Está

MUSEO DE LITERATURA MILITAR
ESTADO MAYOR
SERVICIO HISTÓRICO
EJÉRCITO ESPAÑOL
Inscripción
Clasificación
Colocación
Sala
Estante 3 - B
Tabla 2
Núm. 1.598
B - 1.

Biblioteca de Ingenieros del Ejército.
Inscripción... Folio..... 229.
Número..... 6822
Clasificación.. División..... H
Subdivisión e - 8.
Colocación.... Estante..... 5
Tabla..... 3ª
Número..... 19.

División

Fólio

Estante

1

1598
B-1

143

Giouan Battista BELICI

Nvuova inventione di fabricar fortezze.

Venetia. Imp. Roberto Meietti.

1598
-B-1-

116 pgs. con grabs. y láms. 33 x 23

2009 Ministerio de Cultura

BD2 - 67
ML-R-2-A

2009 Ministerio de Cultura

nº 305, 45 Rs

2009 Ministerio de Cultura

NVOVA

INVENTIONE

DI FABRICAR FORTEZZE,

DI VARIE FORME.

IN QVALVNQVE SITO

di piano, di monte, in acqua, con diuersi disegni,

ET VN TRATTATO DEL MODO,

che si hà da osseruare in esse,

CON LE SVE MISVRE, ET ORDINE DI LEVAR

le piante, tanto in fortezze reali, quanto non reali.

Di Giouan Battista Belici.

CON VN DISCORSO IN FINE INTORNO AL PRESIDIAR,

e guardar esse fortezze, e quanto fa bisogno per il lor mantenimento.

All' Illustrissimo e Generosissimo Signore il Signor Filippo Ludouico, Conte d'Hanauu, e Rinnegh. Signor in Mentzenberg.

IN VENETIA,

Appresso Roberto Meietti. M D XCVIII.

2009 Ministerio de Cultura

EUGENIO MORENO LOPEZ
CONSEJERO DE ESTADO
1875.

2009 Ministerio de Cultura

AL SERENISSIMO
FERDINANDO
Arciduca d'Auſtria.

DEGNI d'vna gloria immortale, & più d'ogni altra celebre (che per qual ſi voglia altra via s'acquiſti) mi pare che ſieno coloro, che in queſta vita cercano con ogni loro ſtudio di giouare altrui. Onde chi porta inanzi qualche coſa, ò nobilita qualche arte col ſuo ſapere, dandole accreſcimento & ſplendore, non pare che poſſa eſſer defraudato del nome di glorioſo. Ma fra queſti, quelli ne ſaranno più degni, che in coſe di maggiore importanza ſi ſaranno adoperati, ò nelle più difficili materie, dalle quali la vita dell'huomo ſoglia ò trar frutto maggiore, ò maggior danno fuggire. Ma i maggiori danni, a iquali queſta noſtra miſera vita ſia ſottopoſta, & i più atroci, & pericoloſi, non credo che ſi poſſa dubitare che ſieno quelli della guerra, quando le rapine, gl'incendiij, & ogni altra ſorte di crudeltà s'eſſercita coſi à freno ſciolto, che bene ſpeſſo le miſere nationi ne reſtano al tutto deſolate e diſtrutte, ò talmente afflitte, e sbattute, che per molti anni rimangono miſerabile ſpettacolo de' vicini, & non poſſono ſolleuarſi dalle paſſate miſerie. Hora come che queſte coſe ſieno molto note, & manifeſte, degni di molta gloria ſaranno quelli, che con queſta profeſsione delle Fortificationi ci porgeranno commodità d'aſsicurarci, & di difenderci da gl'inſulti, & dalle violenze ſtraniere. Nellaqual profeſsione quanto ſi ſieno auanzati queſti due celebri ſcrittori Girolamo Maggi, & Giacomo Caſtrioto, non è alcun perſonaggio, ò Capitano Illuſtre, aſſai ò poco verſato in queſte nobiliſsime ſcienze, che non lo conoſca chiaramente. Io dunque douendo pur hora dare alle ſtampe queſta loro opera, ho hauuto per coſa certiſsima di non poterle aggiugnere maggiore ſplendore, & ilquale douеſſe eßer compagno, & ſuperar di gran lunga quell'honore, & quella gloria, che eſsi meritano, che col dedicarla a Voſtra Altezza Sereniſsima. Nè ho penſato, che ad altri, che a lei douеſſe eſſer più grata queſta opera di tanta importanza, & di tanta vtilità, poi che come grauiſsimo, & benigniſsimo Principe poſso aſsicurarmi, che terrà conto del dono per ſe ſteſso, & che aggradirà l'affetto deuotiſsimo dell'animo mio verſo di lei, gia molto prima deditiſsimo alla fama de ſuoi glorioſi, & heroici geſti, & che hora ſe le viene a ſcoprir per tale con queſta picciola demoſtratione. Nè già poteua io prouedere

2009 Ministerio de Cultura

à questa opera ò più pronto, ò più sicuro patrocinio, nè accrescerle maggiore splendore, che col segnarla in fronte del glorioso nome di V. A Serenis. poiche quanto è benignissima, & prudentissima ne i studij della pace, altrettanto s'è mostrata sempre pratichissima, & viuacissima in quei della guerra. Nelle imprese della quale quanto ella sia riuscita segnalata, sarei presuntuoso, se io volessi farne memoria adesso, & darne in cosi stretto luogo contezza al mondo, poiche ella nel fatto d'arme di Sassonia hebbe per testimonio del suo incomparabil valore il grande & inuittissimo CARLO V. di sempre glorioßissima memoria. Et è noto parimente al mondo, che in Vngheria non hà dato minor saggio di valore, & d'esperienza di guerra nel combattere & espugnare le terre nemiche, lequali cose tutte mi fanno credere, & hauer ferma confidenza, che V. A. Seren. laquale hà molto prima praticato le cose, che in questa opera si leggono, non debba sdegnare alle volte, quando sarà scarica dalle sue più graui cure, darle vna occhiata, & pascer l'animo d'vno studio nobilissimo, e tanto necessario à soldati, & Capitani di guerra, nella quale V. A. Serenis. s'ha guadagnato tanto nome, e tanta reputatione. Resta che insieme col dono dell'opera le faccia à parole con questa occasione, offerta di me stesso, come son suo deditissimo, & con accertarla di questo, le faccio humilissimamente riuerenza, pregando l'altissimo DIO, che adempia i suoi heroici desiderij, & prosperi l'opere sue lodeuoli, & segnalate in ogni tempo.

Di Venetia il dì 25. di Gennaro, MD LXXXIII.

Di V. A. Serenis.

Deuotissimo & Humilissimo Seruitore

Camillo Borgominieri.

TAVOLA

2009 Ministerio de Cultura

TAVOLA DE' CAPITOLI, CHE nella presente opera si contengono.

NEL LIBRO PRIMO.

DELL'origine, e cagione di edificar case, e città; che cosa sia città, & il fine di quella. cap. 1.
Della prima città che fù fatta, e del sito e luogo della città. cap. 2.
Delle piãte delle antiche città, e quali hoggi elleno si debbon disegnare. cap. 3.
Delle piante delle Città, alle quali debbono per mezo passare e' fiumi; e di quelle, che s'haueranno à disegnare in monti, colli, e piagge; ò fatteui da gli antichi, s'haueranno à fortificare. cap. 4.
Se nel disegnare la pianta della città, si deue cercare di chiuder dentro terreno per seminarui, per soccorrere al tempo d'assedio alla necessità del vitto, e s'egli è buono, che le città, e fortezze habbiano due, ò più ordini di muraglia. cap. 5.
In che lato della città si debbe disegnare la Rocca, ouero il Castello, e di che forma. che vtilità dessero le Rocche à gli antichi, e come in alcune città si costumò di farne due. cap. 6.
Che le Rocche, ò cittadelle, secondo l'opinione d'alcuni, non si douerian fare nelle città. quello, che di ciò si debbe stimare. cap. 7.
Delle porte, e vie della città. cap. 8.
Si dimostra quello, che debbe far l'ingegniero per fortificare, ò per edificare vna terra, ò città. si dichiarano molte voci, e molti termini appartenẽti alla fortificatione, è si tirano e' lineamenti di molte membra d'opere. cap. 9.
Di molti modi di principij d'opere disegnate di sopra, per e' quali si mostra, come s'habbiano à disegnare, e drizzare le muraglie, e cortine, e quali difese à quelle fare si debbono. e dell'vso di tutte, e d'alcune altre difese. cap. 10.
Delle misure di tutti e' membri della fortificatione, e delle parti di quelli. cap. 11.
Di varie misure, e proportioni di Balluardi, e delle misure de' fossi, e dell'altre parti delle fortificationi fuori delle cortine. cap. 12.
D'alcune misure secondo l'vsanza di diuersi paesi, lequali seruiranno per intendere la descrittione dell'opere. cap. 13.
Pianta, & alzato d'vna meza cortina, e d'vn mezo Balluardo, e mezo caualliero, con molte piante, e profili di muraglie, de' quali si parla di sotto nel ragguaglio, e discorso generale. cap. 14.
Regguaglio generale, nel quale si parla della imperfettione delle fortificationi communemente vsate, e si mostra il vero modo di far le più importanti membra della fortificatione, e l'vso e misure di quelle. cap. 15.
Come facilmẽte ogni psona senza cognitione delle mathematiche possa sapere le distantie da vn tuogo all'altro, tanto in piano, quanto da alto à basso, ò da basso in alto. d'vno instrumẽto da noi ritrouato p simil'effetto, e de gli instrumẽti, e modi da pigliar piãte di città, fortezze, e di paesi. c. 16

NEL LIBRO SECONDO.

Delle scarpe delle muraglie. cap. 1.
Come con vn nuouo instrumento si possino sapere le quantità delle scarpe delle muraglie. cap. 2.
Come, e con che difese s'habbia à fortificare vn sito quadro. cap. 3.
Pianta, & alzato d'vn Balluardo, e Caualliero, cõ la mostra dal lato di dentro; con la pianta, e l'alzato d'vn Balluardo co' suoi parapetti, piu di quel, che si costuma, alti; con l'ingegno da poterui operar dentro l'artiglieria sopra tali parapetti. cap. 4.
Alzato della fortificatione in quadro, con quattro piatteforme. cap. 5.
Si mostrano più modi di fortificatione con le cortine diritte, e con le piegate in dentro, co' loro cauallieri murati, e di terra; e con le Cannoniere, che fiancheggino. cap. 6
Della fortificatione d'vn sito in quadro, cõ doppia difesa, e co' Cauallieri uicini a' Balluaradi. cap. 7.
Pianta & alzato d'vn balluardo dall'angolo acuto, co'l disegno de gli allogiamẽti per e' presidij, accommodati sotto a' terragli delle cortine. ca. 8.
Delle cortine oblique, cioè, che fanno angolo in dentro, & hanno e' cauallieri di terra ne gli angoli, & e' terragli alti piedi otto, lontani da' parapetti piedi uenti. cap. 9.
Fortificatione d'un sito da sei cantoni, con le cortine oblique, e ripiegate in dentro, e con doppia difesa di muraglia, per potersi sicuramente, perduta una parte, ritirare. cap. 10.
Fortificatione d'un'recinto di sei cãtoni, ridotto in foggia di stella, cõ le cortine molto oblique, quali non potranno esser battute dal nemico senza suo grandissimo disuantaggio, e danno. cap. 11.
Fortificatione d'un sito quadro, facendo le cortine oblique, & alzando dentro molti cauallieri di terra. cap. 12.
Fortificatione d'un recinto simile al precedente, fa cẽdoli ne gli angoli delle cortine le piatteforme unite co' Cauallieri, ouero e' Cauallieri à cauallo. cap. 13.
Della fortificatione delle porte, e come si debbe accommodare la muraglia doue si dubiti della fede de' Cittadini. cap. 14.
Fortificandosi una città per la fretta con opere di terra, e con animo dopo di vestirle di camisce di muraglia, quello che bisogni fare acciò tali opere di terra non siano fatte in darno, e non rieschi no disutili. cap. 15.
Fortificatione d'vn sest'angolo, con fargli le cortine oblique, le piattaforme rouerse in mezo, & e' Cauallieri posticci dietro a' Balluardi; & il colmo del-

2009 Ministerio de Cultura

della muraglia tale, che non sia offeso dalle batterie. Cap. 16.
Nuouo modo da fortificare vn settangolo, col fargli le cortine sinuose, & àfoggia di luna senza Balluardi ma con le piatteforme rouerse in mezo, e co' Cauallieri a gli Angoli. cap. 17.
Pianta & alzato d'vna città fortificata con cortine oblique, e cõ piatteforme, e Balluardi tõdi. c. 18.
Fortificatione d'vn recinto quadro, e che possa resistere ad ogni gran Batteria, con quattro Balluardi da gagliardi orecchioni, e con due Cauallieri per vno. cap. 19.
Fortificatione simile alla precedẽte, ma cõ Balluardi da due facce, e cõ la piattaforma rouersa. c. 20
Come si possino vtilmẽte fare e' Balluardi dalla piazza di sopra largha, e con la via che riesca da vna, e l'altra piazza da basso; col rimedio da far nascere in vn tratto il fosso fra'l Balluardo, e l'angolo del recinto della Città. cap. 21.
Fortificatione vtilissima per vn luogo di cinque angoli facendo le cortine co' risalti, ò denti, con nuoua sorte di muraglie, e di fossi. cap. 22.
Modo d'vna gagliarda fortificatione su la forma quasi del forte di Sant'Antonio fatto alla Mirãdola. Figura della offesa, che può esser fatta alle fortificationi delle cortine diritte, e dalle oblique. cap. 23.
Fortificatione d'vn ottangolo, con un'argine di terra nel mezo del fosso, come ha la muraglia di Cales, e con alcuni ridotti per le sentinelle fuori del fosso. cap. 24.
Della fortificatione d'un'ottangolo, co' Balluardi da gli orecchioni. della fossa brea, & di che vtilità ella sia. cap. 25.
Di quattro mostri di fianchi di Balluardi. cap. 26.
De' fianchi de' Balluardi, e come si debbono in essi accõmodare le cannoniere, e di che misura quelle fare si debbono. cap. 27.
Delle cannoniere: se gli antichi l'usauano. Chi insegnasse à gli Italiani à far buone cannoniere, e qua le debbe essere la forma delle cannoniere, acciò che, nello sparare dell'artiglierie, le spalle di quelle non si rouinino. cap. 28.
Delle contramine, e misure di quelle, e della uia, che s'hà da tenere per conoscere quando il nemico cauando, uenga sotto a' fondamenti della muraglia. cap. 29.
Della fortificatione d'una città antica. cap. 30.
D'una fortissima sorte di muraglia doppia, con spessi archi fra un contraforte, e l'altro, e con caualieri uicini a' Balluardi. cap. 31.
Si riferiscono alcune leggi, e cõstitutioni de gli Imperatori, appartenenti alla fortificatione, & alle mura delle Città. cap. 32.
La pianta, e l'alzato della terra di Sermoneta in Cãpagna di Roma, già da noi fortificata. cap. 33.

NEL LIBRO TERZO.

Della fortificatione de' porti. cap. 1.
Pianta, & alzato d'una fortezza, da farsi in acqua, e delle palificate p fondarla, col disegno d'un nuouo istrumento da ficcare e' pali ne' luoghi doue è l'acqua molto profonda. cap. 2.
Qual uia teneßero gli antichi per fondare in acqua. Come si possa cõ poca spesa fondar muraglie doue non si trouino pietre grosse. Modo da murar sotto l'aqua, e da scaricar facilmente in quella il terreno. cap. 3.
D'un'altro modo da fondare in acqua, con un'altro disegno di fortezza. cap. 4.
Pianta & alzato d'una fortezza, ò torre per guardia di qualche passo in mare, ò d'un porto. cap. 5.
Del porto di Buceolle nel regno di Francia, e della fortificatione di quello, dõde ciò, che in altri porti simili conuien fare, si può comprendere. c. 6.
Pianta, & alzato d'un'altra fortezza da quattro lati, pur in acqua, e col suo maschio in mezo. cap. 7.
Come si possa fondare in acqua un forte sopra barche ordinarie. pianta, & alzato del forte, col suo maschio in mezo, e cõ quattro torrioni tõdi. c. 8
Della fortificatione di picciole terre poste sopra monti, ò colli, e s'egli è buono lasciar di fuori e' borghi da fortificargli al bisogno cõ trincee. c. 9.
De' fondamenti delle muraglie. cap. 10.
Della materia, che debbe seruire per fabricare le muraglie. cap. 11.
Regguaglio, & auuertimenti sopra la fortificatione del Borgo di Roma. cap. 12.
Dell'opere di terra. cap. 13.
Come debbino esser e' forti, che s'hanno à fare sotto ad vna fortezza, ò città, che vogliamo assediare. cap. 14.
Pianta & alzato del primo forte di santo Antonio, fatto per assediare la Mirandola. cap. 15.
Della vtilità, & inuentione de' forti, che si fanno per assediare le Città, e fortezze. la pianta di tutto il contorno della Mirandola: con le strade, e co' forti che ui furon fatti, tanto e' primi, quanto e' secondi. cap. 16.
Piante de gli altri forti, fatti sotto la Mirandola, tanto de' primi, quanto de' secondi. cap. 17.
In che modo uolesse il Signor Giouanbattista Monte espugnare la Mirandola. cap. 18.
Disegno della Mirandola con tutti e' forti uecchi, e nuoui, e come fu lasciata qñ si partì il cãpo. c. 19.
Ritratto di Monticello dello stato di Siena, con l'assedio, e batteria. quello che si debbe fare per prouedere ad un luogo, che habbia ad aspettare l'assedio. cap. 20.
Ritratto di Castiglione, e della Rocca di Val d'Orcia nel Senese, con l'assedio, e batteria. cap. 21.
Ritratto di Monte Alcino, in quel di Siena, con l'assedio, e la batteria. cap. 22.
Quattro diuerse piante di forti, da farsi per assediare Città, e fortezze. cap. 23.
Come facilmente si possino fare e' forti in campagna non solo di quattro cãtoni, ma ancora triangolari, si che le cortine siano fiancheggiate: e che utile apportino in tal sorte di fortificatione queste forme, che pigliano poco luogo. cap. 24.
Dell'ordine, che si debbe tenire per fabricare l'opere di terra. cap. 25.

I L F I N E.

2009 Ministerio de Cultura

ALL'ILLVSTRISSIMO E GENEROSISSIMO SIGNORE

Il Signor Filippo Ludouico, Conte d'Hanauu, e Rinnegh. Signor in Mentzenberg.

IO conobbi già *Vostra Signoria Illustrissima mentre ch'ella fù in Padoua, dal qual tempo restai così affettionato alle sue gentilissime qualità, & honoratissime virtù, che mi nacque non mediocre desiderio di esser tenuto da lei per un di suoi seruitori. Et in questa mia inclinatione mi infiammarono poi molto più alcuni gentilhuomini della sua corte, co' quali accadendomi in Francfort ragionar di lei, io uenni in più chiara conoscenza della magnificenza, della generosità, e della grandezza dell'animo suo, & ritornato à Padoua sentendo da molti celebrare le molte sue lodi, ma in particolare dall'Eccellentissimo Signor Dottor Bianco Gentilhuomo Fiorentino, mi si accese un ardente, & uiuo desiderio d'hauer occasione di poter essere annouerato nel numero, se non de più meriteuoli, almeno de suoi più affettionati, & suiscerati seruitori. Per la qual cosa hora essendomi finalmente peruenuto nelle mani nuouamente un libro di Fortificationi, con belle, & ingegnose inuentioni di Fortezze, e con uariati disegni di recinti, opera molto lodata da persone di questa professione intendenti; hò preso ardire dandolo alla stampa, di ornarlo co'l nome di Vostra Signoria Illustrissima giudicando, che ciò facendo io farei grandissimo seruigio al libro per douer uscir fuori sotto la protettione &*

auttorità

2009 Ministerio de Cultura

auttorità ſua; e parimente io darei & à lei & al mondo qualche ſaggio di quella mia diuotione, la quale tacitamente cominciata già alcuni anni, e poi andata aumentandoſi per la buona fama, che ſi diuulga tuttauia della ſua magnanimità, e ſplendore. Glielo offero adunque con quella humiltà che ſi conuiene, per ſegno benche picciolo della mia oſſeruanza, e riuerenza uerſo di lei: e la prego à riceuerlo con quella benignità, ch'è ſua propria, e natiua: e con laquale accompagnata da molta grandezza e ualore ſi fà più e più conoſcere, amare, & honorare dalla miglior parte dell'Europa. Et io intanto non mancarò, e con l'affetto dell'animo, e con ogni altro modo poſſibile, di farle conoſcere, quanto io mi compiaccia di eſſere ſtimato per uno di quei ſuoi ſeruitori, che deſiderano e procurano la grandezza della dignità, e degli honori di V. S. Illuſtriſſ. alla quale prego da noſtro Signor Dio ogni ſalute, e proſperità. Di Venetia li XX. Genaro. M D XCVIII.

Di V. S. Illuſtriſſ.

Humiliſſimo Seruitore

Tomaſo Baglioni.

2009 Ministerio de Cultura

OPERA DEL MODO DI FORTIFICAR

VN LVOGO ET SITO, POSTO IN PIANO, O IN MONTE, O IN OGN'ALTRO MODO CH'EGLI STESSE.

COMPOSTA DA GIOVANBATTISTA BELICCI DA SAN MARINO.

PERCHE l'animo mio e parlare della fortification de luoghi, & del modo del fortificar, biſogna prima vedere, che coſa ſia fortificatione, perche chi non ſa quello, che per queſte uoci noi intendiamo, non può conoſcer, qual ſia la noſtra intentione, & coſi da queſte noſtre fatiche non potria trarne frutto alcuno. Per il che è da ſapere, che la fortificatione, della quale s'ha da parlar, non è altro, che laſciar gli huomini per vantaggio di ſito da chi li voleſſe offender, & per queſta cagione fa di biſogno hauer intelligentia grandiſsima di ſiti, & delle figure di eſſi miſuratamente, & de'modi di offendere, l'una delle qual coſe v'inſegna il meſtier della guerra; l'altra ſi acquiſta mediante le mathematiche. Percioche il conſiderar la figura d'vn luogo, ſe egli è tondo, ò quadro, ò d'altra più compoſta, & intrigata figura, non è altro, che hauer auertenza alle linee, & angoli che d'ogni intorno la chiudono; Et coſi anchora il leuar delle piante, & il ſcompartir di quelle, che il tutto ſi fa per forza di linee, & angoli, & altri ſuoi ſcompartimenti, che tutta queſta è propria conſideratione del Giometra. Ma quando ſi dice, queſta linea è tante miſure, ouero che ſi conſideri le ſpeſe, la quantità della materia, & delli huomini, à queſto fà di biſogno della ſcientia d'numeri. Il meſtiero della guerra ci moſtra, qualmente gli huomini poſſon eſſer offeſi da chi nemicheuolmente gli aſſaltaſſe, o con armi che offende lontano, o da quelle che feriſcho no da preſſo. Et a requiſition di queſte offeſe habbiamo da cercar diuerſi modi da fortificarſi. Dall'armi che offendono lõtano, come ſaſsi, frezzie, palle, o d'altra materia tirrata da mani, ò machine, o ſpẽte dal fuoco, ſi poſſono difender con il tener l'inimici diſcoſto o con il coprirſi con terra ò legname, o d'altra materia: l'vno de quali ſi puo far per ritirarſi alla ſommita di alcun monte, o vero d'accommodarſi di la da vn fiume, o palude, o valle, & altri ſimili; il che poche uolte ſuccede, per non trouarſi ordinariamente monti tanto difficili, aſpri, o tanto impetuoſi fiumi, ne tanto alti de ripe, che non laſci appreſſar l'inimici: la onde è meglio metter ogni ſuo ſtudio nell'altro che ſaria col coprirſe di terra, o muro, di modo che dietro à quello ſi poſſi ſtar ſicuri dalle nemiche armi. Et per queſto riſtretto biſogna innazi ogn'altra coſa cercar di conoſcer l'armi, con le quali il nemico ti viene affrontare, & a requiſition di quelle far i ripari. Hora l'intention mia non è altro, che inſegnar di fare tali ripari a Ma volendo noi, che queſta opera ſia vtile non ſolo à coloro, che ſaranno all'mprouiſo aſſaltati impetuoſamente, ma a quelli anchora che ſi voglino à tempo di pace peſatamente prouedere nel miglior modo che poſsino da qual ſi voglia poſſente nemico, che li poteſse venir per alcun tempo à offender; Fa di meſtiero metterſi inanzi le più poſſenti armi, con le quali il nemico poſſa leuar li ripari, & di poi ferir gli huomini da lontano, o da preſſo, come piu li tornaſſe à propoſito. La intention noſtra dunque, è aſsicurar gl'huomini o per dir meglio inſegnar d'aſsicurar gli huomini, non in qualunque modo, ma ſolamente con il pigliar vantaggio di ſito, & per queſto da color che per qual ſia modo li voleſſero offender. Et queſte tre coſe principalmente hauemo da conſiderar nella fortificatione, perche ciaſcuna di quelle ſecondo la varieta ſua puo aſſai uariar quella: e queſte ſono, l'armi nimiche; l'Armi di quel che ſi uole aſsicurar, e la poſitiua del ſito, doue s'habbi da far eſſa fortificatione. La prima come importantiſsima tira a ſe quaſi ogni noſtra conſideratione: Imperoche ſcioccho ſaria colui che ſenza penſar preſto all'armi nemiche, uoleſſe à ſuo capriccio, & cõmodità fortificarſi; & ſenza dubbio ſi potria dire, che haueſſe gittato uia il tempo e l'opera: perche conſiderando le coſe ſue ſolamente gli parria aſſai baſteuole ſe ſi cingeſſe intorno d'ogni leggier coſa, anzi nè ancora queſto farebbe, che non penſando all'armi nimiche, ſtimaria che coſa alcuna non lo poteſſe nocere, & coſi ſi terria ſecuro pur aſſai. Nel ſecondo luogo habbiamo diligentemente à conſiderar quell'armi che ſi truoua colui, che noi uogliamo aſsicurar, perche eſſendo reali, potremo fortificar realmente, quando non ſiano, faria biſogno uariar la fortificatione, & accommodarſi

2009 Ministerio de Cultura

ſià quello. Il terzo è il ſito, il quale benche in conſideratione ſia l'ultimo nel uenir poi alli effetti è ſempre primo, per che prima biſogna leuar la pianta, e poi ſcoprirla, & da quella applicar quelle coſe che ſi ricercano per uantaggiarla, di modo che ne renda ſicuri come s'è detto. Potrei in qualche luogo adurre molte ſorti d'offeſe, & de difeſe, uſate non ſolo nei tempi antichi, ma di quelle che ancho ra hoggi dì ſiano in contrario vſo. Ma perche l'animo noſtro, è di eſſer piu breue che ſarà poſsibile, & aſtenermi dalle coſe, che parrano di ſouerchio, le laſcierò da canto alla conſideration di coloro, che hauendo cauato qualche frutto di queſte noſtre fatiche, potranno molto bene diſcorrere, & per queſto non ſolo trouar modo d'aſsicurarſi da più leggieri offeſe, che ſiano al preſente in conſuetudine, ma ancora da molto maggior che poteſsino alla giornata ritrouarſi, & io nondimeno penſarò hauer in gran parte fatto il debito mio, ſe harò inſegnato l'aſsicurarſi di ſito da quelle maggior armi che ſiano ancor venute in cognitione del meſtier della guerra. Nõ è dubbio alcuno, che queſte ſieno l'arteglierie, le quali eſſendo, e di ſpauento, e di effetto marauiglioſo, auanzeranno di gran lũga tutti i sforzi d'ogn'altra machina, che da noſtri Anteceſſori ſia mai ſtata vſata; iperoche queſta fa grã percoſſa, & offende lontano, & da preſſo, & non ſi vedendo il ſuo colpo, è difficile, anzi impoſsibile à ſchiuarlo, & oltra gli effetti ſpauenta in modo col tuono, che ſi giudica piu preſto inuention diabolica, che humana. Aiuta queſta ancora la gran commodità del maneggiarla, che a riſpetto delle machine antiche, ſi può tramutarla da un luogo all'altro preſtamente con poca fatica. Ma perche prencipalmente la percoſſa di queſta rouina abbatte quaſi, ogni riparo, e come vna furia paſſa per tutto, è di biſogno à volerſi aſsicurar da quella, accordar di maniera la forza è l'ingegno, che doue mãchi l'uno, poſſa ſupplir l'altro. E queſto ſi faria, con il far varie, & gagliarde ſorti di ripari, & quelli accõmodar in modo, che l'un ſia a riſcoſſa dell'altro, ſi come nel progreſſo dell'opera ſi potrà facilmẽte uedere, di lei volendo noi principalmente parlare, habbiamo pigliate le predette coſe per noſtro principio, & coſi ſeguendo quanto piu breuemente, e ſemplicemente potremo, ci ſforzeremo di vẽnire à quel che fu prima noſtra intentione, & far di ſorte che da queſte noſtre fatiche ciaſchuno ne poſsi cauar piu che mediocre frutto. El'ordine, che noi terremo, ſarà queſto. Prima diremo qualche coſa delle conditioni, che ſi ricercano all'Ingegnieri, accioche non ſi penſaſſe ognuno ſenza durar fatica, & ſenza ſtudio alcuno, poter farſe capo di queſta tanto degna, & vtill'arte, come ſi uede tutto il giorno a caſcar con gran danno e vergogna di coloro, che à ſi fatte perſone rimettono il carico delle coſe ſue. Secondariamente parleremo del modo di leuar piante de ſiti, qual di quanta importanza ſia, lo giudichera ogn'uno che leggera queſte noſtre coſe. Dapoi inſegnaremo compartirle, pigliando li modi da tiri dell'Arteglierie, de quali diremo qualche coſa per queſta cagione, e coſi ſeguendo ragioneremo prima delle fortificationi tanto reali, quanto non reali; di poi di quelle di muro d'ambedue le ſorti, non laſciando da parte coſa, che ſecondo il giudicio noſtro a tal opera ſi ricerchi. Habbiamoui ancora aggiunte certe figure, accioche chi leggera, poſſa meglio intendere, & giudicare, qual ſia in queſto l'animo noſtro. Et habbiamo fatto ogni coſa per eſſer piu facilmente inteſi, & manco faſtidioſi, che ſia poſsibile. Doue per non eſſer più longo, che il biſogno ricerchi, gia ci par tempo dar principio alle coſe promeſſe.

Capitolo Primo della qualità delli Ingegnieri.

ALLI ingegnieri, che vorrano ordinare, & terminare le fortificationi, farà de biſogno eſſer inſtrutti delle coſe della guerra, & delle Mathematiche, maſsimamente di quella parte, che ſerue alla Architettura. Delle coſe della guerra, perche conoſciuta l'offenſion d'un luogo, poſſa con rimedij piu facili fortificarlo, & difenderlo: la qual parte ſarà chiamata ſpeculatiua, che contiene in ſe molte belle qualità da poter ſpecular quelle coſe, che alla giornata poſsino interuenire; perche buona parte dell'ationi delle guerre poſſon in queſti caſi auenire, le quali, quando dall'Ingegnieri non foſſer conoſciute, malamente poſſono dar rimedij che vagliano, di queſta ſpeculatiua ne vorria eſſer ornato ciaſchun Prencipe, & gentilhuomo, al qual s'aſpetta il comandar, & finalmente ogni ſoldato, che bramaſſe venire a gradi honorati: perche in queſta, oltre che ſi conoſce l'offeſa, & la difeſa, & la poſitura de ſiti, qualli ſono neceſſarij in tutto'l meſtier della guerra; comprende ancora gli allogiamenti di eſſerciti, l'ordine delle batterie, trinciere mine de caue, & altri modi di condurſi ſotto gabbionate, & altri ripari, aſſalti, aſſedij, impedimenti di vettouaglie, ſoccorſi, ſtratagemi, & molt'altre coſe, che ſaria lungo'l ſcriuerlo, lequali tutte inſieme meritano d'eſſer inteſe, & conſiderate da quel che la fortificatione uorrà ordinare, per poterſi accommodar à beneficio ſuo, & danno del nemico; & chiunque ſarà di queſta ſpeculatiua bene inſtrutto, ò per dote di natura o per ſperientia di guerra, potrà facilmente ordinare qualunque luogo gli verrà à propoſito. Delle Mathematiche deue l'ingegner ſaper ben quella parte che ſi conuiene all'Architettura; come ſaria l'operation delli ſtrumenti, & ſpetialmente quelli da leuar piante; la pratica del

2009 Ministerio de Cultura

delsesto, e del regolo appresso per la cognitione della materia tutta; la calculatione delle spese necessarie, del tempo, & delli huomini, e molt'altre cose & queste chiameremo operatiue, le quali per esser membro dell'Architettura sarà bastanti nella fortificatione. Ma quando anchora fusse buon Architetto, saria meglio; benche la piu degna parte dell'Architettura consista nelli ornamenti, quali alle fortificationi seruono poco, & piu presto hà dibisogno di schiettezza, & di sodezza da poter durar, & resister, che d'alcuna sorte d'ornamẽti come saria hauer p esperienza l'ordine de fondamenti in piu modi, da potersene ualer in ciaschun luogo, doue il bisogno ricercasse: sapere ancora l'ordine di leuar piante, & misurarle, & ancor scompartirle secondo l'intelligentia dello speculatiuo, & hauer qualche cognitione delle figure, delle linee, & delli Angoli, quanto pero saria bastante alla sua pratica, saper liuellar, piantar regoli, coglier piani, & seruar l'altre misure occorrenti in simil casi. Di piu sia spedito nell'ordinar, & comandar à quelli che sotto di lui opereranno: le qual cose tutte quando con diligentia siano intese, & essercitate; colui potra fermamente operar, & terminar, qualunque caso di fortificationi li possa venir alle mani. Ma perche sono rari quelli huomini quali sono dotati della speculatiua, & dell'operatiua insieme, io stimo esser cosa conueniente, per voler adurre a perfettione una fortificatione, che il speculatiuo sia soldato, qual per esperienza di guerra sappi bene speculare, quanto sia il bisogno occorrente. L'altro operatiuo sia un buon Capitano maestro di muratori, qual habbia qualche buon principio dell'Architettura, & che nell'operar sia bene esperto, anchora che il speculatiuo ha bisogno dell'operatiuo, e l'operatiuo del speculatiuo, come cose diuise, & particulari a ciaschun di loro; ma ne casi occorrenti e di bisogno congiongerle insieme con molta destrezza, & accorgimento, perche la descritione il più delle uolte ingannera hor l'uno hor l'altro, chil speculatiuo præsumendosi dell'operatiuo, & l'operatiuo presumendosi dell speculatiuo, sarà causa d'infiniti errori, si come alla giornata se ne posson notar molti. Ma se pur sia alcuno che haueste uoglia di professor generalmente in l'vna e l'altra parte, in prima uada alla guerra; & cerchi de conoscer bene, quale siano l'offese, & difese con l'altre cose appartenenti a questo. Poi a tempi di pace cerchi de saper bene i ueri principij delle Mathematiche, & del Architettura, essercitandosi continuamente nel disegno.

Capitolo Secondo Dell'Ordine Del leuar le Piante.

PER voler leuar le piante, è di bisogno sapere ben la pratica delli strumenti, & hauer un poco di disegno, e di pittura. La pratica delli strumenti s'impara mediante le mathematiche, perche da quelli s'impara l'uso loro, la pittura l'impara prima con il sapere ben disegnar, & poi colorir. Et questa, per hauer molte conditioni, basterà solo al nostro ingegniere saper fare de paesi, e quella parte che si ricercha all'Architettura, cioè piante, profili, & facciate tanto de città, e castegli, quanto d'edificij particulari, con ragion però de prospettiua, acciò si ueda bene la sua eleuatione; benche basteria di quella prospettiua che serue alla pratica, & cosi anchora il colorito si farà come pittor, che questa maniera di pittori da prẽcipio si uerà a imparar, & hauerla in pratica per far la mano pronta al disegnar con tornare, a colorire, ma non fa poi tutto'l bisogno in questa cosa nostra, essendo che il pittor si accommodi a una ueduta sola, che à noi non serue, perche hauemo di bisogno ueder la cosa tutta in tera, & spiccata, & misurata, qual co le seste si possa trouar la verità precisamente. Per tanto non seruirà vna vista sola hauendo a mostrar il tutto, ma seguitando l'ordine de pittori, & mesticarlo con questa pratica di piante sarà de grande ornamento, & caueraſsi buon frutto, pche è di bisogno seguir l'vno e l'altro, cioè il disegno, come il colorir, & l'vso delli istrumenti, che questo mostrerà di molti modi, da poter formar le figure de siti misuratamente, tanto de siti grandi, quanto de piccoli, o sien murati, o non murati in generale, & in particulare. Et volendo noi mostrar qualche modo di poter con strumenti far queste piante, ancorche siano molti, & che si vsano diuersamente, Nientedimeno eleggerò secondo il giuditio mio vno, qual sia il piu bello, & anchor più in vso & facile ad intenderlo, lasciando star molt'altri per non esser troppo longo; benche ogni intelligente si possa a suo beneplacito accommodarsi di strumenti e a quelli darli quel nome, che più li piacesse, & adoperarlo a suo modo. Questo, delqual vogliamo parlar, è molto cognito, massimè alli marinari, & che si chiama Bossola, con la quale intendono li loro viaggi, & schiuano per la uertù della calamita, che in quella si mette, parte de pericoli del mare. Questa Bossola si può fare di variate figure, si come ogni artefice può a suo capriccio accommodarsi. Quella de marinari è diuisa in 32. linee, tutta la circunferentia, cioè principalmente de leuante, ponente, mezo giorno, & Tramontana: di poi in altre quattro di mezzo fra questi chiamati Sirocho, Greco, Maestro, & libioho, o uoglian dir Garbino, & fatta questa diuisione delle otto linee, fanno un'altra diuisione in mezo a tutte queste che si chiamano mezanine, e poi ne fanno un'altra pur in mezo a tutte queste, che si chiamano quarte in modo che tutta lalor bossola, o circonferenza è partita in quarte

2009 Ministerio de Cultura

linee. Ma perche noi hauemo biſogno di piu minuta diuiſione, pigliaremo quella dell'Aſtrologo o del chirografo, che è tutt'una; perche ciaſcun di loro diuidon la circonferenza del circulo in 360. parti, le quali parti ſono chiamate grandi, cioè ſi diuide prima tutt'il circolo in otto parti chiamate ciaſch'una di quelle da gli otto Venti, leuante. Sirocho, mezo giorno, libicho; Ponente, Maeſtro, Tramontana, e Greco. E queſte diuiſe in otto parti, ciaſch'una di quelle ſi diuide in 295. minuti, detti gradi; & à queſto modo tutta la circunferenza ſarà diuiſa in 360. gradi. Queſta quanto ſarà magior di circunferenza, & di materia piu ſoda, ſarà meglio aſſai, & piu giuſta, ſolo hauer riguardo al poterla portare da un luogo all'altro, che le grandi ſono di gran faſtidio, & trouanſi di molti impedimenti. Diuiſa la circunferenza in 360. parti, nel centro di quella ſi mette uno ſtillet to appuntato perpendicolare, ſopra il quale ſi ponne un ago bilicato giuſtamente fatto con la lancetta, la qual dimoſtra la dirittura della Tramontana, ſi come ſonno certi Horiuoetti fatti per il Sole, benche ſia prima ſegnata la forma della lancetta nel fondo della boſſola à l dirittura della Tramontana; acio ſtando quello di ſopra bilicata giuſta uerſo la tramontana ſi raſſetta con queſta del fondo, aciò tutta la boſſola uenghi uolta giuſtamente alle parti aſſegnate de i Venti. A queſta lancietta bilicata ſi giungne, & ſi appiccha la uirtu della calamita, la quale è tale, che eſſendo la lancietta calamitata, a un tratto quando ſarà ſopra il ſuo bilico, uolgierà la parte calamitata alla tramontana. Et dimoſtra queſta parte ſempre in ciaſch'un luogo doue ſi tranſmuterà al meno per tutto, doue queſto noſtro polo antartico ſia apparente: ancorche in ciò ſi ueda qualche differenzia notabile per la quale non ſi poſſa fermamente aſsicurare, & fare ſemper il ponto fermo a un modo medeſmo, niente di meno la diligentia all'artefice ſupplira à quelli errori, che ſopra queſto poſſono naſcere; perche eſſendo la uertù della calamita occulta, & non ſapendoſi la cauſa perche faccia queſto effetto, biſſogna operar nel modo uſitato, e conſueto con quella inteligentia o diligentia che poſsibil ſia. Hora ſpartito il circulo in queſte parti di 36. e drizzato lo ſtile, & poſtoui ſopra la lancietta, la quale ſi chiude dentro a un boſſolino con il uetro ſopra che ſia apparente, & che il vento, o altra coſa non impediſca, & ſia queſta lancietta, nel centro del circolo, o da un lato di quello che non importa, biſſogna accommodare in queſto circulo una regola mobile, la qual ſi giri ſopra il pronto di queſta circonferenzia, la qual regola ſia dritta al piu che ſi può & longa à beneplacito, o quanto piu ſi poſſa nel capo della quale ui ſia appiccata tutta un'altra regola y, quale faccia dal angol retto con la prima, cioe con la linea che paſſa per il centro della prima regola. Queſta giuſtamente accommodata biſſogna metter ſopra la linea della prima regola, & che paſſa per il centro da ogni banda di quella d'orizonte, che facino come due mire da poter traguardar in qual lato ſi uoglia, le qual mire ſtano forate acio per quelli fori ſi poſſa traguardare quelche biſſogna in qual lato ſi ſia. E queſta accommodata in queſto modo chiameremo, boſſola, y da poter ſeruir nel leuar delle piante murate, & non murate, & anco a ſapere le diſtanze, altezze, e profondità che biſognaſſe, ancorche ſi poteſſero fare d'altre figure, & con alrti ſcompartimenti uariati a ſua uolontà, perche queſto non importa, & ſendo che non facci altro che uno effetto ſolo, quale è di moſtrarui un punto fermo, dal qual ci poſsiamo reggere in quella banda che uogliamo, benche il punto fermo non ſarà ſempre il medemo, ſi come nella quadrata, e circolo che non ſi truoua l'intiero a ponto, ma a proſsimamento.

