Discorsi delle fortificationi - Cod. Durlach 98 und Cod. Durlach 99

Durlach 98

Theti, Carlo

[S.l.], [16. Jahrh.]

[Text]

urn:nbn:de:bsz:31-240949

DISCORSI DELLE FORTIFICATIONI DI CARLO THETI

LIB. I.

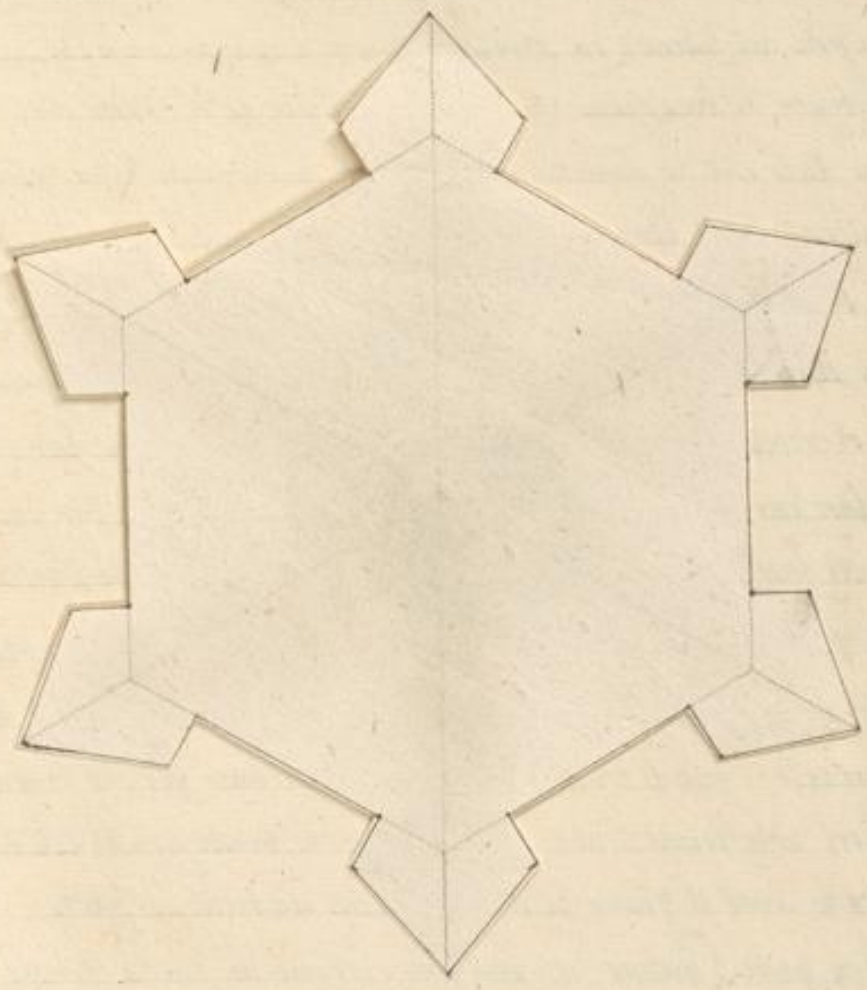
DI DIVERSE POSITIONE, ET SITI DELLE FORTEZZE

Capitolo. I.

Essendo cosa solicita di tutti i buoni architettorj di construir le loro fortteze non in in ogni parte doue il sito in quanto alla possittiua sua se ritroua atto ad esser fortificato ma solamente doue il bisogno richiede mi par douendo questo in ogni modo oseruarsi chi Io debba dir come potendo il luogo che necessariamente a da fortificharsi hauere pianj e monti non e manchato chi abia eletto piu tosto il piano ch' il montte doue ch' al contrario alcuni come meglior secondo il lor giuditio han uolutto piu tosto eligger il monte del ch' non essendo hora per far giuditione uolendo diterminar qual d' essi habia detto megliore diro solo benche destintamente tanto le parti buone quanto le cattiue ch' secondo il mio parere uiene ad hauer corsi luno come laltro di loro accio l'huomo ageuolmente possia eligger il meglio la onde e da sapere che le fortezze poste nel piano sono di tal natteura che lo piu delle uolti non conseringono l'huomo a prender piu tosto una figura che unaltra onde auiene che egli possa far elettione di quela che piu li piace e tanto piu che nel piano suol essere de l' aigua e del tereno buono e poco sugetto alle mine si per che la fortezza uiene ad esser circundatta da fossi e contra fossi e perche anchora cauandosi il terreno si uiene alle uolte a ritrouar lagua il che non puo esser senza danno et trauaglio de nemici iguali essendo schoperti da gueli di dentro e bisogno che stiano di lontano e uolendo appressarsi alle mure e bisogno procedan con ripari tal che il trauaglio loro si radopia doue che al contrario le fatiche di gueli che stanno nel forte si uengono a nancare per cio che oltre che si puo comodamente fabricare de piu per la comodita de carri si puo piu facilmente proueder de lle cosse necessarie

Alla fortteza in piano per trattar de falli suoi si possonno appressimar i nemici e massime potendo adoprar le zape e le palle puo esser abbattuta assaltatta da tutte le parti facilmente per uia de le crincere se li toglieno le difese per la faccia ricerca gran spesa hauendo bisogno de gran baluardi di caualieri terrapieni fosi et contra fosi uie da sortir sortite argini e di molte altre cosse necessarie si chome sonno artigliarie assai gente per guardarla e non pocha monitione oltre che nemici possono seruendose de alcune cosse cioe de canali de trincere de fossi e de artegliarie tenerli assediati aggiungesi a questo che la fortezza in piano e anchora sugeta alle mine e a li foni i quali quando se riduchono in atto fanno la salita facile assai per non essere il tereno che e dentro de la fortezza molto piu alto di quelo che si ritroua di fuora ne bastando questo e bisogno anchor che la prima abbracci molto paese accio In essa per ogni parte si possono far gran piazze doue le genti possanno combattere im battaglia et al bisogno rettirasi e tra le altre cosse non si puo far che alle uolte non sia sugeta cosi ai caualieri naturali come anchora ali artificiati et il pegio e che se nel tempo de l' assedio per la bondanza de le pioggie ouero per esser in qualche parte mal fabrichata si uenice da se stessa a ruinare non si potria in pocho tempo refare per cio che chome fanno li esercitati In queste arte le cose di questo modo non si ristorano senza mola spesa e lunggeza di tempo

gli monti



Gli monti da se stessi non sonno suggettia battarie e la magior parte di loro sonno assicurati
dale pendentie e dale ualli le qualli apportano danno etrauaglio a quei di fuora
non solo per le difficulta che si ritrouano neli assalti ma etiamdio perche non
possono con caualli trincere forti artegliarie tenersi asediati et anchor per l'ineg
alita e asprezza de le ualli ui bisogna molte gente per asediarli le quali non pote
ndo star unite e necessario che stiano disperse e dimissi onde auiene per questa diuisione
e lontananza che luna se guarda nel bisogno non posi socorrer l'altra facilmente
e per quel che appertiene alle fatiche et alle spese li monti da una parte sono
meghiori impero che non han bisogno in ogni parte di grande e regali difese anzi la
magior di loro si puo assichurar con picoli fianchi e con poca altezza de trin
cere non han bisogno di tera pieno in molti parti per esser fatto dai monti ii
istessi di maniera tale che le fatiche e le spese si duminuischono assai massima
che si puro in alcune parte han bisogno di fosi argini quelli si possonno far piu
picoli non han bisogno di piazze molte grandi ne d'alcune sorte di canalierij
perche son fatti dal luogo insteso la onde si multiplica il trauaglio e li incomo
dita de nemici et acadendo aguei di dentro retirarsi la potran far con piu
uantagio per andarsene al luogo piu eminente oltre di cio si per inauertenza
di colui gouera si facesse da l'auersarij qualche mina la salitta suol riuscir piu
difficile assai di piu quando non mancha il terreno si puo piu espeditamente
rassettar i recinti dela fortezza bastano ne la magior parte di loro i semplici
ripari per assicurarle e questo si deue confirmare anchora poi che i monti non sono
suggetti a canalieri arteficiati e non an bisogno di tantte gentti e di tantte arti
gliarie non potendo come il piano esser combattuti da tutte le parti
Ne montij da laltra parte l'huomo non puo fare eletione di quella forma che piu
li piace ma bisogna che a detti la forma della fortezza al sitto di maniera tale
che alle uolte per rispetto del sitto bisogna che sa bracci piu paese di quello
che il bisogno richiede oltre che sogliono spesso hauer penuria d'agua e molte
uolte per le pioggie riceuono dano assai si per che il terreno del monte non
suol esser cosi buono come quelo del piano esi anchor per che le ague che
cadendo discorendo precipitosamente da la sumita de monti sogliono ruinar al
cuna parte del recinto il quale non si fa senza molta speza impero che per
condurui le cosse necesarie per fabrichar lui corre non poco tempo e molta
faticha e per non poterosi adoperar carri non si puono uenire senza spesa e
dificulta e quel chi aperta maggior in conuenienti e che altre che son sotto

Posti

3

Posti alle zappe alle mine et alij forni de piu inemici possono molte uolte e da molte parti senza esser discoperti auicinarsi e per esser la magior parte di loro circundati da uali sonno assai sugetti alli trattaci e massime quando la fortezza non haura fossi attorno

Hauendo detto quel poco che mie occorso sopra del pianno e dil monte dirro anchora quel che secondo il parer mio il mare apporta di buono e di malle ne le fortezze fatte o da farsi cosi tutte dentro mare cio e sopra sogli e luochi simili come e di quele che partici spano de la terra e del mare e fortezze dentro mare sopra schogli o luogi simili e lontane da la tera non manchi di cento canne non solo non son sotto poste a battarie gagliarde si per la di stantia detta come che le battarie che uenisero da la parte del mare sonno in certe fallace debbole per la natural istabilita del mare e massime essendo al terrato da uenti ma sonno sicure d' assalti da mine da zappe e istrumenti simile uengono anchor sichure d' assedij non li puo esser uietato il soccorso e per conseguente non hauran bisogno di gran prouisione ne di grande e regali difese e doue non fusse porto e si ptese far molo si hauria comodita di tener uasselli per la difension propria e per trauagliar et ocupar le cosse de altri e per far il luogo merchantile con lindustrie che ui si introducessero con la como dita che desse il paese che li fusse atorno et oltra che detti luochi non ponno temere d' l' eserciti che uan per tera ponno anchora pocho curarsi di queli di mare si per li ragioni dette come che rari son quelli che abbianno o possano penner armatta galiarda in mare

La fortezza posta su la riua del' mare o che no fusse parte dentro di quello si ben non uiene da ogni parte tanto sicura come si fusse tutta dentro de l' acqua e lontana dalla terra ~~et il nemico~~ ferma godera anchor de i beneficij detti del mare e si potra piu seruire della comodittà che suol dar la terra et il nemicho per assediarla et espugnare sarra quasi sempre forzatto hauer doi eserciti uno per mare laltro per terra ouero di far essertito tanto possente per mare che possa menar caualli monitioni et oggni altra cosa necessaria e perche son rarj quelli che anno quella forza o comodita mi pare che oggni uolta che detta fortezza fusse ben fatta possa seruir anchora per frontiera cosi dalla parte di tera come dil mare perche ue si potra secondo le ocasioni tener soldati a piedi o a cauallo o nasceli armatti con li quali si potria constringere il nemicho a non passar innanzi per non lassarge la fortezza alle spalle e uolendola espugnare per le raggioni dette serra forssi impossibile

In oltre

In oltre uenendo parte de la detta fortezza assicuratta dal mare il recinto si pio far
assaj capaze ein tempo di pace e di guera si potria con mancho genti espesse
di fendere: Quel ch' aporta di male il mare e, che quella fortezza che si serra
dentro e lontan da terra ferma si perche non l' conseso sempre il transito come
che non si pio uscir con caualli a far quel ch' fusse necessario la fortezza
che participara di terra ferma e sotto posta ali eserciti di terra et ad un
nemicho per da lungo che stesse tutta uolta che auesse armatta in mare con
la quale potesse ponere gentti in terra e combatter la fortezza la quale uiene
anchora pin sugetta ad corsalli li quallj smontano in terra potriano daneggiare
in pin maniere, e potriamo ancher far il medesimo in mare ali uascelli che uaniggasero
ma tennendo nella fortezza uascelli armattj questo danno cessarebbe si non tuto in parte
Le fortezze tutte poste dentro laghi e lontanne da terra sonno pin galiardj
di quelle che fusser tutte o parte in terra ferma ma da lor stesse s' assediano
per cio che il nemicho e massime quando e galiardo potra far forti doue la
fortezza haura l' esitto e con poche genti la terra assediatta e non impedire
il suo uiagio succendoli bene si non tutto in parte il suo disegno si fara
forontiere nuoue e la fortezza nel lago serra astretta auenirla ne le manj tal
che si la fortezza uien pin gagliarda non seruira altro che a danj proprij
si per la spessa che ci andara in farla et mantenirla come per tener rinchiusi
tutti quelli che ci fussero psti dentro non sello per la difensiem del luogo
proprio ma per tranagliar il nemicho e constringerlo a non passar pin innanzi
et a quelli che dicessero come hanno osseruatto che il nemicho non sia lassatto
ichor fortezza alle spalle con tutto che fussero poste dentro laghi rispondo
che questo non mi assicura per cio che il nemicho non e constretto farlo
e psendo e uolendo mutar stilo ache seruira la fortezza dentro il lago
altro che al danno detto e per concludere quel che ame pare dico che
auendomi aseruire d' un luogo per fontiera mi serrerei de lacque
in molte cose ma non in quelle che mi potessero impedir i disegni proposti
con ragione. La caussa che mosse i primi a circundar le citta e li castelli
de muraglia fu senza dubbio per uolersi assicurar da nemici et anche
Per che pochi si potesser difender da molti doue ch' in un luogo che non
fusse muratto intrauerebbe tutto il contrario furon di poi trouate da quei
di fuora le schale di legno et altrj instrumenti per intrarui e adoperate
le ballestre e l' archi e le fion de per deffender quelli che con sassi e

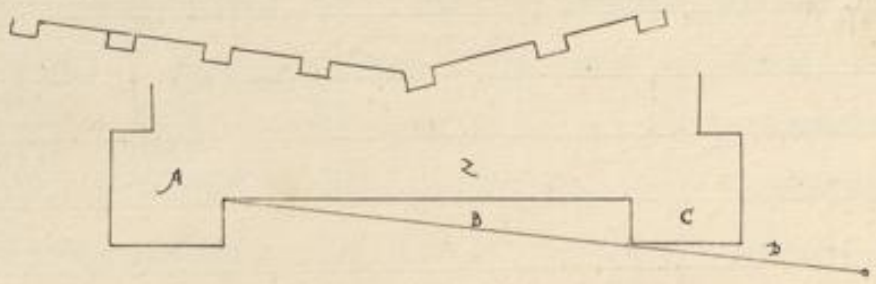
Cap. 2.

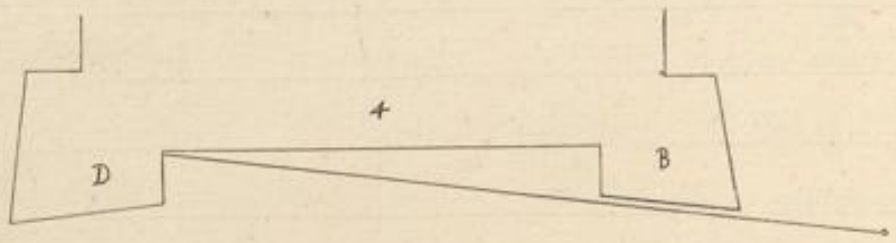
fochj

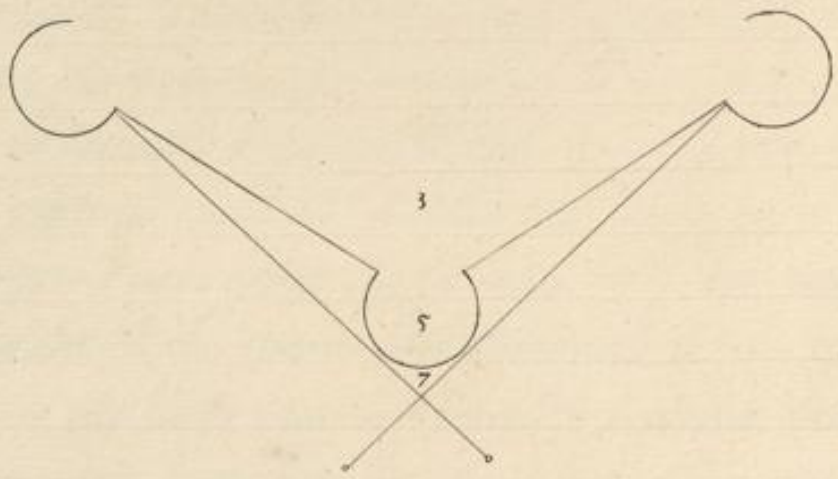
fochj tra merlj fabrichatj al sumo dela muraglia e coperti da manteleti di leggno
uietauano il salire a i' gualli non rimanendo per cio altro luogo d'onde potesser
offender i nemici si non da certi busci fatti nel muro ne potendo farlo si non
per faccia da gualli si poseua offender il nemicho per faccia e mentre n erano
lontanj riparandosi a questo anchora quei di fuora contarge cominciorno
in alcuni luoghi del recinto a far le mura piu alte e che uscissero in
fuora facendo quasi un angolo retto questa maniera di fabricha la quale
appresso come nella pianta che segue si uede contenena quattr' angoli retti
fu da loro chiamata torre esi fabrichauano un tiro di manno discosta
luna d' laltra da le gualle e per faccia e per fianchi eda presso si —
fermano i nemici e douenano in quei principij farle di muro non molto
grosso non essendo anchor ritrouati li aristi, ne altri istrumenti per
ruinarle ma essendosi ritrouate ultimamente lartegliarie de piu forza
e di magior impetto di quelli non resistendoli alcuna fabricha antichi
fu necessario far le mura anchor megliori le torri piu grosse per
auer spatio da tenerueli dentro e piu distante luna da laltra essendo magior
il tiro di queste che quello delle ballestre e de li archi parue di poi a quei
chi uenero apprezo ouero apresso che gli angoli ne li torrj causasser debbolezza
e cosi di quadre chi elle erranno le mittorno in tonde e dal tondo le nominorno
torionj poscia con el tempo e conn la esperienza se auidere che nelle quadre
ne le tonde erano buone non essendo le faccie loro netatte da i fianchi
come manifestamente si uede nella piantta che segue signatta di Z. che
col fiancho de la torre A non ne uien netatto col tiro B la faccia
della torre C ma ci resta indifeso tutto il spatio D nel quale essendo
peruenuti i nemici non son scoperti da i fianchi il medesimo anchora
auienne de i torioni uedendosi nella pianta Z. un turione cossi grande
come picello non esser difeso nella sua fronte rimanendo nel torione.s.
tutto lo spattio F indifeso e non essendo dette tori et torrionnj mollto
granndi ne terra piannati ne potendouesi acomodar retiratte ne
hauendo i pezzi de lartegliaria la lor rincullatta come di raggionne
erano mollto inutili e per poco che fusser battiti non nessi possein
star piu dentro onde ultimamente si son fatte le facie de dette torrj

In

in modo che sianno ben netatte come si uede nela quarta pianta che dal fiancho de la torre D. si netta la faccia della torre B.







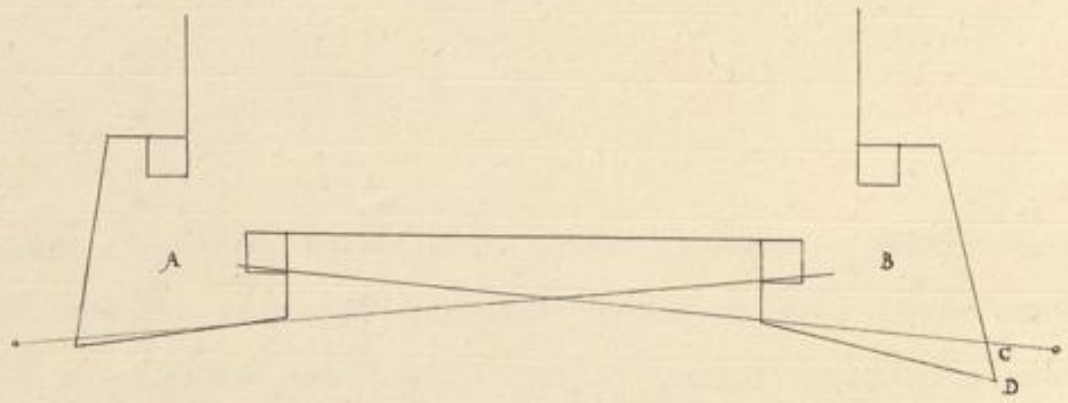
Cap. 3.

Ma causando l'acutezza molte cose cattiue si hauranno principalmente da fuggir non solo li recinti triangulari ma etiamdio li quadrangulari per cio che constituendo nelli angoli di tal figure baluardi di maniera tale che le facce loro sianno netatte da fianchi di necessita conuiene che l'angoli esteriore di tali baluardi uengono acutti e sopra qual si uoglia figura sempre l'angoli esteriori uengono piu imperfeti o mancho buonni de l'angoli interiori del recinto tal che una figura circulare e de cinque latti e gualli auendo giuste distantie da fiancho a fianco et ogni altra cosa proportionatta secondo le misure che suo luogo se dirra e forzatta auenir con i baluardi acutti e questo

ne la.

T. A

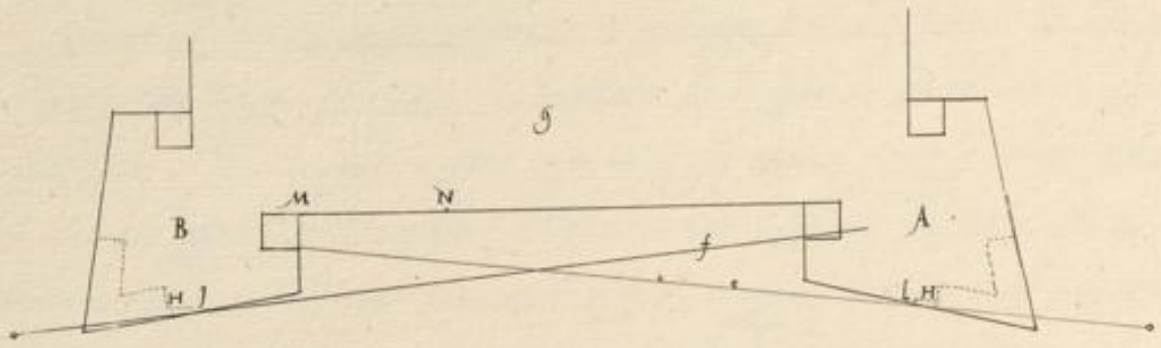
ne la pianta seguente, si uede che il baluardo, B, uien più lungo di faccie del ba=
luardo, A, e per conseguente per sporgersi più infuori l'angolo esteriore di detto ba=
luardo uogliono, che per tal causa il fianco si ricuopra più dal fianco del baluar=
do, A, e questo non è uero percioche il coprimento de li fianchi de baluardi, nasce
da li orecchioni, e da le spalle, e poco importa à gli nemici ponersi più nel se=
gno, C, che nel segno, D, per colpire, e rimboccare il fianco del Beluardo, A,:
Dicono anchora che li nemici sono sforzati à far maggior battarie nel baluardo,
B, per poterssi nascondere in quelli, e far quello che li uenisse comodo, e questo lo
dimostrano, con le due linee, segnata una di, E, nel baluardo, B, e l'altro si=
gnato di, F, nel Baluardo, A, e questo è falso percioche non si deue presuppo=
nere, che li nemici debbiano battere di quella maniera, che torna comodo à li di
dentro, ciò è come dimostrano li tiri, E, F, e ne la pianta, G, si può uedere per
le due batterie fatte nelli duoi baluardi, le quali presupono, che sieno intrate can=
ne cinq per banda in ogni baluardo, e che sieno tutte lunghe l'una quanto l'altra,
che si nel baluardo, A, rimane due Canne di uano, doue li nemici non possono star
coperti, che nel baluardo, B, rimane.



da circa una Canna e mezza di uano, e si ben pare che ne le faccie del baluardo
B, per non essere tanto obliquo quanto quello del baluardo, A, ogni uolta che da li
fianchi de li baluardi, che l'han da difendere se tirasse à dare alle cantonate, H,
che si farria effetto tale, che si cauarieno li nemici da quel loco, io dico, che questa co=
sa non può riuscire, perche ogni uolta che le dette faccie saranno ruinate da le bat=
tarie, nel mostro che si mostra da li segni, I, L, per uia de fianchi detti non si potrà

fare

fare tante facende.



Vogliono anchora, che da tutto il spatio de la Cortina, che uien tra li baluardi cioè dal segno, M, N, si possa defendere il baluardo, A, e questo lo possono dimostrare con linee in carta, come in questa medesima pianta si uede, ma in effetto non riesce, percioche le difese per faccie seruono solamente per dominar la campagna, mentre li nemici si uogliono auicinare alle mura, ma essendo auicinati, e fatti li ripari, non è dubbio che quelle difese si togliono, la onde è cosa manifesta, che non potendo scoprire quei di dentro la campagna, manco potranno scoprir le faccie, e piante de baluardi, e se ne parapetti si farran bonbardiere, oltre che serranno più rimboccate per far li luoghi determinati, quelle anchora non potranno hauer spalle, e uengono ruinate, e con la loro ruina anchora noceno à chi ue si ritroua di dentro, in oltre, se li parappetti si faranno di maniera tale, che l'artigliaria possa anchora per trauerso tirare, e nettare li baluardi detti, oltre che uerrieno lassissimi, l'artigliarie, e quelli che la maniggiassero uerrebbono tuti scoperti da fuori.

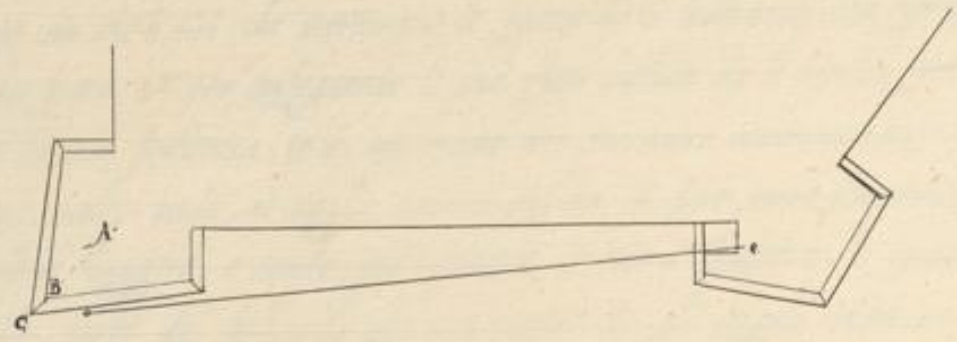
A quelli che dicono che essendo uolta le faccie del baluardo, A, al segno, N, ne nasce di buono che li tiri, che nascono dal principio del fianco del baluardo, B, per difendere le dette faccie del baluardo, A, non potranno per ogni poco di errore, che si facesse ne l'aggiustare li tiri percuotere il fianco del beluardo, A, come facilmente potrà accadere quando dal principio del fianco del baluardo, B, si uolesse difendere, le faccie del baluardo, A, io rispondo, che le faccie delli baluardi uogliono essere difese da quelle parti che non li può essere così facilmente impedito; e non da quelle che uengono uiste e impedite, e queste parte che sono manco uiste, e impedite sono le uicine alle spalle, tal che tirandosi da queste parte, ~~che sono manco uiste e impedite~~ cessa il dubbio di percotere li fianchi istessi come di sù hò detto, si che di questo io fò poco conto così

come

come faccio manco de la ragione, che allegano alcuni, i quali dicono che pigliando le difese del modo detto li tiri, che uengono da li fianchi uengono à ficcare, e non à scortinare, e non si accorgono da che li tiri, che scortinano le faccie de li baluardi son forzati à uenir scoperti da fuori, e per conseguente li può esser uietato da li nemici far questo effetto, tal che harran patientia, se in un tratto non potranno ammazzare mille huomini, e troncar molte scale; ne uoglio anchor restar di dire, come l'acutezza ne li baluardi si deue fuggire, e tanto più, quanto si potrà battere le faccie, o per dir meglio quelle parti del baluardo che son uicine à gli angoli esteriori da due bande, perciò che per la poca materia, che uien fra di loro, quella parte de la materia, che non uien passata per li primi colpi uien tormentatata, e facendosi il simile da l'altra parte il baluardo andarà presto in ruina, si sà anchora che li antiqui han fuggito li angoli, e à tempi nostri, che hauemo gli strumenti più gagliardi li douriemo più fuggire, mà non si possendo fare per non lasciare spatio indifeso ne li recinti, deuemo cercar di fuggir gli angoli acuti, i quali son causa non solo di così euidente danno, mà di far che per causa loro li fianchi ne uenghino più discoperti, e questo per due uie, la prima è che battendosi l'angolo esteriore del baluardo, A, quì disotto dipinto, oltre che per la debolezza si ruina più presto, ne uien tagliata anchor più gran parte, e per conseguente li fianchi ne uengono più uisti, talche li difensori son forzati auicinandosi più alle spalle lasciano più spatio de la pianta del baluardo in poter de nemici, l'altra uia ancor che fà che ne li fianchi non ne sia parte alcuna che non sia uista, cio è doue per uia di fianchi si uorrà difendere il baluardo, che li starà à l'incontro, e la scarpa che si dà à le muraglie, le quali si ben pare che importi poco, non è che non sia degno di consideratione, perciò che aggiugnendo questo spatio à quel de la battaria fatta nel angolo del baluardo detto, si uiene ad aprir tanta strada che da fuora si potrà dar gran trauaglio à li fianchi, e quanto più gli angoli esteriori sono acuti, tanto in quelli la scarpa uiene maggiore, e questo chi non lo sà lo potrà considerare ne li duoi baluardi seguenti; come il baluardo acuto uiene ad hauere maggior scarpa nel detto angolo, che l'ottuso, le linee di fuori denotano la pianta delli baluardi, cio è la parte bassa, e le linee di dentro dinotano le parti di sù, le quali uengono tanto più in dentro per le dette scarpe, di maniera tale, che tutto il spatio, che serà dal segno, C, pianta del baluardo per insino al

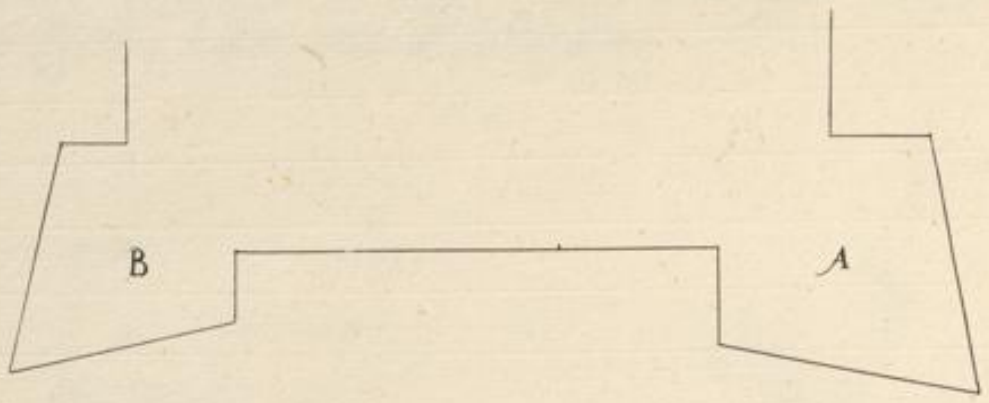
segno, B,

segno, B, resta per commodità de li difuori per scoprire quelli che stanno nel segno C, uolsero difendere le dette piante de baluardi.



Credo anchora che non sia mala cosa di ricordare, come tutte le figure, che producono angoli acuti si deuono lasciare per doi effetti l'una perche con una medesima circonferenza de recinto abbracciono manco piazza, e l'altra per fuggir l'acutezza, e per questo particulare non si fanno fortezze à quattro, ne si fanno li fianchi assai grandi in simili figure, cio è ne si fanno le distantie da fianco à fianco assai uicine, ben che questo si fugge per la multiplicatione de la spesa, così in farle, come in mantenerle, e benche la multiplication de gli angoli ne le figure circolari causano in quelle perfettione, con tutto questo per euitar le spese non credo, che persona di giudicio ogniuolta che li baluardi non uenghino acuti, si porrà à fare che una figura contenghi più angoli solo per far li baluardi ottusi, e assai sarà per fuggir l'acutezza lasar la forma quadrata, e farla di cinq, o di sei angoli, hor se si multiplica da doi angoli per fuggir l'acutezza, perche si deue con detta multiplicatione far gli angoli che potriano uenire ottusi, acuti, si deue anchora considerare, che non sempre si fanno, o si possono fare le fortezze tutte di nuouo, e darli la forma, che si desidera, e non seruirsi di qualche parte del uecchio, ne serà fuori di proposito considerare (e questo si può uedere ne la seguente pianta) come si doi baluardi fatti su doi angoli eguali, che il baluardo A, è più perfetto ne l'angolo esteriore, o per dir meglio manco tristo de l'angolo del baluardo, B, per essere le faccie sue al drito de la terza parte de le cortine, che son tra di loro hauendo il terzo manco lungo il fianco uiene più imperfetto ne l'angolo esteriore.