Qui Ha Da eſſer la Figura della Boſſola.

QVESTO biſſogna auertire nell'oprare, che non s'habbia ferro uicino, perche queſto lo fa uariare aſſai, & ancor l'aglio, e cipolle ſono nociue, pero ſi deue auertire nel tenerle con diligentia, & ancora nell'oprare.

Seguita il modo di ſaper operar detta Boſſola; quale è queſto, che ſi trouerà di fermarla piu in piano, che ſi può, perche queſta fermata in piano, ne uiene a rapreſentar il circolo dell'orizonte, ſopra'l qual circolo mouendo la regola dimoſtra tutte quelle coſe apparenti, che uorremmo pigliare, tutte ma prima parlando d'un ſito murato, dico, che appoggiando la ſquadra al filo di queſto muro, o di dentro ò di fuora, & fermata la lancietta bilicata al ſuo luoco, ſi debba notare la linea della regola, che paſſa ſopra l'antro in qual parte della diuiſione della Boſſola ſia fermata, cioè à qual vento, & a quanti gradi di quel vento ſia. E coſi notato in carta per tenir a mente, ſi deue caminar in anzi fin tanto che la dirittura di quel muro ſeguiti miſurando con una miſura a beneplacito quanta ſia longa quella diſtanzia e quella miſurata notare à canto quelle de uenti, & di gradi, talmente che ſi conoſca l'una & l'altra, & che nel ritrouarle non rendino confuſione, ſegnate queſte giuſtamente, ſi deue andar all'altra che ſegue, ſia oper indentro

o per

2009 Ministerio de Cultura

o per in fuori, che non importa, & à quella medemamente accoſtare la regola della boſſola, tenendola piana al piu che ſi può, e girar tanto, che la lancetta uada al ſuo luogo, la qual ferma- ta, ſi ueda a qual uento ſia uolta, & à quanti gradi di quello ſia, & uiſto ſi noti appreſſo la pri ma in buon modo, che ſi conoſchi che uno ſegue all'altro, & coſi ſi miſuri con la meſura di prima la longhezza di queſta altra linea, cominciando ſempre doue ſi laſſa, acciò la mi- ſura ui ſia tutta unita, e continuata ſempre ſendo di quella longhezza ſi uoglia, & a queſto modo ſi girerà all'intorno di quel tal luogo che ſi uorra pigliar la pianta, cominciando a un capo, & ſeguitando per tutto, finche ſi ritorni doue s'in comincio ° con quella piu diligenza, & della Boſſola, & della miſura che ſia poſsibile; auertendo, che ſe il muro fuſſe fatto di ma- teria talche le pietre non fuſſero diritte, & che'l lato della regola non ſi accoſtaſſe giuſtamen te di pigliare un regolo, o un filo, & accoſtar la regola a quello, acciò uada piu rettamente che ſi può, perche non ſi può uſar tanta diligenza, che ſia troppa; auertendo ancora, per non fare confuſione di pligliar ſempre per un uerſo come ſel ſia di dentro ſempre de dentro; e ſe ſia di fuori del luogho, pigliar ſempre di fuori, ancorche non importa, tenendo bene in memoria, perche ſi può andare per la parte oppoſita. Pure à chi non ha pratica grande, può cauſar errori; & ancor ſi dee auertire alle groſſezze che biſognaſſe metter nelle piante, d'accom- modarle di fuori ſe l ſia preſo dentro, e coſi di dentro ſel ſia preſo di fuori. E bene ancor uſar, per far manco errori d'andar deſſegnando una forma, che ſimiglia quella una carta, & ſopra quella o di dentro, o di fuori andar notando le miſure, & li gradi de uenti; perche facendoſi queſta forma, ſi cauſa manco errori, uedendoſi in quella il modo che ſi ſia tenuto nel pigliar- la; perche ſe tutta è preſa dentro, ſi ſegnerà tutto dentro, e tutto fuori, ſi noterà tutto fuori: coſi ſe parte dentro e parte fuori; con il medemo modo ſi può pigliar un ſito che non ſia murato, cioè con un regolo, o con un filo, girando à torno à torno per l'eſtremità di quello, che tornerà fatto nel medemo modo. Ma uolendo fare in un altro modo ſenza la regola della ſquadra, che fa l'an golo retto, ſi farà in queſto modo, che in ciaſch'un angolo ſi pianterà la boſſola ferma, alla qual ſi farà un piede ſotto da poter fermare, & quella fermata, & aggiuſtata la lancietta, uolgeraſsi la re- gola uerſo quel lato, doue ſi uorrà caminare, & quiui preſſo un ſegno apparente, che ui ſia a caſo, o fatto à poſta con l'occhio ſi traguarderà quello per la mira, poſta ſopra la linea della regola che tra paſſa per il centro, & queſto guardato giuſtamente ſi noterà nel modo ſopraſcritto poi con la me ſura ſi meſurerà, & notaraſsi diligentemente, & coſi ſi girerà all'intorno, finche ſi forniſca fin, doue fu principiato. E queſto ſi chiama modo di leuar piante per linee traguardate, delqual medema- mente ſi può ſeruire ne' ſiti murati; benche tengono per fermo, che ſia meglio aſſai l'altro pri- mo modo, qual ſi fà con la regola con l'angolo retto, niente di manco queſto ſerue ancora, uſan dolo con diligentia.

Fornito di pigliar le miſure, & uiſto le diritture de uenti & gradi, & notato tutto con buon or- dine ſeguita il riportare, che non uol dir altro, che metter per ordine queſta figura ſopra un car- tone o tauola, o altra materia, & diceſi riportare, perche da queſta prima ſi riporta in quella iſteſſa & queſto riportare ſi puo fare in piu modi, che tutti ſon buoni. Nientedimeno io moſtrarò frà gli altri queſto per belliſsimo, e men ſottopoſto a gli errori. In prima ſi fa una ſcaletta ouero miſuret- ta à beneplacito, tanto grande o piccola, con la qual poſſa preſumere, che poſſa capire nella gran dezza del cartone, ch'io uoglio fare, tutte quelle miſure ch'io hauerò preſe, & queſta compartirò in diece; in cento, e in mille, ſe biſogno ſono di tanto numero, facendo queſta diuiſione con le ſe- ſte per a punto & con queſta andrò retrouando tutta la quantità delle miſure preſe. Dipoi piglio una boſſola di carta di grandezza à beneplacito, laquale habbi la medema diuiſione di quella, che hauerò preſo'l ſito, & queſta con un poco di cera, ſi appichera ſopra il cartone in mezzo; dipoi ſi pi glierà la nota preſa delle meſure, & de uenti, & ſi comincierà da un capo, trouando la drittura d'un uento, e quanti gradi ſia, & queſta tale dirittura trouata ſopra la Boſſola di carta, ui pon ga ſopra giuſtamente un regolo, & ſe quella ſia ſtata preſa con la ſquadra ui accoſta la ſqua dra, facendo quella tanto inanzi, & in dietro, quanto à me pare che ſia da cominciar la figura, & in queſto luogo ſi tirera una linea longo la ſquadra, quanto par che ſia baſtante alla miſura di quella; preſa, & queſta tirata ſi uà alla ſcaletta fatta, cercando con le ſeſte di torre à punto tutte quelle parti preſe, & queſta ſi metterà ſopra la linea tirata, apuntata in modo che ſi riconoſca, e queſto fatto ſi ritrouerà la dirittura, che ſegue à queſta preſa, à che uento, & quan- ti gradi ſia, & queſta ritrouata ſopra la Boſsola di carta, ſi metterà ſopra un regolo, & à coſto à quello la ſquadra, la qual ſi manda inanzi & in dietro tanto, che l'affronti il ſegno apuntato della prima linea, & quello appuntato tiro per il lato della ſquadra l'alrra linea, & caſo che la ſqua dra non ſia tanto lunga, che fronti detto punto, cerco d'aiutarmi con un altro regolo, ouero con linee paralelle tirate con il ſeſto tanto, che arriui à quello, & che da quello ſi poſsi tirar la li-

2009 Ministerio de Cultura

nea, che segue di quella grandezza che si ricerca. Poi si piglia la sua grandezza con le seste nella scaletta, & quelle si pongono sopra questa linea, cominciandosi nel punto estremo della prima linea presa, & con questo ordine medemo ritrouo la drittura della terza, la qual vado a riscontrar con il punto della seconda: poi con la misura determino la sua quantità, & cosi per ordine ritrouo tutte l'altre, e quelle tiro al suo luogo; di modo che riportate tutte l'vltime, si deue raffrontar à punto con la prima; che quando mancasse di questa l'operation fatta non sta bene, & è conueniẽte che manchi in qualche parte, o nel pigliare, o nel riportare, o nel misurare, ilcheritro uato emendarle, chiunque farà questa figura nel modo che è detto inanzi che la Bossola di carta si lieui da essa si tirerà le quatro linee principali de quatro uenti sopra il cartone, cioe Leuante Ponente, Tramontana. Mezo giorno, accio si veda il sito à qual parte del mondo sia volta, che molto serue poi nel compartir dellie defizij, & ancor per ritrouar il centro della Bossola, bisognando rimetterle quando sia leuata uia.

Si puo riportar ancor in altri modi, de quali uno altro è questo, che tirarà la prima linea, si come di sopra è detto, per tirar la seconda si lieua la Bossola, rimettendola con un ago nell'estremità della prima, & riuoltandola giustamente sopra la drittura della prima linea, puoi ritrouar la drittura della seconda, & con il regolo tira la seconda, partendosi sempre dal centro, & poi con le sue misure prese della scaletta terminare secondo la sua quantità, & cosi seguitar di leuar la Bossola sempre, & rimetterla con questo ordine, finche si uenga al fin di chiudere, che questo modo ancor e buono, e serue, benche il primo a noi ci para sia meglio assai.

L'operatione di questa Bossola è molto leggiadra, & si può maneggiar in uarij modi, li quali tutti si ritrouano con la pratica di essa, perche con questa si può fare siti grandi, de paesi, prouintie, e regni. Si può ancora, stando di lontano, formar ciascun sito di qual sorte si sia, & fatta la circunferenza di quello pigliar ancor in termini di mezzo con le sue distanze misuratamente, & anco sapere la misura dell'altezza, profondità, & molte altre cose, che sono notabili, & di molta utilità, si come un giorno faremo un trattato particular di questa. Ma il presente quanto si aspetta alla fortificatione, ci serue questo di gran lunga, benche non possiamo mancare di ricordar à tutti quelli, quali, fanno profession di gradi honorati alla guerra, che uoglion cercar di sapere, per qual uia ò modo si sia l'operation di questa Bossola, & quella mettere in buona pratica, perche questa acuisse l'ingegno, & apre talmente la uia di conoscere li siti, che si può chiaramente dire, chel sia uno de principali strumenti, che si possi adoperare alla guerra, sapendo di quanta importanza sia il saper riconoscer li siti, la qual cognitione è necessaria in la maggior parte dell'operatione, che in quella si faccia.

Capitolo Terzo Del Modo del compartir le Piante, & delli Tiri Dell' Arteglierie.

LEVATA la pianta, & riportata giustamente con le sue misure, ne segue il compartimento suo; il quale per essere ingenioso, & di molto giuditio, à forza mi tira dilatarmi alquanto, essendo la materia bella, & doue consiste la somma del tutto. Ma non potendo dir tutto quello ch'io uorrei in un capitolo solo, per non esser troppo lungo seguirà nelli altri dua sequẽti tutto quello, che sopra questi cõpartimẽti si debba usare, secondo la nostra opinione, & prima nel compartir le piante, molte cose se gli richiede, delle quali vna è la cognitione dell'armi nemiche, & poi dell'armi proprie. Appresso la positura del sito, come sia fatta per poter uãtaggiar se, & suantaggiar il nemico; l'accrescier, o il diminuir della guardia; la breuita del tẽpo, qual obliga molte volte di non poter far tutto quello che saria di bisogno; & in ultimo la cõmodità, & discõmodità della materia, con la spesa; perche alle uolte queste considerationi sono di grã disturbo. La cognitione dell'armi nemiche, & proprie, può esser di piu sorti, si come quelle sono tra loro molto differenti. Ma perche l'intẽtion nostra è di parlar solamente dell'arteglierie, per questo tutte l'altre metteremo da cãto, presuponẽdo che guardãdoci dall'arteglierie, come armi che siã mai state le maggiori, nè piu potẽti, molto minor d'idustria sia il guardarsi da quelle' piu deboli. L'arteglierie adunque esser di due sorti diremo; l'una delle quali reale, & l'altra non reale, lassando da parte pero tutte le dispute, che sopra cio si potessin fare, perche l'aïo nostro nõ è di parlare di questo altrimẽti, che di quell'uso che giornalmẽte frà buoni Bõbardieri si costuma: perche sapemo quãto difficil cosa sia al uolergli dar regola perfetta. La reale intẽderemo, sia quella che tira palla di otto libre, & da otto in su il maggior peso che si possa, & sia di che nome si uoglia, come colubrine, riforzato, le colubrine ordinarie, mezze, e quarte cãnoni doppij, cãnoni ordinarij, mezzi, & quarti, ouero sagri, & altri pezzi che siano. Quella che da otto libre

2009 Ministerio de Cultura

in giù tira fin a una libra , come ſono. Sagri, Falconi, Moſcheti, ſmerigli, tutti intendemo ſotto que ſto nome non reali. Intendemo ancora, che l'offeſe & difeſe ſiano chiamate, pche queſta difenſione, o offenſione che ſarà fatta con arteglierie reali, ſi chiamerà reale, & quella che con arteglierie non reali, ſarà chiamata non reale, e fortification, ò offention che ſia. La reale arteglieria adunque quanto ſia il riſpetto della fortificatione difenderà, e ſtraccara una cortina, o altra coſa, che ſia di longhezza di ſei cento, ò ſette cento braccia alla miſura fiorentina: & quella non reale dalle 300, 400. braccia della miſura detta, intendendoſi però con quelle di ferro, e polуere conueniente, & queſta differenza dalle ſei in ſette cento & delle 300, in 400. non è d'importanza, perche ſempre gli bombardieri faranno far ſempre à pezzi d'arteglierie qual piu, & qual meno, & queſto cò quelle lor regole, che hanno per aiutar un pezo o minuirlo, & non importa molto 25, o 50. braccia piu o meno, nelle fortificationi, maſsimamente nel metter le di ſtanze ide fianchi; ma nell'offendere ſarà di biſlogno uſar altra maniera, perche a uoler rouinar mura, e ripari ricercha accoſtarſi un poco piu là, che la metà della diſtantia. Queſta miſura fiorentina del braccio, uſeremo in queſta noſtra opera; ma perche ſia cognita nelli altri luoghi, & che poſſa ſeruir piu generalmente, alla fin del libro ſi redurrà à piedi e paſſa d'un giuſto huomo, che tutte ſi uedra notato per una tauola. Alcompartir adunque di queſte piante, ſe'l nemico ſi trouerà Armi reali per offenderti, ſara biſogno di difenderti con difeſe reali, & quando non haueſſe armi reali, ſarà da fare ripari non reali, benche queſto non può ſeruire intieramente, perchè potria eſſere una uolta ch'l nemico ueniſſe con armi non reali, & le fortificationi ſi faceſſer non reali, ma poi per tempo tornando un'altra uolta, che ueniſſe a offendere con armi reali, & trouando la fortification non reale, gli ſaria facil coſa a uincerti, & la fortificatione fatta non ſeruiria, per il che ſarà bene auertire a tutto quello che poteſſe auenire, che eſſendo quelle di tanta ſpeſa, non coſi agieuolmente ſi poſſono rifare da canto, ma fare in modo la prima uolta ſi faranno, che le durino piu lungamente, che poſſono, pigliando queſto per eſſempio, che da molti anni in qua ſempre le difeſe ſi ſonno accreſciute, e mai ſi ſono ſminiute, anzi di molte che erano piccole, ſi ſono guaſte, & rifatte maggiori perche forſe a que i tempi non hebbero riſpetto all'offeſa preſente, & di piu non li faceua biſogno: nientedimeno queſto riſpetto dell'armi nemiche può ſeruire in un biſogno doue non fuſſe tempo, & che ſi cercaſſe di uolerſi difendere per una uolta ſola penſando poco à quello, che poteſſe auenire di poi. Per il che ſi deue pur auertir à quelle, anzi preſupporſi ſempre, che poſsino eſſer piu gagliardi, che non ſono, & fatto queſto, habbiſi piu riſpetto alle proprie, non tanto a quelle, che ſi trouaſſero preſenti, quanto a quelle, quali per tempo ſi poteſſer ritrouare; & ſe quelle ſaranno reali, faccianſi fortificationi reali; & ſe non ſaranno reali, la fortificatione non ſarà reale, & coſi s'ntenderà delle altri armi ancora facendo la fortificatione accommodata à quella, perche quando in queſti compartimenti di ſiti ſe ſarà diſcorſo bene, & con diligenza hauto riſpetto à queſte, non ſi potrà incorrere negli errori del abbracciar piu, ò pigliar meno di quello, ch'il biſogno ricerchi. Alla poſitura del ſito ſi deue maturamente auuertire, come ſia fatto: e ſe habbia parte alcuna piu alta, che ſopra faccia l'altra parte; e hauendola, ſi deue cercare di pigliarla, per eſſer ſuperiore alli nemici: ma quando per qualche riſpetto non ſi poteſſe, cerchiſi di diſcoſtarſi tanto, che quella non ti offendi; e quando queſta ancora non ſi poteſſe fare, ſi deue ricercar d'inalzarſe a modo, che ſi reſti ſuperiore à nemici, o uero al pari, e che ſopra tutto ſi reſti coperto. Ancora ſarà d'hauer gran cura à partimenti, che mai il nimico ti poſſa offendere per fianco, perche offendendoti per fianco, ti lieuerà dalle difeſe, & non ui potrai ſtare; & quando queſto caſo auiene perche ſpeſſo ſole auenire, è biſogno di cercar di uoltarli la fronte, perche uoltando la fronte il campo nemico, che uien per faccia, mai potrà offendere piu d'un per uolta; che quando ſi uolta li fianchi, potrà offender di molti, quali ſi trouaſſero l'uno a canto all'altro alle difeſe; per il che nel uoltar delle cortine l'andare un poco piu in quà o piu in là, puo cauſare d'eſſer forte, ancora d'eſſer debole, e poco ſecuro, che queſto lo può cauſare alle uolte un poco ſpazio di terreno, & ſi deue auuertire, anchora alli ſiti, ſe ui fuſſe commodità, che li nemici poſſono uenir ſotto con queſta mente per offendere con qual ſi uoglia coſa; & quando ui ſia, ſi cercherrà di leuarli tutte le commodità; e ſcoprendolo di lontano, e quello offendendo di modo, che con difficultà, & con pericolo ſi poſſa accoſtar ſotto, che queſto ſi farà nell'hauer auuertenza d'abbracciar ben quel ſito doue fuſſe queſta difficultà: ancora nelli ſiti, deue hauer buona cura all'acqua, ſe ella ui è, o non ui ſia, & quella acommodare di modo, che la torni à benefitio della fortificatione, & à danno d'nemici; perche hauendo la commodità per ſe, & careſtia per te nemico di gran lunga è uantaggiato, ſapendoſi quanto l'uſo di quanto importi al uiuer humano, & molto ſe hauerà riſpetto

a boſchi

2009 Ministerio de Cultura

a boschi, & ad altre cose che bisognassero a tutti li animali. Deuesi ancora hauere grandissima auuertenza nel spartir de queste fortificationi, di non accrescere più di guardia, chel bisogno ricerchi; anzi si deue piu presto cercare di ridur quelle à minor guardia, che sia possibile; perche oltre che si hanno di maggior spese à farle, quanto di maggior guardia saranno, non si deue tanto guardare a questo che si spenda vna volta sola, quanto a molt'altri inconuenienti, che possano nascere', de quali vno è la quantità di piu della gente che vi vole per guardare, & difendere; la quale quanto di più numero sara, tanto piu di pericolo portera di mantenerla vnita; vora maggior prouisione di vettouaglie, piu danari, e piu monitione, la qual cosa a chi toccano, puonno dar di gran disturbi, & per questo sempre si deue ricercare di ritirare le fortificationi a quella minor guardia che sia posibibile, facendosi per tutto con maturo consiglio, perche non si deue ancor mancar di quel che debitamente le conuiene; ma si bene considerar, che la somma delle fortificationi e questa, che si come si truoua vn sito esser forte per se stesso naturalmente e inespugnabile senza la fortificatione hauendosi però in quello vno essercito bene ordinato vsi la fortificatione serue a questa che quel medemo sito sara ben fortificato, con molto minor numero di gente di quel che prima era l'essercito, fara il medemo luogo piu forte, & inespugnabile; doue se questo frutto si cauara dalla fortificatione, qual sara quello che in questo caso non voglia hauere tutti li respetti che si conuiene de ridure vn luogo forte, e securo a quella minor guardia che si può redurre raggioneuolmente? Sarà bene ancora di considerare, quando si fa questi compartimenti, alla grauità del tempo, perche molte uolte occorre in fortificarsi in fretta, che non si puo far tutto quello che si ricercheria, per il che molto sarà da commendar quelli, che à tempo di pace si fortificheranno, potendo hauer tempo da considerarui longamente; e spesse uolte occorre hauer riguardo alla commodità, & discommodità della materia, & anco alle spese, perche nei luochi doue e mancamento di quella, non si può fare tutto quello che saria de mestiero; e cosi ancora il piu delle uolte bisognerà accordare queste cose alla volontà de padroni, quali stringano à fare li scompartimenti secondo le voglie loro: niente di meno con questi auuertimenti sopradetti e anco di molt'altri che soprauengono in fatto, si deue andare accommodando, accioche le opere posino esser condotte a buona perfettione, perche quando da queste si discorda malamente possano seruar l'ordine, che li conuiene, e sopra tutto bisogna esser copioso d'inuentioni e di remedij, e cauto all'accordare, che il tutto segua unitamente. E questa è vna intelligentia che malamente si può insegnare ad altri perche la diuersità de siti è tale, che è impossibile l'vno assimigliare all'altro, ancorche tutti siano piani, o colli, o monte, e sempre ui si scorge qualche difficultà, che l'vno è differente dall'altro di modo, che le cose che si faranno in vn luogo, non si faranno interamente nell'altro. Ma bisogna vederne assai de fatti, & trouarsi alle dispute, quando si fanno, e discorrere longamente con huomini periti sopra cio. Questo farà fare vn habbito tale, che s'imparera facilmente, benche sia necessario per qualche tempo trasformarsi, in questi pensieri almeno fin'a tanto che l'huomo si senta possedere buona parte del bisogno: perche alle volte auiene certa resolutione all'improuiso, che non essendo risoluti, ci causerà delli errori, si come si vede in molti luoghi. Per ilche esforto tutti quelli che vorranno far professione di questa scientia, che imparino, & si essercitino nella Mathematica, nella Architettura, e nel mestiero della guerra, o vero al tempo di pace con soldati pratichi di scorrere, e longamente raggionare, esserecitare la mano al dissegnar di pratica, che giouera mirabilmente,

Capitolo Quarto delle Misure delle Difese, Fianchi, & Cortine Reali.

SEGGVITA à questi compartimenti de siti oltra l'auuertenza detta di sopra molt'altri particulari, de quali è di bisogno parlare minutamente, & hauendo detto delle distanze de tiri reali quanto habbin da essere al presente chiariranno a qual effetto se sia diffinita questa quãtita. La quãtita adunque de tiri reali, e nõ reali, che l'arteglierie posson seruir alle fortificationi, causã questi effetti che secõdo quella si puo cõpartir & dispẽsar li pezzi lõtani l'un da l'altro, tanto, quãto sia la qualità fra loro, & secõdo la differenza se siano reali, o nõ reali, perche tutto questo spatio sarà difeso da quelli; ma perche i suoi colpi' possono esser in piu modi, come saria longo le cortine mettere i pezzi, ch'tirassero per diritto alle campagne, o vero accõmodarli di fuori delle cortine che venissero a fianchar quelle, mettergli lũgo le cortine che tirasse p dritto alle cãpagne offẽderãno mãco il nemico, pcotẽdolo p faccia, & maggior quãtita di pezzi

haueria

2009 Ministerio de Cultura

haueria di bisogno, ma cauandogli fuora delle cortine, & facendole quelle tirar, e fianchar quelle offenderanno molto maggiormente, & con meno quantita di pelli si guarderà vn luogo, perche s'accommoderà le distanze de quelli lontano l'vn dall'altro, secondo che saranno i reali benche sia anchor de bisogno in qualche luogo hauer doue possa tirar per diritto rispetto a quello che il nemico potesse far offenderti: ma perche principalmente, e piu necessaria quella che tira per fianchare le cortine; diremo prima di quella. L'arteglieria adunque ch'è posta, o si deue por per fianchare le cortine, ha di bisogno di meterla fuori di quelle per offendere maggiormente chi si volesse appprestar per offenderle, e mettendole fuori di quelle, hauerà poi ancor di bisogno esser guardate sicurate: perche impedito quelle, restano ancor le cortine senza diffesa dell'arteglieria, che saria gran male; doue bisogna trouar modo che questa si metta fuor delle cortine, & che sia secura, & questo si farà mediante i fianchi, i quali si faranno de piu sorti secondo; che ricercherà la positura del sito. I fianchi adunque sarà quei luogo, doue fuori delle cortine starà l'artegliaria per fianchar quelle, cosi chiamati dalli effetti che fanno i colpi, che da quelle vanno per ferir li nemici, che vengano per voler offender le mura. A questi fianchi si ricercan piu cose, & prima sieno di diuerse forme secondo la dispositione del sito; dipoi che siano chiusi di modo, che li colpi de nemici non li posin offendere: Siano larghi di modo che l'arteglieria, o altr'arme, qual bisognasse oprar dentro a quelli habbino li debbiti spazzi, & siano in modo congiunti cole cortine, che siano vn corpo medemo, & che da quelli quando il bisogno fusse, possono esser guardati, & difesi. Questi si sono fatti per li tempi passati variati di forme, si come l'armi si sono anchor loro variate. Ma volendo al presente parlar dell'arteglierie de nostri tempi, parleremo anchor de fianchi, che à nostri tempi si costumano, accomodati a quelli, chiamandoli per i nomi che al presente piu siano in vso. De quali il primo e detto Baloardo; poi seguitan piatte forme, caualieri a cauallo, Caualier dentro alle cortine, Denti, forbice; stelle, e case matte, & finalmente ogni angolo, doue vna cortina possa strisciar l'altra; perche tutti sono di maniera che possono striciar, e fianchar le cortine. Adunque si cercherà accommodar questo a capo della cortina in altra parte di quelle di qual distantia si sia, o reale o non reale, & haueranno la forma conueniente secondo il luogo ricercherà. Ma volendo seguitare ordinatamente, diremo prima di quelle reali, & poi si seguiterà di quelle non reali.

Il baloardo reale, qual congiunge in se due cortine longhe, hauendo due fianchi, verra a guardare quello ogn'una dal suo lato: Questi fianchi saranno di longhezza di braccia quarantacinque l'vno; le cortine del baloardo che da questi si portano, & si congiungono in mezzo facendo la forma, & punta di mezo, saranno di brazza 120. ciascheduna, talmente che tutta la circunferentia del baloardo da vn angolo d'vna cortina all'altro, sarà brazza 330. e tutto questo chiameremo baloardo, il qual serue alle cortine longhe, & ancho può offender per il deritto, quando sia il bisogno; in questo si rinchiudeno due piante di sotto, ch'ognuna di quelle serue al suo fiancho, & sono capaci di molti pezzi d'arteglierie: sopra questa e vna altra grande, & commune, a tutti doi fianchi, nella qual puo capire assai piu pezzi d'arteglieria, & suoi bisogni che l'altre doi, & ancora buon corpo di gente per guardie & offender li nemici, & a questo si richiede per tener le gente coperte, & l'arteglierie hauer vna buona grosezza inanzi, la qual si chiama parapetto, il qual si farà di grossezza di diece, o vndeci brazza a torno a torno quelle piazze di sotto saranno ciaschuna larga, & longa trenta brazza, di voto: a l'altra piazza di sopra non se li può dar determinata longhezza perche verrà più o meno, secondo la natura dell'angolo di mezzo del baloardo, o sia acuto, ouer ottuso. Il fianco qual habbiamo detto che sia di 45. braccia sarà scompartito a questo modo, che vi saran due cannoniere larghe ciaschuna di esse nelle bocche dentro o fuori cinque brazza, le quali si restringono in mezzo doi brazza, e in mezzo di queste due cannoniere si mettera la prima a canto la cortina longa vn braccio, e mezzo, o doi, & l'altra sarà distante da questa per spatio di 18. brazza, cioe centura dalla cortina longa il spatio che resta tra l'vno, e l'altro che resta di 18. brazza chiameremo merlone, & queste due cannoniere si faranno sopra vn piano medemo, & vna medema grandezza, & saranno alte dal piano del fossо, o di qual altro piano che vi sia da sette in otto brazza, & questo respetto al riparo sel fusse rouinato che cascando la materia e la camera fusse bassa, verria ripiena che non seruiria, & anco essendo bassa, puo esser facilmente impedita da riempitura e da nemici che si cauassero sotto per volerla offendere. il farle ancor piu alto, non è bene, perche quanto piu il colpo d'arteglieria andra di piano, farà maggior effetto, & anco elleuato va poco sopra il piano, ma come calla sotto al piano, perde tanto che la sua botta diuenta molto inutile, & per questo s'osserua metter le prime cannoniere alte dal suo piano sette, o otto brazza, essendo altezza conueniente all'vno all'altro effetto: Di queste il suo fondo si fara curuo, qual spioua dentro, e fuori egualmente, & nel mezzo

s'inalzera

2009 Ministerio de Cultura

s'inalzerà ſopra il piano delle bocche vn bracio e mezzo, acio che volendo tirar piu baſſo nel piano ſi poſſa ragioneuolmente, & queſto per cacciar il pezzo con il carro dentro alle cannoniere ſi uiene à alzarſi di modo che ſarà piu libero a sbaſſarlo, & tirando fuora la ſua reculata a uiene che quando tutto il pezzo ſta dentro alla piazza, & che alla boccha di dentro della cannoniera ſia il parapetto, biſognando tirar baſſo nel piano del foſſo, non può ſeruire, ſe il carro dell'arteglieria non ſi inalzi che uiene a eſſer piu impedito, ma facendo il piano curuo, che'l carro poſſa entrar, ſarà molto piu libero. Le ſpalle delle cannoniere ſi faranno à ſcarpa, dandogli d'ogni diece miſure una di ritirata di ſcarpa, e ſi faranno tirare come al piano, & il merlone s'alzerà un braccio e mezzo piu, facendo tutta la ſua groſezza ſpiouer in fuori. Tutto il reſto poi del fianco dalla ſeconda cannoniera in fuori ſi laſſerà per la ſpalla di fuori, qual uerra a eſſer dalli 19. brazza in circa, laqual ſpalla coſi e chiamata perche ſi ua ad unire con l'altezza delle cortine dinanzi del baloardo che uiene in altezza di 18. ò 20. brazza in circa, ſecondo li ſiti in piano o in monte. perche nelli piani ſi ricercha maggior altezza alle uolte.

A queſta altezza ſi darà la ſcarpa, accioche la muraglia, o riparo che ſia, uenghi piu gagliardo, queſta ſcarpa ſarà longa cinque brazza uno di ritirata. & con queſto ſeguiterà l'altezza delli 15. brazza o piu o meno, ſecondo il ſito; & queſta ſi farà quaſi a piombo, niente di manco in tutta queſta altezza ſe li darà un quarto di brazzo di ſcarpa tirato a quella altezza delli 20. brazza in circa. Il filo de fuori in queſta ſommita che uiene a eſſer il parapetto, quale ha di groſezza di diece in undeci brazza, s'alzera piu di dentro un braccio, e mezzo, di modo che queſto parapetto uenga a ſpiouere in fuora nel foſſo, & la piu parte di queſto uoria quaſi girar in tondo, acioche fuſse commodo alla ſentinella che fa la guardia per, caminarui comodamente al meno un terzo della groſezza perche meglio ſentira e ſcoprira quiui che ſtando baſſa giu nella piazza, e à queſto modo ſi farà la ſommità del merlone. Ancora queſto parapetto dalla banda di dentro, uol eſſer alto tre brazza in circa ſopra l'ultima piazza, a cauſa che la gente ui ſia coperta, & caſo che queſta fuſse troppo che l'archibugiero non poteſſe ſcoprir di fuori la uia, ſi farà longo e il parapetto di dentro ui a, una panchetta larga tre quarti & alta altrettanto o piu o meno, ſecondo la commodita dell'archibugiero, ilqual ſalendo ſopra la panchetta poſſa ſcoprir di la dal foſſo, & hauendo tirato, che calando ſia coperto nella piazza. Queſta forma di baloardo reale hauendo conſiderato la commodità che ha debiſogno & la ſicurezza de parapetti con quella quantita che con le ſcarpe lieua uia non ſaria biſogno mai di minuirlo, perche ſminuendolo malamente ui potrà eſſer tutto quello che ſia debiſogno per la commodità & fortezza ſua, anzi quando il biſogno fuſſe ſaria bene a creſcierlo, come ſaria ſel ſi faceſſe in luogo doue il ſuo angolo di mezzo foſſe acuto cioe ſotto ſquadra perche queſti uerranno a eſſer ſtretti, & le piante tornano impedite, che quando auiene ſimili caſi, ſaria bene di fargli piu longhi di cortine come 130. brazza, e 140. per cauſa d'hauer ſpatio a baſtanza dentro, ma quando l'angolo di mezzo ſia retto a ſquadra, o ottuſo, cioe ſopra ſquadra, non occorrerà farli maggior delli 120. brazza perche da loro medeſimi ſaranno capaci & larghi di piante, & gagliardo perche eſſendo acuti ſonno piu facili ad eſſer ſteſi nella ponta oltra alla ſtrettezza di dentro nelle piante, per il che ſarà da auertire aſſai alla forma loro, & anco ſi accreſcieranno in qualche luogo doue ſi uedeſſe una offeſa notabile che biſogno fuſſe, perche quando ui ſia, occorre alle uolte che biſognera fare dentro a queſto un caualliere, contro al nemico, che ſe non ſia grande, reſtera talmente impedito le piante di queſto, che la gente qual ſta ſopra per difendere, ſarà in pericolo grande, riſpetto alla materia, che cadera da quello eſſendo battuto, benche in queſto caſo ſara da far detto caualiero un pezzo adentro, a cio non faceſſe queſto impedimento nel baloardo, & ſe nel tirarlo a dentro ſcopriſſe manco di fuori, s'alzerà alquanto di piu, che fara quel medemo effetto. La fronte di queſto ſi farà tonda, accio fuſſe de manco impedimento uerſo al baloardo, & ſi fara di tanta larghezza & longhezza, che di dentro ui reſtaſse una pianta longa, e larga trenta brazza, & che'l ſuo parapetto foſſe di diece in undeci brazza le ſue entrate uorrei che ſi cauaſſero da terrapiano che non faceſſe impedimento a quella del baloardo, ne manco ad eſſo baloardo, ſi come ſi uedera ſegnato nella figura al ſuo loco, & quando ſi faccia queſto caualier a canto il baloardo, non cureria che ne'l parapetto del baloardo ui foſſe cannoniere che tirano di ſotto, perche copriria il caualier per batter la campagna & il parapetto del baloardo laſſerei ſano ſolamente con quella commodita della panchetta per l'archibugiero, ma pur uolendoui qualche cannoniera ſi poſſono fare a beneplacito, auertendo che l'una non occupi l'altra, & che a ciaſchuna ui ſi poſſa tirar piu d'un pezzo ſolo. Quanto alle cannoniere di poter eſſere imboccate, cioe quelle delle piazze di ſotto che ſonno certi che le uorriano coperte, a queſti ſe li può concedere che faccino alla ſpalla di fuori il caglione p coprirſi bene, bēche di queſto facciamo poco cōto, pur uolēdolo non ſi uſi piu del mezzo tōdo, perche uſcendo piu fa grāde īpedi