Et à



Et à quei che dicono che per pigliar le difese da qualche parte de le cortine che so=
no tra li beluardi, che non si lascia di non far li fianchi di giusta longezza io
rispondo che consistendo la fortezza d'un loco ne la materia, e ne la forma
lasciando hora la fortezza del sito, e de gli huomini da parte. ne la materia di=
co per far l'edificio più gagliardo, e questo si fà con la buona compositione, e con
la grandezza, la quale serue à contrastare à li nemici, oltre à la comodità che
dà à li di dentro, e l'intratenimento che ne uiene à quei di fuora, dal quale chi
hà giudicio può considerare quello che la longezza di tempo suole apportare à
chi cerca di offendere ritrouandosi in fatto. fà anchora lo edificio grande, che
mentre il nimico cerca di ruinarlo in tutti li modi possibili, che le forze di den=
tro non s'habbiano à disunire, come interuerrebbe à li edificij piccoli, doue essen=
do constretti retirarsi dentro del recinto, li doi altri baluardi che li fossero
à canto restarebbero priui de la defensione de fianchi, e per conseguente sa=
ria necessario difenderli alla prima, con li huomini, la gagliardezza che na=
sce poi per questi fianchi grandi è che datone dodici canne per le spalle le
piazze di giù, e anchora li fianchi di sù uengono più grandi, e sporgendo=
si più infuora detti fianchi si potrà anchora da le parti uicine le spalle
dar più trauaglio à li nemici, e ritornando al mio proposito concludo, che se
non fosse per la spesa, per hauere à fare e à mantenere il recinto circula=
re, e de più angoli per fuggir l'acutezza, il fianco si doueria fare più di
diciotto canne, perciò che si sà che una fortezza per buona che fosse fatta
non è che non sia soggetta ad essere ruinata senza artigliarie, e massime quan=
do li

do li nemici hauranno comodità di terra, perciò che si possono coprire e far uane le difese de fianchi con la comodità di detta terra, perciò, che si possono coprire, e far uane le difese de fianchi con la commodità di detta terra, tal che, anchor che la principal difesa nasca da fianchi, si uede anchora, che deue consistere ne la grandezza dell'edificio grande doue con far ritirate, e far altre cose necessarie si possa dare quel trattenimento à li nemici, che si conuiene. si che per fuggir gli inconuenienti detti, io fuggirei gli angoli manco buoni, e farei anchora li fianchi grandi, si per la grandezza loro, come che da loro nasce l'edificio grande, auertendo però di non uenire à far spese intollerabili, e massime, se dentro li baluardi si introdurranno spese, che non seruerno, come sarebbe à dire fare trè piazze per banda, infiniti corridori, contramine e altre cose apparenti, stanze, uolte, e tenere artigliarie, e altre materie simili, e altri lauori, cordoni, parapetti, e contraforti, e non si considera, che duoi buoni fianchi per banda bastano, e che la muraglia si deue introdurre per assicurare da le zappe, e per conseruatione del terreno, cioè per non farlo soggietto à la ruina del tempo, che quanto al resto, quanto più la fabbrica entra nel terreno più lo disunisce, e per non non moltiplicare in parole dico che quando gli angoli non uenissero acuti, pigliarei non ~~uno~~ solo le difese dal terzo delle cortine, che son tra li fianchi, ma da la mità perciò che quando la fortezza circolare è di più angoli, oltre che dalli fianchi si potrà più nuocere alli nimici e darli più trauaglio, li caualieri, che si facessero più indentro de li angoli interiori delli recinti potriano dare più trauaglio, e danno à detti nemici, e questo è quanto per hora mi occorre.

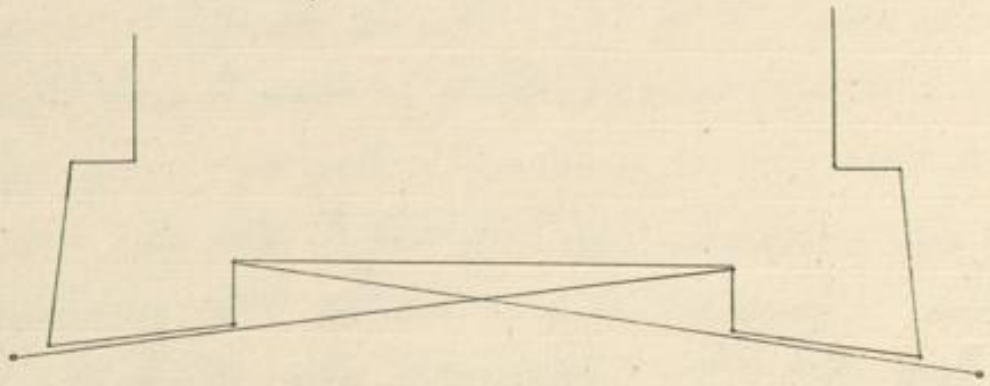
Dicono molti, che per una de le due cause si usaua da quei, che fortificauano li luoghi far li baluardi distanti l'un da l'altro tanto che l'artigliaria grossa che si adoperaua ne li fianchi per nettare il spatio del recinto ch'era fra di loro non hauesse forza di rompere li fianchi che stauano rincontro quando detti tiri ci fussero giunti, e per questo tal spatio era poco più, e quando poco manco di ducento canne, e per nettar le faccie de li baluardi faceuano altri fianchi ne le cortine, ch'eran trà li baluardi, ouero faceuan caualieri à cauallo in mezo, e sù la metà di dette cortine, e in quanto à questa prima causa, mi par così, come anchora à molti pare, che errassero, prima perche non si debbe presupponere, che li nemici si habbiano à porre trà li fianchi, eccetto quando li fianchi fossero da quei di fuora ridotti à termine di non poter fare l'ufficio loro, e quando questo fusse l'un

se l'un fianco non potria ruinar l'altro, e quando li fianchi potessero far l'ufficio si accorgeriano li nemici se li tiri ruinerebbono loro, e li fianchi stessi, sopra di questo non dirò altro, già che si uede, che al presente non si fà conto di tale effetto, inoltre, se da li caualieri à cauallo esposti sù la mità de le cortine, che uien trà li fianchi si uoleua difendere li baluardi, quella difensione per uenir da alto e scoperta, non era buona, e se si uoleuan difender li baluardi detti da altri fianchi fatti ne le cortine, che eran trà li baluardi secondo la loro ragione si sarebbono ruinati detti fianchi frà di loro, ogni uolta che da lor medesimi si hauesse uoluto difendere il spatio che fusse frà essi.

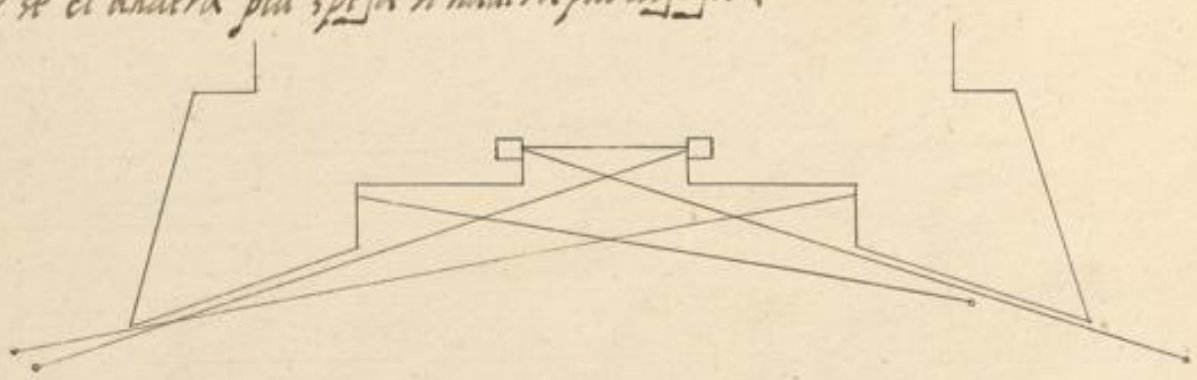
Altri uogliono, che tal modo di fare fosse stato fatto per far manco spesa, e per chiudere paesi assai con manchi baluardi. e se per questo l'hauessero fatto credo, che sarria anchora stato errore, perche facendo quattro baluardi, e quattro caualieri, o edificij simili ci andarà tanta spesa, quanta sarebbe andata in fare sei baluardi, e tanto uicini, che fra di loro si serieno potuto difendere, e si haueria rinchiuso più spatio di terra, e li baluardi serebbero uenuti più perfetti. li edificij fra baluardi si sogliono, e deuono fare per qualche necessità, che soglion dar li siti, e non per altro, perciò, che si farebbe errore, come à suo loco si dirà.

Cap. 7. De diuersi sorti de cortine, & de li mancamenti & ricomodi da loro.

Hauendo ragionato de baluardi dirò di molti modi di cortine, che si è usato frà di loro, il primo modo si uede ne la piazza seguente, il quale dimostra, che la cortina, è retta, e quando detta cortina si farà ~~et~~ di lunghezza tale, che da li fianchi con tiri reali si possa nettare le faccie de baluardi, con forza tale, che da quei tiri si possa rompere i repari, che si soglion far da li nemici per uenir sotto un baluardo à me piacerà.

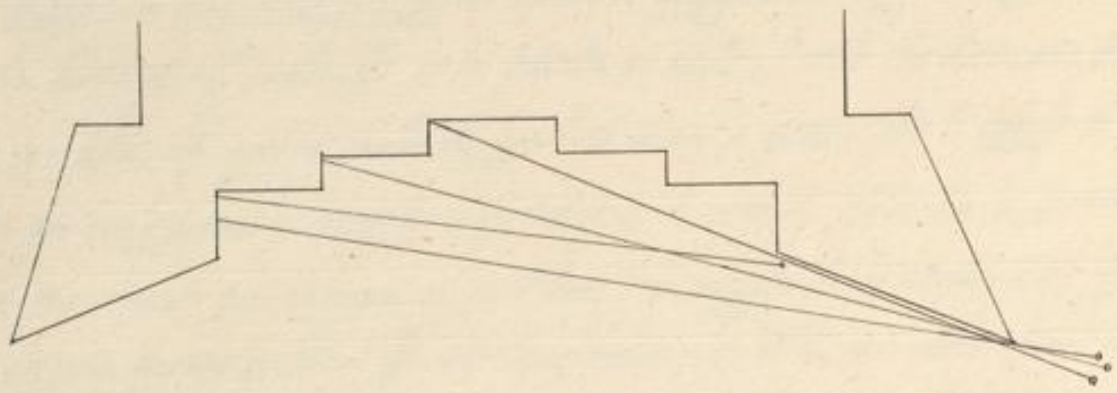


Altri han fatto come la seguente pianta si uede, cioè doi fianchi ne la cortina, à li quali li han dato diuersi nomi, e li soleuan far deuidendo la cortina in tre parti eguali, ouero han fatto maggiore, o minore il spatio, che uenina tra detti fianchi secondo la occasione, mà sempre le faccie delli baluardi eran nettate anchora da detti fianchi, e acciò che i baluardi non uenisser a perder assai più de la perfettion loro sù la qual sarian uenuti sempre che le loro faccie non fossero state nettate da altro che da li istessi fianchi, donauan tanta lungezza à li sù detti fianchi quanto in quelle poseuan uenire mediocri spalle, e giusto spatio per una bombardera, diceuano anchora che per uenir questi infrà doi altri fianchi non bisognaua che hauessero gran spalle, e bisognando larghezza ne le piazze, ce la dauano nel modo, che nela pianta si uede, l'utile che diceuano, e dicano anchora molti, che da questo modo di fare si caua, e questo, che le difese si raddoppiano, e per conseguente si accresce dificultà à li nemici, e che da li fianchi de baluardi per starne più infuori si più dar trauaglio à li nemici, che fussero intrati in una punta battuta di un altro baluardo, e à me pare che se un baluardo serà distante da l'altro tanto che li tiri, che ui si adopreranno non giungano con gran forza à dar trauaglio alli nemici, che stessero, o uolessero fare sotto l'altro baluardo, che si fà grand'errore perciò che ueniamo à priuarci de la principal difesa, e se detta distantia fosse giusta li doi altri fianchi ne la cortina causeranno danno, perciò che oltre che la spesa si accresce bisogneria far sempre le fortezze di nuouo, e in forma circulare, e di più di otto angoli à tal che li baluardi non uenissero imperfetti, e sempre si harria manco spatio dentro, mà non nego che non sia meglio à procedere di questa maniera, che fare le cortine rette, e far che da la mità loro cominciano le difese alli baluardi, perciò che se ci anderà più spesa si hauerà più difesa.

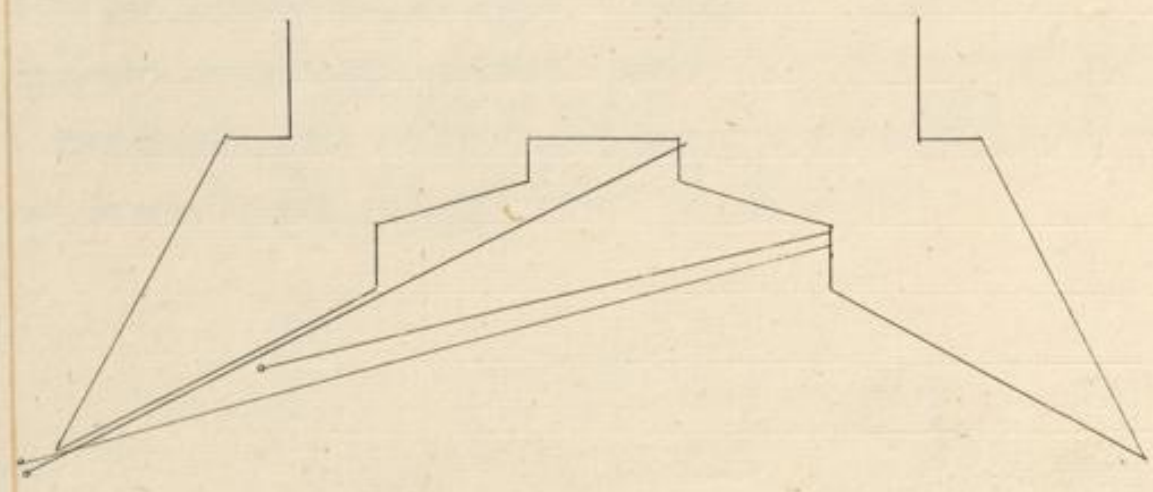


Altri

Altri lodano il modo seguente, il quale per le ragioni dette è peggio.



Altri han lodato il modo seguente perciò che non ci è parte alcuna del recinto che non uen
gli da doi fianchi nettati, mà chi hà letti il principio di questi discorsi si potra
accorgere del difetto senza ch'io in ogni minima cosa multiplichi in parole.