mento,

2009 Ministerio de Cultura

mento,& quel che vuol ſtar tanto coperto, deue penſar ch'ancor lui non può ſcoprir altri. E da notar
ch'vna fortificatione ſi può far, nellaquale per ſua difeſa non ui ſia altri fianchi che quelli de baloar-
di, facendo che l'un baloardo guardi l'altro, & che queſti medemi guardino le cortine, & battino
la campagna, la qual ſorte di fortificatione non concederemo, ſia molto reale,maſsimamente nelle
cortine longhe reali;ma in vn riſtretto d'una Roccha,o Caſtello,doue è poca diſtanza di cortine,po-
tra ſeruir,e ſtarà bene,e quella fortificatione che tenemo ſia fatta reale, quanto alla forma ſara quel-
lo che nelli ſuoi angoli ſaranno fatti Baloardi reali, & poiche fra l'un baloardo & l'altro nel mezo
alle cortine ſi facciano Caualieri che battino la campagna & aiutino ai fianchi delle cortine de ba-
loardi; perche a queſto modo tutte le cortine tanto quelle longhi, quanto quelle de baloardi,ſono
ſtriſciate, & fianchate da fianchi de baloardi, e da Caualieri, & la campagna & intorno è netta da
caualieri & baloardi, talche il nemico non può hauer parte che ſia ſicura per lui, ſe non a fatica con
gran pericolo ſuo, & diſcommodo:& oltre a queſto la fortification reſta ſicura,ſchietta ſoda,ſpauen
toſa, & di poca guardia. Queſti caualieri dentro alle cortine ſe ſi faranno in mezzo di quelle, & ha-
bino a ſeruir,a l'un baloardo,e l'altro,ſi faranno di lunghezza di 70.brazza,longo la cortina,& di lar
ghezza di 40.e la lor altezza auanzeria ſopra la cortina longa ſei o in otto brazza. A queſti Caualieri
ſi faranno li parapetti di diece in undeci brazza, & le ſue cannoniere nel modo detto di ſopra al ba-
loardo, le qual ſi faranno nei fianchi per far le cortine dinanzi de baloardi uengano meglio dife-
ſe ſotto il caualiero da ogni banda nel piano del terrapieno, laſſarei vna cannoniera qual francaſ-
ſe le cortine de Baloardi, perche queſta eſſendo piu baſſa, meglio franchera per piano quella corti-
na del baloardo che di ſopra quella del caualiere qual eſſendo alta, ua à ficcar il ſuo colpo, & verria
a eſſer per queſta difeſa doppia,come quella de fianchi de baloardi, benche non habbi riſcontro co-
me quella, perche non ſe li può dar pur a queſto modo ſe li aiuteria aſſai, e ſempre che la ponta del
baloardo ſi cauera fuori, ſi deue hauer riſpetto a queſto luogo detirarla a queſto ponto, volendo la
ſua difeſa da queſto. Alcuna volta auiene ch'il Caualiero non potria ſeruire nel mezzo della cortina
fra l'un baloardo e l'altro, e ancho per qualche riſpetto biſognerà farne doi, che a queſto ſi proue-
derà ſecondo il biſogno, che quando queſto ſia, ſe ſaranno piu piccoli non importerà,perche vn ca-
ualier ſolo, ſeruirà a vn baloardo ſolo de queſti la lor grandezza ſi farà ſecondo che comporterà il
caſo, ſminuendoli con debita proportione. Queſta difeſa de caualieri è molto ſicura perche reſtan
do dentro alle cortine, vengono guardati, & franchati da franchi de baloardi, che reſtano ſicuri,&
il baloardo fa contrario effetto, perche guarda altri, & non guarda ſe, doue ha poi biſogno di aiuto
per eſſer difeſo lui, il qual aiuto non ſe li poſſendo dar ſe non per vna uia ſola, per queſto ſi ricer-
cherà buona cõſideratione ch'l ſia accomodato di ſorte che la ſua difeſa faccia maggior effetto che
poſsibil ſia. Queſta ſorte di fortificatione fatta de baloardi & caualier reali nelli luoghi & ſiti piani,
ſi può accommodar bene,maſsimamente,quando ſi habbia a far di nuouo che non ui ſia riſpetto al-
cuno, che torna fortiſsima, & ſchietta, & di poca guardia; ma perche occorre di rado il fortificar
ſenza riſpetti, o perche il ſito non ſia netto, o per hauer riguardi o a luoghi fatti di non accreſcer, o
ſminuire,o per qualche altra cauſa ſia,biſognerà uariar, e far de fianchi, & tener alti, & meterſi an-
cora che nelli luoghi montuoſi malamente ſi puo tal hor diſtender queſte figure de baloardi a Caua
lier reali, per ilche e biſogno trouar altre inuentioni de fianchi,che ſiano reali da poterſi ualer in cia
ſcun caſo, doue biſogno fuſse;& molte uolte occorre di hauer a fortificar un luogo fatto,doue o per
la ſpeſa del guaſtar,o del rifar, o per la breuità del tempo,o non ſminuir quel luogo della grandezza
ſua, o per non accreſcer, o per qual caſo ſe ſia biſogna fortificar quelle mura che ſono fatte,nelle qua
li talhora ſi trouerà diſtanze tauto longhe che trapaſſeranno il tiro reale delle ſeicento, o ſettecento,
brazza, o vero può eſſer per qualch'altro caſo, che ſarà neceſsitato trappaſſar queſta diſtanza,laqual
può eſſer per una linea retta,& ancho potrà eſſer per vna linea che ſi ritiri dentro, o per un che ſpen
ga in fuori. Se per quella che ſpinge in fuori ſi farà vn baloardo eſſendo queſti in luogo proprio ſuo,
ma l'angolo retiraſsi indentro, & fora vna piatta forma, & caſo che la cortina andaſſe per linea ret-
ta, ſi farà vn caualier a cauallo per ilquale intendemo ſia fatto a queſto modo, che ſi pigli la mità di
queſta diſtanza,poniamo che fuſſe mille e dugento brazza che la ſua metà ſarà ſeicento,in queſto ter
mine ſi metteria vna linea ſquadra con la cortina longa che ſi fa in fuori trenta o trentadoi brazza,
ſopra laqual ſi farà la ponta del caualiero a cauallo: dalla qual ponta da ogni lato ſi tirerà le cortine
longhe ſimili à quelle del baloardo, ma molto piu ſopra ſquadra di quelle. (eſſendo la cortina per
linea retta) che ſiano longhe ciaſcuna ſettanta brazza,a capo di queſta longhezza ſe faranno li ſuoi
fianchi, tirando una linea per canto, che arriui alle cortine longhe, ma che torni à ſquadra con
quelle che ſian longe 25.brazza ciaſcuna,che queſte ſeruano per i fianchi de Caualieri à cauallo, e la
ſua ponta di mezzo ſarà piu in fuori cinque, o ſei brazza, in circa per aiutar vn poco la piazza di ſo-
pra che ſia piu larga, ma che non ſia tanto ch'impediſchi la cannoniera ſeconda de baloardi che gli
ſtaranno a i fianchi. Queſti fianchi de caualieri non haueranno altro che vna ſola cannoniera nella

piazza

2009 Ministerio de Cultura

piazza di ſotto,la quale ſi farà diſcoſto dalla cortina longa due brazza in circa e queſto ſi farà della miſura detta di ſopra nel baloardo:il reſto del fiancho ſeruir per la ſpalla di fuori,che farà da 18.brazza la piazza di queſti caualieri ſi farà di 25.brazza di uoto dentro longa,e larga della qualle una parte uien a entrar dentro dalla cortina longa per hauer piu longhezza. Il parapetto di queſti ſi faranno alla reale, e anco la ſua altezza ſeguirà l'ordine detto di ſopra nel baloardo:e coſi l'altezza delle cannoniere di ſotto, riſcontro alla ponta di mezzo di dentro,ma alquanto diſcoſto dalla cortina longa da 20. brazza,in circa ſi farà un caualier mezzo tondo ſi come s'è detto nel baloardo delle medeſime miſure, qual farà il medemo effetto, a preſſo al quale da ogni lato de ſuoi fianchi vi reſta il ſpatio per dar l'intrate nei caualier di fuori tanto alle piazza di ſotto, quanto a quelle di ſopra, e a queſto modo intendemo eſſer il caualier a cauallo. Il qual modo di caualiere ha da ſeruir in quei luoghi che vi ſia biſogno de fianchi e di ſcoprir all'intorno, perche ſeruendo per l'offeſa del caualiere cioe aſcoprir di lontano e a offender i nemici diſcoſto quella parte, che reſta fuori aiuta a fianchar le cortine longhe di poco, e corriſponde a fianchi de baloardi, e non ſportino tanto in fuori che le ſeconde cannoniere e baloardi non lo poſsino ſtriſciar che a queſto è d'hauer riſpetto aſſai,le qual ſorte di caualieri ſonno tornate bene in quei luoghi doue è biſognato farui neceſsitato per dalle cortine longhe à quelle cortine longhe che faceſsino angolo in dentro, ouero per qualche altro riſpetto biſognaſſe farlo, e che la diſtantia de baloardi foſſe troppo longa da l'uno à l'altro come di ſopra nel caualier à cauallo di mille o mille dugento brazza in circa facciaſsi in quel angolo di mezzo che è retirato a dentro vna piatta forma, la qual ſia reale, che queſte tali ſonno chiamate piatto forme riſpetto all'angolo doue ſi fanno, che l'appiattano di modo che aiutano a i fianchi le cortine,qual ſono troppo lunghe,e riſpondano a i fianchi de baloardi,e non impediſce quelli che non poſſano ſtriſciar le ſue cortine,benche nel mezzo fra queſte,e baloardi da ogni banda ſi farà dentro via al caualier tondo,o quadro a beneplacito:ma non nel mezzo. Riſcontro l'angolo ſi farà caualieri ſi come di quelli à cauallo che non ui può hauer luogo, perche retirandoſi l'angolo in deſtro delle cortine; doue è poſta la piatta forma il caualier dentro non vi può capire che non ſcopriria manco del ſuo proprio ma quelle ſi faranno,come di ſopra e detto fra la piatta forma el baloardo; la grandezza di queſte piatte forme tanto de fianchi quanto de cortine,piazze, parapetti,e cannonier ſi faranno della medeſima miſura che di ſopra s'è detto del caualier à cauallo, in fuori che l'angolo di mezzo,quale in queſto ſi potrà tal hor tirarlo piu in fuori ſecondo il luogo doue ſi farà, & queſto per hauer dentro quel ſpatio di piu nelle piazze ancora ſi farà,gouernando con i fianchi del baloardo, accio la cannoniera de fuori di quelli ſtriſciano le faccie di queſta l'entrate di queſte ſi farà a vſo di quelle de baloardi di dentro via,tanto alle piazze di ſotto come a quella di ſopra. Di queſte piatte forme, è opinione d'alcuno, che ſiano debole difeſa, & che facilmente ſi poſsino atterar, ma il parer noſtro è che ſiano difeſe reali, doue la neceſsità ſforci altrui à farle, & chel ſito l'accompagni,le che ui poſsino aggiatamente capire, tirando la ſua altezza al pari di quella de baloardi, benche quando non ſe fuſse aſtretto per qual cauſa che ſia,non ſarà da farle. Vſaraſsi ancora nelle cortine o ſiano longhe, o corte,quali non andaſſero per linea retta & chel ſito per ſe ſteſſo fuſſe gagliardo, o uero doue fuſſe breuita di tempo,certe forme chiamate denti,i quali fianchano ancor loro benche non habbino riſcontro,nite di manco ſi poſſono tollerare doue il ſito è forte,e doue il tempo e breue, perche ſi fanno preſto. A queſti ſolamente ſi auertirà di farli tanto grãdi che la ſua cannoniera ſi a alla reale come di ſopra s'è detto,e che la ſpalla che ui reſterà ſia almeno 15. brazza poi di dentro ſia tanto ſpatio di piazza,che la ſua renculata ſia per pezzi reali almeno di 20. brazza, e che ſopra queſta ui venghi l'altra piazza,a vſo di baloardo acciò il fiancho venghi doppio, e non reſti diffeſo con un pezzo ſolo di queſti la cannoniera i parapetti, l'altezza di fuora ſi fara alla reale. Ancora s'uſa nelli ſiti gagliardi altre forme di fianchi ſemplici iquali quando ſonno accompagnati dalla fortezza de ſiti, ſi poſſono tollerar:e chiamaſi per diuerſi nomi,come ſonno forbice,ſtelle, caſematte,e finalmente ogn'angolo qual poſsi l'vna cortina ſtriſciar l'altra che a queſti non ſi può dar regola ferma,ma s'accommoderanno a i ſiti, perche ſi troua di quelli che l'huomo è forzato vſcir de termini, afatto. Quanto ſia delle cortine longhe reali quelle ſi faranno de longhezza ſecondo i pezzi reali, ſi come di ſopra è detto: l'altezza loro ſarà ſopra il piano del foſſo brazza 18. in circa, la ſcarpa ſe gli darà d'ogni cinque vno ſecondo ſi è detto di ſopra e quella terminera con quella de baloardi ali 18. brazza in circa, nel qual luogo ſi mettera'l cordone,e ſopra'l cordone ſi tirerà quaſi a piombo,o cõ la ſcarpa medema de quella de baloardi la groſſezza di ſopra di parapettiſara di brazza, ſei, e queſta nel filo dentro ſarà alta vn braccio e mezzo, piu che'l filo di fuori, il qual parappetto ſpionterà in fuori, ſi come s'è detto nel baloardo, che vuol quaſi andar girandodo in tondo dalla banda dentro. Il parapetto reſterà alto dal terrapieno alla cima due brazza e mezzo in tre, acio l'huomo ne uadia coperto, e biſſognando tirar, poſſa tirar, dentro. A queſto ſegguita la larghezza del terrapieno, la qual ſi fara 20. brazza ad effetto che ſia ſodo, e ripieno;e ancho che faccia commmodità da poteruiſi maneggiar agiata-

mente

2009 Ministerio de Cultura

mente a quel che farà di biſogno, e maſsimamẽte da poterui tirar ſopra pezzi d'arteglierie doue il biſogno fuſſe,& eſſendo guaſti i parapetti da poterui di nuouo farli. Di dentro del terrapieno ſi farà una uia largha di 10. o 12.brazza, la qual girerà intorno,e nella qual riſpõderan tutte l'entrate de Baloardi,caualieri,Piatte forme,& altre difeſe,e cortine. E anco capirà buona parte delle uie maeſtre del luogo;perche a una improuiſa che ſi deſſe all'arme ſi poſsa da tutti i lati,come di ſopra,le difeſe. Di fuori dalle cortine ſi fara il foſso,ilquale laudo piu preſto aſciutto,che con aqua eccetto in quelli luoghi, doue dẽtro ui ſi poteſsi metter un fiume groſso . Queſto ſi fara largo in bocca 45. brazza & in fondo di 140.e la ſua altezza d'otto brazza,facendolo a ſcarpa acio la terra non rouini:e nel mezzo d'eſso farai un altro foſso piu piccolo,qual fuſsi tanto capace,che poteſsi riceuer l'aqua tutta che ui pioue, facẽdo in modo il grãde,che ſcolaſse tutto in queſto piccolo,acio ſteſsi piu aſciutto l'altro. di fuori del foſso ua la uia maeſtra all'intorno larga 12. brazza, la qual s'alza un poco ſu l'orlo del foſso, per poter meglio accõpagnar il parapetto, nel qual orlo del foſso,ſe farà all'intorno la ſua trincera ſecreta, per poterui ſortire ſecretamẽte quando il biſogno fuſſe;la qual ſi farà alta tre brazza, e larga un braccio,e mezzo o doi,con le ſue ſalite ſecrete da poterle metter,e cauarſe a queſto modo ſe darà fine e termine alle fortificationi reali,delle quali acio meglio intenda l'animo noſtro circa le figure d'eſſe hò uoluto dimoſtrar in queſta ſequẽte figura un ordine qual contien tutto l'ordine detto di ſopra, fatto ſolamente,acio ſi ueda la forma loro;perche delle miſure ſi dirà diſteſamẽte al luogo ſuo nella tauola. Ma è da notare che queſta piãta ſeguẽte per voler dimoſtrar il tutto e di biſogno imaginarſi che ſia parte poſta in piano,e parte in poggio, pche facẽdola tutta in piano nõ ſeruiria a dimoſtrar il tutto perche queſte coſe che ſolamẽte ſi deue far al Mõte doue i ſiti ſono gagliardi,nõ ſeruirà a i piani: come forbice: ſtelle:& altri angoli , per ilche tutta quella parte doue ſaranno queſta s'intenda tutta eſſer al mõte,o poggio pur che ſia ſito gagliardo:e per piu chiara intelligẽtia diremo che la cortina longa ſarà ſegnata per croce;i Baloardi per A.che ſono quatro:i caualieri tanto quadri,quanto i mezzi tondi ſono ſegnati p B. i caualieri a cauallo è ſegnato.C.la Piattaforma per D.il dente è ſegnato. E.la forbice è ſeganta per F F F F. le ſtelle per G. e l'una cortina che fianca l'altra è ſegnata. H. Il terrapieno dentro ſegnato. I. la uia dentro nel terrapieno,nella quale ſi caua tutte l'entrate alle difeſe, ſi moſtra per ponti minuti . Il foſſo fuori è ſegnato per L. L. e il foſſetto piccolo nel mezzo, è quello che è fra mezzo alli doi L L. la via maeſtra fuor del foſſo, ſarà ſegnata per M.e per ponti minuti.De caſe matte e altri particular meſure ſe dirà ai luoghi loro,e ſi farà le demoſtrationi appartate de tutti.

Qui Hauria da eſſere la Prima Figura.

Capitolo Quinto: Delle Fortificationi non Reali, & le ſue Meſure.

ALLE uolti occorre alle fortificationi non reali,che li mggiori per nõ uoler,o por nõ poter fortificare realmente è di biſogno d'accõmodarle d'una maniera alquãto piu mediocre,& di meno ſpeſa qual anco ſi faccia cõ piu breuità,e può molte uolti accadere che nõ ſia biſogno in un ſtato fortificarlo tutto cõ queſte grãdezze reali,ma ſi bene le coſe piu importãti, & quelle di manco importantia farle di mãco grandezza; e ſpeſſe uolti ſi troua ſiti tanto gagliardi per loro medemiche nõ è biſogno in tutto o parte oſſeruare queſte forme reali,perche ſerue a quelli pezzi d'arteglieria non reali i quali portano palla di peſo di libre otto in giu fino a una,& anco alli Archibugieri inſieme,alla qual fortificatione ſeruirà le medeme figure de fiãchi,cortine,& altre coſe che biſogno ſia,come di ſopra s'è detto,& dimoſtrato,ſolo ſi ritirera le miſure che non ſara tãto grãdi, ne tãto ample riſpetto à pezzi de l'Arteglierie che ſonno minori,& uogliono mãco ſpatio. E prima la lõtanza de tiri d'alcun fianco all'altro ſi come di ſopra e detto ſarà dalle 300. in 400.brazza.I Baloardi ſaráno per ciaſch'una faccia dinãzi di 80.brazza,in circa,& li fiãchi di detti Baloardi ſi farãno di 28. in 30.brazza,i quali ſi ſcõpartiráno à qſto modo che ſaràno ciaſch'un cõ doi cãnoniere al pari nellepiazze di ſotto ciaſch'una delle quali ſarà lũga nelle bocche dẽtro,e fuori brazza 3.e nel mezzo ſi ritireráno d'ũ brazo o d'un braz,e un quarto,e prima,ſi metterà la cãnoniera a cãto alla cortina lõga un braz i circa, poi fra l'una e l'altra ſi laſſa al merlone un ſpatio di noue braccia in circa, di poi ſi pone l'altra cannoniera,& oltre a quella tutto il ſpatio che ui reſta ſi laſſa alla ſpalla di fori che ſarà da 12.in 14. brazza. le piazze di ſotto ſi farãno lõghe,e larghe di uoto 20.brazza,i parapetti ſi faranno di 7.brazzain circa. In queſti Baloardi quãdo biſogno ſia per caſo alcuno,ſe li deue far un caualiere dẽtro piãtato di quel modo che di ſopra e detto,il qual ſifara tanto adentro che nõ ipediſca le piazze del Baloardo,& queſto,ſi farà grãde che ſminuita la grãdezza de parapetti de ſette brazza, e la ſcarpa che di dẽtro ui reſta di ſpatio lõgo è largo al meno 20.brazza,& ſi facci la ſua fróte girar in tondo per miglior cõmodita, acio non impediſca l'intrate del Baloardo nelle ſue piante di queſto la ſuimerli ſi faran ſecõdo che ſi ricerca al riſpetto di fuora.gli altri caualieri quali ſanno dẽtro,& le cortine longo quelle ſi faráno di lõ

2009 Ministerio de Cultura

gezza di 50. brazza, & de larghezza di 30. & il parapetto loro sarà sette brazza, & con le cannoniere per li fianchi al modo sopra scritto con la sua altezza sara con il rispetto a quel di fuora potesse essere, si come nelli altri si è detto sopra il caualier a cauallo con le piatteforme, queli a questa sorte di fortificationi si hauesse a fare le sue cortine dinanzi si faranno di 40. brazza, in circa, & li fianchi di 18. in circa de tutto il resto come de cannoniere, & de parapetti, & piazze, si seguira l'ordine detto di sopra del Baloardo, & bisognando sminuir le piazze, o altra cosa si fara con debita proportione, & li fianchi di queste haueranno una sola cannoniera, & il resto da quella in fuori tutto seruira per spalla de fuori, la medema scarpa haura questa che la fortification reale, cio e d'ogni cinque vno; i denti, forbici, stelle, & altri fianchi chi à questo fusse bisogno far, si terra vna misura secondo che li siti comporteranno: perche non si faranno queste sorte di difese se non sonno li siti gagliardi, & aspri, & in quelle si faranno, o piu, o meno secondo il giuditio delli ingegnieri, & secondo i pezzi d'artegliarie di qual sorte saranno, ancor che sien piccole, o per archibusi ancora, perche sonno alcuni che per opinioni o per necessità vogliono molto ualersi dell'archibuso, & spesse uolte fra li fianchi giu basso nel piano del fosso uogliono case matte, quali sono come forni basse, che fiançano il fosso; a i quali si può conceder per accõmodar l'archibuso non hauẽdo altro. l'altezza delle cortine longhe sarà di 15. brazza, & grossezza di suoi parapetti di cinque, & alta sopra il terrapieno brazza 2. e ½ in 3. il terrapieno sarà di largo di 12. 15. brazza, la strada di 8. brazza, la larghezza del fosso di fuora di 25. in 30. brazza, & la sua altezza di 6. brazza, la uia di fuor del fosso di 8. brazza, & dell'altre qualità si anderà accommodandosi secondo la qualità delle forze de padroni, & secondo la uolontà loro, anco come comporta li siti & con la prudentia di quelli che ordineranno. Quanto alle porte, le faria in mezzo fra il Baloardo, & il caualiere, come luogo piu difeso, & la sua larghezza alla reale farei di 6. brazza, & l'altezza di 9. & vorrei che fusse alta dal fosso almeno cinque brazza, & piu, o meno secondo la qualita del luogo hauendo rispetto s'in quel paese si vsan carri ò no perche queste ricercano piu larghezza che nõ fa quel paese, doue non si puono usar; & anco è di bisogno dẽtro à queste porte accõmodarui per tenere vn corpo di guardia le quali fusse agiate, & capaci secondo l'ordine della guardia del luoco, & à questo modo si accõmoderà tutta la fortificatione d'ogni maniera sia o reale, o nõ reale, si come piu a pieno saran notate nella tauola tutte le misure a una per una ordinatamente, & hauendo discorso bona parte di questi scõpartimẽti, è da sapere come nõ è bastãte lo hauerli accõmodati in disegno, ma bisogna poi raffrontar li disegni fatti con il luoco proprio acio si possa chiarir meglio quelche ui posi, o non posi capir, & a questo modo facendo rare uolte si potrà pigliar error di grande importantia, per che alle uolte non basta li disiegni in carta che per la disaguaglianza de siti, è bisogno d'aiutarli. Resta solamente in questo spartimento discorrer la qualità de pezzi d'arteglieria, che se uorria in un luogo per esser ben difeso da un potente inimico la qual secondo il nostro parer e questa che prosuponendo un luoco fortificato bene alla reale, e che la fortificatione sia fornita, & accommodata, il qual non sia di maggior circuito di dua miglia, & anco che non sia offeso da piu di dua batterie reali dicemo hauerà bisogno di uenti pezzi reali, con altre trenta che non sian reali per aiuto di quelli reali, & questo per questa ragione, perche essendo ofesi da dua lati realmente ogn'un d'essi hauerà dua fianchi che saranno 4. fianchi, & essendo quatro haueran di bisogno d'arteglieria, a questo uoglian che ui sia ciascun pezzo d'arteglieria reale, cioe dua alle piazze di sotto, & dua a quelle di sopra con quatro di quelli non reale per aiuto di quella reale che uiene a questi quatro fianchi a esser seddici pezzi reali, & seddici non reali, auanza poi quatro pezzi reali, & quatordici non reali, i quali seruiranno a caualier bisognando, & anco per poterli tramutar hor qua hor la doue il bisogno sia, & anco nelli altri fianchi ui resta qualch'un de non reali accio bisognando non resti sforniti a fatto, & cosi questa qnantita di pezzi sara bastante a difender bene un loco di questa grandezza, ma sopra tutto aiuterà molto che l terrapieno sia fatto di maniera che facilmente possa tramutarli da un luoco all'altro, & cosi l'entrate delle difese siano concie in modo di poter entrar senza difficolta che questo quando sia, puo esser bastante à far con manco pezzi.

Capitolo Sesto delle considerationi, che si deue far per lauorar de Bastioni inanzi che l'opra s'incominci.

DI sopra s'è detto quãto il soldato speculatiuo habbia a esser diligente in considerar le qualità dell'armi, & delli tiri dell'artiglierie nel pigliar & scõpartir li siti delle distanze de fiãchi del le qualita loro reali, & non, reali, bẽche alcuna di queste cose participano d'operatiua; pur è molto necessario allo speculatiuo saperle, & cõsiderãdo che molto piu bisogna al soldato, & tãto piu spesso li occorrerà oprarle nelle fabriche de terra, in legname, che in fabriche murate, per tãto ho determinato parlar prima di queste fatte di terra in legname, & di poi parlerò delle murate, bẽche le medeme misure possino seruire all'una, & all'altre. Hor uolendo trattar di queste di terra, è necessario prima che si uenghi all'opera discorrer molto bene, molte cose importanti ad esse, le qual cose per la maggior

2009 Ministerio de Cultura

maggior parte ſarãno notate in queſto capitolo nominando le regole generale, & sforzerommi per quanto ſopporta il mio debile ingegno di raccorle, ſe non tutte almeno quelle che ſono neceſſarie. Et prima a vtile, & cõſideration dette di ſopra, & volẽdo lauorar, & fortificar di terra, è neceſſario ſapere il tẽpo che ſi può hauer riſpetto alla grandezza del luogho, & anco riſpetto alla ſtagione del tempo, perche potendo lauorar la terra per il tempo aſciutto molto piu preſto, e con mãco faſtidio, & molto miglior lauor ſi farà che in el tẽpo humido & piouoſo, perche il tẽpo piouoſo la terra e pericoloſa a rouinar, & molto piu graue, che ſe ne porta meno nõ ſi può accõmodar bene inſieme che ui reſta dẽ tro l'aqua qual fa certe bucone ch'ſono pericoloſe, & non ſi poſſono ſerrar, ancorche ſi uadin forando: & a queſto modo il terrapieno non uerra ne ſodo, ne ſerrato, & calla aſſai, & il piu delle uolti farà diſordine, & rouina. Secõdariamente ſarà da conſiderar la ſtipa, o fraſca minuta che biſogna operare, che potẽdo hauer tẽpo ſi pigliera ſtipa bona, & ſi metterà in opera, ſecõdo che ſi dirà al ſuo luogo, ma nõ hauendo tẽpo, biſognerà pigliarne d'ogni ſorte, & quella ſi metterà in opera piu groſſamẽte, come maniglie, o faſcinette legate, ouero dislegate, pche quãto piu la ſtipa ſi mette, in opera groſſamẽte, tãto piu pſto ſi inalzerà il riparo, bẽche ſi e poi meno forte, & piu pricoloſo, & ancor facẽdo in fretta cõ ſtipa biſognera farlo piu groſſo di parapetto pche ſarà men ſodo che l'arteglieria l'offenderà facilmẽte.

E da conſiderar ancora la piotta lotta per teſſer hauendone o non hauendone, & ſe ſia commoda o diſcommoda perche queſta porta tempo aſſai a condurla; & ogni uolta che ſi ſcoſtera 500. paſsi dal lauoro, ogni murator uorrà tre carra il di per ſuo ſeruitio, o uero di molti huomini, auertendo che potendo hauerne piotta abondanti & che ſia buona & ſoda, & che queſta è la meglior, coſa che ſi poſſa operare, in teſſer Baſtioni, ma nõ hauendo, per qual caſo ſe ſia, biſogna aiutarſi con altra terra che ſia cretoſa, o uiſcoſa, o d'altra ſorte, che habbi del ſodo, & farne matoni crudi in cambio di piotte, o uero ſpianando quelli ſopra la ſtipa come fuſſe piotta, & con queſte far il lauoro al meglio che ſi potrà, & anco ſi puo tramezzar parte di queſte & parte di piotte, & parte di maton crudi, & ſecondo ſi potrà in alcuna neceſsità hauere, & quando non ſi poteſsi hauere terra bona, & quella fuſſe triſta ſi può meſcolare dentro capecchio, pula di grano, & paglia o fieno triſto, & aiutarla meglio ſi può in caſo de neceſsità.

Al legname groſſo ancor è d'auertir per hauerne copia di buono. Lauderia ſempre che li Baſtioni ſi faceſsi con eſsi, ma non hauendo de buoni, o uero che fuſſe de lontano, fare il Baſtione ſenz'eſsi benche è di biſogno hauerne in ogni modo, ſe ben non ſi uoleſſe inteſſerne Baſtioni, perche occorre tante altre coſe che non ſi poſſono comprender, per le quali hauendo legname può eſſer di grande utilità però il tengo ſia una coſa eſſer molto neceſsaria & utile hauerne copia piu che ſi potrà per ilche ſara bene d'auuertir molto a queſti, & ſe ſieno a propoſito, o lontani riſpetto alla condota.

Eſaminareſsi ancor minutamente la ſorte delli huomini che ſi hanno da tenere per il biſogno del lauorare, come muratori, maſtri de legnami, ſcarpellini, guaſtatori, & ſollecitatori, & altri ſimili perche queſti portono tutto il carico de far bene, & male tardi o preſto, & anco poſsendo pagarli conuenientemente ſi tiene con ordine, & quando non ſi tiene in altro perche biſogna riſoluerſi che o le forze del danaro fara lauorar gagliardamente, o il timor della pena. Ancor biſogna minuta maniera tra queſte genti di fare che per amor uogliono ſeruire, auuertendoli che queſti tali e una ſorte delli huomini che uogliono eſser comandati da perſone che ſappino comandare, de quali è una pratica da ſua poſta, & tra loro ſono talmẽte diſtinte l'operationi che biſogna conoſcerli, pche non baſta dir li il tale è muratore, perche de muratori altri faran bene una coſa, & altri ne faran bene un'altra, & pur ſonno tutti muratori. Ma è differentia aſsai tra loro, & coſi de guaſtatori, ſcarpellini, & altri ſimi li, con li quali ſi gira conſiderando tutta l'opera in ſe, & tutto il tempo, & la ſtagione, & anco la quantità delli huomini che hauran da ſeruire; perche il troppo numero confonde tanto quanto talhor facci il poco, & anco importa ſe ſono uolontarij o uero sforzati, o mal pagati, & anco ſi conſidereran le beſtie uolendole operare, & di qual ſorte ſieno, & a quale ſtagione: perche le bouine a certi tempi ſonno tanto debole, che non rieſcono, & con tutte queſte coſe andar penſando, & accordandole a modo che tutte o la piu parte concordino con l'opera, & col tempo, & con la poſsibilita, hauendo queſto ſempre nell'animo che quando un riparo ſia alto 5. ò 6. brazza che ſi poſsa ſempre brauamente combatter, & difender da ſoldati & huomini da bene, & pero inanzi al cominciar dell'opera, & ancor di poi che ſara cominciata di paſso in paſso s'andera accommodando, & minutamente auuertendo tutto il carico dell'opera abbraciando bene ogni coſa & hauendo inanzi al cominciar del opera tutte queſte coſe in memoria.

L'arteglieria di qual qualita ſe ſia, con tutte le ſue monitioni che ſi appartengono in quella, Bõbardier, & aiutãte il ſito tutto dentro, o fuori con la grauezza di tutta l'opera con la cõmodita, & diſcõmodita tua, e del nemico, il tempo che ſi può hauer per far queſta opera, & a qual ſtagione l'huomo ſi troua, la qualita, & quãtita delli huomini, & di qual aĩo, ſe ſieno sforzati, o uolõtarij, pagati, o non pagati.

Il modo del danaro come ſi può hauer.

2009 Ministerio de Cultura

La materia tutta che bisogna di terra, legname, ferramenti, & il fondamento con tutte le maseritie. il paese se sia commodo con bestie, o pur discommodo, che bisogna far per forza d'huomini.

L'hauer in memoria le cose fatte da se o per altri fanno molto, di giouamento, & anco consultarsi con qualch'uno che habbi sperientia massime del luogo, perche occorre alle uolte ad uno fortificare un luogo, doue mai piu gli è stato; come à me piu uolte è interuenuto; per ilche ho cauato molta utilità da quelli del paese; ma bisogna tal hora hauere patienza, udire il parlar di questi sopra tutte le cose se considerara le uettouaglie, hauendone, & nō hauendone, come se potria hauerne, & hauendone di saperle perseuerar; & cōsiderar ancora li molini, & non hauendone se ne farà per il bisogno, l'aqua è di grandissima importantia, però non passerà senza consideratione grano, biade, e vini, & d'ogni altra maniera d'ortaglie, legname per foco, carbone, ferro, acciaio, aceto in quantità, olio, cera, lardi, salume, spezierie, sale, & finalmēte tutte le cose chesi possin stimar che nelli assedij sia de bisogno & animali assai, come galline, & starne, lequali sono infiniti che mai si pono pensare tutte le qual cose tutte quanto di sopra ho detto intendo che si espetino al soldato speculatiuo qual voglia fare professione di fortificamenti, & tutto questo intendo che sia la sua parte, & se bene ui è mista qualche parte d'operatiua, si concede perche li sarà vtile, ma poi non farti gran caso che volesse passare piu inanzi à uoler sapere operare il resto perche tengo esser cosa mechanica, & che si aspetti a vno capo mistro muratore, si come di sopra si è detto il quale sia bono sapere seguire il resto, benche ui possia dire che quanto piu il speculatiuo se farà, tanto piu sarà perfetto: Ma di rado si trouano.

Capitolo Settimo; della cognitione della Terra da far Bastioni.

VANTO all'operatiuo, hauendo di sopra detto qual persona sia bona, al presente se dirà l'ordine che deue tenire in queste fortificationi di terra: per il che deue costui hauer la cognitione di tutta la materia, & prima della terra, la quale si dice esser di due parti principali, che l'vna si è bona, e l'altra è cattiua. La bona è di natura cretosa, uiscosa, ouero argillosa, o di altra sorte che sia soda, & che tenghi il ferro. Quella tutta cattiua sarà renosa, giarosa, predosa, o sabionosa, laquale non si puo tener insieme: Della buona se ne puo far tutto il lauoro che sara bisogno, & per intesser, & per terrapienare, & il suo lauoro sarà perfetto, e bono. Ma quella trista sarà per far ripieni: ma per tessere è molto pericolosa, per ilche quando occorre esser in luogo che non si possa hauere d'altra sorte, bisogna lauorar con gran diligenza, perche il riparo non uerra bono, & ancho durerà poco, & si ricerca metterle in opra sottilmente, sia ben pallata, & sempre andar a un piano, che un lato del riparo nō sia alto, & l'altro basso. E quando ancora fusse che non si potesse hauer piotte con questa terra tanto piu sarà da tener perche questa per fare il filo di fuori non si ritien punto, doue è piu necessario far manelle, & tesser con quelle, ouero far certe fascinette di stipa grossa quanto sia la gamba d'un giusto huomo, & quelle fare strette, & pari, legate con uimini longhi a tutte due le teste, & che le uimine auanzi tanto che si possino legar, & raccomandar a certe palette che di dentro si mettono, & queste fascine si metterà per trauerso in luogo di piotta, nō hauendo di quella, accio chi la uorrà trista si possa retener che nō caschi, & che si possa tirar il filo dell'bastione, secondo l'ordine & li pali che anderan dentro saran due brazza, di lō gezza, o doi e mezzo; e basta che si tenga un poco sodo perche uenendo poi ricoperto non è pericolo che caschi. Vorria esser di dentro almeno di due brazza, & se le uimine della fascinetta arriuera ad ogni pala si potrà raccomandar, a dua uimini, s'alzera poi la terra dietro al pari de la fascinetta, & quella spianata si metterà poi l'altra stipa uoltata per il trauerso secondo l'ordinario, la qual uiene poi ad incatenar piu questa, ben e uero che ponendoui tanto legname, è pericoloso al fuoco, ma in caso di necessità bisogna far come si può, & a questi ripari fatti di questa sorte bisognera incatenarli piu spesso dell'altra sorte di terra bona: ancorche la piotta mancasse si può usarla in molti modi tutti boni, come saria farne matone, ouero metterla in opra sopra la stipa in cambio di piotta, o uero murar con essa a uso di case fatte, & murate di terra schietta, perche mettendola con diligentia seruiria in tutti i modi, impero è da ricercar questa terra bene, e poterla dispore al lauoro secondo la qualita sua.

Capitolo Ottauo: Della Qualità de Fondamenti ne lauor di Terra.

AL prudente operatiuo de principalmente intender bene la qualita de fondamenti perche questa parte d'Architettura piu se appartiene alla fortificatione, che all'altra, & se in questo l'operatiuo sara bono architetto, lo laudarò assai per poter esser copioso di remedij in tutti li luochi doue fusse de bisogno, & perche molte uolte occorre fondare in lati, doue l'huomo non ha cognitione di essi alcuna impero uorria che si degnasse di dimandar il parere a persone del luoco come saria murator o altri, quali si pensasse ch'haueser questa cognitione,

perche

2009 Ministerio de Cultura

perche da questi si potra cauare, buon frutto, hauendo loco per esperiēza la cognition del luogo, ma pur quando non si potesse parlare o verò hauendoli vditi si farà cauare, & uedasi qual parte di terra tenera si trouerà ò soda, o sia tufo, o masso, o pantano, o acquitrino, quale se sarà tenero per non perder tempo a cauare perche queste fabriche di terra non cerchano andar molto sotto, piglierasi un palo di ferro longo, & caciandolo tenterasi, & ueggiandosi che nel dimenar di quello nō si affondi, dimostrerà all'hor la terra hauer assai del sodo, & potrasi fermamente fondare; ma quando il palo si affondasi, con facilità all'hora il fondamento sarà cattiuo, & hauerà bissogno d'aiuto; il qual aiuto si può fare in piu modi si come si uede in diuersi modi tenuti da architetti che di questo han scritto diligentemente, & operato; ma per uenire alla breuità qual subito possono auenire in questi casi, uoglio che non si trouando il fondamento buono, si palifichi con pali grosi, come ha la gāba un giusto huomo, o uero il braccio, che l'una, e l'altra sorte sarà buona, perche se non saran piu grosi, quasi si potran ficchar a mano, con magli, becchi, & bertucci senza far cauarli per altri strumenti, a quali è poi bisogno altre machine da tirar con argani & girelle, & canati ai quali ua tempo, spesa, & fastidio assai, ma questi magli, becchi, e bertucci sono tanti speditì che senza dubio se li huomini caccierà 50. pali il di della grossezza di sopra, & di longhezza da 17. in 18. brazza, si come di questo hò fatto esperientia nella fortification di Pistoia li pali sarà migliori di rouore, di castagno, o di ontano, ma in caso di necesità si pigliera quelli che si potran hauere. La distantia de l'vno all'altro de pali sarà d'un palmo o piu o meno secondo la qualità del fondamento se sarà molle a fattto, o pur piu sodo, della longhezza del palo non si puo dar misura uera perche bisogna risoluer in fatto proprio quando il palo toccherà il sodo, & che si cacci con fatica.

Quāto alla larghezza del fondamento doue si hauera da parlare, si fara secondo la machina ch'hauera da reggier, perche se sia grande uorra otto fili di pali, & se è machina mediocre bastera sei, y cinque, e talhora quatro, & in questo fondamento per farlo di terra è da auertir che non si facci molto cauamento hauendo a palare, che quando sara un braccio e mezzo, o doi sotto il piano sara bastante assai perche andando piu sotto è un perder di tempo uolendo palare, & che poi bisogna riempir per mettere, il pal più longo fa il medemo effetto, & l'opera tornera piu breue, essendo in simili luochi grandissima difficulta, & molti fastidij, & al cacciar de pali con l'instrumenti sopradetti si può fare un tauolato sopra caualetti, o pur capretti che trauersi, & sia tant'alto che l'aste della bertuccia arriui d'alto, & basso senza hauer a far di nuouo altro tauolato per piu breuita, & ancho questo tauolato per esser breue, se ne può far molti longo questo fondamento accio ui possa lauorar maggior numero di persone.