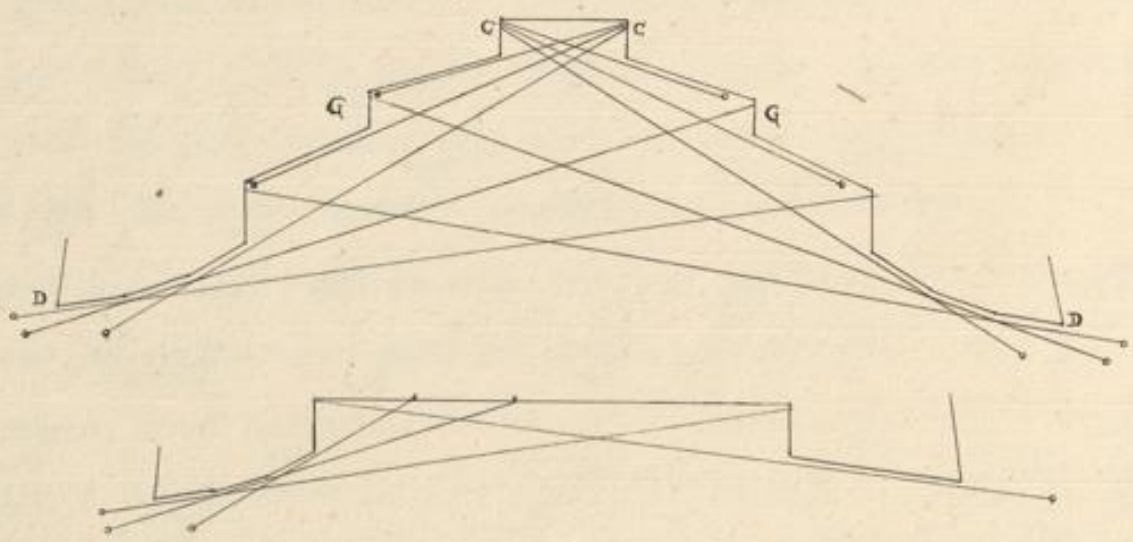
Altri uorrebbono

ALtri uorrebbono che si precedesse come ne la seguente pianta si dimostra, percio che il spatio che uiene trà li baluardi è sicuro per tanti fianchi, e che li baluardi uengono più perfetti per approssimarnosi più alla forma circulare, e à me pare, che questo modo di fare non solo è tristo, ma pessimo, perciò che oltre à le ragioni dette altroue la spesa si moltiplica, il recinto si fa grande, e uien poco capace, e per difendere ogni faccia di baluardo, ci son necessarij trè fianchi, e le parti più debili per la gran distantia, che serà da loro à li fianchi, che l'han da difendere seranno quasi priue di difese, e facendo li baluardi più uicini si causerà peggio per le ragioni, che più uolte ho detto, tal che io non so considerare à che mi possono giouare tanti fianchi, e giouaolte, si per uia delli baluardi il nemico può conseguir l'intento, eccetto se li baluardi hauessero qualche priuilegio occulto che uietasse à li nemici il poterlo assaltare, in oltre per il tiro, D, si può conoscere, che il Baluardo non uien più grande, e che sempre che noi ci risoluiamo à far che li angoli esteriori de baluardi sieno nettati assolutamente da li baluardi, e' il restante sia nettato da li fianchi, come ne la pianta si uede, li baluardi uengono non solo più piccoli di corpo, mà de fianchi che importa assai più, e' io credo, che alcuni lodano più la pianta presente che l'antipassata, perciò che gli angoli esteriori de li baluardi per non uenirne nettati dalli fianchi. C. G. uengono o più buoni, o manco tristi, mà è d'auertire, che se pure detti angoli uengono meglio hanno anchora manco difesa, in oltre uolendo procedere in questa altra maniera, o uero nel modo che se dimostra ne l'antipassata pianta, per far che l'un baluardo possa scoprir l'altro, è forza per far la fossa di giusta largezza dauanti le faccie de li baluardi, che detta fossa nel mezo uenghi larghissima, la quale oltre la spesa può causar comodità grandissima à li nemici.

Ne restarò di dire come questi baluardi per essere ogn'un di loro di sei faccie che siano più gagliardi di quelli che uenissero con due faccie rette, così come molti tengono, perche uengono ad hauere più del circulare, ben è uero, che la figura circulare è più gagliarda de l'altre, per cio che tutta la circonferenza è egualmente distante dal centro, e ne le fabriche la materia si uà restringendo uerso detto centro, e uie di mano in mano à far spalle alle parti diuarzi mà in questo caso noi non hauemo bisogno, che li baluardi resistano alle spinte, perciò che non può cascare à l'indietro, anzi ogni uolta che la muraglia fà resistenza ne uien non solo le parti battute, rouinate mà tormentate le uicine anchora, e

perche X

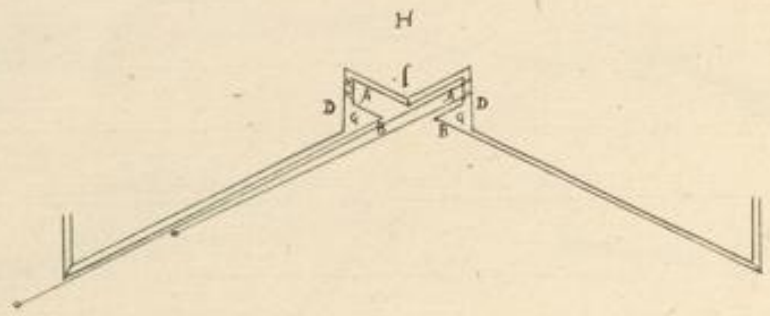
× li baluardi si riempiono di terra per fuggir gli inconuenienti detti altroue ogni uolta che le faccie del baluardo hauranno del circulare dala parte difuori quello ne uerrà più aggrauato dal peso de la terra, e essendo fatta batteria ne la metà d'un di questi baluardi, non è dubbio alcuno che la parte, A, del baluardo, B, per esser retta uiene ad hauer spalle che la mantiene più in piede, e la parte, C, del baluardo, D, non la può hauere, e uenendo aggrauata più dal peso di dentro uiene più presto à precipitar gli angoli, e le forme circulari seruono in questo caso ad opporsi alla forza, o peso, o furia di acqua, ò di terra, o cose simili, mà in questo termine l'angolo, o parte circolare uien da la parte di fuori la quale non gioua à sostener quella, che li sta dietro, e per le ragioni dette manco serue dalla parte dinanzi, e in questa occasione risponderò, à quelli che diranno, che uolendo io gli orecchioni tondi intorno in quello che io biasimo, e dico che gli orecchioni mi uengono in faccia, e di più non possono essere battuti, eccetto assa da lungi, e io li disidero per far gli angoli più ottusi, perciò che quando l'angolo serà più ottuso, si approssimerà più à la linea retta, concludesi, che per tanti fianchi, oltre à le cose dette li baluardi uerrano pessimi, eccetto facendo sempre il recinto di nuouo circolare e di più di dieci angoli, e si deue considerare anchora, che se si fà più fianchi in una facciata, ò dirittura, oltre à la multiplicatione della spesa, li baluardi uengono peggio, e si fà il recinto più grande, e si abbraccia manco paese, quanto più errore si farà procedendo nel modo, che la detta pianta dimostra.



cap. 8. Altri han lodato, e lodano le forbici le quali si sogliono usare di più modi, come ne le piante seguenti si può uedere, e dicono, che le forbici non solo frà di loro si nettano, mà si può anchora da loro difendere parte, o tutti li baluardi, e à me

pare

pare, che le difese de le forbici per non hauerne spalle son deboli, e triste, oltre che se in esse si uorranno far piazze da basso è dibisogno, che quelle sieno coperte da una uolta sopra de la quale uien la piazza superiore per il che se ben si possono far difese coperte dentro de fossi, come ne la pianta, H, si dimostra, che li spatij, A, per insino à l'angolo, B, uengono coperti con una uolta, e doue è il segno, C, uien ripieno, e serue per quella, e per coprir le bombardiere, D, e le bombardiere, E, seruono à scortinare per dritto, niente di manco le piazze di sù non possono hauere ne spalle, ne coprimento, e sempre che li nemici battessero ne l'angolo, L, fra le forbici, le dette bombardiere non potrieno far l'ufficio loro perche uerrieno impedite, e affogate, e anchor che si restringa il sito si uorrà da loro difendere li baluardi, quelli uerranno manco buoni, e facendo assolutamente le forbici, quelle ne li angoli esteriori uengono più acute.



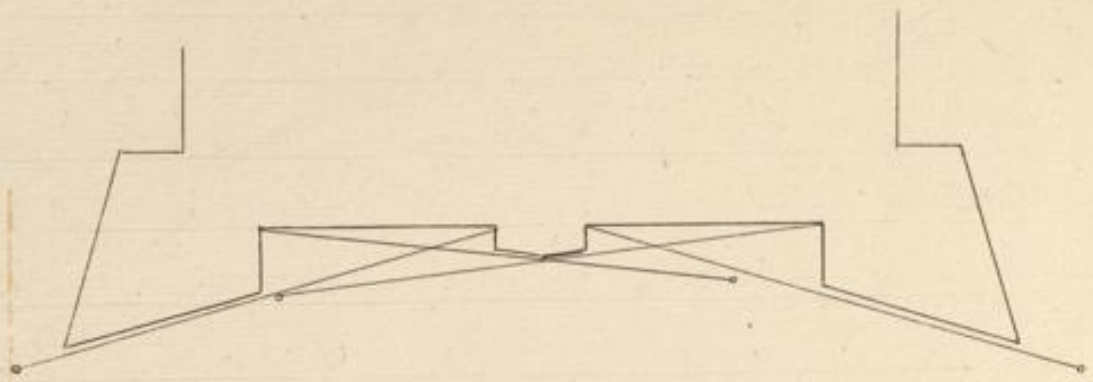
Altri le danno

Cap. 9. Altri le danno le piatteforme, le quali si soglion fare di più sorte, e ne la seguente pianta se ne uedranno alcune le quali à me non piacciono, si facendole per elettione, come per altro, per ciò che da loro non nasce altro di buono, che difender li baluardi da più luoghi, e in questo cambio li baluardi uengono peggio per uenir tre edificij in una dirittura, si fà grande il recinto, e si abbraccia poco paese, e in cambio di accrescere difese se li semano, si per uenir l'angolo delli baluardi peggio, come che facendo le piatteforme più piccole de li baluardi, si rouinano più presto, e oltre che loro diuentano inutili, con la rouina loro s'impediscono li fianchi deli baluardi in modo tale che non potranno fare quel che li conuiene, in oltre li baluardi uerranno distanti tanto l'un da l'altro, che fra di loro poco si poranno difendere, ne si potranno far uicini quanto conuiene, che non caussino pregiudicio à loro istessi, e multiplication di spesa per hauere à fare più membri, che difendono la fortezza, concludesi da me, che in conto alcuno io non l'usarei, e essendo forzato in una dirittura fare tre edificij in luogo di piatta forma farei baluardi, anchor che il sito forzasse à farli uenire assai uicini, percio che mi par meglio hauer, un edificio grande o li fianchi assai uicini, che far li fianchi più lontani, e hauer un'edificio imperfetto in mezzo.

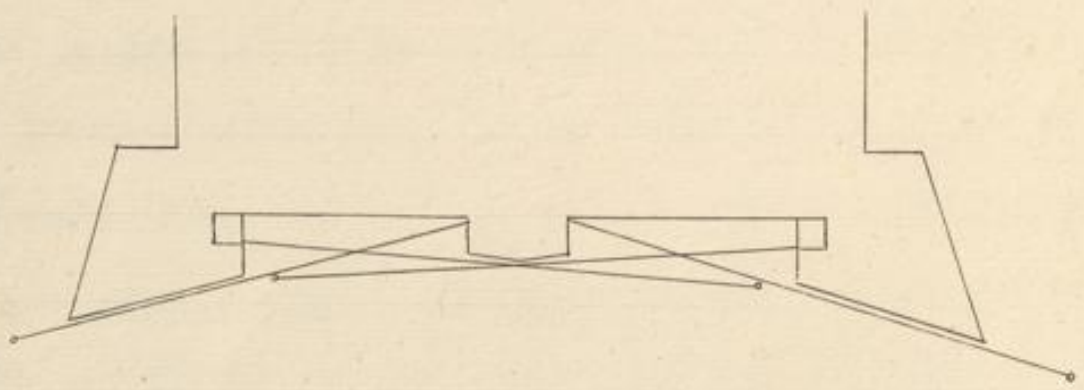
In questa pianta si uede, che la piatta forma oltre l'hauer le piazze e le faccie

piccole

piccole, non impedisse mentre starà in piede, che l'un baluardo possa mettere le faccie de l'altro.



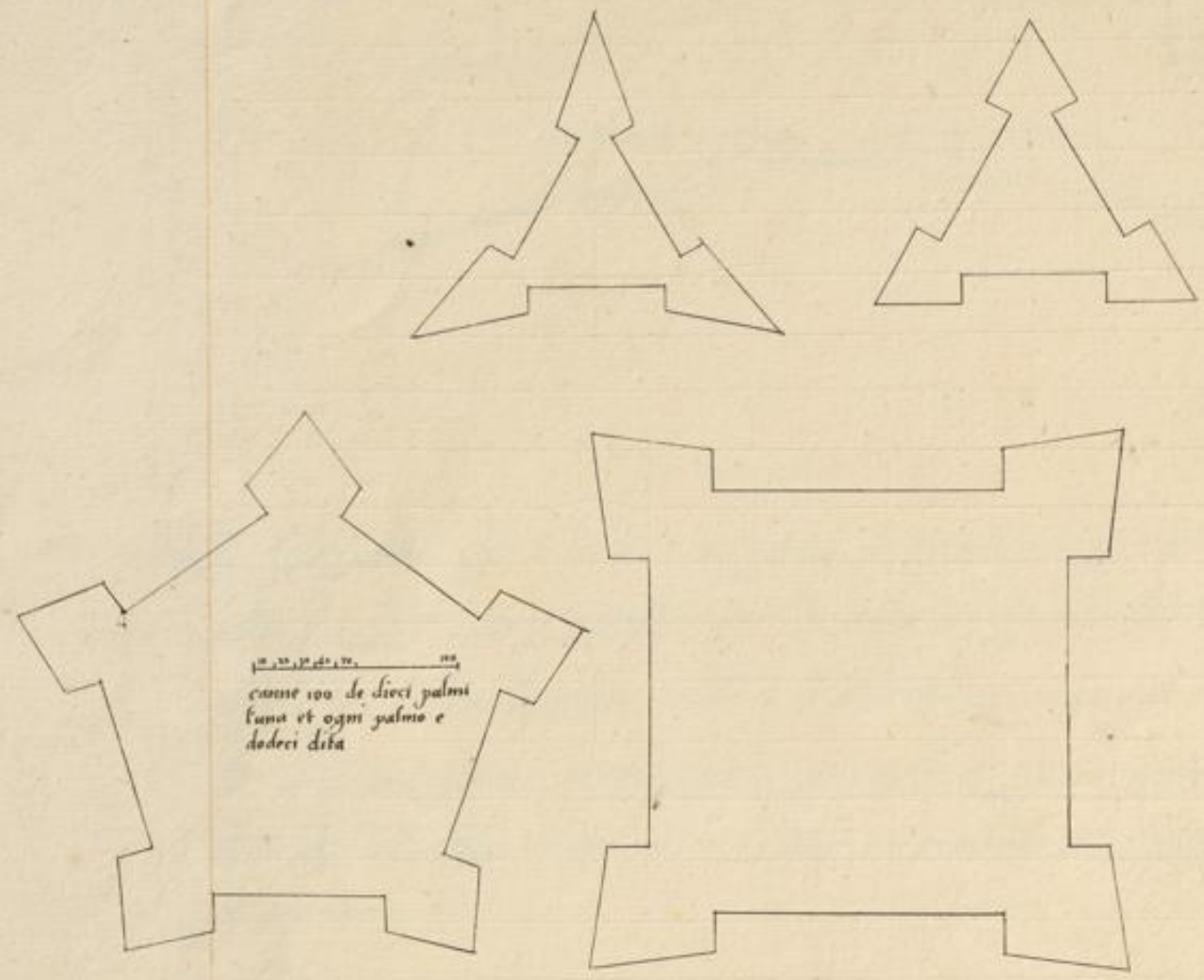
La piattaforma seguente si ben è più grande de fianchi per uscir più infuori ogni uolta, che fusse battuta impediria più la uista à li fianchi deli baluardi da potersi fra di loro difendere talche à li baluardi non rimarria altra difesa, che de la piattaforma la quale essendo più piccola de fianchi potrà dar manco aiuto à l baluardo di quel, che li darebbe un baluardo, che fusse fatto in luogo suo.



La piattaforma, che segue se ben è difesa la faccia sua da due parte diuerse e assai sicure, niente di manco lei apporta per le ragioni dette più tosto danno che utile.

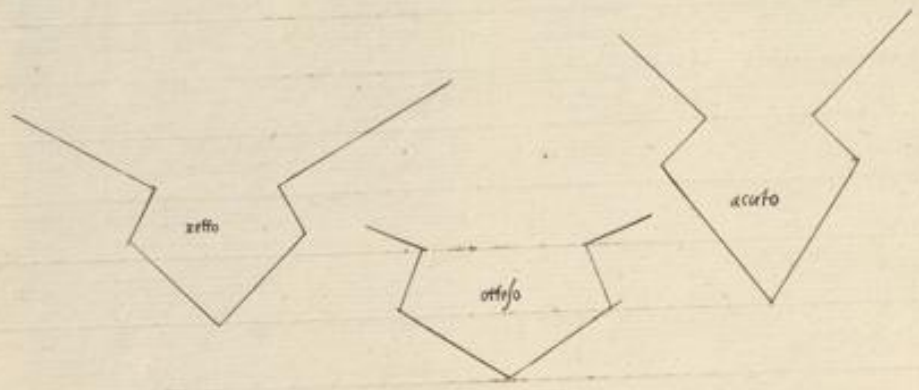
Sopra

ne la seguente pianta si puo anchor cosiderare facilmente e per tal effetto
cio fatta la schala de la misura



Vn baluardo anchor che ne possa hauer molti niente di mancho per quanto apartiene
al mio bisogno hora intendo che sia de doi fianchi e di doi faccie le qualle
nella congiuntion lorro possono causar l'angoli esteriori acutti o retti o uer
ottusi li acutti non son buoni per cio che per la cutteza lorre piu presto
son ruinatti megliori di questi sonno i retti pur che le lor faccie siano
difese e perfetisimi li ottusi essendo piu de tutti gagliardi la onde essendo
causa li acutti per le ragione sopra dette li danno li ottusi di perfettione
chiaramente si uede quelli esser peggior de tutti che piu serranno acutti
e meglioij quelli che serranno piu otusi sapendosi senza che io il dicha
l'acutto esser quello che e mancho del retto e l'ottuso quel che maggior
di esso queste tre maniere de angoli ne le seguente piante si uergeno.

& accio che

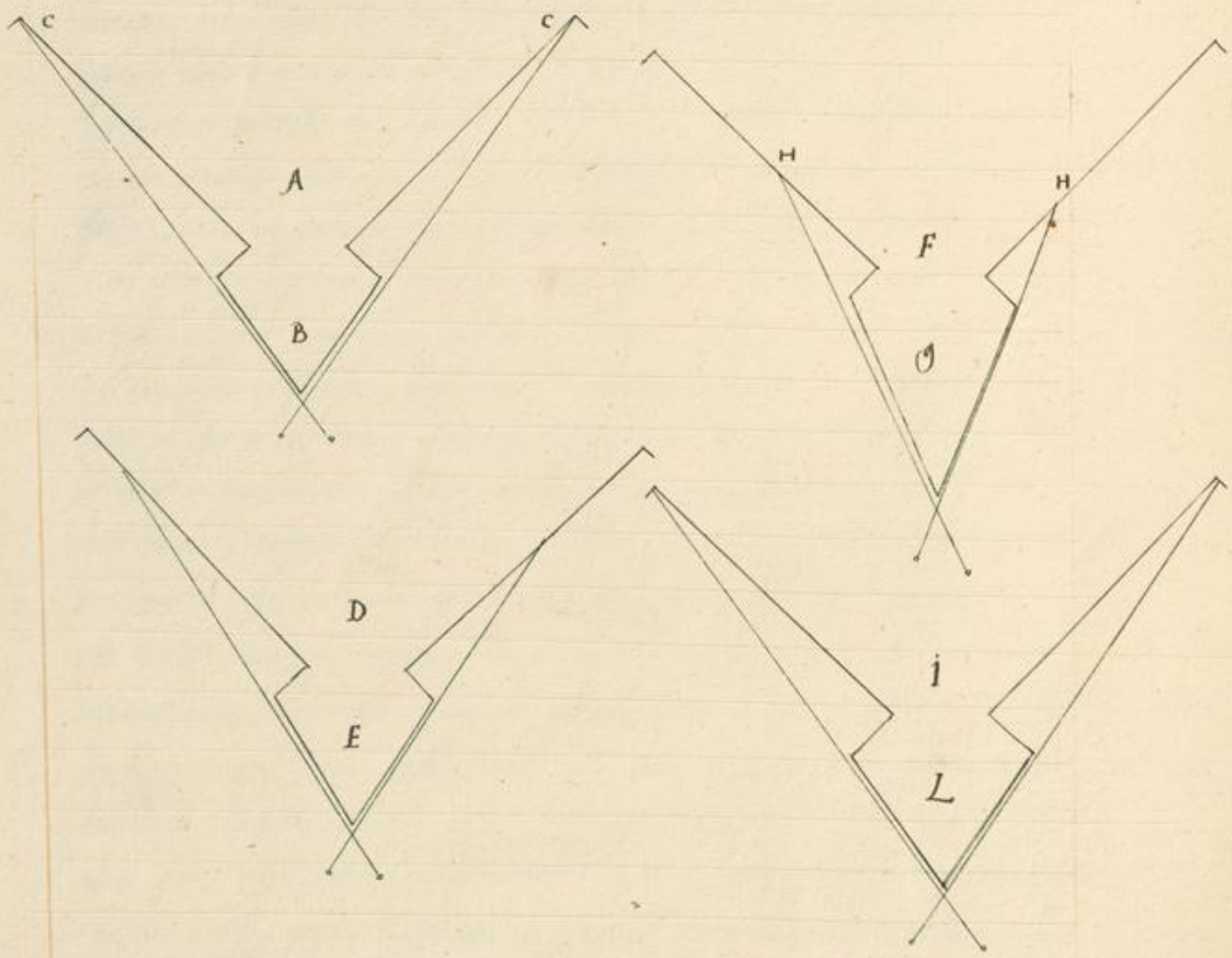


Faccio che i baluardi non genghino acutti e de bisogno chi almanco il recinto
sopra del gualle si haurranno da fabrichare sia di sei angoli, e circulare
e di latti eguali e quanti più angoli conterra tanto più perfetti uerano
baluardi serra adunque da lodare la multiplication de l'angoli ne le forme
circulare e da fugir il contrario e quando fussi di dieci o dodeci angoli
uerianno assai otusi dandoci pero proportionati fianchi oltre di questo
inemici nell' auicinarsi sarriano feritti da piu luoghi e con gran—
difficulta si potrebbe da fuor de fossi rimboccar fiancho alcuno per cio
che chi tentasse fare questo saria batutto o per fiancho o da dietro
dalla fortizza quando la battaria non si facesse da qualche luogo
e minente si a perro d'auertir a non far piu baluardi di quel che
son dibisogno e massime quando cinguie fusser abastanza che in
tal caso piu si perderia nel farli e mantenerli cosi in tempo di pace
come di guerra che non si guadagneria nel rimanere di ne farne manco
di quatro purche non sianno molto uicini e non potendo la forma
per qualche rispeto esser tutta circulare faccisi quel che si puo auisando
che questo sia da tener per regula uerissima si ha anchor da uertire
chel recinto non pigli uolta alcuna che de nessecita poi o baluardo o
uero edefitis simile che si facese uenghi assai acutto si deue principalmente
cio fuggire nei luoghi sotto posti alle batterie solendo accadere che per
guardarsi l'huomo da uno error facilmente in corre in un altro magiore
dicho che si deue prima ch' s' incomicia una fortifichatione considerare
e misurare assai bene il sito nel compartirlo cercar di redeir lo ne la miglior

forma

forma che si puo e non farre le cosse acasso e senza ragione alcuna

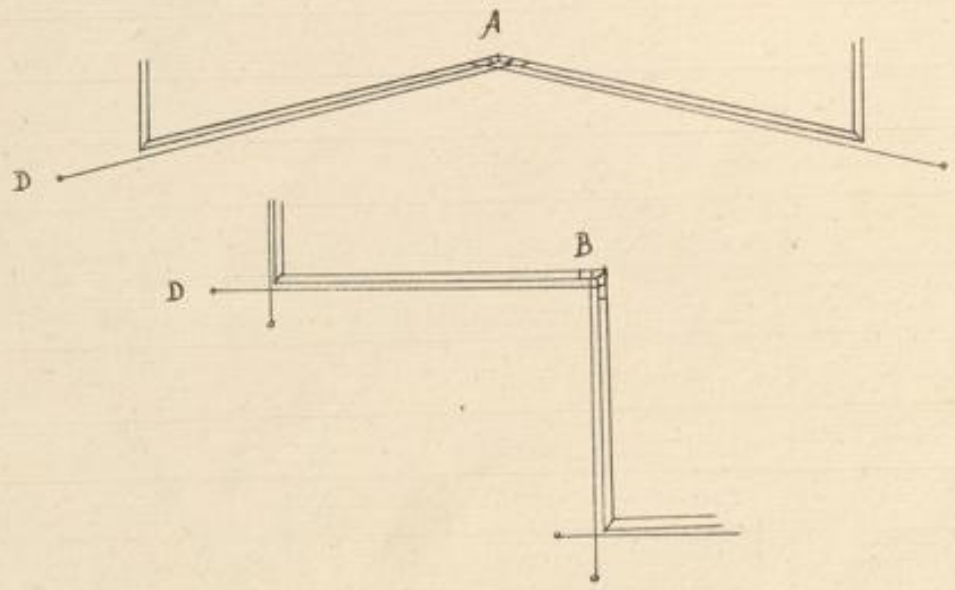
Possonno per tre altre ruggione i baluardi uenir acuti o per dir meglio mancho buoni anchor che i loro angoli interiori siauno otusi la prima uiene dala lontananza che e tra di loro la seconda per esser le difesse trope indentro e la terza dalla longeza de fianchi e per esser meglio intesso si puo uedere nella pianta A di che maniera uiene il baluardo B essendo netatto da i fianchi C nela pianta D si uede il baluardo E uenir difesso da più uicino nella pianta F si uede di che maniera uiene il baluardo G uenendo netatto dal segno N H nela pianta I si uede come uienne il baluardo L per hauer li fianchi più grandi ma questo noceria quando il baluardo ne uenisse aslai acuto per cio che e meglio hauer la piazza grande e il baluardo mancho perfeto ne langolo esteriore che quello nel medesmo luogo esser meglio et hauer pocha piazza e mancho fiancho si deue benne auertir quanto ognuna di queste cossi importi e quanto importariano tutte in sieme



Altroue

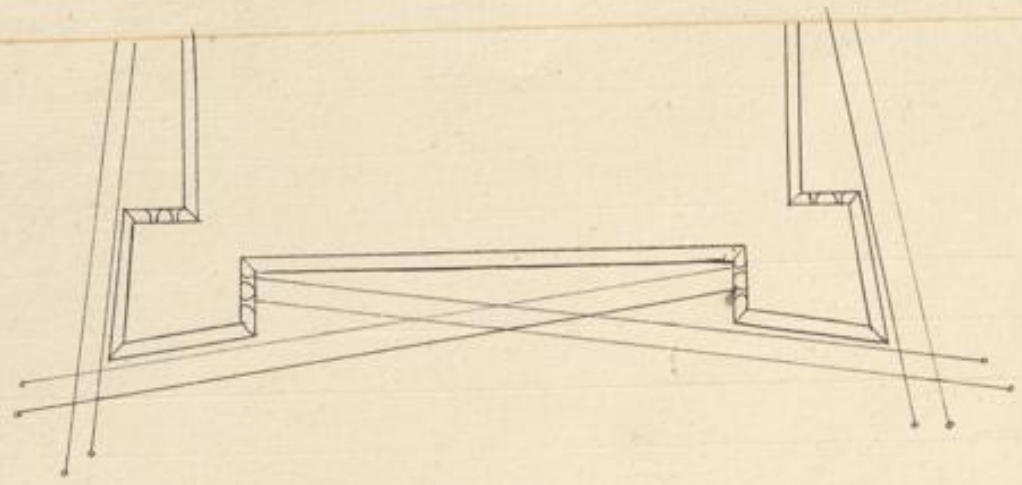
Cap. 4.

Altroue ho detto come senza fianchi non si ponno difenndere i luoghi suggetti a l'assalti e a le battarie horra dicho che nascendo la principal difesa dai fianchi quelli si debbono far gagliardi di matteria e de inuentione e porli in locho che non li sia uietatto di far lufficio loro il qual ueramente e di difender i recinti la fossa e la contra scarpa del luogo che si fortificha ben che la piu gran parte de la fossa e de lla contra scarpa sarria impossibile che si difendesse sicuramente da i fianchi il che appresso se dismostrara ma per horra diro solo che a far che le difese sianno piu atte a far luffiittio loro senza impidimento, si deueno fuggire li modi di sotto figuratti da le littere A B ne li qualli si uede che ogni cosa e faccie e per conseguente e rimbocatto come se dimostra per li tiri D e da la raggion istessa



Altri han fatto del modo seguente doue si uede che i fianchi formanno angoli retti con la cortina che e posta fra di loro

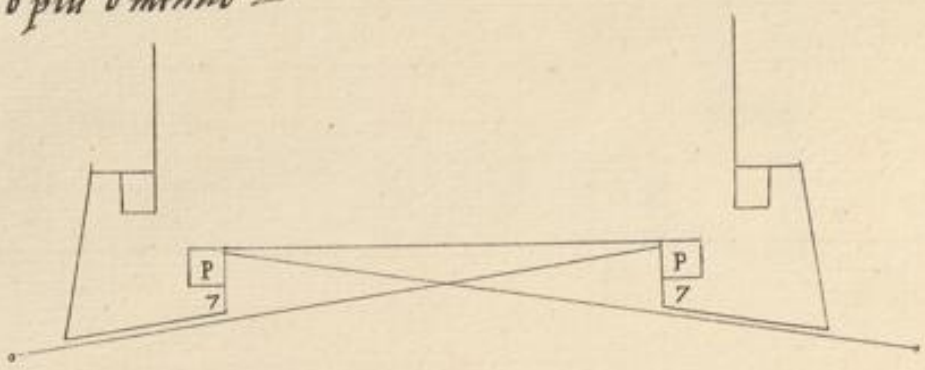
e per tal causa



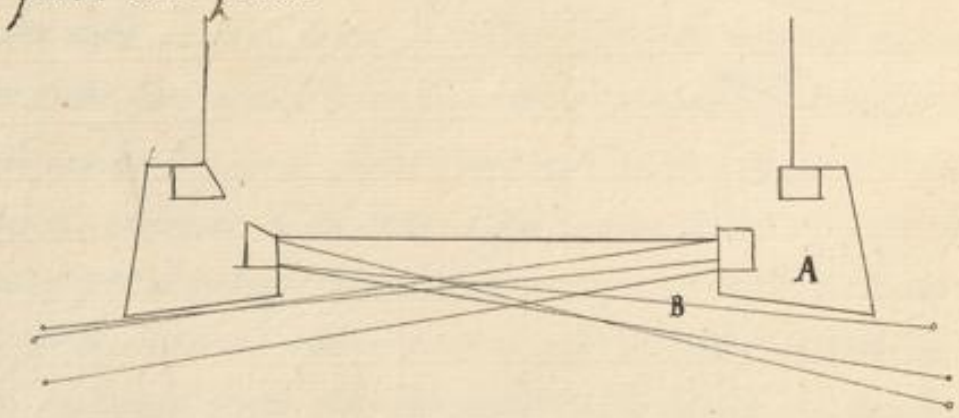
E per tal causa nissun de loro si pottra da nemici rimboccar per dritto per cio che
quel luogo doue loro potrianno far questo effetto uiene ad esser occupatto da l'
laltro fiancho e per tal caggione alcuni giuditiosi son mossi a batter le cantonate
et arimboccar per qual meglior modo che le parso e quelle palle che non ferivan
per dritto nelle bombardiere pur che fusser giunte nelle cantonate di quelle con
li sassi che sbalzauan de le perchosse di quelle si facena tal effeto che i deffenzori
non poseuano per uia de fianchi difender lo recinto loro per parlar minutamente
di quatro mi occore sopra li fianchi mi e forza parlar prima dei baluardi li quali
si faceuano uoti di dentro anchor che fusser ritrouate lartigliarie et in ciascheduno
di loro faceuan due otre piazze con far uolta su quella che uenina al par del
pian de la fossa o pocho piu allto e facendone tre copriuano quella di mezza
con unaltra uolta la qual facea la terzza piazza di su questi baluardi anchor
che fusser statti fatti grandi e con grosse mure eran debbolli per esser ua cuj e
bisognando non ue si poseua far retirare ne star in battaglia e mentre si bate
uano cosi chi stauano di su come di giu non era sicuro ne per i sassi che
sbalzauano per le percosse de artegliarie ne per le uolte in tronate e conn
quassate per lo batter da nemici e per lo peso e tremore causatto da lartegliarie
che iui si adopranan dentro oltre che nelle piazze de giu che uenniuano coperte
uesi chiudeua il fuoco in guisa tale che non bastauan li esaltoi condititi
per tale effetto a far che persona alcuna ui potesse stare eccetto con gran trauaglio
e quel che ci enteruenia di peggio era che tutta la lunggezza de fianchi
uenina scoperta doue che per le raggioni dette non poteuan far lufficio loro
la onde per fuggir tale incoueninti hor i baluardi si fanno grandi e
terra pienatti in fin al pian delle piazze di su esi lasa per ogni fianchon
tanto di uotto quanto basta per le piazze di giu e questo tal spatio si
uede nel baluardo seguente signato di P. auisando che questo

~~basta per le~~
Piazza uien

piazza uien scoperta di sú e alta dal pian del fosso quanto la contra scarpa del fosso o poco o piú o menno.