Cauata & ficata la palafetta e necessario riempir fra mezzi li pali per far il sodo, & questa riempitura la meglio si potra far sara di ghiara & calcina, mescolandoui sasi con pezzi di matoni & d'altra terra cotta per a sodare bene, accio faci la presa presto, & alzarsi tanto con questa materia che uenga al pare delle teste de pali, ma dubbitando dell'acqua, che non percotesse dentro, la qual potria cauare, & rouinare faciasi un riparo innanzi, o di tauole, o di graticci, tanto che si assodi, perche l'acqua è molto pericolosa in simil opere sopra la testa de pali bisognando alzar il sodo piu sù, saria bene prima farli uno spianato di lastroni, o pietrone grandi, e poi sopra quelle far il muro, & anco tauoloni di quercia sarian boni sopra quali s'alzera tanto il muro, quanto bisognera sian sicuri da l'acque, e riparandolo con tauole e graticci come di sopra è detto. In l'ultimo doue si uorra cominciare a tessere si fara un piano ben liuellato, & assodato di matoni, & lastroni, o di altra materia che sia piana, ma quando per breuita non si hauesse calcina la riempitura si fara a secco con bone pietre ben serrate, o con sabbione, o rena, & ancora sarian boni carboni di fornace, con li quali si può fare un bon sodo, & sopra questi li lastroni, o tauoloni in ultimo doue si comincierà il tessuto auuertendo che queste piane uenghino al par della terra, ma non si scoprano, perche conducendoli sotto saria poi facil cosa a rouinare; ma qnando ui fosse questo dubbio, & uolendoui rimediare, lauderia che di fuora uia se circondasi il riparo di paloni grosi con una mano i doi per maggior fortezza, & che la sua altezza fusse tanto, che cacciato il palo auanzase tanto che pigliase tre brazza di tessuto facendo che le teste di questi paloni fuseno cegnate, & tagliate a scarpa, accio di sopra non si potese fermar cosa alcuna, & uorriano eser cacciate sotto terra al meno quāto restano fuora, & uorian eser di legname duro, ma quando bisognase far questi fondamenti in acqua cioè in mare, o in fiumi, o in paludi in questi casi bisognera che l'operatiuo sia ualente in questa sorte di fondatione & hauer cognitione di fondamento che si costuma in acqua, tutti o altri strumenti per cauar acqua qnali sarian longhi a descriuerli; ma uolendone sapere ueda Vettruuio con molti altri autori che hanno sopra di questo, scritto & anco si può praticare in molte citta, doue si costuma questa sorte di fondamenti, & da quelle imparar quelli modi che sonno tenuti migliori. imperò laudo che l'operatiuo habbi di questo quella piu perfetta cognition che si può.

Trouando il fondamēto che sia bono o sia luogo pianoso, o mōtuoso, & trouato il sodo quello si appianerà

 pianerà

2009 Ministerio de Cultura

pianerà liuellatamente cauādo e per longhezza, & per larghezza al meno tanto, quanto farà il para petto cōputatola ſcarpa che ſarà da 13. in 14. brazza & queſto ſi netterà bene gittādo la terra in dētro che tornerà beniſsimo,& quādo ſi trouaſſer fondamēti che parte foſſer buoni,e parte cattiui perche è impoſsibile di trouar ſempre la terra ad vn modo, in queſto caſo è neceſſario farui panconi o vero ſcaloni tāto quanto terrà il luoco triſto,& quelle cauar tanto che ſi truoui il ſodo,ouero ſodar cō pali quelli come di ſopra è detto,uenēdo poi ad un pari col buono & ſegguitar poi il teſſuto. Queſta maniera di far ſcaloni è molto neceſſaria perche corre quaſi in tutti li ſiti per la diſaguaglianza loro che rade uolte ſi truoua un fondamento che ſegguiti con un piano ſodo continuato tutto & che in qualche parte nō calli piu, impero ſarà d'hauerli buona cura in ſaperli accōmodare,nelli luochi montuoſi ſempre occorrera perche rade uolte è che ſi uada ſempre a un piano, però è neceſſario farli bene, & ſpianarli che piu preſto riuerſino in dentro che in fuori, & quāto piu ſi potra far luoghi tāto diligēte mēte miglior ſarāno sforzandoſi cō eſſo trouar il ſodo che ſia buono auuertēdo ch'alli fondamēti di qual ſorte ſi ſieno ancorche boniſsimi,mai ſi potria uſare tanta diligrntia che ſia troppo per ilche auuertiſca l'operatiuo che uoglia eſſer diligentiſsimo,& ſapientiſsimo che di queſti ſi può cauar de grā di honor, & per il contrario di gran uergogna, impero ingegneſi d'eſſer ualente,& accorto in queſto caſo,che quāto piu ne potrà uedere,conſiderare & notare,tanto piu imparerà,& ſarà meglio riſoluto quando ſi trouerà in luoghi faſtidioſi, doue ſi ricercan ſimil ſorti di fortificationi.

Seconda Figura: de fondamenti.

Capitolo Nono: Del piantar li Arbori per diritto.

SPIANATO il fondamento, ſeguita il piantar gl'arbori per dritto, benche è opinione de molti, che non ſe debba metter legnami groſsi in baſtioni ne per dritto, ne per catena perche ſono cauſa di farlo rouinar, & ueramente conſiderata l'opinion loro truouo eſſer buona,peeche biſogna bene hauer gran diligentia a metter queſti arbori che non faccin di ſi ordine pur hauendone copia, & che fuſſer boni & hauendo tempo di acconciarli bene ſempre li metterei,& queſto per riſpetto del zappar de baſtioni,perche ſendo ſenza legnami piu facilmente ſi farà queſto effetto;ma quando uiſia legname groſſo con piu fadiga ſi guaſteranno, & uolendoli metter tengaſsi queſto ordine.

Prima ſi taglierāno della lōghezza che biſogna & paregieraſsi ben da pie accio ſi ſpianino meglio, & ſi sbrocheranno che reſtino puliti à cauſa delle catene poſsino callar, & caccieranſi ſotto terra un braccio in circa perche non importa il cacciarli piu ſotto,ma ſolo per poterſi tenere uenendo poi ſototerati perche ſtieno dritti ſarà biſogno sbarrarli,accio il uēto nō li mādi a terra, & incatenarli l'uno l'altro accio ſi reggon ritti,finche ſi riempino,& il medemo ſi farà doue fuſſe fatto ſotto il muro, che ſi ficcaranno un braccio dentro,accio ſtiano ſodi fin tanto che ſi teſſe,e riempie,ouero ſi piantano inſieme con li pali,& poi murerāſi,& teſſeranſi a torno; il piantarſi a filo ſi fa a queſto modo la prima fila dinanzi ſi pianterà dentro del teſſuto al meno 3.brazza, & queſta prima fila anderà à ſcarpa come il filo di fuori,accioche la medema diſtanza delle tre brazza ſegguita fine à capo,& anco ſe fuſſe,quattro la laudarei piu accioche l'arteglieria,o altra offeſa,non trouaſſe coſi al primo gli arbori; la diſtanza da un arbor all'altro ſarà di 3. brazza, & tanto uorrei che fuſſe da un filo all'altro & uolendo fare alla reale ſi farà 4. fila d'arbori, & à quelli non reali, ſi farà di 3. ma ſi farà piu di 4. brazza, da una fila all'altra, auuertendo che la ſeconda fila non uuol mai incontrar la prima fila arbore per arbore, ma uuole ſcontrar a punto l'arbore della ſeconda fila la meta del uano della prima & queſto per poter meglio aſſettar le catene, con queſto medemo ordine, & faranno l'alrre fila queſti arbori quando fuſſer di legname duro ſaria meglio perche piu lungamente dureriano, ma biſogna tal uolta metter in opera quello che ſi puo hauere,& quando ſieno piu dritte, tanto meglio ſi aſſettano piantandoli a piōbo, benche è impoſsibile che ſi mantenga dritte non ſi ſquadrādo, perche poco ſi truoua de arbori che per loro medemi ſieno dritti a filo,& quando ſi uoleſſer acconciare ſi metteria troppo tēpo, per ilche ſaria neceſſario piantarli a piōbo,a occhio come ſi potra, facēdo à queſto modo che ſi dica no bene per tutte le uie. Le prime file,ſi come ſi è detto,andrāno a ſcarpa, di poi l'altre file ſtarā dritte à piōbo, benche quelle anco potrian hauer la ſcarpa che non torneriano male. Quanto che li arbori non fuſſer tāto lunghi,ſi può farli una ineſtatura,la qual uol eſſer pulitamente fatta,accioche calādo la terra e le catene,non ui ſia coſa alcuna,qual poſsi ritepere nulla,auuertendo che l'arbor ſia ben netta è pulita da trōchi p il medemo effetto del calar della terra, & delle catene. Il modo de drizzarli,ſi può far in piu modi,& cō girelle, & cō antene cōtrapesādoli,ma il piu breue,& eſpedito modo è queſto, che ſi piglia quattro funi,e poco piu ſa che la meta ſi leghino all'arbor,e à quella ſi attaccano huomini partiti in quatro parti & ſia qualch'huomo che gouerni il pie dell'arbor nella buca fatta, di poi

altri

2009 Ministerio de Cultura

altri che cõ uncini aiutino, hauẽdo quelli ſopra haſte lunghe, che queſti fanno effetto mirabile: perche io ho eſperimentato, con 40. huomini hauer rizzato un giorno piu di 80. arbori che tutti paſſauano di lunghezza di 20 bracia & di groſſezza non manco di mezzo braccio di diametro, & molti di braci uno: Queſti quando ſaran rizzati, biſognerà ſerrarli bene con ſaſsi & terra, accioche ſtiano ſodi & che non caſchino & oltre a queſto sbararli con trauerſe, & catene di legno, le quali poi che ſaranno ſecuri, che piu non poſſono cadere ſi leuerrà tutte le sbarre, & catene, accio non reſtino nel terra pieno perche ogni piccola coſa ſaria atta à rouinar una ſimil machina; impero è buono auertire che mai non reſti coſa alcuna qual poteſſe impedire che la terra, & le degne non poteſſino calare.

La Terza Figura delli Arbori per dritto.

Capitolo Decimo di maneggiar la Terra, cauarla gittarla, ſpiarnala, portarla, piſtarla, aſciuta, & bagnata.

SE la Terra che ſi cauerà ſia buona a cauare che con la vangha ſi poſſa cauar non ſi troua il meglio ſtrumento di queſto perche con la vangha ſi caua, & giettaſi a un tratto, & lieuaſi terra aſſai con eſſa, e maſsimamente quelle che s'uſano in quello di Fiorenza e di Piſtoia ch'in uero doue queſti guaſtatori ſi poteſſer oprare in luoghi con modi fariano grande operatione come ſaria in cauare trinciere, & foſsi: ma nelli luoghi doue la terra ſia ſoda, o habbia ſaſsi è tereno in utile, e piu ualeriano le vanghe puntate, & quando quella ſia tanto ſoda e ſaſſoſa, biſognerà uenire alla zappa, & à quella ſaſſoſa biſognerà zappone ſtretto tre dita, & groſſo di ferro, acio diano buoni colpi, che in molti luoghi ſi chiamano beccaſtrini à queſto ſaria più al propoſito li guaſtatori delle montagne che quei del piano, & con le uanghe ſaria meglio quelli del piano; Quanto ſia à cauar la terra poiche ſi è moſſa, piu preſto ſi farà quando la ſia accommodata, che la ſi poſsi gettar con la pala, ouero habile che con altra coſa, che ſia; e queſto modo, è molto breue, ma biſogna accommodare di laſciar certi panchoni qua e la, doue la terra quando ſarà baſſa ſi poſsi aſſettare ſopra quella, dapoi da quella alli luoghi aſſegnati, ouer fare tauolati in propoſito che ſi poſſa gittare dall'uno all'altro, che nel prencipio del cauar la terra nel foſſo ſi può accommodar aſſai da poterſi ualere di queſto modo di giettarla con la pala, & poi che la ſarà tant'alta da poterla gettare, che queſto non poſsi ſeruire più, e neceſſario di uenire al portarlo, doue la prima conſideration ſarà in qual luogo ſarà da far ponti che meno impediſcano, o piu ſiano commodi alla terra, de quali ſi parlerà qui ſotto al ſuo luogo. I modi del portar la terra ſonno aſſai diuerſi perche alcuni con barelle, piane di tauole, & con barelle fatte à coſta di uimini, altri con corbelli & chi con gierlette ſopra la ſchiena legate ſotto le braccia; molti altri con certe conchettte fatte de faggio, altri in ſacchi di tela, le qual ſorte tutte ſono per portare adoſſo li huomini, e donne; per tanto dico la barella eſſer piu inutile tra tutte ma la meglio ſarà quella di vimini, & la cauſa della barella perche ſia triſta, è che uuol l'piu giente, & piu largo luogho, & nel caminar ſi ſparge, & anco non ſi pone la terra coſi al propoſito doue biſogna. Quella de tauole porta manco, ma ſi uota preſto, Quella di vimini porta piu ma ſi uota tardi; dell'altro modo da portare adoſſo laudarò il corbello eſſer molto ſpedito al carcare, al portare & al uotare la gierletta a chi la ſa maneggiare è buoniſsima, & porta piu terra del corbello, & il ſacco è meglio di tutti, ma alquanto è impedito al caricare, & ſcaricare, & uuol piu genti a impirlo, ma fa grandiſsima operatione maſsime quando la terra e diſcoſto, pur ognun di queſti è buono al luogo ſuo. Operaſi ancora beſtie per portar della terra, & fanſi carri & carrete per Buoi, & per caualli che porta terra aſſai quali ſono ſnodati da portare, & uotar preſto, & in luogo ageuole ſuon buoni, ma quando montano con poco non ſerano perche uanno tardi impediſcono il lauoro, fanſi ancor carrette leggiere che ſono tirate da huomini che ſon buone nei luoghi commodi, ma come montano nõ rieſcano. Portonſi ancora con beſtie da ſoma & fanſi certi bigonzi col fondo ſnodati, che tengono aſſai, & queſta e la piu perfetta maniera che ſi poſſa fare da portar terra. Di queſto ne parlo per eſperienza perche di tutti queſti modi ho ſperimentato, & dico che queſto, e la piu ſpedita, & manco ſpeſa aſſai di tutte perche hauendo buone beſtie porterà al manco quatro barillette di terra piu per volta continuerà ſempre, che l'huomo non puo fare che non la gietti uia, & calchera piu il terrapieno: ma biſogna fare buoni ponti che come la beſtia ſia auiata non ſi ſia poi faſtidio, & queſto per proua, riuſcito piu di tutte l'altre maniere che ſi poſſa fare. Vſaſi anchora certa ſorte di tirar con burberine, & altre machine, le quali vanno facendo qualche coſa: ma il meglio ſono le beſtie da ſoma: il corbello poi il ſacco, la gierletta, & la conchetta doue ſi poſsino hauere. Condotta la terra nel luogo doue biſogna ſeruirſene per qual modo ſe ſia, è neceſ-

ſario

2009 Ministerio de Cultura

ſario che ſubbito ſia ſcaricata & che vi ſia gente con zappe larghe da hortolani & che ſubbito la ſpianino, accio non uenga calcata amontonata. Quelli zapponi che ſi uſano nel medemo piano di Fiorenza, & Piſtoia ſono perfettiſsime, perche maneggiandole bene a un tratto la terra ſi aſſetta, doue che per ſpianarla bene, che è d'importantia grande uorria eſſer per il tempo aſciutto maneggiata perche ſe ſarà bagnata & che biſognaſſe per lauorare accioche ſi poſſa remediare il meglio che ſi può, troueſi della aſciuta & cercheſi andarla meſcolando con queſta, & con queſta ſi ſerera la bucca che ui reſta, & a queſto modo uera il baſtione meglio ſerrato, & meglio ui ſi potrà ſtar ſopra à lauorare che quando non ſi poſſa fare altramente ui ſi uada mettendo un poco di arena, o ſabbione, & queſto ſi uada ſpargendo quà, e la doue è dibiſogno perche in queſto lauorar di terra bagnata, è molto periçoloſo di rouinare, oltre a queſto non ſi può ſollecitare, & ſi perde il tempo aſſai, per il che è neceſſario trouare coſe che ſi uengha a breuità del lauoro, & che ſia piu perfetto che ſi può, & benche queſte coſe paiano, in uero come ſono, minime, pure quando uiene il biſogno che ſi conuiene uſare la preſtezza, a certi tempi contrarii: all'hora quel che ſi troua hauer queſti çarchi ſi auede quanto e buono hauer delli rimedii aſſai che giouano; ma tornando al ſpianare della terra, dico, che uuol eſſer ſpianata a poco a poco per non alzarla mai piu di quatro dita per uolta, perche uoria, che andaſſe ſempre con un piano di quatro dita, alto ſino al capo del baſtione, & poi di nuouo ſi tornaſſe con un ſuolo della medema altezza, & à queſto modo compongaſi un ſuolo ſopra l'altro dietro a queſti, che uanno ſpianando la terra, uanno quelli chi la peſtino, & ciaſchuno con buoni piſtoni & con buone mazaranghe lequali fanno il ſuolo pulito & ſerraro, & queſto ſi menerà liuellato ſpeſſe uolte la mazarangha ſpiana meglio la terra, & fa bel ſuolo; ma il piſtone caſca piu forte & ſerra meglio, ma uol ben eſſere alquanto graue, accio ſerri meglio la terra, uolendo poi oprar la terra per far altri ſeruigi come per far matoni, per far malta da murari, o per metterla in opra ſi come ſi fa per le caſe in tutti queſti modi ſarà da pigliar la terra aſciutta, & quella minutamente tritare, perche meglio ſi diſſolue, & s'impaſta, & farai il lauoro che uorrai perfettamente, & tanto meglio ſi aconcierà, quando la ſia cauata per il ſole, o per il gran ghiaccio; perche a queſti tempora-li ſi aſſetta beniſsimo, & quando ui foſſe qualche ſaſſetto ſi aſſetterà, & poi che ſarrà trita ſi li darà l'acqua laſſandola ſtare in molle per certo ſpatio che ſi diſolua & poi dimenarla a uſo di calcina, la qual ſi poſſa mettere la piotta, & murare a uſo di çalcina, & quando per careſtia di piotta ſi uoleſſe oprar di queſto ſenza farne matoni altramente ſi può compore un occhio ſopra la ſtipa aſſetandola a filo, ma che ſia alquanto duretta per comporla ſtretta come quella delle caſe, ſi piglia delle tauole, & con queſte ſi fa come una caſa, & faccia la groſſezza che l'huomo uole & in quelli ſi gieta la terra, calcandola & aſſettandola bene con diligenza, & quando ſi dubita che non reſti facendone matoni ò altra coſa ſi metta coperchio tagliato, o punta di grano, & paglia, o fieno, tagliato, & queſta ſi meſcola con la terra, & fanno effetto che ſtaran ſode, & non crepperà, ma ſopratutto ſi auertira che la terra non ſia di natura renoſa, o giaroſa, ſabbionoſa, perche a queſta non ſi può aiutare, & non ſaria buona per altro che per terrapieno di dentro uia nel corpo del Baſtione.

La quarta Figura del modo di cauare, ſpianare, portare, & peſtare la terra.

Capitolo Vndecimo dell' ordine de' Ponti.

BIſogna hauer molta conſideratione al far de' ponti per doue ſi camina per portar la terra o ſia con perſone, o ſia con beſtie, & ſi prouede hauer arbori buoni ſodi & diritti & longhi, & di poi fare buona prouiſione di tauole, & hauendo legname a propoſito per ſegare, ſi metterà in opera ſegatori aſſai, facendo di queſte buone prouiſioni aſſai, che mai ſe ne potria far tante, che ſian troppo, & quando non ſia piu larghe d'un palmo ſarian buone, & ſieno di qual ſorte arbore ſi uoglia, & queſto è da ſollicitare eſſendo quelle molto neceſſarie perche ſi adoperano in moltiſsimi caſi, & maſsime a ponti che ne conſuma aſſai perche ſi gli occoreſſe un biſogno all'improuiſo doue biſognaſſe riparrar ſubbito non ſi puo trouare coſa piu il propoſito di queſte tauole con altri legnami generalmente di piu ſorti, & hauendo arbori troppo longhi da mettere nelli riparri ſe ne può tagliare un pezzo, & farlo ſegar & del reſto oprar nelli baſtioni, che piu preſto mettera piu conto d'ineſtar gli arbori per poter ſegar quelli, & farne tauole, che non ſarà metterli intieri, & hauendo fatto la diligenza delle tauole, & tauoloni, laqual ſarà comoda a tutta l'opera; ſarà di gran commodità alli biſogni, che poſsino occorrere, ma non potendò hauere, biſognerà aiutare con gratici, & piane, & ſopra quelle mettere terra in cambio di tauole; quanto al piantar dei ponti s'haura d'auuertire che ſi faciano in luogo doue uenghino piu in propoſito i repari, & che meglio poſſono ſeruire da alto & da

baſſo

2009 Ministerio de Cultura

basso senza che si leuino, perche mouendoli entra tempo assai, però si facciano di modo che si possino crescere a poco a poco sendo che il riparo richiuderà, & questi uoriano hauere l'entrata sua longo la cortina, & non per facia di quelle perche se per il longo della cortina, si potrà crescere con facilità, & questa è la diligenza qual ua al fare di questo ponte, facendoli forse per l'ordinario & ben pontelatto, & si faranno larghi al men 4 bracia andandoui bestie di 6 bracie & si spartiranno con una stangha al mezzo, acio seruino meglio l'ordine del andare & ritornare. Fassi ancora quando il nemico fusse a presso certi ponti snodati in cima per poterli la notte leuare, & alzare, & metterui le guardie, & quando sia per questo rispetto, e meglio uoltarli per facia, uolendo hauer queste commodità.

La quinta Figura de ponti.

Capitolo Duodecimo della Piotta, ouer Lotta.

LA piotta, ouer lotta quando sia di terra soda, & di herba piu minuta, sarà buona del l'meglio si possa trouare hauendo queste qualità. Ma se sarà di terra renosa, sabbionosa o pierosa, o di altri simili, & che habbia herba grossa sarà piu trista niente di mã co nelli casi di necessità si toglia quel che si può hauere. La grandezza sua giustamente uorria essere come un matone di mezo braccio per longo, & largo un quarto, & grosso un ottauo. Questa per uolerla tagliare presto & bene, si farà fare certi ferri come qui sotto sonno segnati, de queli l'uno taglia, & l'altro leua di mano in mano, & è cosa spedita assai, & uiene tagliata molto a proposito, potendosi hauer piotta non si può fare Bastioni, che uenghino meglio che di questa perche si assetta bene, & quella herba si appiccha, & fortifica. De questa se ne mette assai in opra, & ogni muratore ne consuma ogni di bona quantità: però se serà discosto pure 500, passi a fatigha seruirà dua carri, ouero di molti huomini il giorno a un muratore. Questa si pone in opra in piu modi secondo la uolontà, & qual fa un suol di questa & poi un di mannochie, & qual due fili di questa & un di sopra sciolta, o pur mannochie & altri in altri modi, si come io uarierò piu uolte, ma quello apar meglio che si meta dua fili di piotta uoltando herba con herba, o uer terra con herba, o terra con terra, ch'io non faccio difficultà, & questi dua fili spianati con terra minuta che sia poco, sopra questi si mette la stipa sparsa, o uero mannocchie in dentro doi dita e spianasi con terretta minuta, di poi haueria malta di terra fatta a uso di calcina & quella si metta sopra la stipa longo il Bastione, di poi sopra questa altri dua fili di piotta, & facendo saltar di fuora la metà; & questa ui si spianerà colme la calcina, perche ritien la terra, che non può cascare, & fa come uno intonico, qual torna bello, & utile assai, auuertendo che sempre la terretta spiani di dietro assai ma non soprauanzi. Il muratore haurà uu coltellaccio grande col qual taglierà la piotta a sua posta, & con quello spianerà la malta pulitamente; la qual se sarà di bona terra farà bona presa, & ricopre che la stipa non si uede, altri la mettono in opra poi nel basto ne taglion la piotta è stipa pulitamente, & la batteno; ma piu mi piace di conciarla prima, & poi metterla in opera come se fusse matone, & facesi che la con uenti uenga ben legati, di questa un muratore ne mette in opera assai & uorrà esser tristo quel che nõ ne metta tanto in opera, che cõputato il lauoro alto e basso, che non suppli sse a 200. ò 250 guastatori il giorno computato in questo numero manual sollecitatore, & altri per suo bisogno parlando d'un riparo di grosezza reale, & tirando su il terrapieno tutto a un medemo piano, & che la terra sia nel fosso proprio perche scostandose pur un poco, uorrà piu numero secondo la sua lontananza.

La sesta Figura del ordine della Piotta, ouer Lotta.

Capitolo. XIII. della Stipa.

VOrria la stipa esser di legni duri & forti, e non si potendo hauere, si piglierà di quella che si potrà in caso di necessità, questa uorria esser almeno longa dua bracia, & se piu sarà meglio uuol esser sottile, che non sieno piu grossi delle dita della mano & piu presto piu sottile & vol esser uerde di metterla in opra molti fanno far manigli ouer mannocchie intorno le cime, & poi legarle strette facendoli grossi come un ouo di gallina di questi poi ne fanno un filo nei Bastioni, ponendo le cime de fuora sopra si mette terretta tanto che si spiani, & poi sopra questo la piotta semplicemente, altri metton la stipa sciolta con le cime in fuori, che auanza-

no

2009 Ministerio de Cultura

no un palmo, & ſopra queſta la terretta & poi la piotta & in ultimo taglian le cime al par della terra altri taglian le cime prima & la metton in opra coſi tagliata & poi la piotta, & con la ſua terretta ſempre per ſpianar la piotta & la ſtipa; anco ſon altri che uſano altre maniere delle quali è da pigliarl'una e laſſar l'altra; ſi fa poca differenza quando per ordine noſtro ſi è fatta mettere cerco di hauerla longa,& minuta, e poi di quelle fatti pareggiar li piedi, & tagliarli tutti a un pari, & quelli uoltar in fuora ma non tanto che arriuino al filo delle piotte, ma piu a dentro duo dita à cio ueghino ricoperte, & queſta poſta rara piu che ſi può che l'un gambo ſii apreſſo l'altro, ma che non ſi caualchino l'un l'altro ſopra queſta ſi diſtende la terretta minuta, & ſia poca tanto che ſolamente ſpiani che la ſtipa uenga ricoperta dal sì al nò, di poi ſopra il pie di queſta mettaſi la mota uia di lungo al riparo di poi ſopra queſta la piotta, la qual non uiene acalcar ſula ſtipa aſciutta riſpetto alla terretta & la motta:& la piotta,che al canto ſi farà uſcire un poco di quella motta,la qual poi ſpianandoſi col coltellaccio, uẽghi a ricoprire il tutto & a fare uno intonico bello,& buono che dura qualche tempo, ſe la motta ſia di buona terra, & a queſto modo il Baſtione ſarà bello, & utile, & ancho ſicuro dal fuoco, & non ſe li mette troppo tempo fa cendo ch'un manuale attenda a ſtender la ſtipa, un'altro metta la motta, & di dietro à queſto uengha il muratore, qual aſſetta la piotta, & la meta in opra, & queſto modo ſi fa con preſtezza, & il Baſtione uerra ſodo & di buona maniera; ma quando biſognaſſe lauorar con preſtezza, quella ſtipa ſi metta piu groſſa perche queſta fara piu preſto alzare il Baſtione quanto ſta piu groſſo benche ſarà men forte, & piu pericoloſo dal fuoco per metterla in opra piu groſſa la farei legare in faſcinette ben ſtrette & legate con buoni uimini da tutti due i capi, & queſta metteria in opra ſi come nel capitolo della terra ſi è detto, & hauẽdoli diligenza ſeruirà bene in un caſo di neceſsità, & quando fuſſe caſo che non ſi haueſſe ſtipa, ſe piglia paglia, fieno, gionchi, felcie, ſubrancie, lino, lana, canapa,, & altre ſimile coſe intorchiate inſieme o pur diſteſe, & con queſte ſi metta in opra ſi come richiede l'opportunità del tempo, ma hauendo ſtipa ſi terrà l'ordine detto di ſopra qual tornerà utile & molto al propoſito.

Settima Figura dell'ordine delle Stipe.

Capito. XIIII. de la fraſca groſſa.

LA fraſca groſſa ſarà buona d'ogni ſorte legname, & quando foſſe di legname duro ſaria meglio queſte ſi metton nel riparo ſparſe & diſteſe, & che non ſi ſopraponghi l'una ſopra l'altra, & ſi mette il pie di queſta che arriui a meza ſtipa, & che non impediſchi la piotta, di poi ſi cuopre ben di terra innanzi, che ſi metta l'altra mano, perche non ſi puo mettere ogni uolta che ſi mette la ſcipa una mano di fraſca groſſa che non uerria coperta,ma ben baſterà metterla à ogni tre mani o quatro de ſtipa una uolta la qual ſi ricuopra bene, & a terra uenga ben ſerrata, & quando fuſſe biſogno di far preſto, all'hora queſta fraſcha groſſa ſi legherà in faſcine ben ſerrate, & quelle ſi aconcierano ben ſerrate, & ſopra queſte ſi coprira ben di terra,& à queſto modo ſi alzera preſto la lunghezza di queſta fraſca groſſa non importa purche capiſca nel riparo bene, che come ſarà piu grande tanto ſarà meglio, & la faſcina quando ſi metterà ſi uoltera capo pie accio il terrapieno uengha piu piano.

Ottaua Figura della fraſcha groſſa.

Capitolo. XV. degli Arbori Per le Catene.

QVeſti arbori per le catene ſe non parranno groſſe come quelle piantato per deritto non importa molto, & quando ſieno tante groſſe ſaranno buone, & ſtendendoli anchor per il mezo ſeruiranno, & come ſolsin di legname piu ſodo ſariano meglio le catene uoglion queſte pareti che ſiano poſte in piano perfetto acio la terra poſſa calare a un medemo tempo & che coſa alcuna non le poſſa impedire al calare liberamente perche un minimo tronco, ouero aguto, ſaria baſtante al poter rouinare, impero è d'auuertire incrociando li arbori l'un ſopra l'altro che non ſi accoſtino all'arbor diritto per che ſtringendoſi inſieme impeſtiria il calare & ancho le trauerſe che ſe conficheranno ſi terran larghe per il medemo riſpetto la fila de primi arbori di fuori uuol eſſer compreſa dalla catena dentro ſopra ponendo li arbori, & in crociarli, & conficcandoli nell'altro file ſi mette poi le trauerſe le quali accordano che non ponno andar ne dentro, ne fuora, & le cime di queſte cate-

ne

2009 Ministerio de Cultura

ne uogliono trapassar dentro nel terrapieno, & le teste non uogliano uenir tanto in fuori ch'impediscano la piotta, che nõ si possa mettere legnami, per il disordine che fanno son molto pericolosi, & da molti son biasimati, & all'horra ..... uariate maniere facendone con legname, & ancho senza legname, perche ne seguita il Bastione piu facilmente si potrà zappare non ui essendo legname.

Figura. IX. Delli Albori per le catene.

Capitolo. XVI. de Legnami per esso, di Stroppi, & Gratici.

I chiodi per inchiodar le catene uoglion esser di buono legname, sodo duro, o secco, o sia di quercia, o castagno, o ciero, & la sua lunghezza sia tanta che trapassi tutti due li arbori, la sua forma sarà quadra, perche entrono meglio; li chiodi per inchiodar la piotta saranno lunghi & sottili & ogni tre mane di piotta saran da conficcare, & uorria trapassare quatro man di piotta, & che ogni piotta habbi il suo, & se sieno di legno duro farà bene: ma se in cambio di chiodi si haueste stroppi o uimine longhe tanto che aguzzate si conficcasse a uso di chiodi, & poi il restante della uimine nella cima atterar la dentro, & sotterarla saria bene, & meglio assai questa inchiodatura, & le uimine saran di castagno, e salcio o altra materia, che si torcano bene, & siano longhe e sotili, li gratici saranno molto utili, perche se ne può ualere in molte cose, & massime doue fusse carestia di tauole, perche di queste si fan cannoniere tessendole con quelli & buoni pali, per ritener la terra che per il fuocho delle arteghieria non caschi, si adoperanno anchor à far gabbioni di piu maniere, & di piu forme secondo ricerca il bisogno, li quali quando si fanno si considera il luogho doue han da seruire per poterli fare che si possi portare con piu facilità, o se han da seruire nel luogho proprio doue si faranno, perche secondo questa commodità o discomodità si faran di tre bracia di diametro, e manco o piu, & fansi certe costigne da portarle facilmente con stanghe, & ancho s'incateneranno dentro per piu fortezza quando bisognasse tramutarli perche si guastino. La loro altezza sarà secondo il bisogno, & ancho la forma si fara, o tonda, o quadra, o triangolata fassi anchora di vimini, o gratici, che sonno utilissimi per operarli a molti seruitii come saria a ponti, a tauolati, & altre cose che possono accadere, per il che laudo molto che di uimini si faccia bnona monitione quando si uede il bisogno, & tanto maggiormente che si possino mantenere tre mesi o quatro tenendoli in luogho frescho & poi quando il bisogno uiene inmollarli, che sono meglio che quando sono tagliati freschi. di questi ancora se ne può far Barelle, ceste per Bestie, & per Boi & per altre masetitie necessarie.

Figura. X. per legnami da far chiodi, stroppi e gratici.

Capitolo. XVII. Discorso di mettere la materia in opera in tirar riparo ad alto.

Di sopra hauemo detto all'operatiuo quel che li conuiene in buona parte, & ancho si è detto al speculatiuo la sua parte, hora resta a far un poco di discorso dell'ordine da far caminare la materia ordinata, & tirar in alto li ripari senza confusine, ilqual giouerà all'uno & l'altro uolendo far che l'asta si facia con quella diligenza, prestezza, bontà, che si desidera, & prima nettato che sarà il fondamento & piantato che saran li arbori nell'sopra scritto modo, & sel fondamento sia stato catiuo, che si sia rimediato si uien poi al pontar d'regoli per tirar in alto il riparo doue si tira i fili dell'uno all'altro prima bisogna piantar li regoli con la scarpa alla quale, secondo che di sopra e detto, si dara il quinto che torna bene tanto per Bastione, quanto per il muro, per tanto s'auuertirà al'operatiuo, piu diligentemente, che il quarto buono pianti questi regoli a scarpa, li quali si assletteranno sopra il piano presto, ma se sia in luogo montuoso sarà molto piu difficile à seruar l'ordine per il tirar della scarpa che la scarpa fa piu nell'alto che non farà nel baso benche l'operatiuo buono risoluerà presto questo dubbio, & pianterà questi regoli che staranno bene, & sel speculatiuo intendesse lui un poco di questa pratica saria bene, perche queste fabriche sempre all'occhio appaiono grandi, & molti si sgomentano, ma considerando il retirar delle scarpe per tutti i uersi con le grosezze d'parapeto facilmente si uerria alla cognitioue del uero. Hora piantati bene li regoli con la sua scarpa, facciasi che stian ben fermi, & sodi, perche in queste fabbriche di terra è difficultà di farle stare forti, & ancho per la moltitudine che ui camina sopra sempre fanno disordine urtandoli qua & la,

2009 Ministerio de Cultura

& la, impero è da dar la cura a un buon muratore che sempre uada riuegiendoli, & col quartabuono correggiendoli e questa diligenza è bene usarla essendo queste fabriche di terra piu tosto e sposte a gli errori che quelli de muro. Il quartabuono è una misura fatta sopra una tauola con un piombo il quale ha la retirata fatta della scarpa il qual ponendosi al fil del regolo, & battendo il piombo nel segno fatto s'intende il regolo con stà scarpa si come si uede nell'ultimo di questo, & questo piũ tar di regoli importa assai, & è di buona consideratione, benche alle uolti può occorre che bisogna far ripari senza regoli & quartabuoni, & anchora senza muratore si come à me è in trauenuto & pure si sonno condotte benche siano state pericolose, & esposte alle rouine, per ilche laudarò sempre di usarli tutte le diligentie che sia possibili. Assettati li regoli & fili, uorrei che la materia caminasse con questo ordine, prima si metta le due piotte una sopra l'altra uia longho il filo dietro al la quale camini la terretta minuta, & un con la zappa spiani al par della piotta. Apresso uadi un cõ la stipa sopra il spianato, & dietro à questo andra uno con la motta ponendola sopra il pie della stipa la qual sarà dentro dal filo doi detta, seguita poi il muratore con l'altre due mani di piotta uol tata herba con herba laquale si mette con ordine si come è detto di sopra al suo luogho. Fra l'altre cose auuertirasi bene che tutta la gente qual ha da lauorare sopra questi bastioni e ripari che caminono con ordine talmente che l'uno non impedischa l'altro, perche importa molto per far questa opera con sollecitudine, & con sparangno, & per far questo bisogna hauer ualenti sollecitatori pratichi qualli sapprà l'ordine di perdi quanto habbi da fare ogn'un di questi haurà sotto un gouerno, non piu di 50. guastatori o altri lauoranti che non sarà poco quando un buon sollecitatore farà lauorar bene questa quantità de huomini, & che sempre se li uada dinanzi che non si appiattano, o che non lauorino questi si scompartiranno fra guastatori, & la maestranza sollecitando, & facendo caminar largeza ordinata, & prouederà all'hora del uiuere, & a altri sua bisogni, & questi tali sollecitatori uorriano hauer qualche ingegno, & esser homini discereti, hauer buone parole esser solleciti & altre parti buone, che per hauer solleciti huomini se uuol pagarli di sorte che non si tenga un huomo da bene uile, hauer un simil luogo, perche a questi tocca il carico dell'opra & dall'sollecitare, & hanno la cura d'ferramenti & maseritie & a far desigho; benche bisogna poi al speculatiuo & operatiuo andar reueggiendo, & hauerli buona cura a cio si acertino che fano il bisogno loro, & non facendosi leuino uia dalauoro, & doue questo ordine si osseruerà senza manco le fabriche caminerano bene, & diligentemente. Anchora se uorria abbraciar tutta l'opera in ogni luogho a un tratto potendosi à causa di tirarla sempre tutta a un piano per farla con piu diligenza & uenga perfetta perche tirando piu da un cãto, che dall'altro quando si uede poi a raggiongere non si puo mai fare come si douerria, & sempre si conosce qualche diferentia, per questo lodarei sempre d'hauer tanti muratori, & aiutanti & guastatori che si potesse alzar a un piano raguagliato sempre. Ogni muratore alzerà senza manco ogni di un brazzo di riparo di altezza & 50. di lunghezza, pur che sia bene amannito, e regoli piantati, & che il lauor sia auiato, ma bisogna hauer poi guastatori a bastanza per spianar tutto il terrapieno, acio uadi a un medemo pari col tessuto, & segnerasi tutto l'ordine della materia si come poi di sopra è detto al suo luogo. Le catene uolendole fare si metteranno sopra un pianno bene spianato battuto & liuellato, facendo sopra tutto che possino calar agiatamente senza impedimento, & sarà di spatio dall'una catena all'altra due brazza in terra buona, & in terra cattiua un brazzo e mezzo. La scarpa sarà d'ogni cinque una, & termineràsi d'altezza in. 14. brazza in circa da questo in su si tirerà poi il parapetto, qual uiene nelle fabriche murate dalle fabriche in su, & questo sarà quatro brazza, qual haurà un poco di scarpa, come saria in tutto un quarto, & questa altezza di 4. brazza in circa seruirà per il filo di fuori, di dentro perche fa parapetto sarà piu alto di questo un braccio e mezzo o dua, laqual altezza uiene a piouer in fuori, & questa gira intorno per dua cause l'una è acciochè'l parapetto resti piu sodo & grosso l'altra per la commodita del la sentinella qual di sopra possa caminar di notte securamente senza pericolo. Sonno, alcuni che uorriano questi parapetti piu scarpati acio meglio si uedessi di fuori a quali si può sadisfare. Questa grossezza di parapetto per tirarla a grossezza di dentro si cominciera a tesser sopra l'ultima catena, un braccio, la qual catena si mettera al piano del cordone, la qual ricoperta si pigliera il tessuto della grossezza del parapetto alla quale si userà ogni diligentia che uengino brazza sodi, & forti, & incatenate strettamente come quelli che sopportano piu pericolo, & piu danno sia delle batterie come delle pioggie, & queste sincateneranno d'arbori sottili, & nell'estremità dell'arbore si agiungerà acio calando la terra non disordini, & anchora sarà tagliato corto un braccio acio resti coperto nel calare della Terra, la qual fine di parapetti si coprirà tutta di piotta posta con la motta dandogli disopra una mano di terretta minuta, qual riempira le crepature, & ancho seminarui seme di prato sarà bene, perche mettendoui l'herba quella uiene a sodare, & distendesi meglio. Questo parapetto uuol esser alto sopra el piano della piazza tre brazza in circa acio l'huomo uistia dentro coperto, & se questa altezza fusse troppo per l'archibugiero, facciasi lungo adosso una

panchetta

2009 Ministerio de Cultura

panchetta larga dua terzi, & tant'alta che l'archibugiero ſalendoui ſopra poſſa tirare, & ſcopri re il biſogno, & quando haurà tirato, calando ſi appiaterà, & queſta ſia alta da tre quarti in circa Volendo in queſto parapetto cannoniere che ſerui per la campagna doue ſi habbia da tirar pezzi groſsi ſi faranno in quelli luoghi doue ſi conoſcerà eſſerne piu biſogno, facendone delle miſure ſopraſcritte & come ſe dirà nella tauola delle miſure. Di queſte le ſue ſpalle s'inteſſeranno di graticci riſpetto al fuoco, & auuertiraſsi che l'una, non occupi l'altra, & che ogn'un poſsi ſeruire piu che a un pezzo ſolo. Le piazze tutte ſi uorriano liuellare a modo che l'aqua che pioue tutta andaſſe uia & ſi ſcolaſſe di maniera ch'un tratto uſciſſe fuora del riparo. Imperò auuertiſcaſi uſar bene detta diligentia, & anco ſaria bene qualche uolta non farui i parapetti: ma ſpianate le piazze ualerſi de gabbioni, perche il parapetto teſſuto è pericoloſo aſſai. Queſti ſpianati delle piazze uor riano eſser fatti di materia ſoda, & aſciutta acioche per il tempo piouoſo le ruote dell'arteglieria non ſi fiacchaſsino, & potendo hauer laſtroni ſariano buoni per laſtricare, & aſſodare, & anco la ghiara e buona: calcinacci con terra cretoſa e boniſsima, ma mancando di queſte materie, ſi farà il letto dell'arteglierie di tauoloni, o panchoni ſodi, & a tutte queſte coſe è neceſsario auuertire per conſeruation delli ripari, perche ſe l'aqua trouerà qualche buco da poter entrare potria fare danno aſsai per ilche ſtarà molto attenta la guardia per hauerli cura, acio occorrendo diſordine preſto ſi poteſsi rimediare. Occorre poi alle uolte nelle ſtrettezze di tempi che non biſogna penſare a tante delicatezze anzi non ſi penſa in altro che di tirar l'opera preſtamente per trouarſi in difeſa ſi come è biſogno in un allogiamento di campagna, ouero andar ſotto a un luogo per eſpugnarlo, o a fare un forte, & ſi come auiene molte uolte che'l nemico è apreſso, all'hora è bene hauer rimedij aſsai da poter far preſto è ſollecitare, & in queſto caſo molto ſi richiederà far caminar la gente, & l'opera cõ ordine per non dar confuſione. Et prima quanto ſia il leuar delle piante, & poi ſcompartirle cõ preſtezza non hauendo tempo; ſi troua ancor de remedij riſoluti & breuiſsimi, qualli tenendoli malamente ſi potra caminare al buio & molto meglio ſi riſolueno queſti caſi con qualche intelligentia che di farle in qualch'uno altro modo che ſi faccino, & in queſti caſi ſi può conoſcer quanto uaglia la buona ſpeculatiua & ancor l'operatiua, benche ſpeſse uolte la maligna natura delli inuidioſi ha potuto in parte coprir la uerita, ma uenendo alla preſtezza di ſopra. Hauta la conſideratione di quanto ſi habbia da fare ſi mettera li ſoldati & guaſtatori in opra & li meglior ſtrumenti ſi potra operare ſara la palla & la zappa perche hauẽdo il nemico apreſso occorre ſpeſse uolte che li guaſtatori, non ſi potè ſcoprire a portar la terra, per ilche ſara biſogno gittarla con la palla, & ſe queſto non ſeruiſſe pi gli altri partiti di portarla in tẽpo di notte, benche in queſti ſimili fortificamenti ſi tiene manco grandezza de foſsi, & di ripari o trincere di quelli delle cità fortificate, ſi come diremo in altri luoghi ſel ci ſarà conceſſo, che quando alla campagna un foſſo ſi faccia largo ſei o otto brazza da principio, & altrettanta trincera ſarà baſtante, perche ſi alarghera poi ſecondo il biſogno. Haueraſsi ancora bona cura, & diligenza quando biſognaſſe appoggiar la terra a un muro che un tẽpo pioggioſo il muro nõ rouinaſſe, ilche occorrendo metta la terra a canto a mura e piu ſicuro modo che ui ſia è il terrapienare con il teſsuto di piotta, e ſtipa, lontano tenẽdoſi dal muro mezzo brazzo hauẽdo bona cura chel legname di niſsuna ſorte appoggiaſse al muro, perche la terra, qual ſempre calla non uuol coſa alcuna che la poſsa ritegnir, & hauendo coſa alcuna che la ritenghi o il muro, o il terrapieno rouinera, & il modo di teſser come s'è detto ſara bono, & fara queſto util piu che ſe fuſse battuto il muro, e rouinato il terrapieno, teſsuto ſempre ſi ſoſtentera da ſe medemo, per ilche ſi auuertira bene a queſti appoggiamenti. Circa al perſeuerare da l'aqua queſti ripari cioe da quella che corre intorno ai foſsi, il foſso uorrà eſser cauato piu ſotto del teſsuto cioe nella motta del foſso, & in queſto luogho farli il foſseto, qual fuſse capace di receuer tutta l'aqua che ui poteſse correre, di poi queſta parte del foſso uerſo il riparo ſcarpara ben uerſo il foſsetto, talmente che l'aqua non ſi accoſtaſsi al riparo, & laſſarui a canto il teſſuto una pancha larga due brazza piu alta del foſſo grande, la quale ancor la ſcarparſi uerſo il foſſo per non laſſarui commodita da poter caminar & à queſte acque, che uanno per li foſsi è neceſſario darli il ſuo eſito per quelli luoghi doue ſaranno le cadute. Si potria anchor nel fondamento fare un muro à ſecco, & ancor con calcina tenuto alto a canto il riparo che ſi aſsicuraſſe, dall'acqua; ouero farui una palata d'intorno di palli groſsi & quelli poi che ſaranno poſti intorno al riparo una mano o due o piu ſi aguzeranno di ſopra acio non ui reſti luogo da caminarui. Quando in queſte fabriche di terra biſognaſſe fare contramine, o parte da ſopra, & altre uie coperte; benche difficilmente, pure ſi fanno con legnami forti prima, & poi ſi teſſe ſopra, benche ſiano pericoloſe aſſai, & che molto piu ſi ricerchino nelle fabriche murate, ma ſpeſſe uolte è biſogno farle per qualche opportuni commodi & buoni riſpetti.