Non molto tempo a che partiuan molti professor di questa arte la lunghezza de fianchi in tre parti eguali e di quelle ne lasciauano doi parti per lo uotto o perdir meglio larghezza delle piazze di giú scoperte le quali come ho detto son signate di .P. e la altra parte la frauan per la larghezza ouero per la grossezza delle spalle le quali son signate di .S. e dauan pochissime vinculate alle dette piazze percio che in quelle non adoperauan pezzi grossi poco di poi cominciorno adar la meta de la lunghezza d'i fianchi alli spalle e dar maior vinculatta ale piazze e questi doi modi si uedeno ne la pianta passatta Ne lultimo quasi ognuno donna li doi terzi della lunghezza de i fianchi alle spalle per assecurarle piu dale qualle nasce la sicurezza dei fianchi e bisognando allargarle piazze si allarghano di quel modo che si uede ne le seguente piazze ouero piante

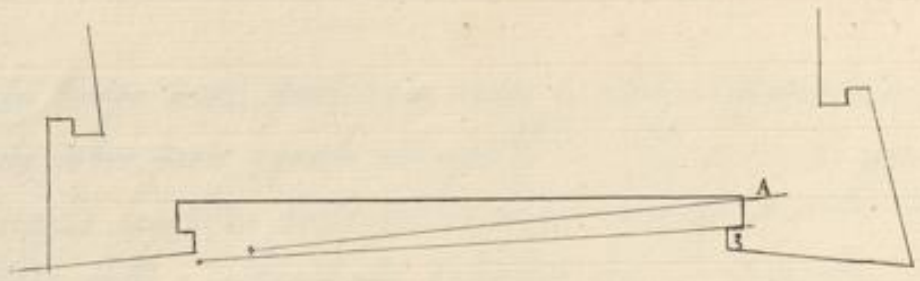


Queste piazze de giú scoperte leuano limpedimento del fumo e quel che po dar le uolte che le soleuan coprire e asicurano una parte dei fianchi dele piaze di sú cioe le uecin alle spalle da quali spatij si potra sicuramente uetar le faccie de i baluardi che li sonno incontro e non potrano esser impedite da nemici e questo si puo conoscere dal tiro .B. nella pianta passatta il spatio che resta fra il tiro e la spalla nel fianco di su serue far il medesimo effetto quando la pianta del baluardo .A. fusse battuta.

~~Battuta~~ molti prima

Molti prima che s'usasser le piazze di giù discoperte soleuan far ne i fianchi per ogni piazza doi bombardiere e voleuan che li bombardiere A servisser a nettar non solo il recinto dela fortezza ma la fossa e la contra scarpa e che le bombardiere vicino alle spalle servisser a netar sicuramente la altro baluardo e acio che si potesse far questo uffitio sicuramente fecero sporger quella parte del fiancho che si vede qui sotto signatta di B tanto inanzi che le bombardiere dette con manco impedimento facesser l'uffitio loro e questo tal spergimento il chiamerno orechione il qualle coprina tutte le bombardiere che veniuano vecino le spalle.

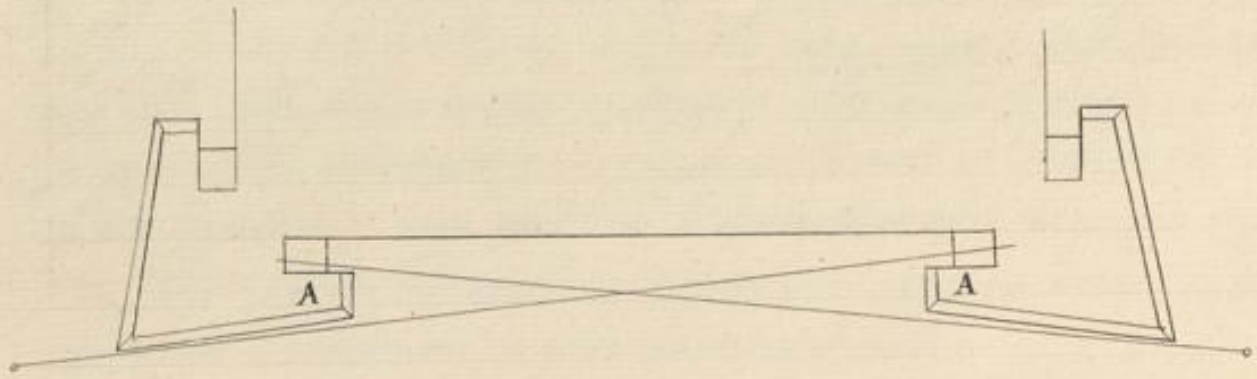
Orechione.



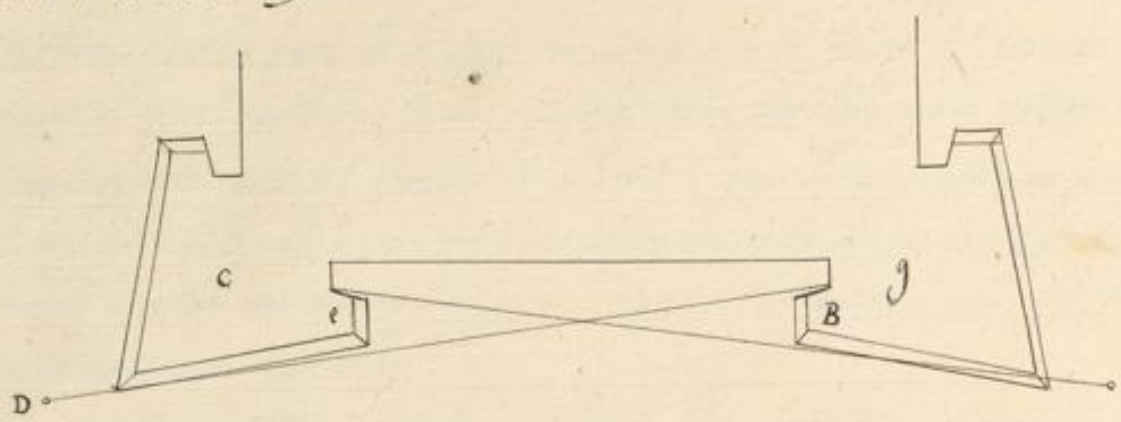
Orechione.

L'orecchione e quella parte de la spala che sporge più in fuora del fiancho qual è signato di B: il quale si se fa dala parte di dentro paralello con le cortine che sotra fianchi assicura parte del fiancho de giù a così come la spalla assicura parte del fiancho de su e questo si dimostra con i tiri e da la ragion istessa ma per caura de le scarpe che si da a i recinti non rimane luogho a i fianchi da i quali si possa difender le piante de baluardi e non esser uisti:

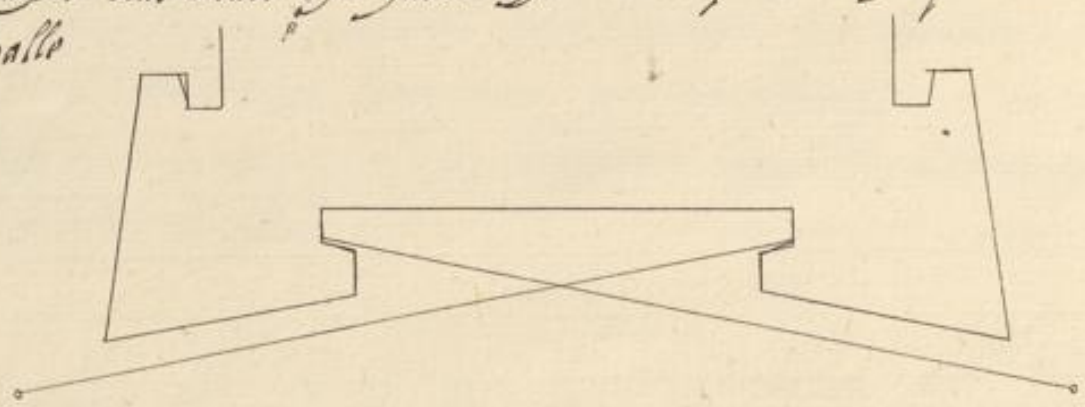
Ma coprendo le piazze con volte si caussera l'error di sopra dette onde se risoluerno a far le piazze de giù discoperte e parue che venendo parte delle piazze di su o per dir meglio de i fianchi sicuri per far lufitio loro che le piazze de giù non hauesser de bisogno d'altro orecchione percio che le dette piazze vengono coperte dal fosso e de l'argine per lo che io dico che le parte di su della fortezza parlando harra de i fianchi si ben tranagliano piu i nemici sonno anchora più uisti e rimbocate e se largine sarra guadagnato da nemici lo potranno più offendere o rimboccare e per tal causa io uorrei l'orecchione i quali mi difendessero si con coprir parte degli fianchi come per giunger tranaglio e lunghezza di tempo agli effetti de le battarie de nemici



L'orechione B il gualle aperto tanto quanto da la parte uicino la spalla si può netare nella pianta la punta del baluardo. C signatta di B non e cosi buona come al primo detto di su percio che per talle apertura e per causa delle scarpe de gli edefitij il fiancho uiene più uisto lorecchione E il gualle e apertto tanto che uiene al dritto della parte di sopra del baluardo G e meglio perche non fa tanto uista di se il fiancho



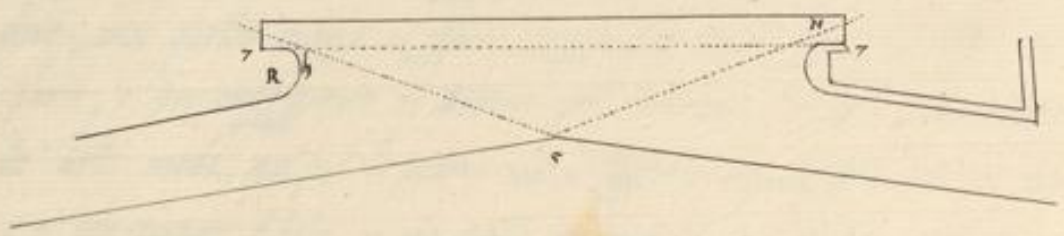
L'orechione seguente i gualli son paralelli con le facce de gli baluardi non nascodeno parte alcuna de i fianchi ma assicurano cosi come fan tutti l'altri le parti de le spalle uicin alli fianchi di non esser battuti per lenar da le difese quelli che si credessero star sicuri a far questo uffitio nelle piazze basse per causa delle spalle



Il primo

Il primo orecchione cio e il signato di A; a molti dispiace per cio che constringe a far che le difese nascano da piu indentro e per che pare che si acortino gli fianchi e questo non e uero perche si la faccia del baluardo non sera battuta il tiro anchor che nasca piu indentro basta a netare detta faccia et essendo queste faccie battute li defensori che stessero cosi nelle piazze di giu come di su haueriano piu comodita nel retirarsi uicino le spalle per coprirsi tal che quelle parte de fianchi che par che si scortino per non poterssi da loro nettare gli baluardi uiene ad seruire quando la punta del baluardo uien spuntata dalle batterie Io non nego che facendosi l'orecchione nel modo signato di. e. che non sia anchor buono e massime con non far parapeti ali fianchi per cio che li di dentro non hauendo para petti e massime uicino le spalle sempre che se accosterano uicin alle spalle e si ritiranno un pocho in dentro potrano nettar la pianta del Baluardo che uorranno difendere, e in questa maniera li tiri de le piazze di su non uerranno da tanto indentro, e per conseguente potria nuocere, o lasciar manco spatio a li nemici, che fossero posti dentro la parte battuta per procedere piu oltre, ma questo modo di fare causa che delli fianchi basi ne uien uista maggior parte, e per conseguente si potria piu ruinare, e per concludere io userei con un de' detti modi, ma piu lo primo che e signato di A, per coprire piu parte de' fianchi, e si per giunger difese, e che quelle nascano da piu infuori, per nuocere piu alli nemici. non lasarei nelle spalle, o orecchioni, cioe da quella parte che ua a drittura con li fianchi, parapetti, e in tutto il rimanente de' detti orecchioni, o spale non solo non ui farria parapetti, ma che la parte di fuori pendesse in guisa tale che che cosi stesse su la piazza alta potesse scoprire la pianca del baluardo che li starà a l'incontro, e procedendo in questa maniera li fianchi uerriano piu coperti, e si haueriano piu difese le quali tranagliariano assai piu i nemici, hor uolendo fare gli orecchioni di questo modo si procederà, come si uede ne la seguente pianta. Diuisa che serà la lunghezza de fianchi in tre parti uguali, e di quelle datone le due parti alle spalle le quali presuppono, che sieno dodici canne, dale mità dele sei altre, che restano per li fianchi tirarò le linee a l'angolo. S. della contrascarpa, poi dali segni, T, tirerò una linea paralella a la Cortina che uien tra li fianchi, e doue se intersecherà con le doi altre linee, che serrà in segno, X, per insino li farrò concorrere detto orecchione, e per leuar gli angoli da li inanzi li ridurrò in forma circulare, e uolendosi de l'altra maniera, la quale a me pur piace terrò la medesima regola, per sapere quanto l'habbia da fare uscire in fuori, e poi ne ~~stimarò~~ scemarò quella parte che si uede signato di, G, ne l'orecchione, R, e perche questa lungezza d'orecchione si potria alterare per piu cause, il modo che io ter=

rei per tale alteratione lo dirò nel fine di questi discorsi, e tornando à proposito di=
co che li spatij o delli fianchi seruirà per quanto si potrà à difender non solo li
recinti, ma la fossa e la contrascarpa, e anchor che la più certa difesa sia
la strada da sortire per uietare à li nemici l'intrata nella fossa, credo ancho=
ra che non sarebbe mala cosa far ne la mita in circa de l'altezze de le Cor=
tine, che son tra i fianchi, da trè bombardiere cioè due uicine alli fianchi la mi=
tà di tal lungezza leguali hauessero poca apertura per lo alto, e me ne serui=
rei per la difension de la fossa, ne mi curerei di quei, che dicono, che i recinti
si indebolischano per tale bombardiere, perciò che se questo fosse le fortezze si
pigliarebbono per le porte, e sopra di questo non dirò altro per non parermi ne=
cessario.

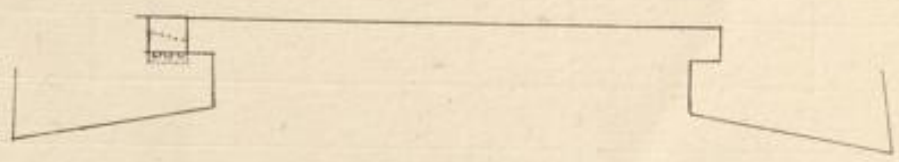


Molti per giugner difesa à la fossa, e à la contrascarpa, oltre à le doi piazze
scoperte da sù ne han fatta un'altra la quale, se si colloca sotto la seconda piaz
za di mezzo, uiene ad esser coperta, ma se si sporge alquanto infuora uiene di=
scoperta.

Queste piazze ultime e discoperte anchor di sù e poco eleuate dal piar della fos=
sa. quando sono coperte disopra da le uolte, che fanno le seconde piazze, io
non le lodo, parte. perche il fumo che si rinchiude in loro, impedisce, non solo
quelli che ui uogliono star dentro, mà quelli che staranno nella seconda piazza,
perciò che li esalatoi si debbono fare disopra al dritto de li foconi de li tiri, o
poco da lunge à tale il fumo non habbia tanta occasione di riuoltarsi per il ua=
cuo de la piazza per ritrouar l'esito, e per darli presto l'esito si causeria non
solo l'impedimento detto non solo à le piazze di mezzo, ma si leuarebbe anchor la
uista à li fianchi disopra per assai spatio di tempo, perche il fumo non potreb=

be da li

be da li esalatoi uscire assai presto, come farebbe, quando le piazze fossero discoper=
te dispra, ne mi piaceno anchora per cagion, ch'essendo uacue sono più atte ad esse=
re ruinate, e uenendo basse ogni poca ruina, o riparo le fa inutili, ma uolendo alcuni
seruire di queste piazze, così per radoppiar le difese, o che la fossa fusse assai pro=
fonda, ouer li fianchi tanto uicini, che da la piazza più alta non si potesse disco=
prire la longhezza della fossa, da la mità innanti, in tal caso farei che la det=
ta piazza fusse uacua di dentro, per tanto ispatio quanto potesse coprire li orec=
chioni, et acciò il rimanente uenisse più gagliardo uorei che si impisse di terra,
e uolendo poi à tal piazza dare maggior larghezza, lodarei, che si li desse per
il uerso de la spalla, la quale per tal causa non uerrebbe indebelita, perciò
che per la basseza, et in quella parte non potrebbe essere ~~offesa~~ offesa, et per e=
uitare l'impedimento del fumo, farei esalatoi ne la grossezza del muro, che deui=
de la spalla dal fianco, come per li segni, O, si dimostra ne la pianta seguen=
te, li quali esalatoi fossero larghi ne la bocca da basso, e di questa maniera si
scemarebbe assai l'impedimento del fumo.