2009 Ministerio de Cultura

Capit. XVIII. Della quantità & qualità delle misure, & dell'ordine di fare il Quartabuono con la scarpa.

QVESTA misura qui sotto segnata e un quinto di braccio alla fiora il qual braccio è commune a Fiorenza, & pertutto il dominio di S. Eccellentia tanto alle fabriche, quanto a molt'altre cose necessarie: per il che intendo in tutte le misure presupposte da noi siano cauate da questo, & questo uogliamo che sia la regola, & quando parlaremo de i brazza intendemo sempre che cinque di queste misure siano un braccio, & parlando a piedi, che sei di queste misure che sono un braccio, & un quinto, siano dua piedi, cioè tre di queste misure il piedi. Et parlando a passi andanti che sei di queste misure siano un passo andante cioe un braccio; e quinto, si è un passo andante, & dua piedi, & a questo modo sara facile a intendere la mesura che hò presupposta. Anco sara facile redurre ogn'altra misura alla proportione di questa.

Quinto Di Braccio Fiorentino.

AVoler fare il quart'buono si piglia unatauola, & fassi squadrar giustamente; poi da un alto si segnarà quella quantita di scarpa che si uol fare, & tirarassi una linea per suo schisso come uà al fare un triangolo, & leuando quella parte di fuora uiene a restare il quarta buono come qiu sotto si uede che ben bisogna fare un buco con la unnea per pendiculare & attaccarui un piombo qual batta sopra la linea nel mezzo del buco.

Figura Duodecima del Quartabuono & Regola piantata a scarpa.

Cap. XIX. Narratione dell'ordine. Del murare, & che cosa sia Camiscie.

ASsai basteuolmẽte ci pare hauer dichiarato di sopra l'ordine del fortificar di terra, e dato, se nõ tutte la piu parte delle misure che in esse fortificationi si richiedono reali, & nõ reali, le quali si sono cercate redurle a piu perfettione che sia stato posibile, bẽche a rispetto a siti, alla breuità di tẽpi, alle spese, & a quelche maggiormẽte importa alle uoglie dei maggiori; spesse uolte bisognerà minuire, & accrescier; il perche bisognando lassaro questa parte alla buona diligẽza & rimetterò nel giuditio di quelli tali a quali questo carico tocchera per sorte d'ordinare & fare alla giornata. Solamẽte li ricordiamo di cercare di esser intelligenti & deligente in tutte le cose, & massime doue bisognasse accrescere, & minuire le sopradette misure, perche habbiamo cercato con ogni cura di darle in generale piu perfettamente che si può; & ancho che possano seruire piu communemente ne habbino uoluto ualersi d'una maniera sola fatta da noi, perche da altri non seruiriano a bastanza, sapendo chi ha un luogo, in una prouincia, in un stato si tiene una maniera che poi in un altro quella medema non può seruire, & ancho molte uolte non se ricerca perche una non assimiglia l'altra, & hauendo hauto à questo gran rispetto ci uano accõmodati à molt'altre cose condegne da considerare, & di consideratione, delli quali, quelli che benignamente si degnaranno leggere & considerare queste nostre fatighe ci escuseranno anchora se pienamente non haueße satistatto perche certamente saria cosa molto laborioßa di satisfare publicamente a tutti. Quanto alle misure hauiamo redotto a piu commune intelligentia che sia stato posibile perche sonno molto differenti da un luogo a un altro, & doue si costuma braccia, & in altri piedi, & molti palmi, quelli tal hora porgono confusione, & sono talhora causa d'errore notabile, doue riducendoli a questo modo di brazza & passi andanti pensiamo habbi a essere molto intelligibili & communi a molti. Resta per uoler dar piu perfettione che si può à questa nostra operetta, poi che si è scritto delle fortificationi di terra & dato, le misure di esse, le quali in buona parte posino seruire alle fortificationi che si uolesse murare, per tanto saria uera anchora di queste murate le qualità di esse, o facciasi prima di terra, & poi s'incomincieno, o poi che si faccia prima de mura, & poi di terrapieno, perche a uolere scriuere di queste intendemo per longhezza & altezza, & altre misure, perche di sopra s'io haueßi detto posono interamente seruire; per il che resta solo dichiarare l'ordine delle grosezze di mura, & come s'intendino per uoler farli di calcina, arena, sassi, o matoni, perche nelle fabriche di terra non entra grossezza, saluo che li parapetti che tutto il resto uiene terrapieno, & sodo, & solo si tiene conto del filo di fuora, ma ne le murate entra tutta la grossezza delle mura prime & da quelli in dentro uiene terrapienata. Delle quali grosezze discorrendo prima le sue qualità o con quelle intentioni si faccino, in prima si deue distinguere se sieno fatte camiscie o pur per far prima di muro, & poi terrapienare, & dichiarando meglio che cosa s'intenda camiscie; dico esser

così

2009 Ministerio de Cultura

cosi adimandata, perche la fortificatione prima si fa di terra, & poi uolendola preseruare longamente si ueste intorno d'un muro che la copra in un modo che fan le camiscie al corpo humano, & sempre occorre quando si lauora di bastioni si faccia per uolere fortificare un luogo presto che sia a surspeto che ha termine di quatro o sei mesi, si potesse asicurare, & anco occorre hauendo fortificato al tempo disegnato il susperto non passa & puo durar qualche anno, & dubbitando che il riparo fatto di bastioni non rouini: perche ancorche sia fatto di buona terra non durerà piu di quatro, o cinque anni, & uolendosi asicurare, a fatto, si uiene al fatto del murare, & incominciare delli ripari di terra, delle quali camiscie e opinion d'alcuni che basti & fare una semplice camiscia d'un muro sottile la qual basti solo a ritenir la terra che non rouini dicendo non si fidare del muro quando fosse battuto dall'arteglierie ma fidarse nel bastione prima fatto di terra, & per questo non sicurreremo sel muro fusse piu grosso di due brazza in circa. La qual opinione tiene in se al mio parere due considerationi, la prima che si farà con piu breuità di tempo; per ilche tanto piu presto si uiene asicurare il bastione, la seconda, che si farà con meno spesa assai, ma quando si fusse astretto per le cause dette, o per qualche altra cosa tenere questo ordine sarà da gouernarsi con questa grosezza di camiscia, secondo le materie che si troueranno, se ui è sassi, o matoni, & anco alla qualità della calcina, rena; potendo hauer matoni per tutta la grosezza basteran dua brazza, & anco uno e mezo de grosezza, hauendo ancor la calcina & rena buona, ma hauendo sassi che legassero male, o calcina o rena mediocre farci la grosezza maggiore secondo la materia de due brazza per mezo, o di tre, seruata sempre la parte che tocca a'fondamenti, la quale mai s'intenda leuarne punto, & sempre si deue seruare in quelli l'ordine delle alli secondo il suolo che se ritrouerà. Ma queste sorte di camiscie noi non chiamaremo reali perche sono forzate o dalla spesa, o dalla breuità del tempo, hauendo ferma opinione che duri poco perche non ui facendo sproni, o piu grosezza di muro non dureranno all'aqua che non rouini, & anco di dentro uia non si potrà fare parapetto, mancando delli sproni, & anco non seruano con la grandezza che deue hauer la fabrica murata, laquale è che si deueno fare con intentione di perpetuarle al piu che si può, che quando non fusse, per le batterie si doueria farne conto alcuno che fossero piu o manco grosse. Non si potendo considerare mai in grosezza di muro che reggesse a i colti di quella, ma si bene a un buono terrapieno qual fusse fatto diligentemente, & bene assodato a torno li sproni come qui sotto se dirà considerando che per questa camiscia tanto sottile di muro, non ui può uenire sortita, ne contramina, le qual cose sonno molto importanti, & di molti altri ancora, qual non si puonno considerare tutte le quali poi in fatto proprio si notano essendo il bisogno, però sarà da laudare sommamente quando si hauesse tempo & modo d'in camiscior realmente con una buona grosezza di muro & con sproni sortite, & contramine, & altre cose cõuenienti, & anco che fusse molto meglio, rispetto a tutte le cose qual potesser nascere hauendo sempre rispetto quanto comporta la grandezza, & inuentioni di elle fabriche, mettendoui ancora quelle longhezze di tempo che fosse ragioneuole, perche il minare quando sia fatto con piu commodità sempre torna meglio & uerrà piu perfetto, & auuertirasi quando si faccia un riparo con intentione d'incamiscior, fallo di maniera che la grosezza del muro lo posla uestire a torno senza farli altro perche bisognando tagliarlo, & entrar dentro ai ripari fatti sempre si accresce spesa, & pericolo a maneggiare la terra mossa.

Cap. XX. Della grossezza delle Muraglie, cioe delle difese, come Baloardi Caualieri d'ogni sorte, Piatteforme, Denti forbice, stelle; & altre sorti di fianchi Reali.

PER uenire all'ordine del murare è stato di bisogno di scorrere la qualità delle camiscie, quali uengano con prese sotto questo ordine de murare, benche paiano fare altri effetti si come del tutto à bastanza mi pare hauer detto. In questo capitolo dechiareremo, quanto piu apertamente potremo la grosezza de muri reali con le sue contramine, sproni, sortite, & altre cose appartenenti à quella, la qual grosezza potrà seruire per camiscia a un riparo fatto, & anco seruirano per lor medemi terrapienandolo di poi; & prima dicemo quanto alle longhezze, & altezze che si rimetta a quanto ho sopra detto nelle tauole, ma quanto alle grosezze delle mura parlando del piano che fosse in su & perche del fondamento presupongo che sia fatto, & assodato secondo che debitamente al luogho si richiedera, & al diligente operatiuo piacerà secondo in piu luoghi si uede, uariete maniere, le quali son bonissime, & per esperiẽtia sono approuate, & ancho nelle antiche, & nelle moderne fabriche si uede, & di poi sono autori che hanno scritto piu copiosamente sopra queste materie, talche uolendo si può facilmente imparar l'ordine de essi; Ma tornando dalle grosezze del piano dal fosso in su per-

2009 Ministerio de Cultura

ſu perche da indi in giu ſempre s'intende la groſezza maggiore, dico che la larghezza dinanzi ſi faccia quatro brazza, e mezzo, in cinque. Il uano della contramina o caſa matta ſi laſcia tre brazza, di poi il muro qual regge la uolta della contramina dentro brazza vno e mezzo che tutto uien a eſſer brazza noue, o in noue e mezzo. Dietro à queſto ui uà il ſprone, il qual ſarà longo brazza. 14. in 14. e ½ che con queſto tutta la groſſezza uien a eſſer brazza 13. in 14. benche voltata la contramina, la qual va alta brazza 14. e mezzo, ſi perche poi quel muro della contramina d'un brazzo e mezzo, & & il ſprone cauaualchi ſopra la contramina, aggiungendoſi alla cortina dinanzi della qual groſſezza delli 13. o 14. brazza ſe ne perde per la ſcarpa da 3. brazza dandoli il quinto per braccio fino al cordone, & a quello in ſu un terzo in un quarto in tutto per ilche nella ſommità del parapetto uien a reſtare tutta la groſſezza di eſsi brazza 10. in 12. con tutto il ſprone, cioè per quanto tien la longezza di quella; ma per quanto ſia il uano qual reſto di ſprone a ſprone quale è di brazza 6. la cortina è d'un braccio e mezzo in circa, tutto il reſto vien terrapieno, & aſſodato con la terra, la qual ſarà di brazza 7. in cinque ſi come ſi vedrà notando qui ſotto per pianta & profilo. la groſſezza ſegnata. A. e la cortina dinanzi di brazza 4. e mezzo in cinque, l'altra ſegnata B. è il vano della cortina di brazza 3. l'altra ſegnata. C. e la cortina di dentro qual aiuta a ſoſtentar la uolta della contramina de brazza uno e mezzo. L'altra ſegnata D, è la longhezza del ſprone di brazza 14. e mezzo. Quella ſegnata. E. e la groſſezza del ſprone d'un braccio, & un quinto, quella ſegnata. D D. nel profilo e la longheza del ſprone poi caualcato ſopra le contramine di brazza noue, Quella nel profilo ſagnata F. è l'altezza della contramina da brazza quatro e mezzo. Quello ſegnato G. e il caminetto fatto per sbosar la mina, ilquale ſi manda nella groſſezza del ſprone pigliandola nella uolta della contramina, & tirandola ſu fin ſopra al parapetto & ſi fa di uano per una uia della groſſezza del ſprone mezzo braccio, & per la lunghezza mezzo braccio & ſi può farne vna per ſprone, o uero a un ſprone una, e l'altra a beneplacito. Quello ſegnato. H. nella pianta è il uano delle porticile per ſortir, qual è di larghezza d'un braccio, & un quarto, & altre di tre brazza quella ſegnata I. e l'altezza del parapetto ſopra la pianta di brazza tre d'altezza, quella ſegnata k. e l'altezza della panchetta longo la cortina dentro nella piazza per commodita delli archibugieri biſognando la qual ſi laſcia ſopra il piano della pianta alta un mezzo braccio o tre quarti a compiaſentia, & ui ua con preſa delli tre brazzi di altezza di parapetto, & cauaſi della medema groſſezza di muro il qual muro ſi principia ſopra li archi, quali ſonno uolti da ſprone à ſprone, & ſonno in mezzo poſti in quelli ſopra il piano del cordone ſi come nella ſeconda figura ſi dimoſtra.

Prima Figura delle Fabriche murate.

QVESTI archi che ſonno uolti da un ſprone all'altro ſe gli darà il mezzo tõdo col ſeſto, acio ſiano più gagliardi, & ſi fanno larghi dua brazza perche uolendo poi laſciar di queſta groſſezza mezzo brazzo o doi terzi per la larghezza della panchettà & il reſto della groſſezza del muro tirando fino a cima farà di dentro il parapetto qual ſarà a baſtanza aſſai non hauendo a far altro che ritrar alla terra non caſchi nella piazza, la qual uien poſta in quel vano che è da ſprone a ſprone e queſta ſommità di parapetto è bene laſſarla ſcoperta almeno per ſpatio di tempo, acio la terra calandoſi poſſa rimettere, & che uenga di poi aſſodarſi meglio. Di poi volendola coprire ſe li farà ſopra una uolta di matoni per coltello, perche da ſprone a ſprone e ſei braza di uano, il ſeſto del arco ſarà di 3. brazza, & uerra tanto baſſo che il piano della piazza coprira tutta la groſſezza dell'arco, dal piano della piazza in ſu, ua tutta l'altezza del parapetto di dentro, tre brazza altocomputata in queſta altezza l'altezza delle panchette, ſi come ſi uede notato nella prima figura nel profilo, & anco nella ſeconda tutta l'altezza ſegnata I. è la panchetta ſegnata K. e il piano della piazza grande ſegnato L. l'ultima ſommita del parapetto cioe tutta la ſua groſſezza. Vorria che haueſse queſta forma quaſi tonda come appare nel profilo ſegnato M. e queſto per dua ragioni, la prima per che è piu gagliardo eſſendo piu groſſezza, l'altra per la commodita della ſentinella, acio poſſa caminarui ſopra ſicuramente perche meglio ſcuopra, & ſenta d'intorno per tutto, & la ſua miſura e queſta che la cortina dinanzi ſia piu baſſa due brazza del muro del parapetto dẽtro, quale è fondato ſopra li archi, la quale altezza farei girar in tõdo da lato di fuora, ma da la meta in dẽtro andaſſe qua ſi a piano, ſi come appare nel profilo M. qual ſpioue in fuora, bẽche ſiano alcuni che per poter meglio ſcoprir uorrian che queſti parapetti, andaſſer piu a ſcarpa facendoli a uſo d'un triangolo ſi come appare nel profilo N. ma ſecondo il noſtro giuditio non ſono tanto forti, ne tanto commodi, come quelli del profilo M. che quanto ſia per ſcoprir la panchetta farà il medemo effetto.

Seconda

2009 Ministerio de Cultura

Seconda Figura Delle fabriche murate.

VANTO alle cannoniere perche si uede in esse gran varietà non staremo a voler dimostrar l'ordine di molti quali hanno tenuto diuerse maniere, mostrano solamente quello che hãno usato in molti luoghi ..... le sue misure di questa sorte, scritta figura la ragione che ci mostri a farle di questa forma è che il pezzo dell'arteglieria sia piu libero da poterlo alzare, & sbassare non hauendo il parapetto inanzi che l'impedisca, perche hauendo il parapetto, & bisognando sbassar il pezzo è necessario alzar tutto il carro dell'arteglieria che torna assai, ma uolendo la cannoniera accommodata che il pezzo possa entrarui dentro, si come si vede, continuato nel profilo P Q. R, e bisogna tener basso non si ha da far altro che spingerui dentro il pezzo il quale sarà accommodato di sbassar quanto sia il bisogno. Questa tirando uerrà a rinculars, e tornar al luogo, suo, doue uolendola fare di questa maniera le misure sue con questa che essendo al piano, doue hanno da esser poste le bocche, si piglierà la metà della grossezza del muro, laquale sarà. 5. brazza in cinque, & mezzo, & in quel mezzo si farà un punto sopra il quale si drizerà una linea perpendicular alta un braccio e mezzo, la quale è quella segnata P. & quella sarà il colpo del piano della cannoniera, & con un sesto si troua la estremità della grossezza del parapetto segnato a Q. R. & toccasi medesimamente il punto P. Adunque girato il sesto, & toccato li punti P. Q. R. Questa sarà la forma del piano della cannoniera B. dal punto P. al R. si lieui poi un poco di questa curuita acio il pezzo possa un poco meglio salirui sopra, & terrasi come sta la linea. S. le spalle della cannoniera, se noteranno con il medemo ordine della linea P. Q. R. & retirarasi con essa alquanto a scarpa d'ogni 10 o d'ogni 12. 1. dell'altre sue misure si è parlato di sopra nelle tauole. Resta solo a chiarir quanto all'esser imboccate, perche molti dubitano di questo, & le uorriano coperte il piu che si potesi, e benche di questo non faccia molto caso nientedimanco nel scompartir usate questo ordine de rizzarle per mezzo la cortina cõ el quadro, & quando mi paia che sultassero troppo in fuori, all'hora si cerca d'aiutarla un poco sultandole in dentro uerso la cortina, perche uantaggiandole di doi dita, piu importa assai, & à questo modo si fuggirà il poter esser imboccate, ma questi quali cercano questa commodità se ui facciano il caglione, o altri rimedij come all'hor par sia meglio si può comportar. Vn'altra sorte di archibusiero o feritore che vogliamo chiamar s'usa in queste fortificationi, li quali sonno per pezzi de brazza, & non da ruote, lequali si fanno per le contramine, o case matte sono d'altra forma, si come si uede notato nella pianta, & nella faccia segnata. T. le quali guardano il piano del fosso, & ancor si possono far nelli parapetti uolendone; & facendosi nelle contramine si fa quelli spatij segnati in pianta. V. quadri, o mezzi tondi, per hauerui piu larghezza & si fanno i scioratorij sopra segnati X. Queste possono guardare le porticiole doue fussono, quali sonno segnati. H. Questi si fanno piccioli con la bocca, qualo appare di fuora nelle cortine, il suo uano alto un quarto, & longo due terzi, ma poi dentro uia si allargano un poco piu che quella altezza. Il uano e mezzo braccio, & per longhezza un braccio, & à quella bocca che appare di fuori seruirà dentro doi o tre bocche si come nella pianta si uede, benche di tutte queste se ne faccia poca stima, potendo essere occupate facilmente; ma facendole cercherasi farle sempre in parte fuora uia, accioche il nemico non le riconosca al primo, che potrà nascer talhora che non ui pensassero, & che bisognando scoprir all'improuiso fariano danno assai, & il medemo farasi delle porticiole per seruire; le qual son serrate che di fuora non appaiono essendo il filo del muro chiuso con l'altro, & le pietre poste con una poca di calcina di fuora solamẽte, che è facil cosa batterlo a un tratto, e ui resta poi la porta di legno fatta fortemente Di queste porticiole per sortire, sempre si deueno fare assai nella fortificatione accioche si potesse liberamente uscire, & sortire in piu lati, & ad ogni Baloardo uorrian esser quatro, doi ne i fianchi, & doi nelle cortine, medesmamente nelli caualieri, piatteforme, & altre difese, tenendo ferma opinione che sia bene in quella Città doue si terminasse per sua guardia tener bande di cauali, farle di modo che con cauali ancora si potesse sortire, che ben si troueria modo facile, a poterle fare vscir del fosso, & retornare secondo le qualita sortite. Sono di molta importanza, & molto piu caso sara da fare delle contramine per sortire che per conto del menare, perche il conto del menare non bisogneria far tanto di spesa nella qual bisognasse tanta longezza di uolta. Ma poi che questa serue all'uno, & all'altro laudo che siano grande, & spatiose, & uorriano mancare di tutte le difese reali, & non reali che non ui fussero ancora che se fusse il luogo, doue non fusse sospetto de mine. Di queste le sue entrate si cauano per una scala della piazza di sotto, si come mostrera l'altra figura che segue questa doue si parla particularmente delle entrate.

2009 Ministerio de Cultura

Figura Terza delle Fabriche murate.

L'Ordine delle entrate alle difese è di cõsideratione assai perche sarãno cómode porgerãno utilità assai, e massimamente in quelli luoghi doue nõ fusse molta comodità d'arteglieria perche se all'improuiso si desse alli armi che bisognasse salire alle difese che non si habbi da gire qua & la per sallir su, & anco bisognãdo tramutar l'arteglierie legnami, terra, & altre cose necessarie, sarà bene che siano commode & spatiose da poteruisi maneggiare. Per questo hauemo uoluto dimostrare la forma d'un Baloardo di dẽtro, nel quale si uedrãno tutte l'entrate sue cómode, le qualli possono seruire ai caualieri, a piatteforme, & altre difese & deuesi cercare al piu che si può drizzarla d'incõtro alle uie principali del luogo; le quali entrate ui hãno piu, & mãco grãdi secõdo la forma delle fortificationi perche in un angolo acuto, uerrano sẽpre piu strette che nõ farà in uno aperto. Questa segnata. O ua dritta a montar nel Baloardo & è assa spatiosa le altre entrate alle piazze di sotto, sonno quelle segnate Y. che sõno larghe cinque brazza & che escono fuori del terrapieno nella uia del muro segnata 2. ua l'entrata della cortina, & anco potria andare per dritto alla cortina segnata 3. che di questi doi modi si piglierà quelche sia piu commodo auuertẽdo nõ la far dẽtro alla piazza, accioche nõ occupi la cãnoniera & sia largha ũ braccio e mezzo, & alta tre, & mãco & piu, secõdo ui sarà spatio. Volendo poi al trapassare al terrapieno della piazza del Baloardo, & nõ hauer a scẽdere, & mostrare si fa una uolta sopra la porta della piazza di sotto segnata Y. & à questo modo si puo andare a piano del terrapieno nella piazza del Baloardo Quanto al coprir una parte della piazza di sotto, laudaremo che sia ben fatto, ma non coprirne piu della metà, che per far questo facciansi due archi con un buon pillastrone in mezzo, & auuertischi che li archi siano bassi, di modo che il merlone. il copra, il pillastrone è segnato † laudo che sia bene l'hauer queste piazze coperte prima per hauer in quelle questo coperto che farà seruitio all'altra che di sopra la piazza sarà piu larga. Quãto alle scalette per mõtar sopra il parapetto alle guardiole si possono cauare per tutti li angoli cioe d'uno nell'angolo di mezzo nel qual si fa un pianetto dinanzi al la guardiola, & l'altre due si possono fare una per angolo, doue la cortina dinanzi si attacca cõ il fianco; lequali son tutte segnate. A lequal scalette basta a farle larghe tre brazza. Resta a descriuere dell'aque quali piouano sopra queste piazze che bisogna darli luogo, acio non moiano sopra esse, doue ne causa poi rouine d'importãtia per il che si cercherà di leuarle in modo che le piazze scolino di dentro uia nel luogo, & quelle si caccieranno per fonge sotto l'entrate &, guiderasi dẽtro in modo che poi si possino mãdare nel fossо, che nõ habbino molta caduta à cio nõ cauino, & faccino rouina, & a questo è molto d'auertire il che cogliendola bene preserueranno assai queste machine.

Figura Quarta Delle fabriche murate tutte Quatro conuengono alli Baloardi.

Cpitolo. X X I. del ordine de' Caualieri, & forma loro.

VOlendo dimostrar l'ordine dei caualieri, trouiamo ancor esser di tre sorti, una quadra si come si uede nella seguẽte figura; li altri l'uno e tondo, e l'altro sarà a caualieri a cauallo del qual la sua forma potrà seruire alle piatteforme anchora. Di questo medesimamente la misura detta di sopra nelle tauole seruiranno. Quanto alle longhezze, & altezze, ma quanto sia delle grosseze qui di sotto sarà notate perche segguita il medemo ordine detto di sopra, nei Baloardi. Pure acio si ueda l'ordine loro, e che si possa ueramente considerare l'effetto che possono fare con le sue commodità. Habbiamo fatto le sotto scritte figure delle quali la prima sarà di un caualier quadro dẽtro alla cortina cõtraminato, e cõ le sue porticelle per sortire cõ le sue entrate & stratatoi alle cõtramine, auuertẽdo sempre tanto in questa come nei Baloardi, & altre difese che, nõ uolẽdo farli le contra mine tutto il spatio di quelli che abbraccia 3. & il muro dẽtro sostien la uolta di esse, che è un braccio e ½ che in tutto saria brazza 4. ½ tutto questo si mette in sprone il quale si è longo brazza 9. in circa cõ la cortina dinãzi che è brazza 5. in circa fà tutta la grosseza reale che bisogna di brazza 14. in circa, & questo ancor teniamo sia fatto alla reale ancora che manchi de la cõtramina perche si presupone il luogo doue non bisogna, ma quãto al caualier quadro sarà per la lõghezza brazza 60. per larghezza brazza 40. come qui sotto è notato di A. AA. brazza 60. & da A. al B. brazza 40. per la sua larghezza, le sue cortine sonno segnate C. larghe 3. brazza, & le sue entrate sotto la scala grande segnata D. con la particiuola per sortire segnata C. Della misura dell'altre dette di sopra & conscioueratoi segnati F. di poi l'entrate principali qual uanno da terrapieni nelli caualieri segnate 6. le qualli saranno segnate 8. brazza 0 10. & saranno da ogni banda da poter trapassare d'una bãda in l'altra del terrapieno. Queste si faràno sopra pilastri, & archi, & uolte, ouero con un muro qual faccia questo effetto in mezzo il terrapieno à uso di scale ripiene. Il terrapieno è il

spatio

2009 Ministerio de Cultura

ſpatio ſegnata H. le cannoniere qualli fianchano le cortine de Baloardi ſono le quatro ſegnate a I. le qualli ſaranno della grandezza di quelli di Baloardi come di ſopra e detto.

Figura Quinta delle fabriche murate, cioe del caualier Quadro dentro delle cortine.

QVeſto caualier mezzo tondo ſegnato K. potrà ſeruire di dentro ancora nelli Baloardi, ca ualetti, Piatteforme, & altre difeſe ſi come ſopra e detto. Il quale occuperà poco ſpatio, & hauera buona piazza largha ..... uia treta brazza con li ſuoi parapetti reali intorno à quelli potra ſeruire ſenza cannoniere. Le ſue entrate uengono dal terrapieno per eſſer piu cómode, & benche poſsino ancora uenir di dritto per il dritto, e queſte che ſono per ſotto ſegna te L. uengano dal terrapiano, & ſono larghe brazza 10. fatte ſopra pilaſtri & archi benche ſi potra fare ancora per mano ſi come di ſopra ſi, e detto nel caualier quadro, & hauendo queſto caua- lier la fronte tonda, occuperà manco ſpatio, doue ſi farà, & tutto quel che ui ſta ſotto il Terra- pieno ſi può fare con pilaſtroni, & archi, l'altro caualier che eſcie fuor della cortina detto ca- ualliér a cauallo ſegnato M. & fatto per riſpetti detti di ſopra, & per aiutar la longhezza del- la cortina & anco delle miſure delle longhezze, & altezze ſi come di ſopra fù notato. L'entrate di queſte alle piazze di ſotto eſſendoui dentro il caualier quadro, o tondo, ſi faranno ſotto il terrapie- no ſegnato. N. del reſto ſi ſeguirà l'ordine, detto di ſopra nelle groſezze, & biſognandoui contraminar ſi terrà il medeſmo ordine; & anco non ui biſognando, o non le volendo fare, tutto il uacuo quale occupaſſero ſi metterà nelli ſproni ſi come s'è detto nel caualier quadro, & queſto ordine delle contramine; & dell'entrate, potrà ſeruir ai caualieri o Baloardi & Piatteforme, a Denti, forbice, & ogni altra ſorte diſteſe reali.

Figura Seſta del Caualier mezzo tondo; Et di quel a cauallo.

Cap. XXII. Dell'ordine delle Porte.

VANTO all'ordine delle porti reali, & non reali di ſopra è detto delle ſue miſure: l'altezza, & longhezza; & anco che ſiano fatte tra fianchi come meglio diſteſi reſtadi ſcriuer alcune loro cómodità che ſaria bene che tutte haueſſero, cioe ſtanze all'intor no dotie poteſſe ſtare buon numero di guardia: perche generalmente ai tempi ſoſpet ti ſono le prime guardate, e biſogna farle di modo che le guardie che ui ſara dentro alloggiate ſtian commode, & ſicure di poterſi guardar non tanto dalli aſſalti che di fuori il nemico poteſſe fare, quanto ancora, di tumulti che dentro al luogo poteſſer nocer: per il che lauderia che ſi faceſſero con queſto ordine. della aſſegnata figura prima, la porta ſu la cortina gran- de ſegnata A. larga brazza 6. & l'altezza 9. la porticuola piccola da poter ſportellar ſegnata. B. larga un braccio e mezzo, l'altre tre la contraporta di dentro ſegnata. C. largha brazza. 5. & l'altra. 8. vna piazza inanzi la porta cioe fra le due porte coperta con una porta gagliarda ſegnata. D. larga brazza. 21. & longa brazza 32. con dua camini da far fuoco uno per ogni banda ſegnata. E. ſtanze ſei d'ogni bā da tre che ſiano longhe, & large otto brazza per alloggiar ſoldati con ſei altre ſopra quelle cauate per l'altezza della uoltà ſegnata F. due ſcale una per banda ſegnata. G. larghe due brazza per poter laſciar alle ſtanze di ſopra, & al caualier di ſopra, che tutta queſta machina farà caualier di ſopra la qual ſarà coperta con un coperto ſopra pillaſtroni. Vi ſono ancor doi mane di neceſſarij ſotto le ſcale ſegnati H. per commodita. Queſte porti ſi potranno fare ornate a beneplacito, & anco ſarian utili per ac- creſcier a beneplacito, & il ſuo ponte fuori ſi farà da poterlo leuare quando ſia biſogno, ma uolendo lo tenere ſi farà il ſuo reſtrello di fuori di ſopra per non torre al terrapieno. In queſta parte ſi con- uerran due ſcalette nei fianchi a beneplacito ſegnato I.

Figura Settima dell'ordine delle Porte.

Cap. XXIII. De gli Ornamenti.

DE gli ornamenti, benche ſia coſa ſuperflua nelle fortificationi benche non ſi conuenga mol to anzi piu toſto uorriano eſſer rozze, che farano poi una uiſta, & piu horribile, & ſolo la grā dezza & la ſodezza, ſi conuiene, perche le laſciuie delli ornamenti ſi richiedono ad altra ſorte di fabriche, che a queſte ne per contentar l'occhio della uolonta in parte, conciedo che ci poſſa fare qualche porta ornata, & anco qualche cantina il cordone, il baſſamento, & la cantoniera ancora de le qual coſe uolendoſi accommodare cercheraſsi di farli d'una maniera che habbi del ſodo, & del robuſto come ſaria di opera ruſtica, & queſte pietre ſaranno lauorate groſſamente di fuori, ma i con uenti uogliono commetter diligentemente. Benche in uoler parlar di queſti ornamenti ſaria coſa

longa

2009 Ministerio de Cultura

lõga eſſendoui tanta materia di dire che l'opera tornerà troppo longa,& tedioſa perilche non impor ta anco in queſto caſo molto paſſaremo breuemente,ſolo moſtreremmo con un poco di ordine bre- ue quale ſi puõ tollerare in le fabriche di queſta ſorte.Qui ſotto in queſta figura ſi uedrà quatro ordi- ni di baſſamẽti tutti uariati, & ſegnati per littera B. De quelli tre ſono d'altezza d'uno braccio e mez zo l'uno,& uno di tre quarti de quelli li ſporti loro ſi faranno piu e meno ſecondo le ſcarpe: ma quel le che ſeruirãno alla ſcarpa di un quinto per braccio, tornerà bene ſe ſportarãno mezzo bracio fuor della ſcarpa;in tutti li membri è proportione,& ſe fuſſe di tre quarti d'altezza,ſporterà un quarto.An chora è notato S. Sorti di cordoni uariati & ſegnati per C. Queſte in eſſe fortificationi reali non uor riano eſſer di mãco altezza di tre quarti con li ſuoi mẽbretti o ſia uno,o doi o piu,o ſia ſchietto.Il ſpor to di queſti ſarà il mezzo tondo : e li mẽbretti ſporteranno quanto e la loro,altezza . I cãti ſegnati D. uorriano abbracciar da ogni lato del cãto ſette o otto braccia biſognando la miſura ſopra il lor baſſa- mẽto & quella tirarſe à piombo ; laqual ſminuiſce per la ſcarpa della banda di fuori & torna beniſ- ſimo & uolendola di dente lata come queſta ſegnata qui ſotto,ſi potrà fare , & anco ſtara bene ſtret- to & facẽdola di matoni ſtretti ſtarà beniſsimo,ſenz'altri ornamenti,ouero hauendo altre pietre,pia ne, che faccino un bel lauoro, & che leghaſſer bene . Benche di tutte queſte coſe ſi remette al pre- detto operatiuo,ilquale anderà diſponendo ſecondo la materia,& l'occaſioni che poſſono naſcer al- le giornate.

Figura Ottaua delli Ornamenti.

Cap. XXIIII. Delle Cortine reali Terrapieno Foſſo,& Vie.

LE cortine da fiancho a fiancho reali di ſopra ſi è detto della ſua longhezza & altezza & ſcarpa,& che la groſſezza ſia nel parapetto 6. brazza la qual ſi farà di queſta maniera che ſi uede notato il ſottoſcritto profilo,cioe che la cortina del muro ſia groſſa dinanzi,comin ciando ſul primo del foſſo brazza 4.e½ o cinque,chel ſprone di brazza 4.e ½ di longhezza ſia attaccato alla cortina tanto che in tutto uengha a eſſer brazza 9. in 9. ½ de lequali ſe ne lieua braz za 3. per la ſcarpa che uiene a reſtar brazza 6. in 6.e ½ per la groſſezza del parapetto . Il ſprone baſta che ſia groſſo un braccio,& che ſi ſcoſtino l'un da l'altro ſei brazza nelli quali ſe li uolterà ſopra li ar chi ſi come di ſopra è detto,& che queſti ſiano larghi un braccio,& un quinto ſopra quelli ſi tirerà il muro del parapetto della medema groſſezza & di poi ſi ſeguirà tutto l'ordine come di ſopra fu det- to; la panchetta a queſto non biſogna perche l'archibugiero biſognandoui ſi accõmodera per altra uia. Il parapetto ſe nõ ſia piu alto di dua brazza e mezo baſterà,ſi come nel ſottoſcritto profilo è nota to dẽtro à queſto uene il terrapieno ſegnato nel profilo . E qual uiene tant'alto che laſcia ſolo due brazza e mezzo del parapetto è queſto ſarà largo brazza 20.poi di dietro à queſto uiene la uia largha di brazza 12. ſegnata F. laqual ſarà piu alta,o baſſa ſecondo il piano del luogo doue ſarà,perche uuol diſcorrer da quello, ma ſe tornaſſe baſſa biſognerà far poi l'entrate di quella nel terrapieno per ſcale ſi come ſi uede notato per G. queſte ſcale ſi faranno larghe brazza 10. & auuertiſcaſsi che ſi facci in luoghi cõmodi alla fortificatione & anco al luogo perche uorriano la più parte eſſere poſte per di- ritto alle uie del luogo, acio piu facilmente ſi poteſſer mõtar fuor delle mura . Viene il foſſo ſegnato H. largho in boccha brazza 45. in fondo brazza 40. nel mezzo del quale ua un foſſetto il quale ſia tãto capace che ui capiſca tutta l'acqua che ui puo piouere,oltra che ui poteſſe andare,& queſto fac- ciaſi piu largo in boca che nel fondo . Quel altro foſſo grande ſpioua tutto in queſto ſi come e ſegna to L. nel cõtrafoſſo ſarà trincea ſegnata k. alta tre brazza e larga uno e ½ per laqual ſi potra ſortire ſe cretamẽte cõ ſcale fatte p queſto a poſta. Fuor di queſta ua la uia principale largha brazza 12. laquale è ſegnata I. laquale ſalira ũ poco ſul orlo del foſſo per accompagnar meglio il parapetto,ſi come è no tato il tutto in queſta groſſezza de parapetti nelle cortine alla reale non uuol eſſer manco & ſeruirà in tutti i luoghi & quando ſi uoleſſe contraminare & come ſarà in un riſtretto in una fortezza ſi piglia l'ordine detto di ſopra nelli Baloardi caualieri , ma non ſi faran ſproni dal principio , ſolo uol- tata la contramina ſi cominciarà lo ſprone ſopra quelle con il medemo ordine detto diſopra che tornerà nel parapetto la medema groſſezza di ſei brazza & à queſto modo tutte le groſſezze reali ſonno deſcritte,tanto de Baloardi,di caualieri d'ogni ſorte, piatteforme, denti, forbice quanto delle cortine & porte , & certo conſiderando la forza delle batterie che al modo è tempo ſi ſono uſate in che di continuo uanno augumentando , tenemo ferma opinione che non uoglino manco groſsezza di parapetti,tutto quello che ſi fa de parapetti in giu ſi fa ſolo per hauer in quello queſta groſsezza che ſia baſtante in coprire ſecuramente le piante, & queſti ſono quelli che reſtino alle botte dell'arteglia ria, perche non è mai da dubitar da queſto in giu che poſsino eſser battuti,che ſaria coſa uana,per il- che ordinaranno di maniera che poſsno hauer queſta gagliardezza, la quale per farla diligentemen te mentre che ſi murera, ſi cerchera di terrapienare , & menar la terra ſempre a un pian con il muro,

la qual

2009 Ministerio de Cultura

la qual sia della meglio che si possa hauere nel luogo:al meno quãto tengon i parapetti cercando d'assodarla quanto piu si può attorno i sproni delli altri muri, & oltre a questo ricerchan anchora simil fabbriche larghezza di piante piu che sia possibile, essendo in questi & nelli parapetti la maggior importantia.

Figura IX. Del profilo delle Cortine Reali.

Cap. XXV. Delle Grossezze delle cortine non Reali.

LE grossezze de le fortification non reali,cioe de Baloardi,& de caualieri d'ogni sorte, Piatteforme,Forbice,Denti,stelle,& altre simil difese o fianchi à qual si uoglia fare il parapetto loro,si come di sopra di 7. brazza,& che queste habbino un quinto per braccio di scarpa dicemo che posposto li fondamenti come di sopra e ditto, che la cortina di fuori si faccia come nelle grossezze reali di brazza 4.e ½ in circa & che tutto il resto fino alli dieci se faccia sprone,non uolẽdo contraminare,& có questi ordini tirar su come di sopra e ditto con archi e muri di parapetti,la scarpa ne fa da tre brazza in circa ma bisognando in queste le contramine per qual cosa si sia si lasciera la grosezza della cortina dinanzi di 4.brazza e ½ in circa come di sopra e detto,dipoi il uano de la contramina di due brazza e mezo,& dipoi il muro di dẽtro grosso un braccio il qual aiuta a sostẽtare la uolta,& tutte queste grossezze faranno da otto brazza in circa, & del resto poi fino alle ditte si farà tutti, sproni, i quali si faranno larghi un braccio,lontani l'un dall'altro sei braccia con tutto l'ordine come di sopra, che uoltata la contramina il sprone caualchi sopra quella & uengha a guadagnar le dua braccia & mezzo piu della contramina & la grossezza del muro dẽtro & à questo modo si potrà contraminare queste fortificationi di questa maniera,ma per abbreuiar la spesa si potria solo contraminare il fiancho, ouero quel luogo solo,doue fusse sospetto, & quando si habbi hauer rispetto solo al sortire questo si può fare per uie sotterate,senza hauer andar di longo con la contramina & perche uolendo solo hauer rispetto alla contramina non ui bisogna farui uolta, o poco; ma solo che li muri habbino sfiatatori assai basta.Quanto alle entrate di qual sorte si sia in queste fabriche si minerãno proportionatamente con quelle dette di sopra nelle fortification reali; perche quelle reale regge tutto quello che potesse nascere & l'intelligẽte pratico potrà col suo giuditio hauendo la regola inanzi sminuire & accrescier secondo che parra bisogno,benche per far mãco errori piu presto si peccerà nel grande che nel piccolo; cosi ancora si accõmoderà nel coglier dell'aque, & in ogni altra cosa appartenẽte à queste & non occorre far altra forma & figura potendosi dalle soprascritte cauar tuto il bisogno,solo per conto delle cortine longhe qual sono da fiancho,à fiancho ho uoluto dimostrare questa ultima figura laqual sarà il profilo delle cortine longhe delle fortificationi non reali; però la grossezza di queste si principierà nel piano al fosso di brazza 4. & li sproni di brazza 3.e ½ lunghi & larghi un braccio,lõtani l'un da l'altro 6. brazza.Leuata poi la scarpa laqual leua in questo rispetto l'altezza di 2. brazza in circa.restan poi li cinque brazza di parapetto, si come dimostra il sottoscritto profilo M. dietro a questo dentro al terrapieno de larghezza di 14. brazza, in quindeci segnarete N.dietro al qual ua la uia di 8. sopra brazza 30.& in fondo 25. Segnato P. & di fuor di questo ui è la uia segnata Q. lunga 8. brazza nel mezzo al fosso ua il fossetto segnato R. tanto grande che sia capace per coglier l'aqua che ui possa correre,& à questo modo si uede tutto l'ordine nel sotto segnato profilo l'altezza del parapetto segnato S.sarà come la reale.Poi di tutte l'altre misure e detto nelcapitolo delle fortificationi non reali. De li ornamenti terasse l'ordine delli reali, mache sia sminuito a proportione

Figura. X. Et vltima del profilo delle fortificationi non Reali.

Cap. XXVI. De le Scarpe.

DElle scarpe sono molti che uorriano assai piu scarpe, che un quinto per braccio, & altri ne uorriano meno, questi che piu ne uorriano dicono uoler che'l muro della cortina di brazza 6.hauesse scarpa di dentro,come di fuori che basterià lor di 3.brazza o meno & allegano queste ragioni che battendosi la muraglia quel hauesse maggior scarpa che saria difficil cosa ancor che la percotesse,che potesse cadere,ma cascãdo pure uine a restar il terrapieno scarpato,qual sarà piu forte di quel che gisse a piombo,laqual ragione è forte,& non è da spiacer a fatto rispetto alla mã co spesa,& ancora non si fa caso di fidarsi nella grosezza de muri si come è detto di sopra ueggiẽdosi doue le batterie sono state fatte,à modo che non hã potuto reggiere,ma uolendosi fidare in qual che parte del muro se non per altro per poter meglio reggier il terrapieno si farà della maniera detta di sopra perche quella è piu sicura con ogni sorte di materia, perche uolendo fare il muro con la scarpa den-

2009 Ministerio de Cultura

dẽtro,e fora cõ ſaſsi che nõ ſpianino ſi come in molti luoghi nõ ſi poſſono hauer d'altra ſorte,il muro nõ potrà reggere eſſendo bona parte di quello il falſo che nõ hà fondamẽto,doue e da auuertir molto alla materia di qual ſorte ſia per far queſti che prima ſi deue bene eſaminar il tutto che l'opere s'incominciano, e pur uolendo la ſcarpa dentro è fuori ſi può accommodar ancora nel modo ſopraſcritto perche vuol tutta la contramina,ſi potria cominciar un poco di ſcarpa dentro come ſaria per meta di quella di fuori, cioe d'ogni dieci uno. & à queſto modo poi che la muraglia fuſſe battuta a terra reſteria il terrapieno ſcarpato,& la muraglia ſaria forte,& ãco il terrapieno. Quanto al voler darli piu ſcarpa d'un quinto per brazza à me non par ſia bene, perche all'occhio parrà piu bruta la muraglia,e ſarà piu facile al ſalirui,& ancora biſogna abbracciar maggior larghezza di ſito perche ſciema piu,il uoler darli mãco ſcarpa nõ mi piace ancora perche piu cõmodamente battendoſi rouinerãno eſſendo il muro piu diritto per ilche par che il quinto torni beniſsimo pur quando ſi haueſſe bene cõſiderato ogni coſa a farla un poco piu o un poco meno, non ſarà di grãde importãtia, & tutto rimetto al buono operatiuo il qual haurà cognition della materia, con la quale ſempre ſi deue accõmodarſi.

Cap. XXVII. Delle Figure delle Fortificationi.

QVANTO alle figure delle fortificationi parlando in genere hauendole a far di nouo, & che non ſi ſia obligato a ſiti ſtrani, cioe montuoſi; o precipitoſi ma che ſi poteſſe tener perfetta in qual luogo ſi foſſe. Dicemo che del quadrato in ſu tutte le forme di quanti piu lati & angoli ſaranno tanto piu gagliarde, & di bella apparenza uerrano,& dentro haurà maggior ſpatio. Il quadro ancor lui ha bella forma, breue, & di meno ſpeſa,& di poca guardia,ma li ſui Baloardi biſogna ſieno acuti,& che per queſto haueranno dentro poco ſpatio, & anco meglio ſi potranno offendere; ma la forma pentagonale cioe di cinque lati ſarà meglio aſſai, & coſi quella di ſei, di ſette, e d'otto o piu meglio ſaranno no pur di queſte coſe biſogna rimetterſi a i patroni & maggiori, & hauer anco obligo ai ſiti,alle forme poi che ſi trouano fatte volendole fortificar ſenza guaſtarle biſogna eſſer a quelle obligato & andarſi accommodando al meglio ſi può tal uolta, & queſte ſonno di molto maggior fatica di redurli a perfettione, ma quando ſi capita in angoli acuti che non ſi poſſa far di manco il meglior rimedio che ui ſi poſſa trouare, ſarà da creſcier il Baloardo per altra difeſa che ui ſia piu del ordinario,acciocche ſe la forma acuta ſminuiſce la larghezza debita il ricreſcimento che ſi puo fare uenga ad aiutar quella in qualche parte, ma perche ſpeſſe uolte occorre di farue figure di riſtretti come Rocco, o Caſtelli a queſto ſi deue auuertir di non far troppo guardia,impero la forma quadrata ſtarà bene,ma meglio ſaria quella di cinque lati quanto all'eſſer piu forte, & nõ ui ſia il riſpetto della troppa ſpeſa,& la troppa guardia, benche tal uolta queſto ſi fanno li ſiti gagliardi che ſimil riſpetti nõ ſi poſſono hauer, & biſogna accommodarſi di quelli al meglio che ſi puo. Ma nelle città quando ſi haueſſero a far di nouo li ſiti che ſi poteſſe tenere figura perfetta.

Et uolendo la città che circondaſſe un miglio e mezzo, o doi terzi ſi potria far di cinque lati perfettamente, & uolendo che giraſſe due miglia in circa ſi farà di ſei lati; e uolendole di dua miglia e un terzo ſi fara di ſette faccie,& di otto faccie girera dua miglia e mezzo, & à queſto modo accreſciendo le figure di piu lati, uerranno piu capaci, & piu forti & di manco guardia & piu ſchietto, & ſi fuggiran i pericoli delli angoli ſerrati,i quali ſonno molto ſottopoſti alle offeſe,& cauſano ſtrettezza nelle difeſe delle quali figure habbiamo poſto qui ſotto diſegnata per dimoſtratione di quanto habbiamo detto.

Seguono le Figure delli Siti Et Piante delle Città.

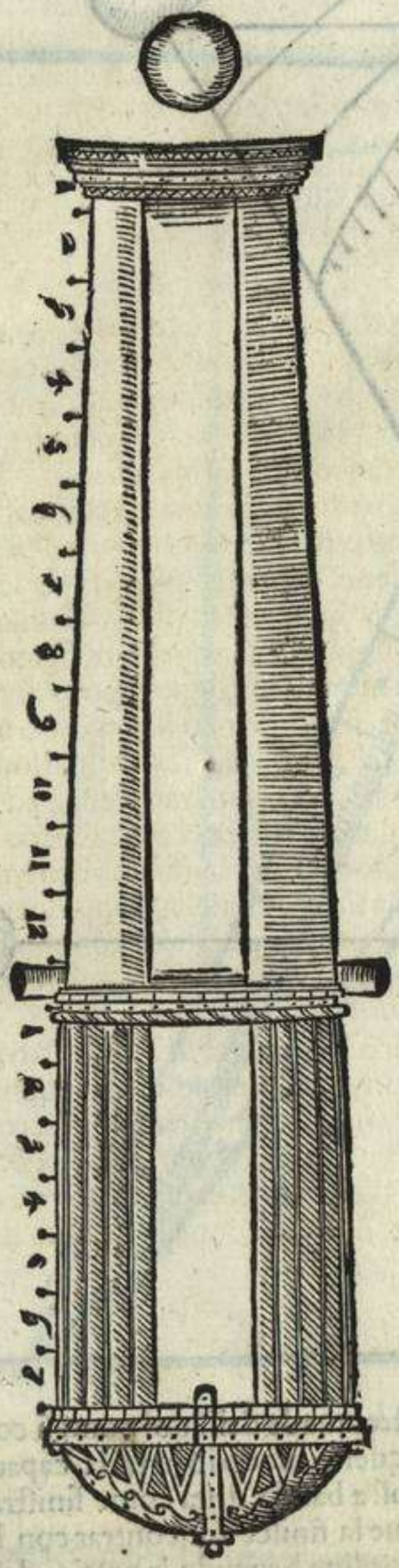
Particelle, & fragmenti.

CIRCA le due figure fatte delle fortificationi una de linea retta, e l'altra de linea refleſſa, manca i mezzi da prouar l'una e l'altra, cioe di prouare l'offeſa, & la difeſa de l'una e l'altra. De piu biſogna dire del fortificar delli allogiamenti, come ſi habbino da fare.

Et a uolere ſeguir l'ordine della noſtra trattatione biſogna i capi tutti che habbiamo preſi di ſopra.

Mi

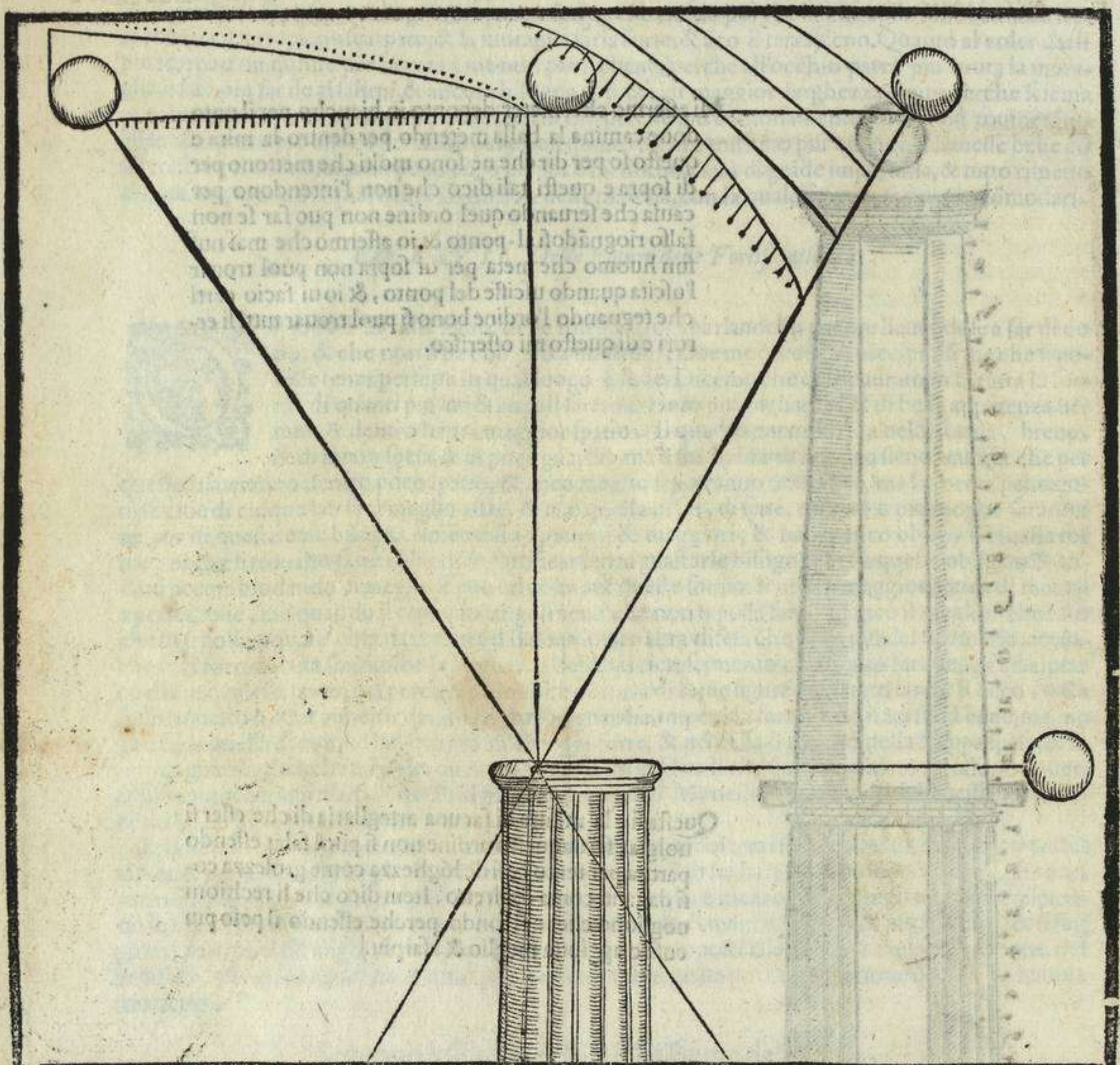
2009 Ministerio de Cultura



Mi affermo chel meter deponto in biancho per il uoto doue camina la balla metendo per dentro la mira e queſto ſo per dir che ne ſono molti che mettono per di ſopra e queſti tali dico che non l'intendono per cauſa che ſeruando quel ordine non puo far ſe non falſo riognãdoſi al-ponto &. io affermo che mai nuſ ſun huomo che meta per di ſopra non puol trouar l'uſcita quando uſciſſe del ponto, & io ui facio certi che tegnando l'ordine bono ſi puol trouar tutti li errori e di queſto mi offeriſco.

Queſta ſi e la miſura di far una artegliaria di che eſſer ſi uolgia, ſeruaqueſto ordine non ſi puol falar eſſendo partita per terzo coſi de lõghezza come groſezza coſi dauanti coma da dretto. Item dico che li rechioni uogliono eſſer nel fondo perche eſſendo il peſo piu cufiro aggiutta meglio & aſai piu.

2009 Ministerio de Cultura



Queſto ſe l'ordine di tirar del ponto eſtremo da l'alto al baſſo, & la eſtremitade delli doi ponti ſi come moſtra queſto diſegno meſurandoui tutte tre le linee, & con queſto modo io ui faria capaci del ponto in biancho e della intrata e vſcita, e quanto alta e baſa coſi a banda drita come ſiniſtra facendoui el partitor ſopra a queſte linee volendoſi meter l'una doue la finiſce a incontrar con li eſtremi coſi a l'alto come al baſſo in ogni ponto ſi die tenir queſto ordine hauendo la pratica delli pezi perche vno uaria da l'altro per le cauſe che uengono per tre cauſe la prima dal fondo, ſecondo dalla poluere, terza dal manizator per queſte tre tal cauſe ſi puol far variar le miſure e di queſto faro conoſcer io al uoſtro piacer.

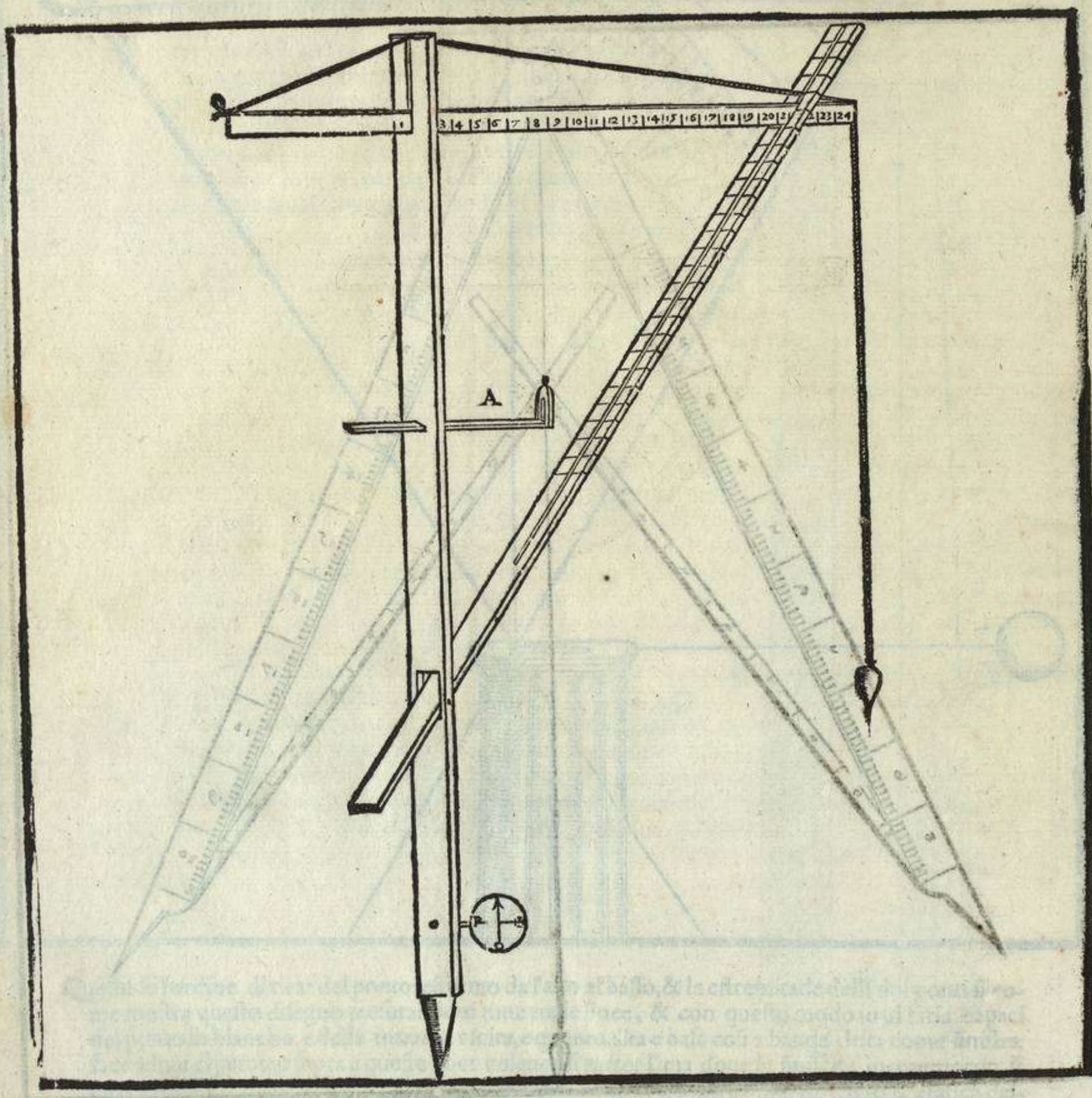
Con

2009 Ministerio de Cultura

Di questo instrumento mi seruo per compasso per liuelar ogni grand'opera si al basso come all'alto, & per misurar distantie in piano, & liuelar in aqua, & per far un'ouado giustissimo tanto quanto, si puo, & per tirar di ponto in biancho sopra ad ogni gran pezo, & ultimamente per tirar la notte, se al cuno uora far liuelo bisognera che l'apra tutto tanto, che quelle doi estremità si uengano ad unire una con l'altra, si come mostra il disegno, & uuol esser longo un piede di misurà.

2009 Ministerio de Cultura

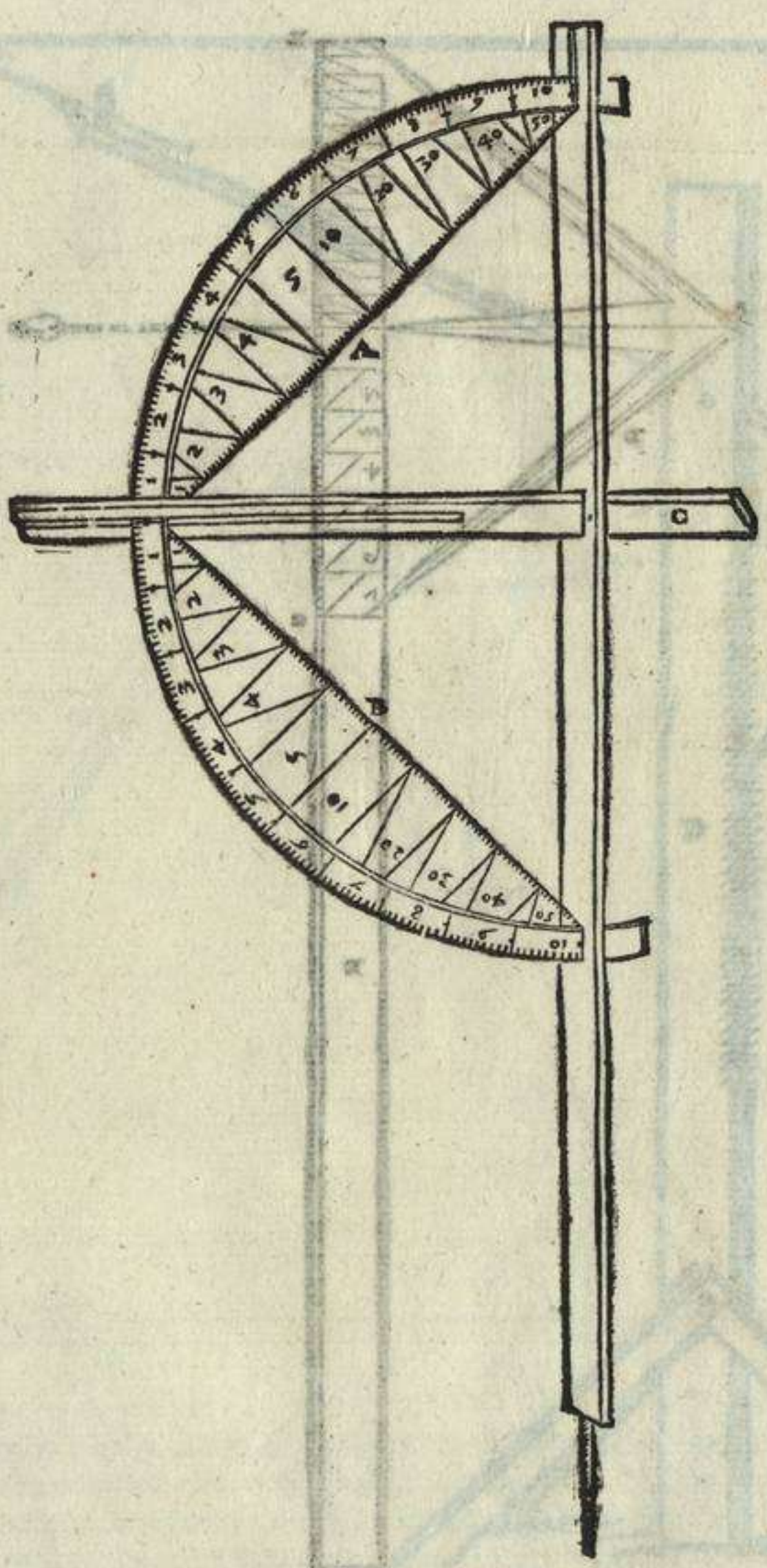
Questo instromento non solo è buono, per far misure all'alto, & basso per monti, & piani & per conoscer una profondità; ma è anco buono per l'artegliaria per tirar la notte per quell'istessa linea che ti rasse il nimico, trouandoui uoi di fuora sotto una fortezza, & ch'il nimico ui dasse fastidio per che con questo potete imbocarli li suoi pezzi continuando lui tirar in un loco. di piu con questo si puo liuelar giustamente, & vuole esser di grandezza di doi piedi facendosi il partidor per 24. si come qui il disegno mostra.



Con

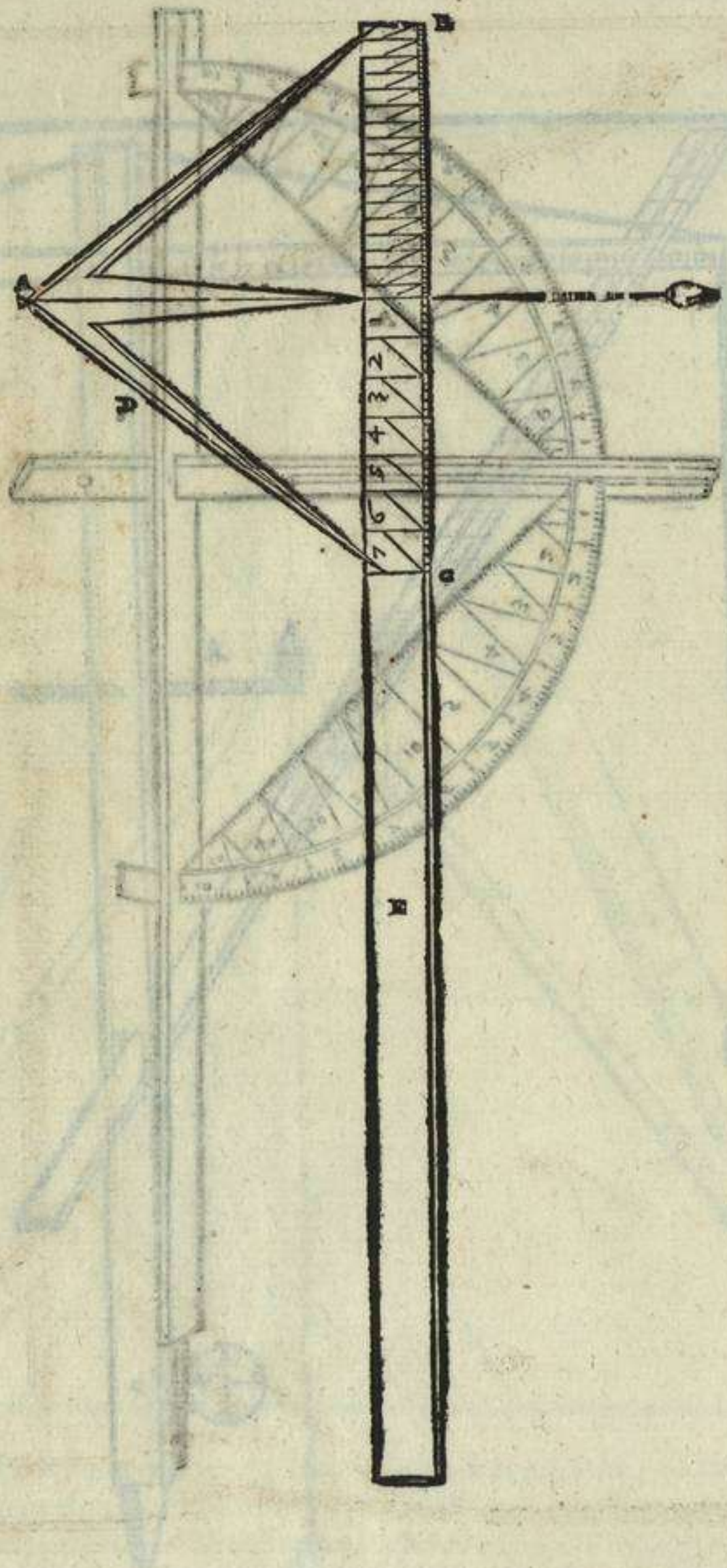
2009 Ministerio de Cultura

Con questo instrumento possono esser fatte molte misure si da alto, come da basso, perche è instrumento seccurrisimo ne mai falace, & quelli che lo uorano adoperar, per misurar altezze lo meterano in piedi, & per misurar piani si metera in piamo, moltiplicando e le desene, & è buonisimo per tirar con l'Artegliaria all'alto & basso.



2009 Ministerio de Cultura

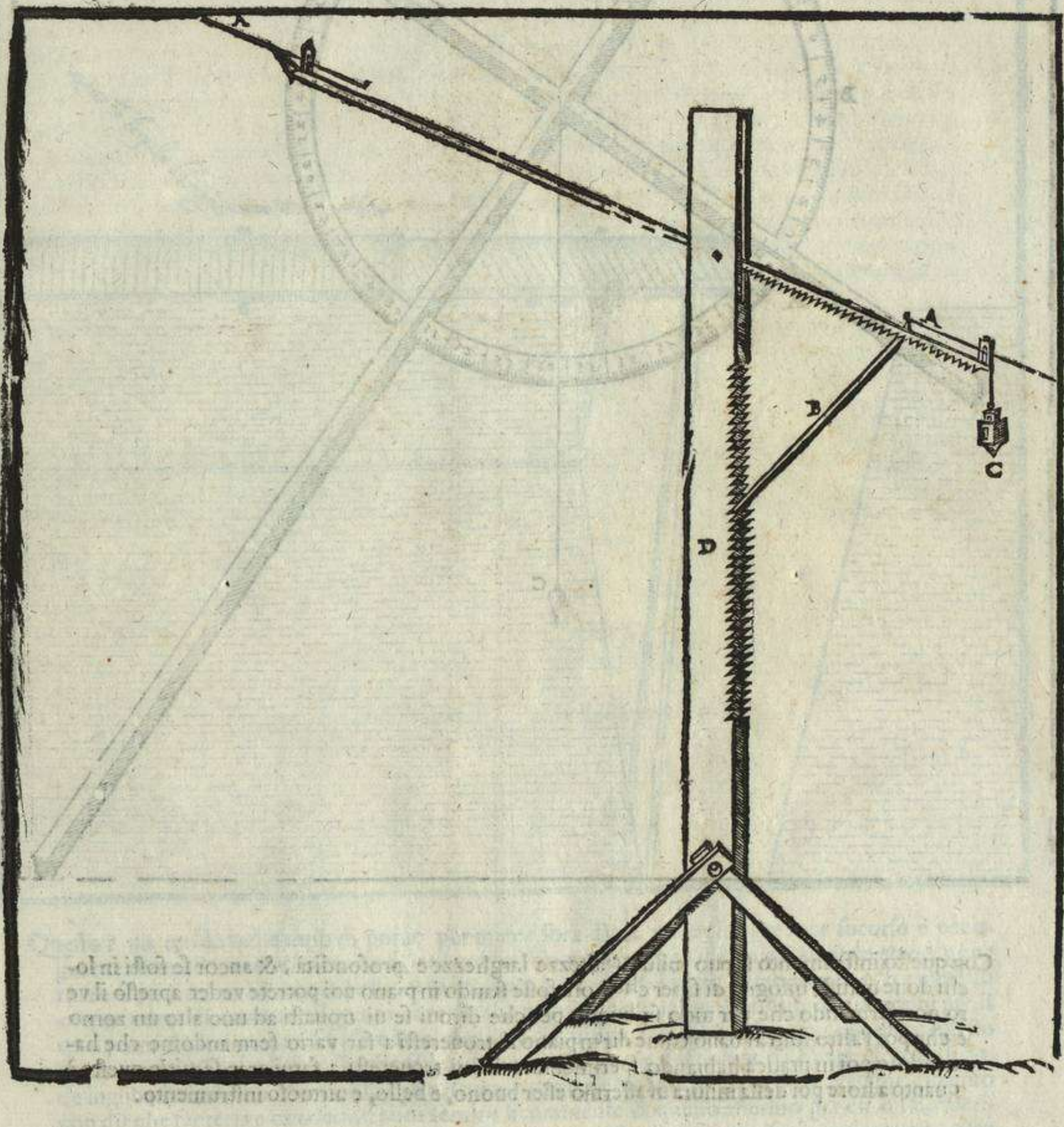
Ritrouo queſto eſser il meglior inſtrumento, che ſi poſsi trouar per tirar di ponto in bianeho, affermando tutti queli altri tirar falſo per la raggion, ch'io diro, per cauſa che ſi deue meter la mira del ponto per doue camina la balla, eſsendo partido il pezo per terzo eſsendo 18. da dreto, & 12. dauanti; & per queſta cauſa trouo quel altro ordine eſser falſiſsimo hauendo io fatto molte uolte l'eſperienza dico, & di piu con quello non ſi puo truoar il ponto eſtremo coſi all'alto, come al baſso & per il contrario con queſto faciliſsimamente ſi uede l'aſceſa, & deſcazuda del ponto,



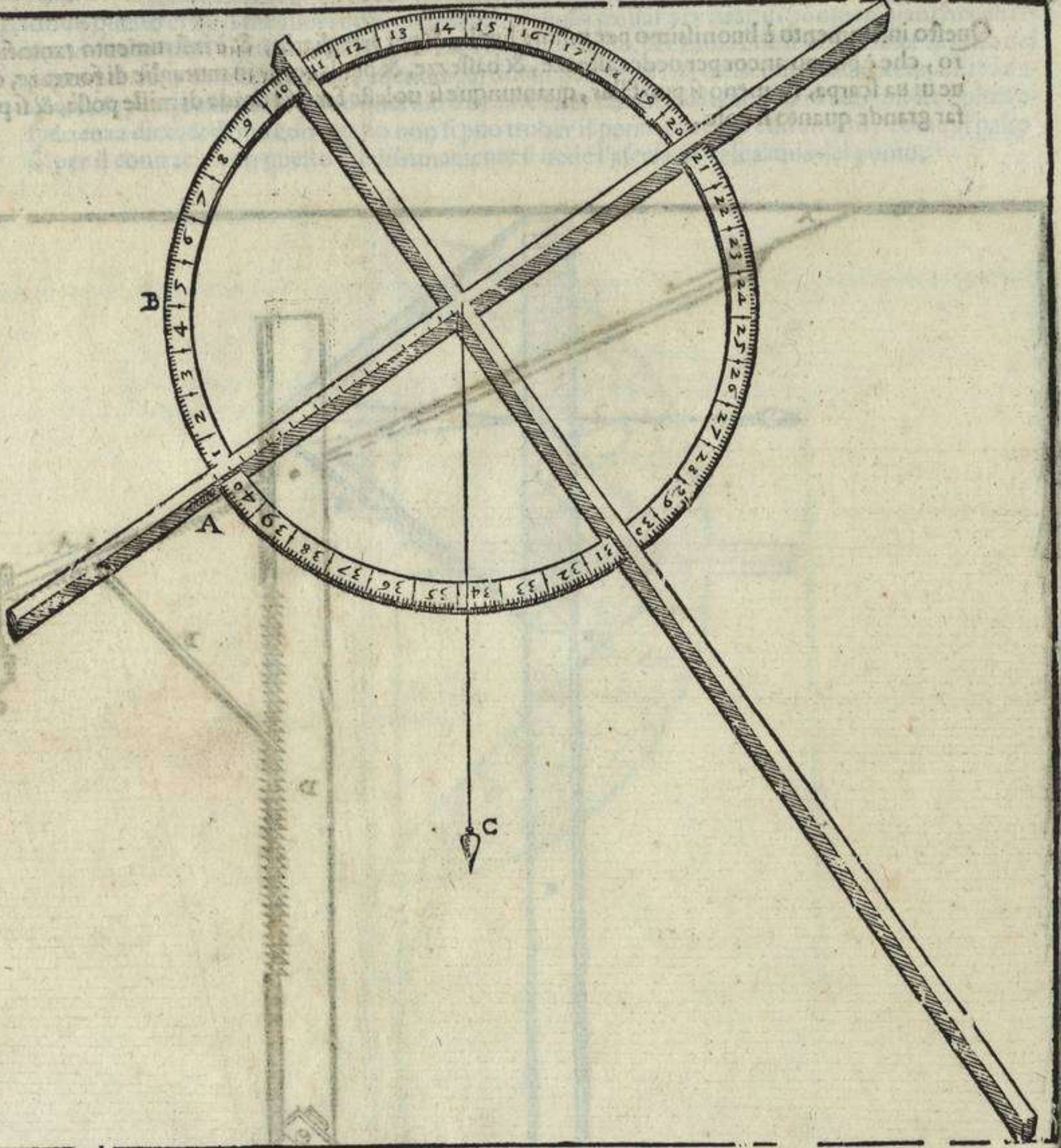
Que-

2009 Ministerio de Cultura

Questo instrumento è buonissimo per misure liueli, & per artegliaría, & è instrumento tanto sicuro, che è buono ancor per ueder altezze, & bassezze, & per lauorar in muraglie di fortezze, doue ui ua scarpa, ne meno si può falar, quantunque si uolesse far una tirada di mille possa, & si puo far grande quanto si uole.