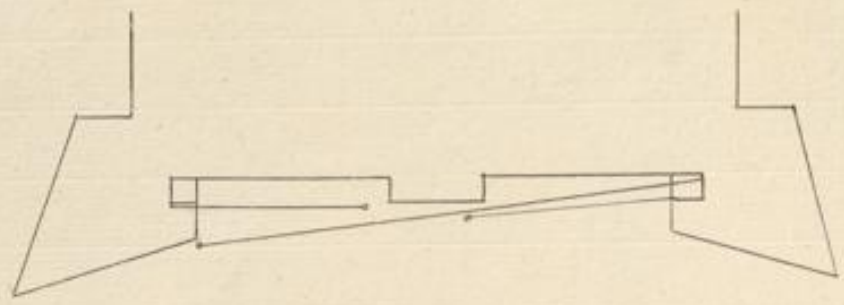


Ma se l'ultima piazza de la quale noi ragioniamo sarà discoperta e à guisa di
gradi sporgendosi infuora seguirà doppo quella di mezzo, come ne la pianta si
uede chiaro, e che non potrà essere buona, imperò che sempre che l'argine fosse
troncato da li nemici necessariamente per la sua basezza, uerrebbe à rima=
ner discoperta, et il peggio è che battendosi quella parte della Cortina, che è
posta à l'incontro de la spalla, non è dubbio che per la ruina che cadesse da tal
batteria ne la piazza gli huomini non ui potrian star dentro, onde necessa=
riamente la piazza sarebbe abbandonata del tutto, il medesimo anchora auue=
rebbe della piazza di mezzo, quando il muro, che è sopra la detta piazza all'
incontro de la spalla fosse tanto alto, che cadendo uenisse ad impedire detta piaz=
za, mà perche il muro è poco eleuato, e dal pian di questa piazza alla summità

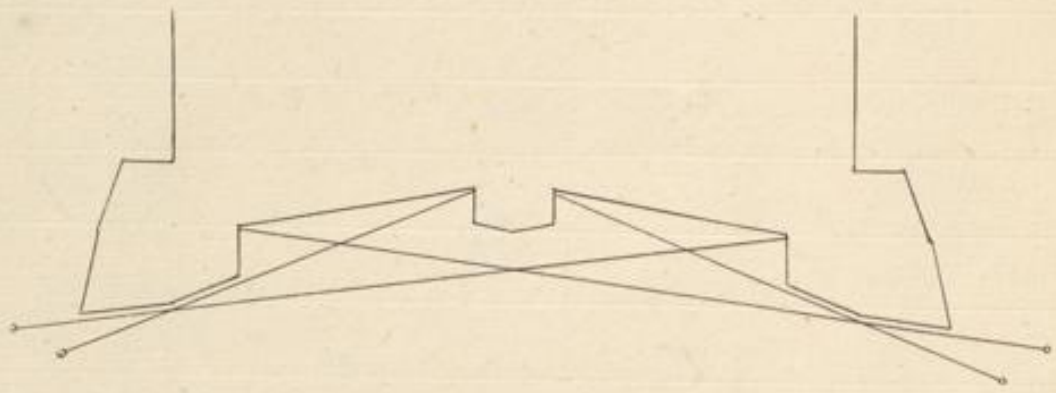
de la

de la muraglia, anchor ch'alcuni uolessero il contrario, non deue secondo il pa=
rer mio essere altro, che di terra, accade per questo che la ruina di tal parte
fatta di terra non potria causar tanto impedimento e danno à questa piaz=
za, che causeria quando il dette spatio fusse il muro, e più alto inoltre si le
rinculate di tal piazze si faranno di giuste lunghezze, e discoperte da sù
è forza che li baluardi uengano assai acuti, o manco buoni, per uenire i fian=
chi assai distanti da gli angoli interiori de li recinti, e sarebbe impossibile
che l'un fianco non impedisse la uista al'altro della uita de la lungezza
de fossi eccetto, se li baluardi si facessero molto alti, e se si uorra coprir
con uolte parte de le dette piazze, per non uscir con li fianchi tanto inan=
zi, e far che l'una piazza habbia parte di rinculata sotto dell'altra, oltre alla
spesa le dette uolte causano debbolezza, e danno, perciò che essendo battute co=
si loro, come li parapetti, o quelle parti che saran uiste da fuora, s'impe=
diria alli deffensori, il poserui star dentro, e far quello che li fosse necessario.
Altri han fatta questa piazza poco elevata dal piano del fosso, e per non la=
sciarla talmente discoperta han uoluto coprire quella parte sola dinanzi, che
è uerso il fosso, lasando però senza coprimento alcuno l'altra porta di die=
tro di maniera tale, che l'artiglieria che era in essa si ben stava ricoper=
ta la ritirata uiene discoperta, con le piazze sopra queste, per la poca riu=
culata, che li han data non ci possono adoprar pezzi grossi, il che non è da lo=
dare, si perche la piazza inferiore per essere molto bassa può facilmente da
ripari, e ruina essere impedita, si perche uengono le piazze più debboli, e ne le di mezo non
ue si può adoperare artigliarie grosse, e però accade, che mentre molti per questa uia cer=
cano di giunger difese, le togliono, ne restarò di dire, che molti sotto zelo di giunger
difese e altre cose apparenti introducano spese.
Molti hauendo riguardo più à la commodità che à la fortezza de le piazze per tener
le genti, l'artigliarie e altri cose simili al coperto hanno diuisa la piazza di mezzo
in trè parti, e di queste parti alcuni ne hanno coperto una sola lasando le due sco=
perte, altri ne han coperte le doi parti, e altri di tutta la piazza intera, ne han
coperta la uista sola, ne contenti di questi alcuni altri hanno uoluto fare altre stan=
ze, e inquanto alle piazze han fatti pilastroni sù i quali hanno appoggiato le uol=
te per coprir dette piazze, come si uede nel beluardo terzo, ma io non solo non
coprirei alcuna parte de le piazze eccetto per qualche comodità, ne coprirei qualche
parte con tauole, mà de più non consentirei che dal Cordone in sù li recenti fus=

ser di



Sopra le piante seguenti non dirò altro percio con le ragioni replicate da me tan=
te uolte, chi hauerà pieno di giuditio potrà conoscere l'imperfettion loro.



cap. 10. Li caualieri son stati fatti, e si fanno per dominar la campagna, e per poter
più da lungo dar trauagli à i nemici così per faccie, come per fianchi, e se ne ma=
gliano anchora per giunger difese, e nettare, così baluardi, come altri edificij, che
intrauengono ne le fortificationi, Li caualieri à cauallo ne la mità de le corti=
ne, che son trà baluardi seruono à giunger difesa à li baluardi, e à batter la
campagna, a così come fanno tutti li caualieri, questo effetto non lo replicherò più,
mà dirò qual di loro mi par che sia meglio, e in che loco io li farei, ne mi pare
fuori di proposito prima che passi più inanzi dir come io tengo che le difese, che
uengono da alto possono dar più trauaglio, e nuocere à i nemici di quel che faria=
no le difese, che nascono da parte bassa, ancor che molti tengano il contrario

con ciò

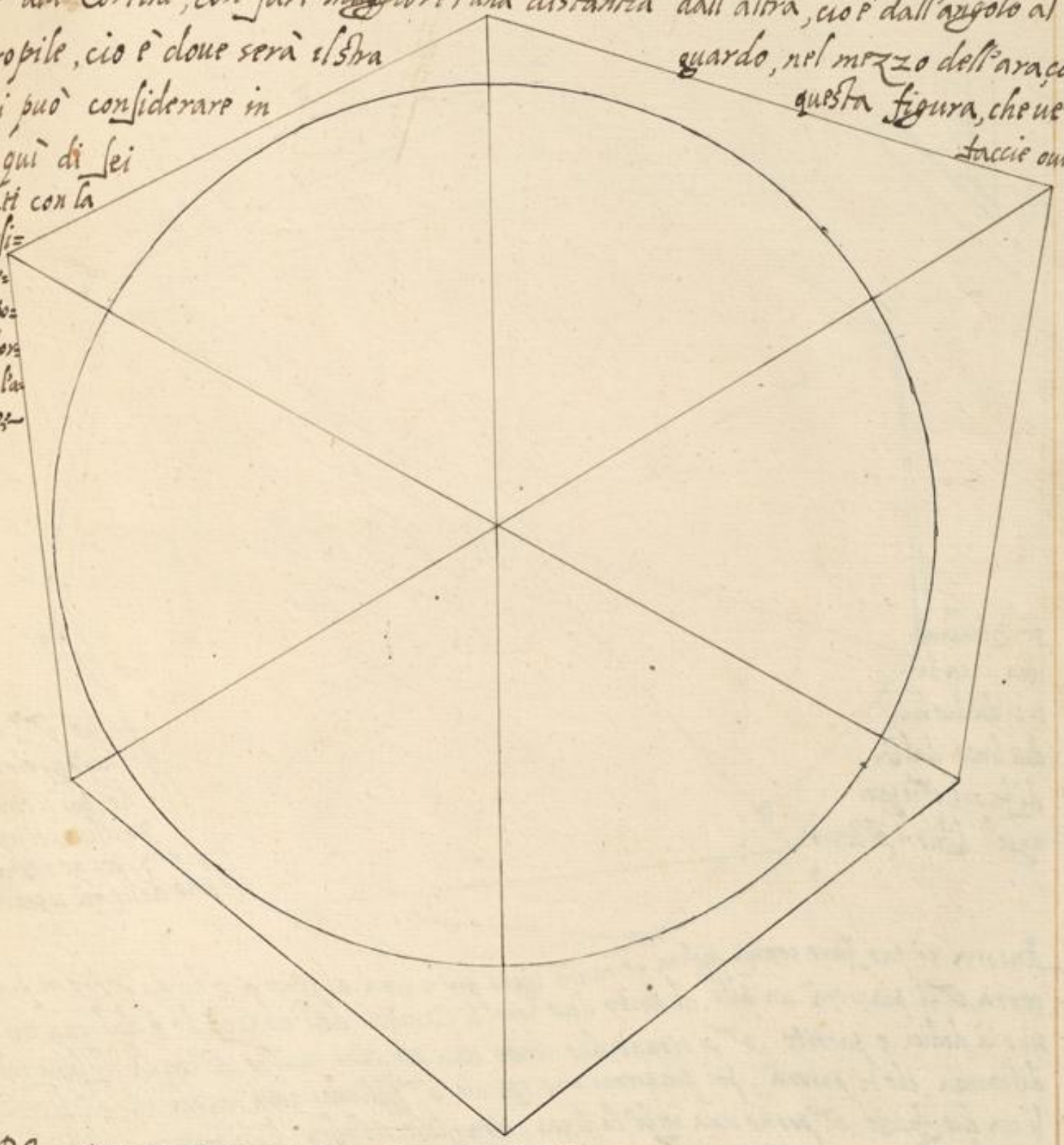
con cio sia che si hà da presuponere, che li nemici procederanno, e deuono procedere per auicinarsi in un luogo, o far cosa simile con ripari, e non ui verranno senza possendo esser uisti, e ammazzati da la fortezza, tal che si procederanno con ripari à così com'è di ragione, le difese alte stranno più nuocere à li nemici, e darli trauaglio perciò, che da detta altezza non si possono coprire con ogni poca altezza di riparo, e ogni poco che si discosteranno da detti ripari, anchor che le facessero alti, nel che uà più tempo, e disturbo, seranno scoperti, e hauranno manco piazza largha da poser uenire, e facendo le difese basse interuiene tutto il contrario, perciochè ogni basso riparo può assicurar tutto, e gran parte de la campagna doue li offensori potranno più comodamente fare quello che li fusse necessario, tal che di questo si deue far conto, et non de le parole di quelli che dicono, che il tiro uenendo basso, e parallello con la campagna ammazza più persone, perciò che gli huomini che han giudicio non si lasciano ammazzare possendo rimediarci, e tornando al mio proposito dico che ne la pianta seguente si può uedere, e giudicare gli effetti detti del caualier à cauallo infra li balluardi, il quale inuero fà tutti gli effetti buoni detti di sù, mà da l'altra banda à le sottoscritte imperfettioni, cio è che ogni uolta che li nemici lo batteriano, per l'altezza sua può causar ruina de la quale se ne potria impedire li fianchi de li baluardi, che non facessero l'ufficio loro per non possersi l'un baluardo con l'altro scoprirsi bene, causano imperfettione à la figura de la fortezza per uenir trà edificij in una drittura, e li baluardi ne uerranno peggio ne gli angoli esteriori, et assai distanti l'un' da l'altro, et anchor che la difesa de li fianchi de li caualieri è uicina à li baluardi, et trauagliasse assai li nemici per la sua altezza, niente di manco per esser detti fianchi alti, e discoperti son uisti, e per conseguente quando li nemici sono auicinati, non li lassano far l'ufficio loro, percio che con battere, o rimboccare, o modi simili sia uietato à li defensori, il poterssi affacciare.

Alcuni uo

Vide X°

MODO DI PARTIRE IN SEI PARTI VGVALI, Ò DISVGVALI COME PIÙ PIACERA.

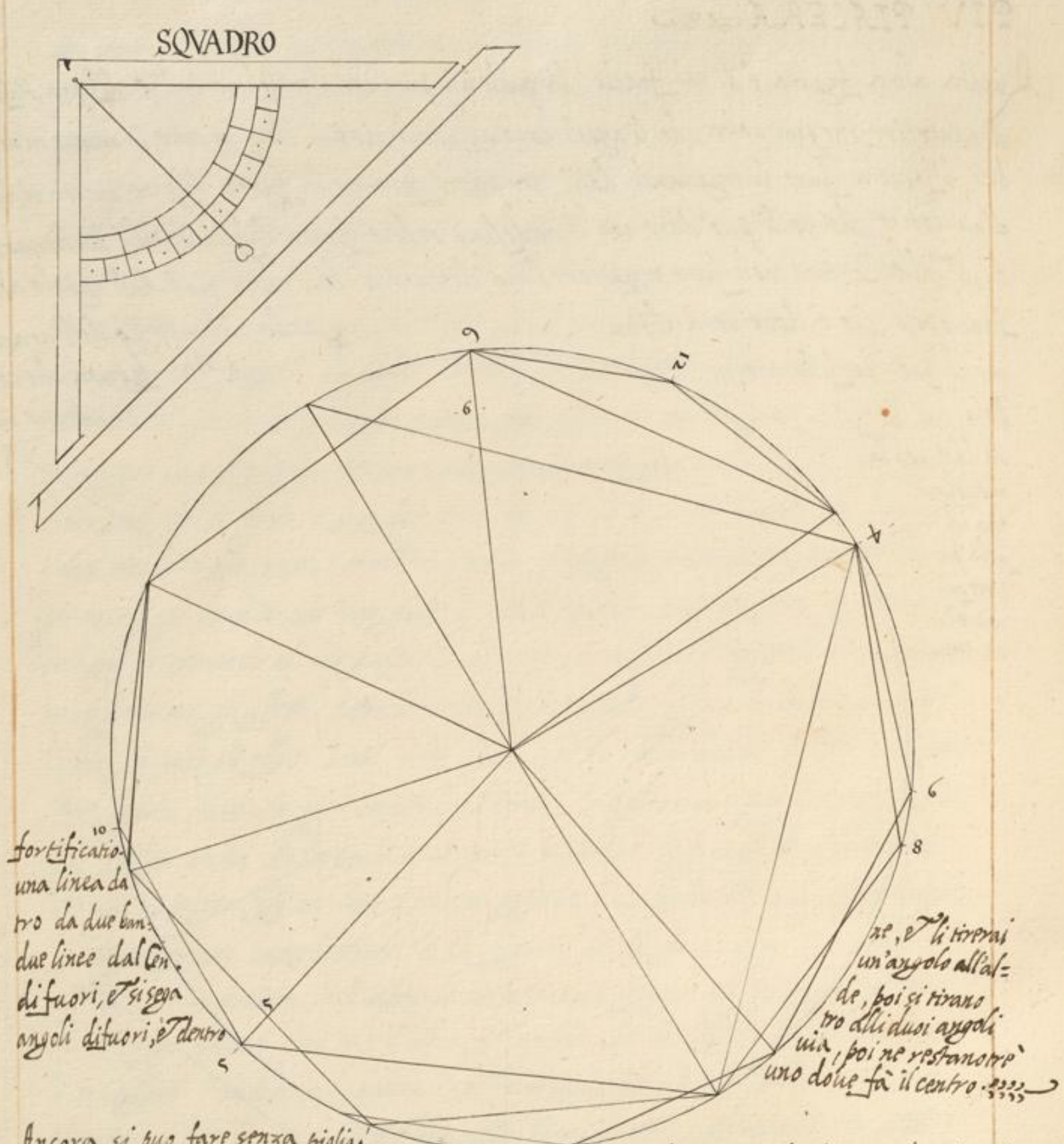
Questa altra figura è di sei faccie, la quale uà pure con il medesimo ordine disopra, Hassi d'auuertire, che ogni uolta, che li angoli sono disuguali, cio è in cinq in sette, in nuoue, in undici, bisognerà fare li riguardi doppij, per potere formare la figura dispare, ancora si hà d'auuertire, che se li può dare con il medesimo ordine figura disuguale, alli Bellouardi, et alle Cortine, con fare maggiore l'una distantia dall'altra, cio è dall'angolo al Metropile, cio è doue serà l'ara come si può considerare in questa figura, che uedete quì di sei faccie ouero lati con la medesima regola potrete formare la figura.