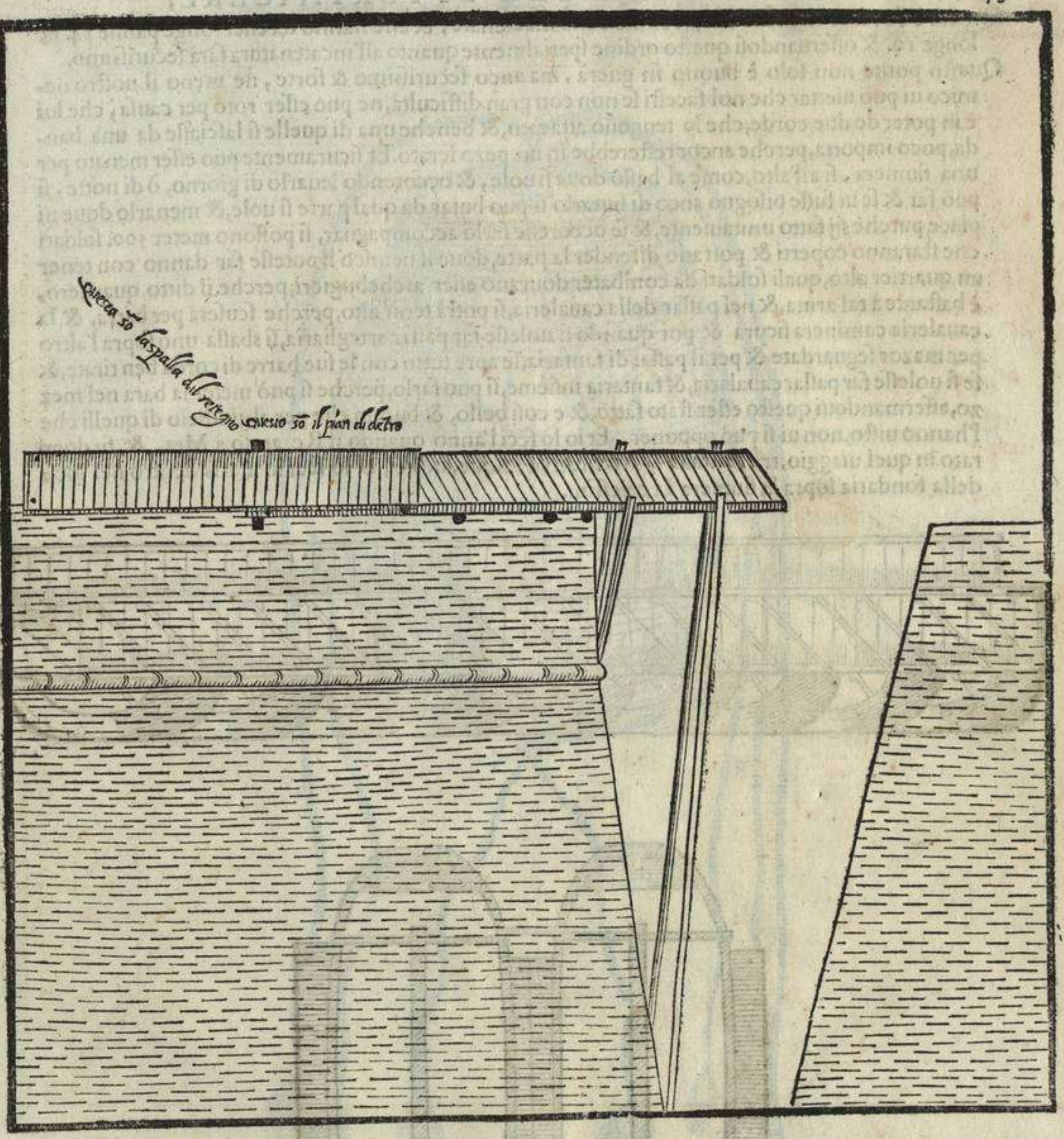
2009 Ministerio de Cultura



Con questo instrumento si puo misurar altezze larghezze e profondità, & ancor se fosti in lochi doue ui fusse bisogno di saper che hora fosse siando in piano uoi potrete veder apresso il vero non fermando che per tutto sij buono per che diroui se ui trouasti ad uno alto un zorno e che poi l'altro fusti al basso come dir in piano il trouaresti a far vario fermandome che hauendolo poi in pratica habiando sperimentato iui ui trouaresti a farui gran seruitio questo è quanto a hore poi della misura ui affermo esser buono, e bello, e uirtuoso instrumento.

Que-

2009 Ministerio de Cultura



Questo e un modo bellissimo di ponte per meter fora d'una muraglia per tuor socorso e per ogni occasione,& e presto è sicuro e si puol metter in ogni loco che s'usi in un Baloardo come in cortina e si puol meter a l'alto, & basso come torna il comodo & è ancor comodo a tirarlo e meterlo con un poco di numero di gente con dir che otto homeni farano benissimo e sicuramente;il qual ponte Io lo fato e mi son seruito al asedio di Sã dissir in franza & fu l'anno 1444.e con questo modo intrè e'l Conte di Sanfera che fù la note dreto che morse il Principe d'Orange che fu adi.22. de luglio, & l'affermo esser bonissimo e sicuro, e presto, e legiero, & forte star ad ogni cimento con dir che fanteria e caualeria si puol seruire sicuramente & questo affermo per ch'io l'ho sperimentato,& io mi faccio autore di tal opera si come ui mostra il disegno asicurando questa esser una bell'opera,& opera da soldato e meritoria di laude.

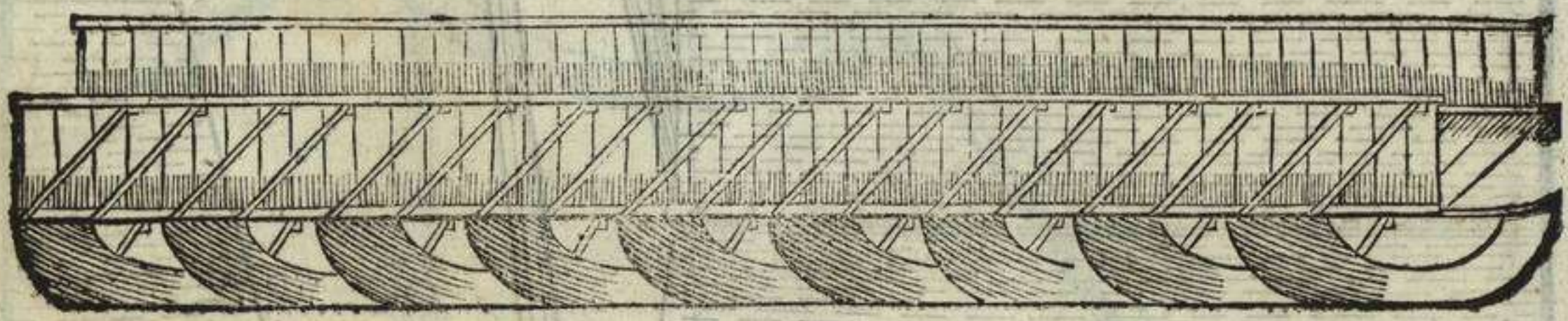
Questo ponte si puol portar in ogni loco.

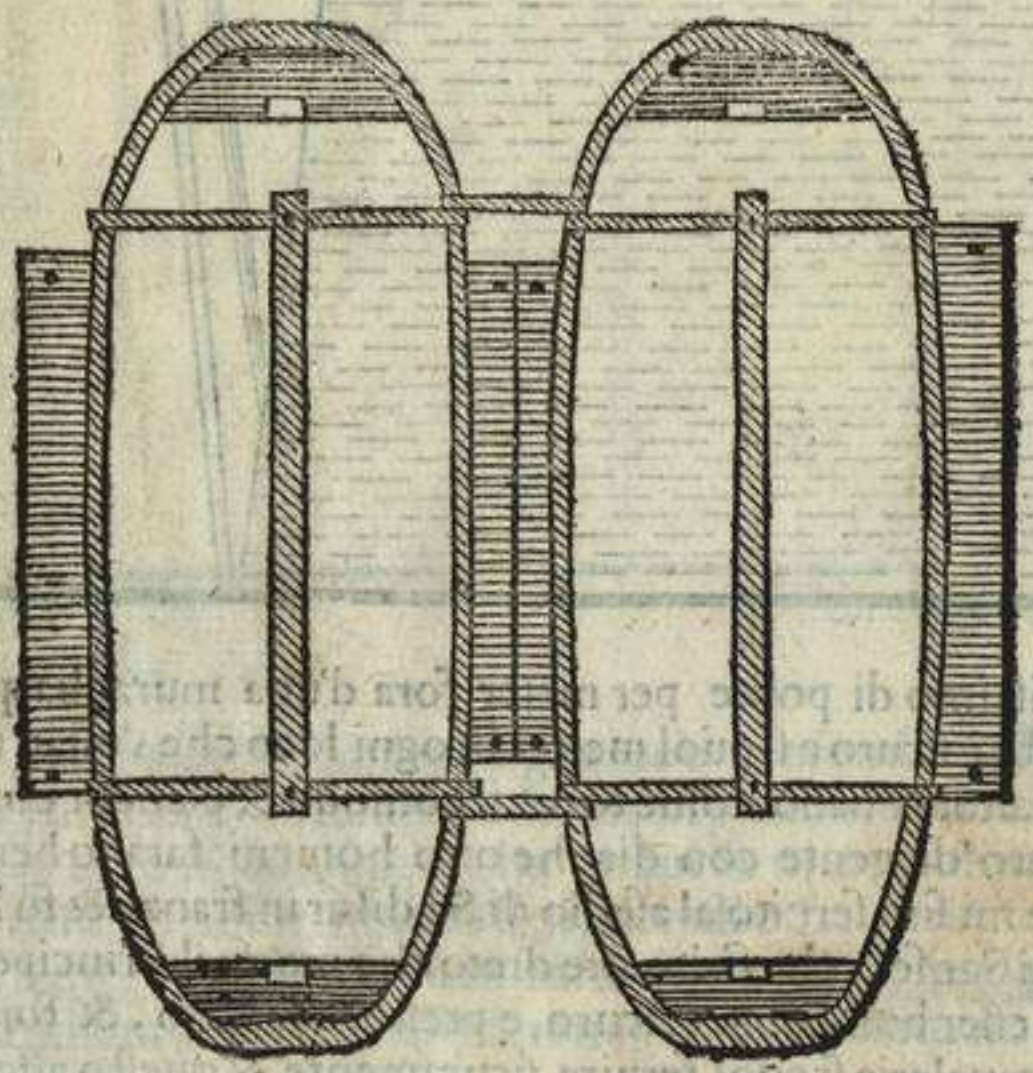
Que-

2009 Ministerio de Cultura

Questo è l'ordine delle barche,& come uano incatenate, & che hanno da esser longe palme 24. & longe 10. & osseruandosi questo ordine spetialmente quanto all'incatenatura sarà securissimo.

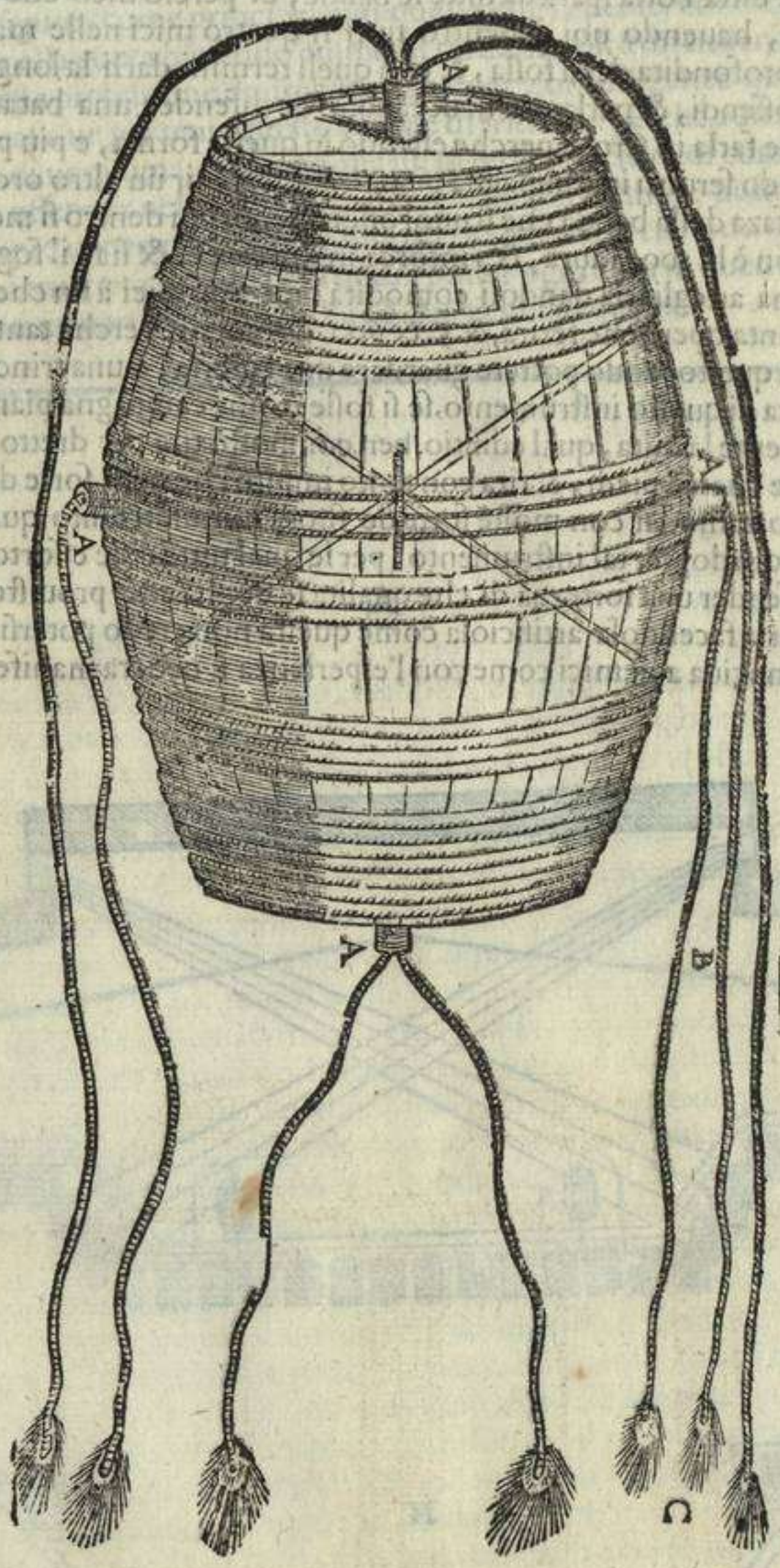
Questo ponte non solo è buono in guera, ma anco securissimo & forte, ne meno il uostro nemico ui puo uiettar che nol facesti se non con gran difficultà,ne puo esser roto per causa, che lui è in poter de due corde,che lo tengono attacato,& benche una di quelle si lasciasse da una banda,poco importa,perche ancor resterebbe in un pezo serato.Et sicuramente puo esser menato per una fiumera, si all'alto,come al basso doue si uole, & occorendo leuarlo di giorno, ò di notte, si può far & se ui fusse bisogno anco di butarlo si puo butar da qual parte si uole,& menarlo doue ui piace purche sij fatto unitamente,& se occoresse farlo accompagnar, si possono meter 500. soldati che staranno coperti & potrano difender la parte,doue il nemico li potesse far danno con tener un quartier alto,quali soldati da combater dourano esser archebugieri,perche il ditto quartiero, è bastante à tal arma,& nel passar della caualeria,si potrà tenir alto,perche scuserà per barra, & la caualeria caminera sicura & poi quando si uolesse far passar artegliaria,si sbassa uno sopra l'altro per mazor seguardate,& per il passar di fantaria,se apre tutto con le sue barre di corda ben tirate,& se si uolesse far passar caualaria,& fantaria insieme,si puo farlo,perche si può meter la bara nel mezzo,affermandoui questo esser stato fatto,& e cosi bello, & buono che per il giudicio di quelli che l'hanno uisto,non ui si può opponer. Et io lo feci l'anno quando il Re ando à Mes, & fu doperato in quel uiaggio,trà l'andare, & il ritornare noue, uolte, & lo feci in Paris dentro nel loco della fondaria sopra la fiumera à i celestini.





Que-

2009 Ministerio de Cultura

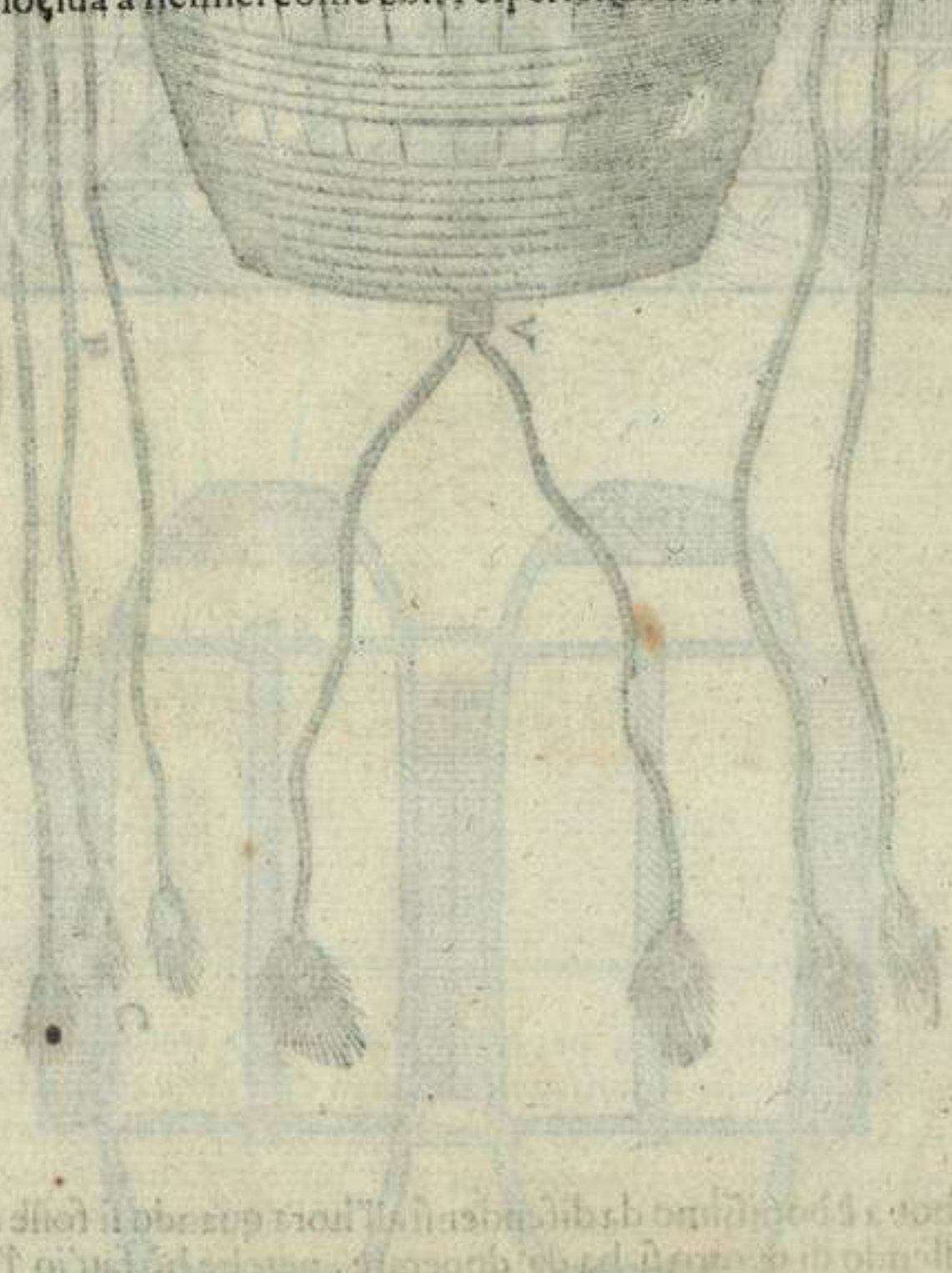


L'ingegno di questa botta è bonissimo da difendensi all'hora quando si fosse assaltati da vna bateria, & specialmente essendo di dentro si ha da doperare, perche hò fatt'io l'esperienza in Ongaria l'anno 37. poi che ferite 500. soldati.

Deue donque esser accommodata à questo modo, uuole hauer dentro un barile di poluere posto nel mezo, & che ditto baril sij ligato insieme con le quatro trombe à finche tutte quatro operino ad un tempo, il restante poi del uacuo della botte, che è dentro deue impirsi di scaglia di pietra dura, & che ditta scaglia habbi molte coste, perche all'hor sara piu nociua à nemici le ditte trombe poi uoglion esser incasate con il ditto baril di poluere, accioche tutte ad un tempo prendino il fuocco, uuole anco la botta esser molto bene ligata stretta è inforcata con buone corde, & con doi strettori uno per banda, & piu che sara forte nel tirare hauera piu forza bisogna poi farli li suoi fogolari in croce si come mostra il disegno perche essendo questi in croce sono piu ueloci,

2009 Ministerio de Cultura

veloci, & non poſſono erar. biſogna di piu meter li fogolari à tal termine, che ſe tirarete dal alto, al baſſo, ſiate auertito, ch'il focco nel camino ſpari à terminato tempo, che non ui faci danno à uoi, per cauſa, che ditta botta ſpara da tutte le bande, & percio dico che biſogna che habbi il focco nel deſcender, hauendo uoi di dentro tutti li quatro mici nelle mani uoſtre con hauer tolto la miſura della profondita della foſſa, & con queli termini darli la longeza de li mici, & ſegurarui, che non ui offendi, & parlando in occaſione di difender una bataria dico, che ſi deue tenir queſto ordine de farla in Croce perche eſſendo in queſta forma, e piu preſta, & opera da ogni banda; ma uolendo ſeruirſi in campagna piana biſogna tenir un altro ordine, ſi fa ſol una sbocadura, & ſi uolta la faza della banda che ſi uuol offender, di poi dentro ſi mette il baril de poluere nel fondo doue non è la sbocadura, & s'inforca in doi croce, & ſi fa il fogolare dretto nel mezo ſi come ſi fa ad una artegliaria dandoli comodita de di doi mici à fin che non fali, qual fatta con tal ordine farà tanta opera che ferirà, & 5. & 600. huomeni, perche tanto ha fatto hauendola io adoperata; & in queſto modo potrete guardare una bateria, ò una trinciera, che fuſſe aſſaltata, che foſſe prouiſta di queſto inſtrumento, ſe ſi foſſe in una campagna piana non uuol eſſer tanto grande; ma ſolamente la mita, qual edifitio ben compoſto tira per dretto 80. lege, & da terra non tira piu alto, che quatro piedi, & tira con tanto impito che ogni ſorte di armatura con fatincha li reſiſte, & ſi puo comodar con molte ſorte de fuogi miſturati tanto quanto ſara la ſufficienza dell'huomo che uora doprar tal inſtrumento. per le qual turte coſe eſſorto ogni ſoldato di cargo che haueſſe da difender una fortezza di che qualita ſe uoglia eſſer prouiſto di tal arma, perche per difeſa di una bataria facendola artificioſa come queſta non credo poterſi trouare arma piu bella, piu ſicura, & piu noçiua a nemici come con l'eſperienza ſi uedera manifeſtamente.

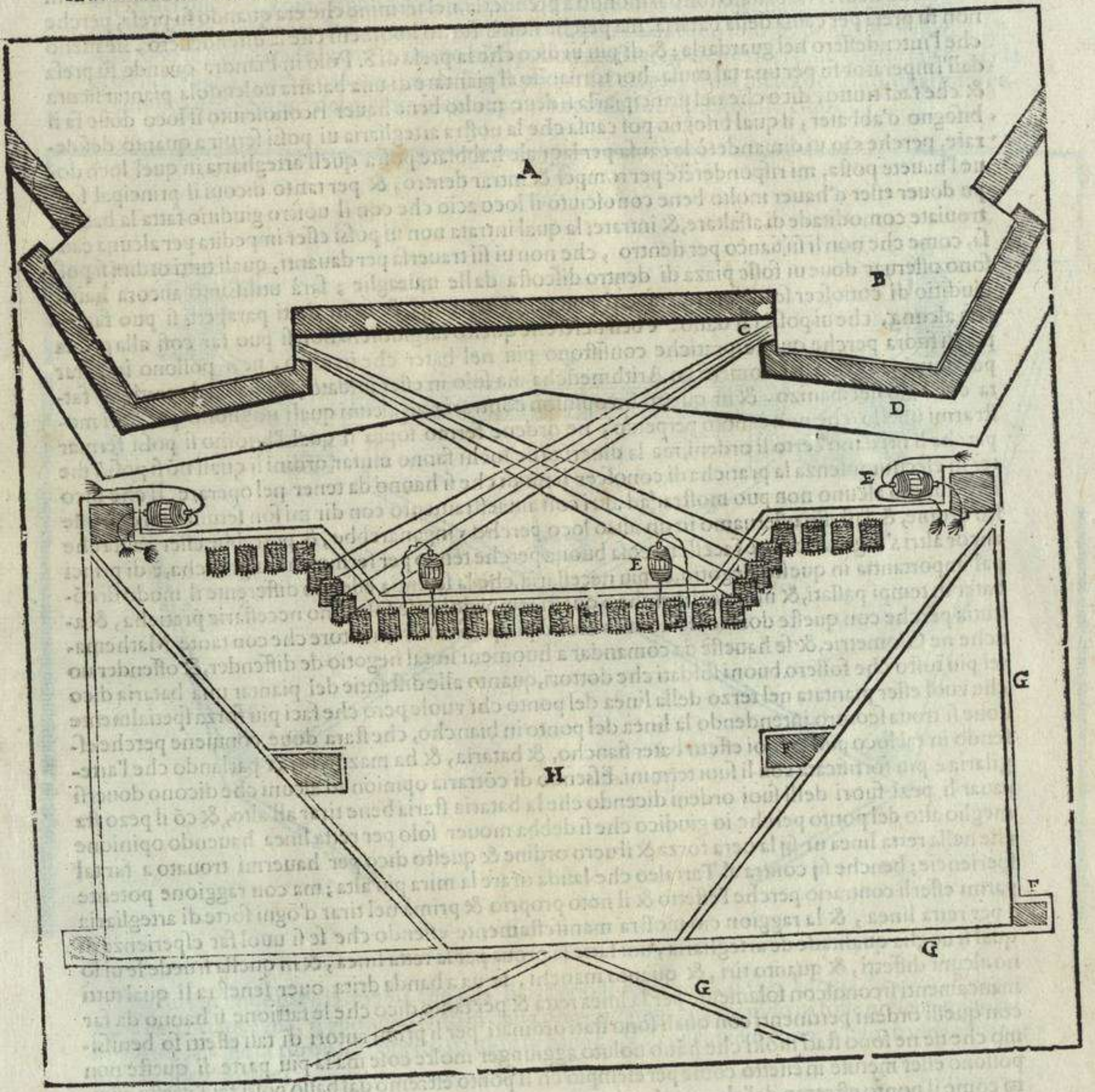


Que-

2009 Ministerio de Cultura

Questa bataria fu fatta alla presa di Vois in Lorena alla fronteria de Muson,& Meri,& io la feci co me facilmente si potra hauer information da quelli che furno à quella presa.

Tutti gli huomeni, che fanno professione di soldato cosi grande, come piciolo, cosi Capitano, come Colonello, cosi signor, come principe, cosi quello che fa per se, come colui che serue, facendo presupposito di andar alla guera hauendo animo di trouarsi, cosi à difender, come ad offender tutti questi tali dico di questa professione dourebono guardar con diligenza questo ordine di questa bataria, uenendoli occatione per tenir questo ordine di trinciera perche cosi si securera d'ogni, parte ne anderà a pericolo di uergogna, ne danno, ma siij di molto auertito di comodarsi in modo, che li inimici non lo possino offender nel far ditta trinciera; hauendo sempre uoltato il fiancho al nemico perche cosi tara sempre coperto, e per che niuna cosa in questo eiercitio puo apportar maggior lode che il far bene una trinciera per quelle ti doura poner ogni cura in questa, che quanto s'aspetta alla bataria non credo trouarsi ne la piu bella, & piu sicura di questa.



Non

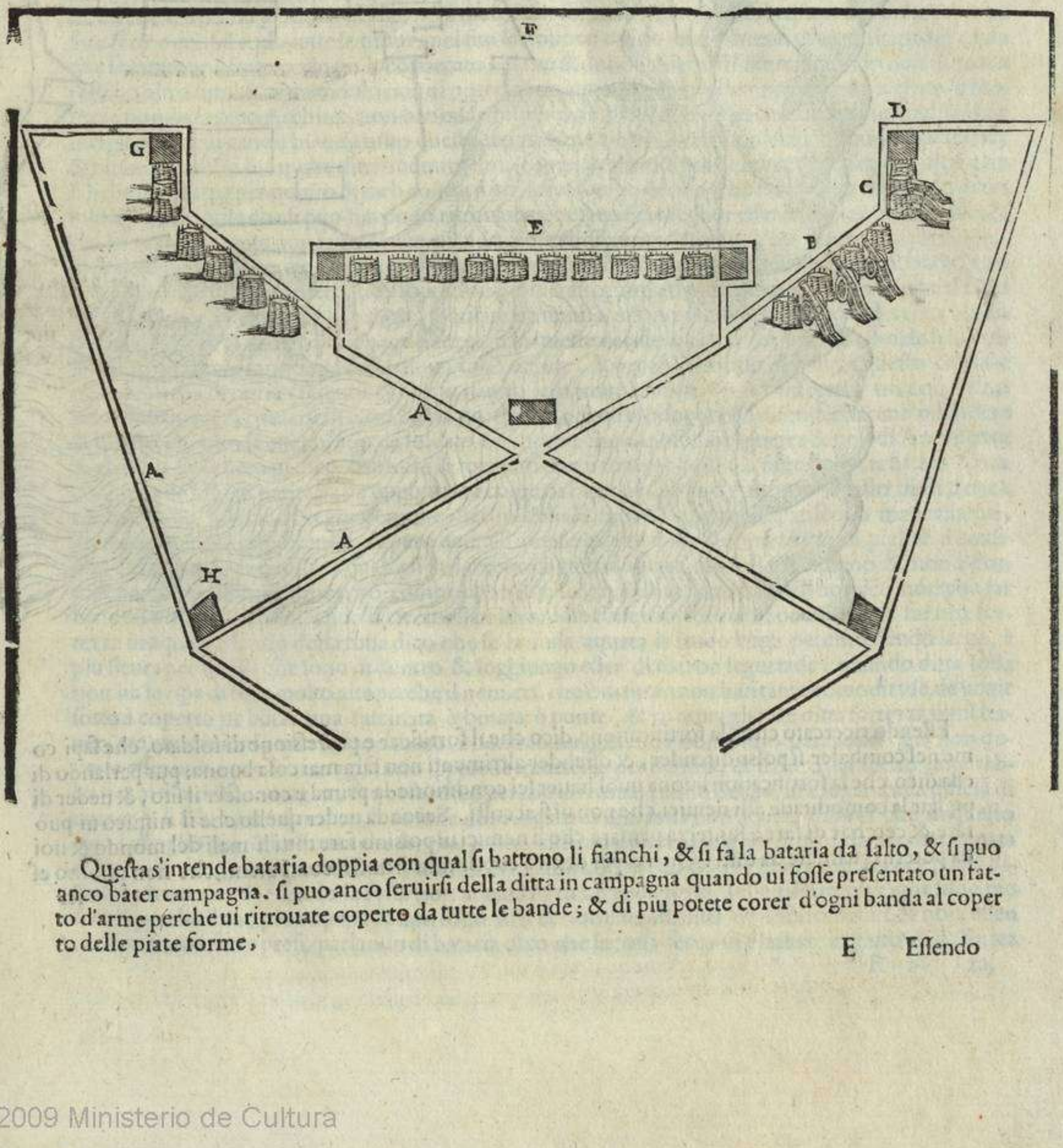
2009 Ministerio de Cultura

Non consiste il piantar d'una bataria in far la gabionata, ne meno nel comodar dell'artegliaria; perche ritrouo esser tre le condittioni sole d'una bataria con le qualli die esser accomodata: la prima è che auanti si pianti si deue hauer conosciuto il loco doue lei habbi da far l'opera la qual cognitione è da huomeni, che habbin giuditio del difender, & offender, & in che modo ditta bataria potria operar, perche hauendo la cognitione del sito che è di dentro piu facilmente si potra piantare la bataria di fuori, parlãdo di una terra antiqua, che non sii stata sachizata modernamente di fuora; & per conoscer questo si hauran da fare questi giudicij; se si uedran casamenti apresso alla muraglia farete giuditio, che iui non ui sijno parapetti di terreno, ma che le case sijno trauersate una con l'altra, & se hauete tal dubio sete tenuto di piantar la bataria doppia, & cercar di bater al piede, per che essendo muraglia, che non habbi parapetto batendola all'alto è piu dubiosa, & piu difficile d'ascender, per che ascesi che si sarà bisognera poi discender, & all'hora ritrouo esser piu difficile questo di quello hauendone uisto l'esperientia in dura, qual se alla sua presa hauesse hauto 10. huomeni soldati nõ haurebbe bastato tutto il mondo a prenderla, nel termine che era quando fu presa, perche non fu presa per causa della bataria, ma perche non li furno huomeni che la difendesseno, ne meno che l'intendessero nel guardarla; & di piu ui dico che la presa di S. Polo in Fiandra quando fu presa dall'Imperator fu per una tal causa. hor tornando al piantare di una bataria uolendola piantar sicura & che faci frutto, dico che nel principiarla si deue molto bene hauer riconosciuto il loco doue fa il bisogno d'abbater, il qual bisogno poi causa che la uostra artegliaria ui posi seruir a quanto desiderate, perche s'io ui dimanderò la causa per laquale habbiate posta quell'artegliaria in quel loco doue l'hauete posta, mi risponderete per romper & intrar dentro, & per tanto dicoui il principal scopo douer esser d'hauer molto bene conosciuto il loco acio che con il uostro giuditio fatta la bataria trouiate comoditade di assaltare, & intrare; la qual intrata non ui posi esser impedita per alcuna causa, come che non li sii fianco per dentro, che non ui sii trauersa per dauanti, quali tutti ordini si possono osseruar doue ui fosse piaza di dentro discosta dalle muraglie; sarà utilissimo ancora hauer giuditio di conoscer se ui sono parapetti potenti di terreno, & se in detti parapetti si puo far difesa alcuna, che ui posi far dano. è ben uero che questo tal giudicio non si puo far cosi alla prima per di fuora perche queste pratiche consistono piu nel bater che in altro, ne si possono imparar per dottrina alcuna di Giometria o Arithmeticha ma solo in esser soldato, & hauer la praticha fatta con l'uso del manizo. & in questo ho opinion contraria ad alcuni quali uogliono per libri mostrarmi quello che non è moto perpetuo, ne ordene fermo sopra il qual l'huomo si posi fermar perche li siti dano certo li ordeni, ma la diuersità de'lochi fanno mutar ordini li quali nõ si posõ meter in esecution senza la praticha di conoscer li modi che si hanno da tener nel operare. Il che dico che huomo alcuno non puo mostrar ad altri con amaestramento con dir mi son seruito qui con questo ordine, & l'istesso osseruamo in un altro loco perche s'inganarebbe, & potrebbe esser causa che ancor altri s'inganassero ne facesseno cosa buona perche tengo per fermo che la praticha, è di principal importantia in questo negotio, & piu necessaria, che la scientia essendo differente il modo di cõbater di tempi passati, & moderni: perche a questi tempi doi cose sole sono necessarie praticha, & astutia perche con queste doi suole l'huomo molto piu poco esser uincitore che con tante Mathematiche ne Giometrie, & se hauesse da comandar a huomeni in tal negotio de diffender, & offender uorei piu tosto che fossero buoni soldati che dottori, quanto alle distantie del piantar una bataria dico che vuol esser piantata nel terzo della linea del ponto chi vuole pero che faci piu forza spetialmente doue si troua scontro intendendo la linea del ponto in biancho, che stara doue conuiene perche essendo in tal loco puo far doi effetti bater fiancho, & bataria, & ha mazor forza parlando che l'artegilaria è piu fortificata con li suoi termini. Essendo di cõtraria opinion ad alcuni che dicono douersi cauar li pezi fuori delli suoi ordeni dicendo che la bataria staria bene tirar all'alto, & cõ il pezo sta meglio alto del ponto perche io giudico che si debba mouer solo per retta linea hauendo opinione che nella retta linea ui sij la uera forza & il uero ordine & questo dico per hauermi trouato a far tal sperience; benche sij contra al Tartaleo che lauda tirare la mira piu alta; ma con raggione potente parmi esserli contrario perche l'effetto & il noto proprio & prima nel tirar d'ogni sorte di artegliaria è per retta linea, & la raggion cio mostra manifestamente essendo che se si uuol far esperienza di qual si uoglia qualitade de artegliaria, uoi fatte la proua per la retta linea, & in quella si uede se ui sono alcuni diffetti, & quanto tiri, & quanto manchi, se ua a banda drita ouer seneſtra li qual tutti mancamenti si conoscon solamente per la linea retta & per tanto dico che le fattione si hanno da far con quelli ordeni pertinenti con quali sono stati ordinati per li primi autori di tali effetti so benissimo che ue ne sono stati molti che hãno uoluto aggiunger molte cose ma la piu parte di queste non possono esser metute in effetto come per esempio ch'il ponto estremo dal basso posi far l'istesso effetto come il ponto estremo dal'alto perche ritrouo questo esser falsissimo perche il ponto estremo alto puo portar essendo la linea dretta per l'altro ma quello del basso cio non può fare in modo che di

questi doi

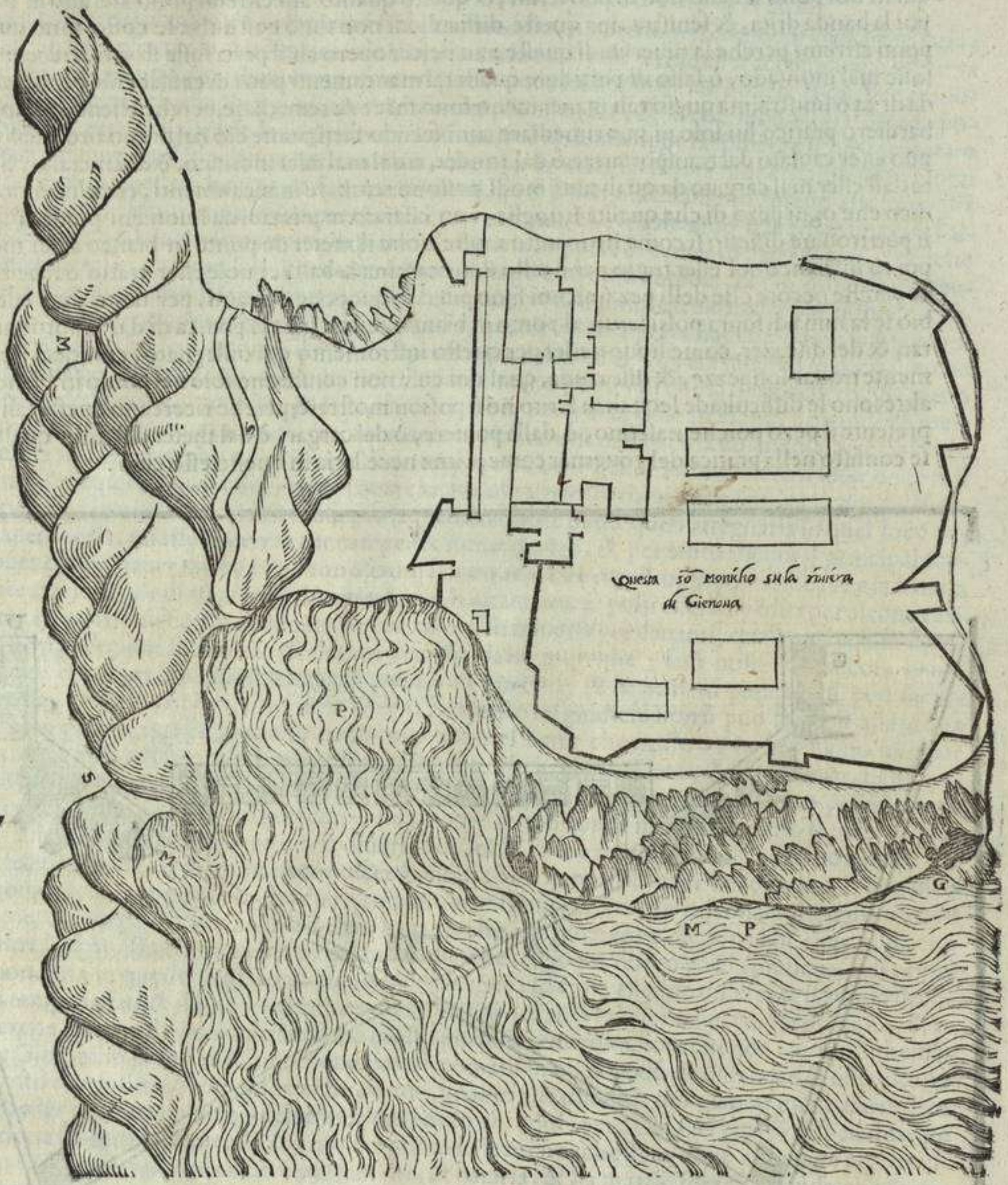
2009 Ministerio de Cultura

questi doi ponti il basso non ui puo seruir, & questo quanto alli estremi ponti del alto al basso, ui e poi la banda drita, & senistra, ma queste difficultadi non sono cosi dubiose come sono quelle delli ponti estremi perche la diuersitadi queste puo nascer ouero ch'il pezo fosse storto di recchione, che fosse mal montado, ò falso di partidore questi tal mancamenti potrian causar ch'il pezo tirasse a ban da drita ò sinistra, ma questi tali mancamenti sono facili da remediare, perche essendo l'huomo bom bardiero pratico lui solo ui puo rimediare conoscendo facilmente cio dal primo tiro, qual diffetto, puo esser caulato dal transportartar, ò dal fonder, o dal mal esser montato, ò dal metallo, finalmente dall'esser mal cargato da quali tutti modi possono resultare mancanmenti, concludendo donque dico che ogni pezo di che qualità si uoglia, non essendo manizato da huomeni pratichi sempre se li puo trouare diffetto si come ho io uisto molte uolte il meter de ponto in bianco à piu modi qual ponto in bianco uol esser tratto per il tello doue camina la balla, è uole esser tratto dal uero ponto, & perche occore che delli pezzi alcuni sijno piu da dreto, che d'auanti, per tanto dico esser in dubio se la mina di sopra posi seruir al ponto in bianco, se non si ha la pratica di dar la portione del mõ tar, & del discazer, come si puo ueder per questo instromento qui dissegnato, con qual si puo facilmente trouar longezze, & discazuda, qual doi cose non consistono solo nel ponto in bianco molte altre sono le difficultade lequali in scrito nõ si posson mostrare; perche ricercano queste tali hauer la presente il pezo poiche nascono, ò dallà poluere, ò dal cargar, ò dal meter del stillo qual tutte cose consisto nella pratica del gouernar come prima necessaria in questo essercitio.