MODO DI FARE LI CENTINI, OVERO SQVADRI IN DIVERSE FIGVRE PER RIPARTIRE VNA ARA IN PIÙ PARTI COME MOSTRA IL CIRCOLO DISOPRA.

Vi è ancora un'altro modo di partire una ara in quanti angoli l'huomo uorrà, si hà da pigliare una taula uguale, et hassi da farli uno circolo. con un compasso, et quando serà più largo starà meglio, poi si parte il Circolo in tante parti, come uorrai fare Bellouardi alla

fortificatione

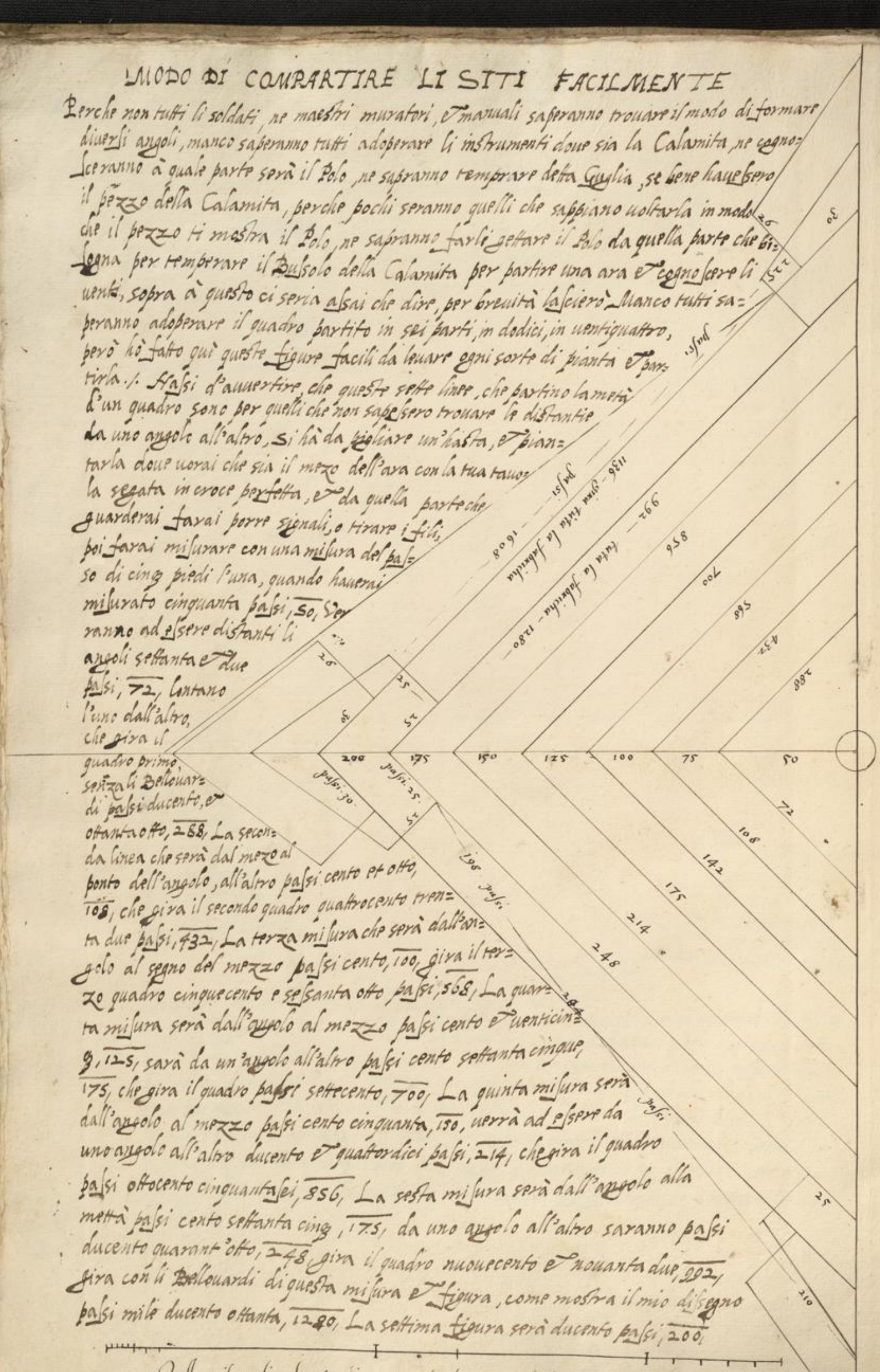


fortificatio- re, e li tirerai
una linea da un'angolo all'al=
tro da due lan de, poi si tirano
due linee dal Cen tro alli duoi angoli
di fuori, e si sega uia, poi ne restano tre
angoli di fuori, e dentro uno doue fà il centro.

Ancora si puo fare senza piglia re tanto legno per = sina al centro si hà da porre in piano in terra, e si pianterà un palo al dritto doue sono li Carattoli dell'abaco, che è dal quattro per= sino à dodici e partito, e si tirano due linee una per ogni quadro, e con la misura faraila distantia, che ti parerà, poi pianterai uno segnale, e piglierai detta tauola, che hà li trè ango= li con due faccie, e porne una insù la linea, tirandone un'altra. Cosi formerai giusti tutti li angoli, che uorrai, e ancora li potrai fare disgualé, come il sito comportera, ouero à te piacerà. Questi sono modi che in uno foglio di carta puoterai formare tutti li par= timenti che uorrai fare di una pianta, ouero ara di fortificatione, serà breue, e facile e giusta.

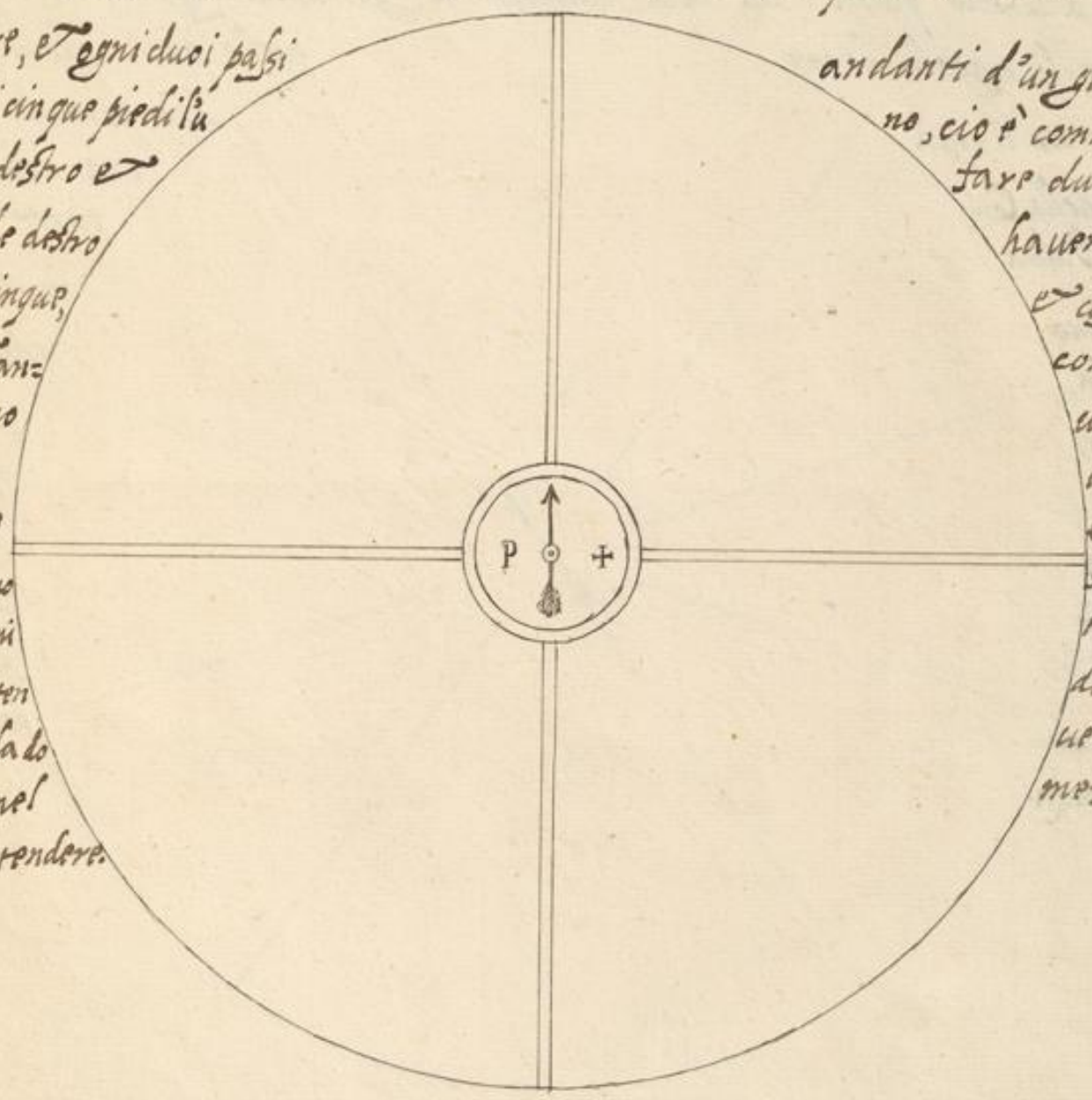
MODO DI COMPARTIRE LI SITI FACILMENTE

Perche non tutti li soldati, ne maestri muratori, e manuali saperanno trouare il modo di formare diuersi angoli, manco saperanno tutti adoperare li instrumenti doue sia la Calamita, ne cognosceranno à quale parte serà il Polo, ne sapranno temperare detta Guglia, se bene hauessero il pezzo della Calamita, perche pochi seranno quelli che sappiano uoltarla in modo che il pezzo ti mostra il Polo, ne sapranno farli gettare il Polo da quella parte che bisogna per temperare il Bussolo della Calamita per partire una ara e cognoscere li uenti, sopra à questo ci seria assai che dire, per breuità lasciero. Manco tutti saperanno adoperare il quadro partito in sei parti, in dodici, in uentiquattro, però hò fatto quì queste figure facili da leuare ogni sorte di pianta e partirla. /. Hassi d'auuertire che queste sette linee, che partino la metà d'un quadro sono per quelli che non sapessero trouare le distantie da uno angolo all'altro, si hà da pigliare un'hasta, e piantarla doue uorai che sia il mezo dell'ara con la tua tauola segata in croce perfetta, e da quella parte che guarderai farai porre signali, o tirare i fili, poi farai misurare con una misura del passo di cinq piedi l'una, quando hauerai misurato cinquanta passi, 50, serranno ad essere distanti li angoli settanta e due passi, 72, lontano l'uno dall'altro, che gira il quadro primo, senza li Bellouardi di passi ducento, e ottanta otto, 288, La seconda linea che serà dal mezo al ponto dell'angolo, all'altro passi cento et otto, 108, che gira il secondo quadro quattrocento trenta due passi, 432, La terza misura che serà dall'angolo al segno del mezzo passi cento, 100, gira il terzo quadro cinquecento e sessanta otto passi, 568, La quarta misura serà dall'angolo al mezzo passi cento e uenticinq, 125, sarà da un'angolo all'altro passi cento settanta cinque, 175, che gira il quadro passi settecento, 700, La quinta misura serà dall'angolo al mezzo passi cento cinquanta, 150, uerrà ad essere da uno angolo all'altro ducento e quattordici passi, 214, che gira il quadro passi ottocento cinquantasei, 856, La sesta misura serà dall'angolo alla metà passi cento settanta cinq, 175, da uno angolo all'altro saranno passi ducento quarant'otto, 248, gira il quadro nouecento e nouanta due, 992, gira con li Bellouardi di questa misura e figura, come mostra il mio disegno passi mile ducento ottanta, 1280, La settima figura serà ducento passi, 200,



Questa misura dice ducento e cinquanta passi de cinque piedi l'uno

dall'angolo al segnale del Metropoli, cio è il mezzo dell'arà serà da un'angolo all'altro ducento ~~passi,~~ ~~200~~ ottanta quattro passi, 284, gira il quadro mile e cento e trentasei passi, 1136, gira tutta la fabri= ca mille seicento otto passi, 1608, e questa ultima figura se li potrieno fare Piatteforme ò uero le uole delli Cauallieri, le quali fariano uenire li Bellouardi più acuti un poco, massime se seli facessero piatteforme al mezzo delle Cortine, Hassi d'auertire che il maggior numero significa il giro delli quadri, e di tutta la fabrica delli due maggiori circoli per uolere trouare questi angoli si pi= gliera una tauola grossa tre dita più ò meno secondo che ti parerà, e farai le un circolo con uno compasso, poi partirailo in quattro parti uguali come mostra questo mio disegno ~~di sopra~~ di sotto, poi ponerai un'altra cosa sopra della medesima grandezza à tale che possa meglio traguardare per quelle linee, che seranno segate con una ~~linea~~ sega sottile, e così potrai guardare per quella linea, e fare segnare con pali, e con una misura d'un passo che sia di piedi cinq segnare da ogni parte come dimostra il disegno quì di sotto, che segna da tre parti, e quando non hauesti misura poterai passeggiare, e ogni duoi passi no uno di cinque piedi lu del piede destro e detto piede destro di piedi cinque, misure, e an= uerso sieno rai porre in mezzo tana, che mo no la Calami uenti parten ti la tauola lo l'orologio nel sa da intendere.



andanti d'un giusto huomo diran= no, cio è comminciare alli carcagni fare due passi alla punta del hauerai formato uno passo e così potrai fare delle cora per sapere perche uolte le facie puote= uno horologio da sole e per uia della tramon= strano li hotologij, che han= ta poterai conoscere li do in quattro in otta par= ue serà li traguardi, e mezzo, che serà facil co=

MODO DI PARTIRE L'ARA IN CINQ PARTI.

Questa terza figura di Circolo è partita in dieci parti, che puo seruire à partire l'ara in dieci faccie, & in cinq come se ne usano assai per fare fortezze nuoue con il medesimo ordine di sopra puotrai piantare li segnali, mà si hà d'auuertire, che ogni uolta che farai più angoli del quadro bisogna fare una misura nuoua, perche gli angoli uerranno più appresso l'uno all'altro con formare in Camera, che la figura, che uorrai fare in uno foglio di carta poterai con una piccola misura riportarla à una grande facilmente, Auuertendo però che ditta tauola sia posta sopra un piano, & ancora ch'ella non fosse così talmente in piano non per questo si resteria di non partire l'ara giustamente, però essendo, come hò detto uguale starà meglio, che con il piombino, si potrà uedere, se l'hasta serà diritta in piedi, & con lo squadro si uederà, se il piano per doue si traguarderà serà à Liuello, questo è un modo facilissimo, & gli accade Geometria troppo se ne saperà formare li angoli che con quella parte, che serà in quatro parti, ouero con il squadro ponendo una gamba in sù il filo della Cortina uoltare uno altro filo sopra dell'altra parte di squadro formarassi il fianco in squadro, poi con quella distantia, che si parerà piglierai una linea, & tirerai alla punta della spalla, & così formerai la longezza del la Cortina del Bello uardo, che sarà facil cosa da fare à ogni huomo, che habbia uno poco di eggnitione di detta scienza.