Questa s'intende bataria doppia con qual si battono li fianchi, & si fa la bataria da salto, & si puo anco bater campagna. si puo anco seruirsi della ditta in campagna quando ui fosse presentato un fatto d'arme perche ui ritrouate coperto da tutte le bande; & di piu potete corer d'ogni banda al coperto delle piate forme,

2009 Ministerio de Cultura



Essendo ricercato circa la fortificatione, dico che il fortificar e professione di soldato, che sapi co me nel combater si possi difender, & offender altrimenti non fara mai cosa buona; pur parlando di essa dico, che la fortification buona uuol hauer sei conditione la prima e conoscer il sito, & ueder di pigliar la comoditade alli nemici, che non ui si accosti. Seconda ueder quello che il nimico ui può fare, & cerchar di fare à lui. terza pensare che li nemici ui possino fare tutti li mali del mondo & uoi da poterui guardare da tutti. Quarta per dentro coprir tutti li uostri combatenti, che non possino es

ser

2009 Ministerio de Cultura

ser batuti in niun modo, ne per fianchone per da dretto. Quinta che li nimici non uedan li fatti uostri, sesta che li uostri posin combatter coperti,& non posin esser uisti dalli nemici perche essendo scoperti sono mezi huomeni,chi uuol donque far fortezze deue esser soldato & deue conoscer il sito,& hauer cognitione doue il nemico si posi fermar dauanti,& se ui puo uenir sotto coperto:& si s'ha da fare tal fortezza in primis fa bisogno che li sian fatti li suoi Baloardi gagliardi & darli grā spal la fatta sotto squara & farli il merlon tanto grande che ui copra il fiancho si che il nemico non ui ue da se non uiene sul pello della fossa, & nel ditto merlon ui sii la sua falsa porta acio se il nemico uiene sul pello della fossa non posi star sicuro perche li sarete à caualier,& se si ha anco il merlon grande,& che uenga in tal loco non ui puo tuor delle uostre difese & chi fanno fortezze à altro modo nō l'intendono. Quanto alle sorte de' Baloardi dico che sono cinque,la prima è quando il Baloardo è da cantone deue hauer gran spalla & gran merlone & questo per causa del non far occhiuto perche piu occhiuto che,è meno sicuro partendo la cortina per quarto, & facendo questo partidor uoi potete far doppia bataria,& se fosti sforzato far la piataforma dentronientedimeno ui trouate tutte le uostre comoditade. Deuono anco tutti li fianchi esser discoperti in ogni loco si è Baloardo da cortina dreta si die darli la spalla con forme alla difesa & guardar,di andar sempre coperto dādoli il partidor per quinto perche tenendo altro ordine sara mal fatto essendo Baloardo da ponta, parimente dato che fosse Baloardo falso di cortina dico che all'hor non ui è ordine alcuno di missura ferma che si deue in tal caso cōcordar cō il sito essēdo li sit la principal causa che sforza far suo modo onde concludo che chinō hà praticha del sito nō simetti à far fortezze ricercādo il fortificar altro che tenir misure ferme consistendo tutte le misure nel sito la doue tal offitio non è meno di Architetti per causa che se farete una fortezza in un loco forcato dal sito & de poi chiamasti tutto il mondo non ne troua resti un'altro simil & trouandolo non ui potrete seruir di nulla di quello fatto prima per tanto le fortezze non ricercano Architeti non hauendo bisogno ne dicornise ne di architraui ne fogliami ne intagli perche il canon manda tutto questo in fumo ma uuol hauer buoni fianchi buoni parapetti, & buoni huomini & far che ditti huomini siino sicurri parlando poi del comodar l'opera dico che si li die dar scarpa per quinto & farli contra forti inspallati in modo che una spalla copri l'altra con muraglia piu sotile che si puo hauendo ritrouato per esperiēza meglior esser le sotile che le grosse, & chi fanno altramente non fanno bene essendo molto differente il modo di combatter di questi tempi & delli passati & percio giudico le muraglie sotile ben ordinate,con li suoi parapetti & buoni contra forti con le sue circunferentie proportionate esser megliori essendo differenza grande fra il fabricar di fortezze,& muraglie di palazi ò fabriche da stantiare & non solo è in questo differenza ma anco nelle misure & ordeni bisognando reggersi in queste dal sito ò piano ò montuoso ò uale ò in colle che sij qual cose fanno risaltarla diuersita de misure, & ordeni di modo che tutto questo consiste nella praticha & non in scientia & che sii il uero non trouo che cio si posi insegnar un con l'altro ma nel manizar & trouarsi in fatto.& in fatto d'armi nel qual bisogni cosi difendersi come offendere & questo chi non sa esser offitio da soldato e da homo che conoschi la guerra & non di Architetto; & che cio sii il uero ui dico che tutte le fortezze che si trouano in Italia fatte per Architetti senza consiglio de soldati patir grā de oppositioni come di Fiorenza fatta d'Antonio sāgallo di Piasenza ordinata da zanstefano Negro & molte altre in Italia & fuor d'Italia quale patiscono mancamenti, & mancamenti d'importantia, & pero deura il prencipe che uuol far una fortezza pigliar il consiglio da soldati & da quelli à i quali gli la darebbe da custodire quando fosse il bisogno & non à dottori perche ne misure ne libri nō combattono & chi non si ha trouato in simili accidēti non puo far bene tal offitio nō conoscendo il ciecho il colore, & se fosse dimandato in occasione di far una fortezza in aqua parlando della fossa dico che se la fossa aquata la laudo larga perche essendo larga, è piu sicura per quelli che sono di dentro & soggiongo esser di mazor segurtade, quando ditta fossa non ha le ripe di fora molto alte perche il nemico' che è di fuora non han tanta comoditade de uenir sotto à coperto ne butar una fascinata ò botata ò ponte, & la muraglia de ditta fortezza uuol hauer, tre condittioni, alta, fianchizata, è bene compagnata da bonissimo parapetto qual non deueria esser unito con la muraglia acio si potesse trauesciar per dentro, & il ditto parapetto douerebbe star in filo della muraglia, & questo dico perche mi trouai l'anno del 40. in Ongaria alla diffesa di comar & si saluò per tal ordine,& se fosse domandato di una fossa non aquata di roui che in questo caso la uoglio piu tosto stretta che largha,& non essendo stretta la uoglio profonda accompagnata di sorte, & strada coperta la sortia per uscir di notte à uostro comodo la strada coperta per poter disturbar li nemici: & essendo la fossa non aquata stretta li pedamenti delle uostre muraglie sono piu securi perche stano piu coperti & non sono uisti & non essendo uisti non sono batuti,& non essendo batuti non sono presi, parlando di bataria dico che la fossa secca die hauer aggiuto dalla fortez

2009 Ministerio de Cultura

za, & che ditta fortezza non sij sopra terra ne meno sij tanto basta perche le fortezze deuono esser fatte per loro,& farle che si posin dimandar fortezze con darli li suoi termini conuenienti, la muraglia di una fortezza die hauer questa qualita di esser à piombo di dentro, & poi di fora hauer la sua scarpa conueniente acio che l'altezza poi habbi il suo ordine hauendo il quinto di scarpa & non altrimenti auertendo che la muraglia che uiene in bataria uenghi piu sotila che si puo perche essendo di tal sorte non bate bataria,& questo quanto all'ordine di tirar muraglie: si deuono anco far li contraforti inspalati uno in l'altro acio una spala copri l'altra tenendo piu forti questi inspalati che li dreti essendo questi tali piu forti di dentro à sustentar il terreno,& per di fora a far mazor resistentia alla bataria.chi ricerchasse il mio parere intorno una fortezza che potesse esser danizata per uia della capa dico che uolendosi difender bisognera contraminarla, & si deue intender il contraminarla per che se la fortezza è in piano la contramina deue esser in crozola, & profonda tanto che non si posibater,& meterla piu in dietro che si puo, metendoui doi parte dinanzi & una di dietro & farli le sue pozea fine che si ui facesse bisogno di uscir per trouar quelo che ui fanno li nemici habbiate comodita di andar sicuri senza che alcuno ui dij dano; il loco doue si deuono fare dico che deuono esser fatte le contramine dentro alli pedamenti & farle tanto profonde quanto si puo ne mai possono esser fatte tanto profonde che sij a bastanza, ateso che se il nemico ui facesse una mina sarebbe molto meglio che ui uenisse di sopra, che di sotto perche piu sarete securo,& piu presto ui potrete asicurare,& per dir anco qualche cosa intorno le qualita delle pietre per far la muraglia diro esserne nioue sorti di pietra otto nascente & una non nascente che è il maton qual e fatto una delle quali si chiama tuffo masegno qual uuol hauer abondantia d'aqua quando si mette in opera la seconda tuffo scagliolo qual è bonissima perche essendo in opera metuta come si deue fa bonissima liga la terza tuffo de uolto qual è biancha ne è molto buona da metter in lauor non potendo adoperarsi in lauor groso la quarta se dice' tuffo uol della qual è bonissima, & utilissima & fa buona liga de star ad ogni cimento, la quinta si dice tuffo roso, perche traze per dir il uero al roso qual è un pocco dureto piu di quel che conuiene un tal edificio di fortezze la sesta si chiama basso del qual gran quantita si troua in Alemagna la setima la pietra Veronese qual è bonissima l'otaua quella da Napoli che per far fortezze è la meglior che si posi adoperar & trouar per far liga & per resister al canon & chi fa questa professione die hauer questa cognitione perche la buona pietra è di grandissima importantia perche hauendone di tal bonta si puo facilmente procurar nel far dell'opera la nona sorte di pietra è il maton ilqual per far fabriche cosi da stanciar come per forteze porta la corona perche fa buon ligamento e lauor piu giusto e l'opere piu belle & sta l'edificio piu longamente saldo,& percio dico che è disferenciato il lauor di una dall'altra nel far di un palazo la potete meter in opera in che modo ui piace,uero e che sono di tre sorte di matone,& che in Lombardia si fanno piu grandi che in Toscana & che per cio quelle di Lombardia sono megliori per forteze essendo che in lauor delle fortezze si deuono meter de ponta facendo li suoi ligamenti interzadi come a fortezze cõuienne poiche nelle altre opere come in stantie ouero in altra sorte di muraglia che uadi accompagnata da legnami non fa il caso che sijno messe interzate ma se sarano messe in una forteza qual fosse tormenta dall'artegliaria la farebbe risentir tutta quanta si troua per li dreti:per tanto laudo il maton grande,& messo de põta è mazormẽte frali contraforti, & doue hauesse da patir bataria in modo ch'io mi risoluo ch'il far delle fortezze è pratica distratta dalle altre dicendo che se un Prẽcipe uolesse far una fortezza bisognerebbe che prendesse il cõsiglio da soldati perche conosco no questi meglio quello che è necessario che non fanno huomeni che non sano cio che sij diffender & offender fatta la fortezza se uolesse il principe diffenderla hauendo ditti soldati la pratica del sito darano queli ordeni che li nemici non si posino comodar per farli danno del restante poi si osserui no le misure & ordini che si deuono tenir nel far tali edificij, raccordando che non si deue dar il cargo à Architetti, ne à muratori, ne à maestri di legname, ne à Dottori perche questi tali non farano mai cosa buona se non hanno pratica del modo con quale à nostri tempi si combate essendo assai diferente da quello di tempi passati ricercando questo tempo altro che libri, ò Architetura, adoperandosi piu astutia che forza, sopra tutto si deue conoscer quello che ui puo far il uostro nemico,& quello ui puo far cercar di far à lui, & essendo un tempo che non bisogua fidarsi cosi di tutti & alle uolte bisogna hauer piu timor delli amici che delli nemici si deue stimar che ui possan esser fatti tutti li mali del mondo, & star antiueduto, questo è quanto al gouerno. quanto poi al defender bisogna che ui imaginate di far tanto quanto uoi uedrete con li occhi esser bisogno acio ui posiate difender con le mani pensando sempre che tutto quelo che potete far ad altri posino far a uoi delli tiri dell'artegliria dico che deue esser mesia in un fiancho & deue hauer le sue comoditade douendo star coperta in modo che il nemico uostro non ui posi danizar ilqual modo dicouerzer sij dalla parte dauanti qual guarda il nemico scoperto intendendo quele essere coperte come son le case mate che posino non solo esse star al coperto ma anco gli huomini che hanno da combat-

ter

2009 Ministerio de Cultura

ter; & difender quello che li è stato consegnato per la lor parte, penso anco che la forteza de ue esser comodata in modo di fuora che non sij patronizata da alcuno ne meno che ui posi esser fatto trauersatura niuna da qual si uoglia banda, & questa è la maggior importantia che si posi trouar.deue hauer anco la sua contra scarpa fianchizata & difesa da tutti li modi che il nemico la potesse offender cosi con trinciera come con Gabioni,cosi con fascina come con manteletti & altri modi cō quali si puol offender una forteza,credendo io quella sola esser perfettamente,finita,che ha tutte queste cōdittioni ,& questo quāto al modo che si ha da tenir nel far delli cōtorni per di fora come di Baloardi,fiāchi,spala,trauersa,cortina,parapetti,contramina,sortia,falsa,braga,e barbacana coperta e bai baba cōbater & finalmēte in tutti i modi che si posi difender.Nel edificar una fortezza da resistentia deue esser molto bene essaminato il sito perche quelo e il principal & poi hauer l'occhio alle comoditade di dentro da potersi comodar del tutto quelo fa bisogno , dietro à queste cose segue l'aqua douendo esser grandemente accorti acio che uene sij in abondantia d'ogni tempo cosi l'estate come il uerno perche se si ritrouasse una forteza ouero tutte le forteze del mondo folleno di azal fino,& che fossero penuriose d'aqua mai sarano forti , tenendo per fermo che il sito senza l'aqua & l'aqua senza il sito non posi far cosa buona una senza l'altra di modo che essendo queste condittioni le principale grandemente si douera guardare di darle ad una forteza che si facia chi uuol pero che sij chiamata forteza & con tutto questo che il sito,& l'aqua sijno di grandisima importantia nientedimeno non le stimo ponto se gli huomeni che l'hanno da difender non sono huomeni da bene perche senza questi non si fa nulla essendo il tutto posto in questi hauendo conosciuto che li huomeni e le forteze hanno riportato la uittoria, & percio dourano esser fatte per mano di huomeni che l'intendino lasciando da banda Architetti dottori , & perdir in una parola tutti queli che non son soldati poi che di questo n'hauemo haute molte esperientie a questi nostri tempi potendoui dar conto di tutte queste cose in diuersi paesi come in Ongaria FranzaLorena & d'Italia hauēdo ritrouato p tutte le ue re forteze esser gl'huomeni . & se fosse ricercato di passo in passo facilmente potro rispondere hauendomi trouato in tutti queli lochi doue che hò ueduto esperientie infinite del tutto,pero mi riporto à queli che hanno piu pratica di me hauēdo pero conosciuto in tutti i lochi che il campizar un esserci to far forteze & trinciere e carico di uno che sij stato alla guera & che s'habbi prouato a combater cio mi haurāno per escusato & li Architetti & li Dottori si in molti lochi hò ditto questo non esser stio offitio proprio non hauendo gia mai ueduto in tanti esserciti che mi son trouato l'Architetura à combater ne meno tirar un pezo d'arteglieria ne far un forte da campo una contramina una trasuersa ne manchiar ne far batagioni che sono tutte cose necessarie in un campo come il pane non poten do meno l'Architetura piātar una bataria sotto ad una fortezza ne dar un assalto ne diffender una del le predette cose poiche in diuersi modi sogliono esser fatte essendo in piano si puo aggiutar in molti modi facendoli far in piano le zanchate le crosere li contra spale & le fosse coperte & finalmente le crozole & infiniti altri modi se sara al alto se li potra far restelli tauolati cantoniere & altri ripari co me ui sforzera la sorte dell'arteglieria,che ui bate & per la sorte della bataria fatta questo pero p que li che sono dentro quali tutti edificii non ricerchano ne adoprano architetura ne aggiuta ha difender una bateria per di fuora come è inche modo si tra fuora la botta,il fusto , li ligazi li cestoni & altri modi che l'huomeni usano & uano di nouo trouando con la sua industria secondo il bisogno non ricercando il combater strolegar misure pero sara bene che li architetti uadino a far palazi,chiese,sepolture,cornise,Architraui,base,collone,foggiami,scudi,termini,maschare & trofei,perche a fortez ze conuengano bone spale boni parapetti bone sortie e boni homeni non ricercando li canoni li archibosi misura ne intaglio,pare che grandemente habbi offeso nelle predette parole dio sorte di persone di molta improtantia cioè quelli che attendono alla architetura & alla scientia ma chiuora con l'occhio del giusto iuditio guardare conoscendo la materia delle quale parliamo conoscera quello che ho detto non solo uero ma uerisimo:non per questo si ha da concludere che le mie parole biasmino ne l'una ne l'altra perche questa non e ne fu giamai la mia intentione sapendo benisimo che & l'una & l'altra sono co si necessarie come qual si uoglia altra necessarisima cosa per il ben uiuer del l'huomo in comparatione solamente l'ho riprese perche se fusse postoin mia poresta quando haueste gouuerno nelle mani & che haueste da fare alcūna fortezza eleger persone che doueseero hauer que sto,carico dico che in questa occasione uorei piu tosto elegger un buon praticho & soldato uecchio che ò un buon Giometra o uero Architetore & in questo ho lodato piu la praticha che la scientia, se si trouasse uno benche sii defficile che fose & buon praticho, & buon Giometra, o Architetore all'hora dico che necesario sarebbe il ricercare il suo consiglio in simil attioni agguitando molto la cognitione o del misurare ò del edificare la praticha de siti ò cognitione de lochi. Queste quatro parole hò uoluto sottoscriuer qui per fuger qualche lingua che lauerar mi cercase.

2009 Ministerio de Cultura

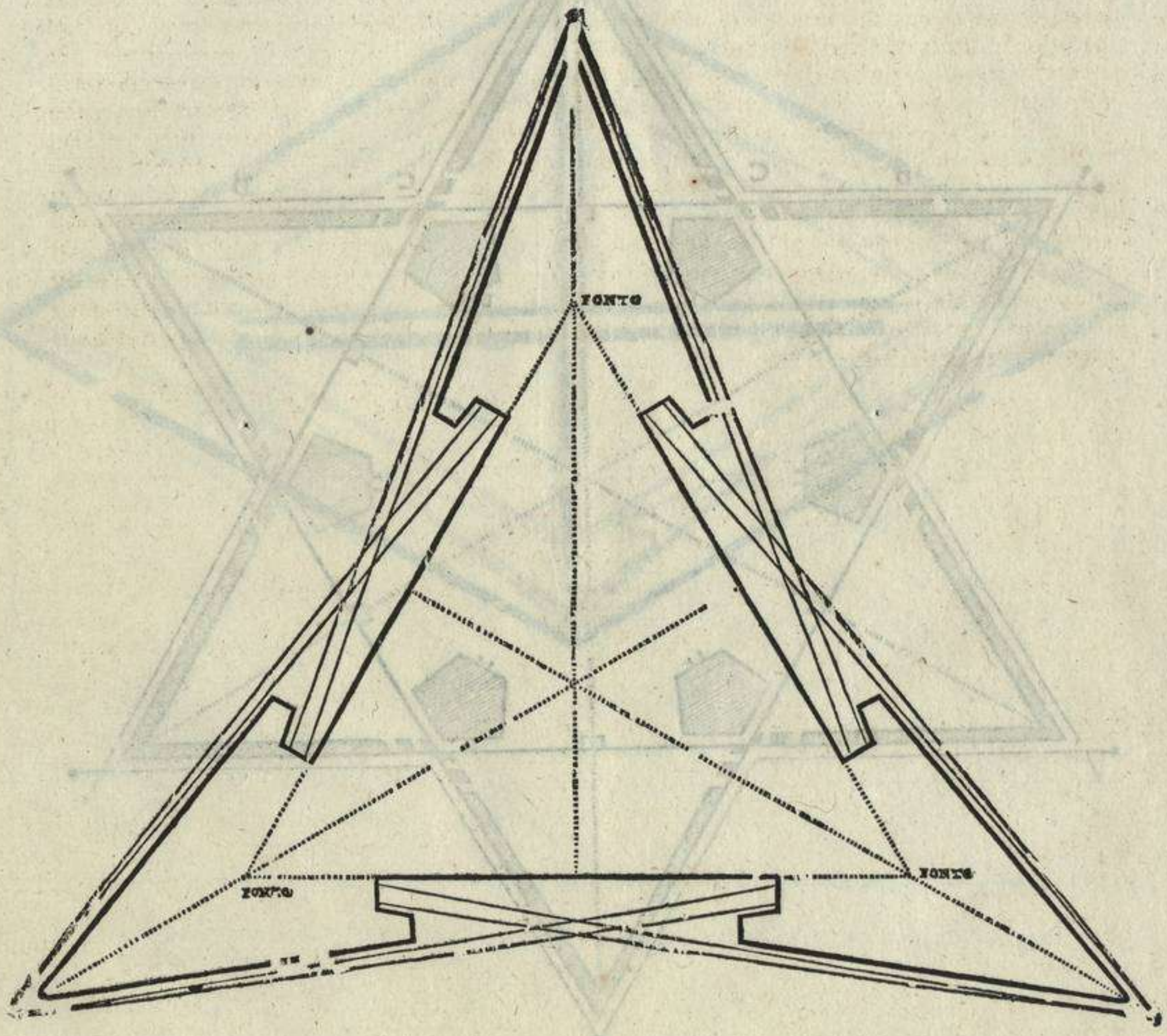
Dico che le fortezze vogliono esser intese per tre uie, che si uardino da si, & che vardino anco altri, quelle che si vardino da si sono, quelle, che non li fatte palmo di muro che non sii diffeso, & che nol portate veder con li occhi, quelle che vardano altri sono quelle che sono patrone della campagna, & che si vedono a torno, & quello che li puo far danno, & sii comodate in modo de porte false, & in spala dura che si possi intrar su le diffese al coperto & uscire, vltimamente che uedi li fatti del nemico, & il nemico non vedi li suoi, dico anco che quando si fa una fortezza & che sij comoda di quanto li fa bisogno per dentro, deue anco esser comoda per poter pigliar socorso, ò auiso, ò anco di poter uscir soli, ò accompagnati, & che li nemici non ui uedino; & questo è una delle cose piu necessarie per mia opinione cosi in citade, come in castello & in ogni loco, pero essorto molto quelli che hanno carghi molto esser auertiti di tal effetti perche essendoui queste comoditade sempre si puo saper quel che fa il nimico. deue donque tenir questo ordine chi uuol far una fortezza cioè che saminato il sito comprendi anco bene quanto faci bisogno andar alto, & con l'ordine di andar alto, si affondi piu grosso, ò meno, hauendo l'ordine quanto si de tenir grosso in bataria, & quanto uadi grossa la sua barba preuedendo in che modo puo esser batuto, hauuti questi ordeni facilmente sapra doue deue metter il cordon essendouene molti che mettono cordoni a fortezze ne sano dir la causa perche si mettono ne doue sij il suo loco. deuono questi cordoni per tanto esser posti nel partidor, che parte. la scarpa dal piombo, & doue ua messo la barba iui e il loco de cordoni, & quei che tengono altro ordine per mia opinione non l'intendono le piateforme poi per mia opinione le ho ritrouate esser megliori dentro alli Baloardi perche fanno maggior effetto prima radop piano il fiancho, secondo battono in croce, terzo battono meglio la campagna quarto sono piu sicure quinto ui potete alzar quanto ui piace che non potete esser batuto sesto essendoui bisogno di fianchizarui per dentro ui sono piu comode, & sicure cosi in tiro longo come curto. Et percio molti sono che non intendono ciò che sij piataforma perche se uien messa a cortina fra doi fianchi fa un altro effetto, che mentre e nel Baloardo perche si è in cortina è piu sotto posta ad esser batuta che nel Baloardo, & de piu che essendoui cortina non puo fianchare il Baloardo all'incontro si che sij in diffesa perfetta, & se si uora far che il Baloardo sij diffeso dalla piataforma essendo questa in cortina di co che non puo far buona diffesa perche tira dall'alto al basso & perche è discoperta riportandomi pero al giudicio di queli che sano piu di me.

Que

2009 Ministerio de Cultura

Questa forma di triangolo si può disegnar come questo disegno ma con gran difficultade in opera puo riuscir per causa che questa è la pianta, & malamente si potria seruir di questo ordine per causa del darli la scarpa per quinto come conuiene & uolendola dar non si potrà continuar per rispetto che le ponte delli Baloardi uenirian troppo acute ne meno si potrebbon unir le ponte dinãzi,& per questo giudico che il triangolo in fortezza non sij buono ne possino riuscir, meno le fortezze triangolate. poter esser chiamate perfette.

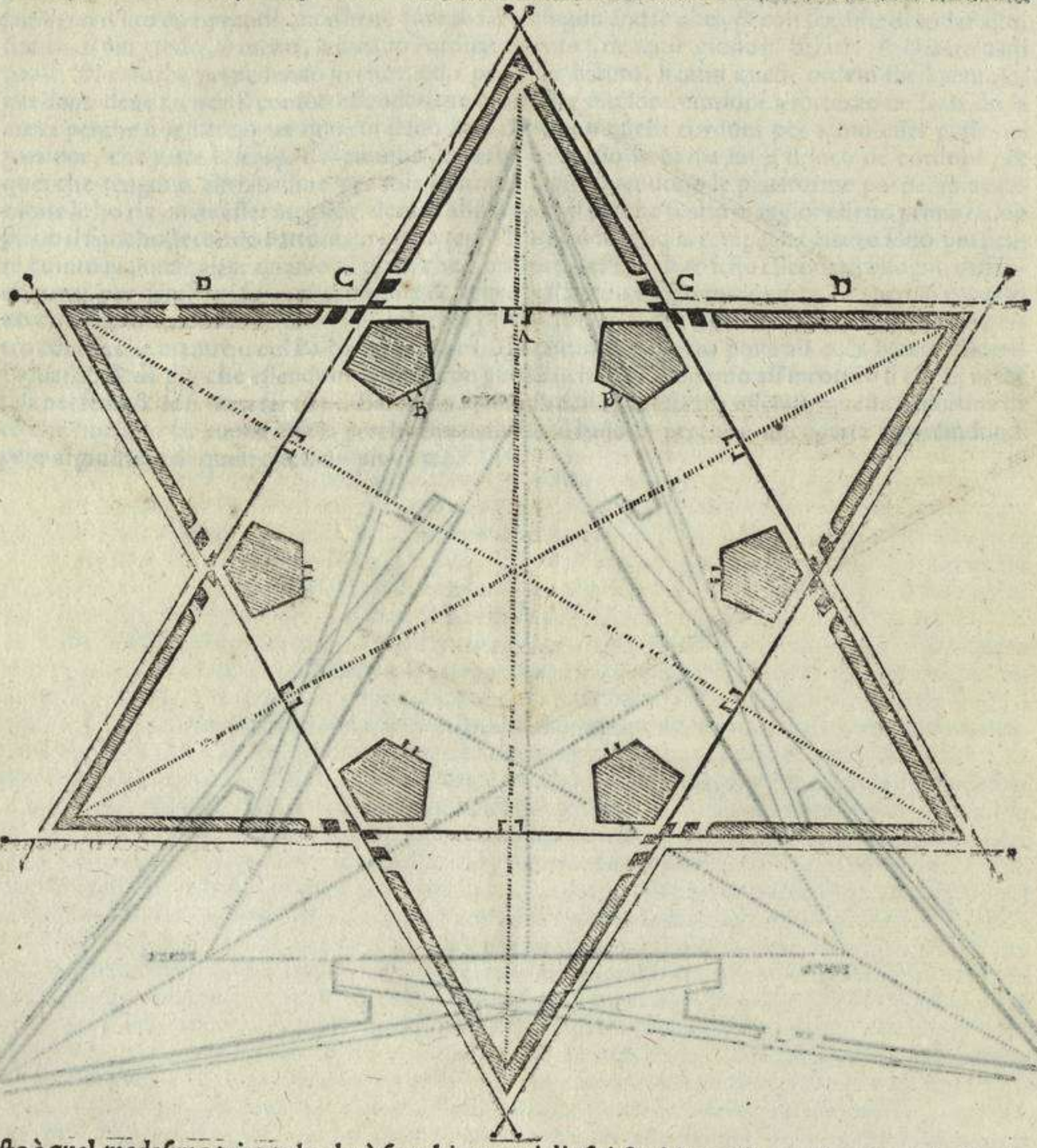
Il triangolo non trouo forma doue possi seruir in far fortezza saluo che in trinciera da campo ne meno puo seruir in si solo ma serue in far forfice partendo ditto triangolo per mitade mettendo l'una in l'altra & in questo modo si puo far un forte da campo 10. miglia si tanto ui fosse il bisogno & que sto all'hora farebbe il piu espediente che potesti fare poi che in un giorno el farete per 500. miglia huomeni si tanto uorete.



Cono-

2009 Ministerio de Cultura

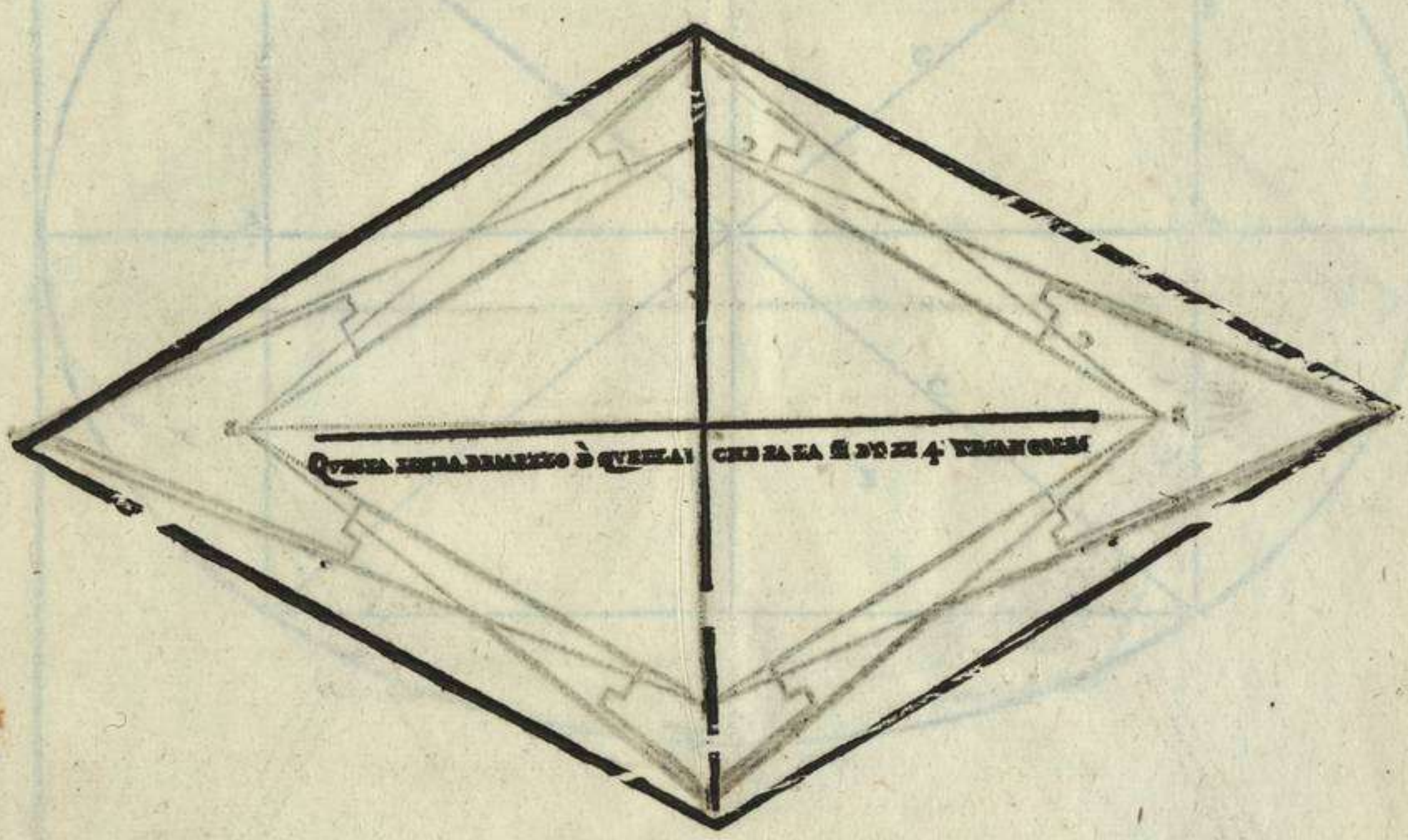
Conoſcendo l'animo de molti che diceſsero che una fortezza in queſta forma ſarebbe bella, & ſi di manderia ſtella, dico che ſi chiamerebbe bene ſtella ma non ſarebbe ne bella ne buona, & la cauſa è perche ricerca gran guarda & è mal accommoda per dentro, & penderebbe aſſai colui che ſi uoleſſe accomodar per difender una tal fortezza in ſei ponte come queſta qui in diſegno, ſe foſſe poi altramente che in ſei ponte non ſi domanderebbe ſtella. ma ſopra tutte l'altre cauſe per le qual non è buona è che uorebbe 12. pezi d'artegliaria per li fianchi 12. altri per di ſopra, & 6. per le ponte per le campagne, & queſto quanto all'artegliaria ricerca poi 12. Canonieri almeno & ma di ſoldati in queſta che in qual ſi uoglia delle altre ui uieta anco che nõ potete far porte coperte, ne porte falſe, che il uoſtro nemico nõ ſii patron, ſono anco le ponte mal comode, & mal ſicure & la caſa della diſcomodità uiene perche uoi nõ ui potete ſeruir per bater per fianco & li nemici ui poſſono bater uoi faciliſsimamẽte p eſſer occhiute per lequal tutte coſe cõcludo una fortezza di tal forme eſſer molto biaſmeuole,



Queſto è quel medeſimo triangolo che è ſianchizato qui dinãzi, & chi uuol far una fortezza in forfice è ſforzato tenir queſto ordine di trar la forfice fuor di do triangoni perche quella è uera forfice che ſi dimãda aperta, & uuol eſſer queſta ne che poſsi patir alcuna oppoſitione poi che tengo per fermo la forfice eſſer boniſsima quando è fianchifiata con queſto ordine, & è ſecuriſsima perche non puo eſſer batuta in Croce eſſendo di fuora, & con gran difficulta ſe li puo tolerar le diffeſe ſe non ſete à caualier & al aſſaltarla è mal comoda per queli che l'aſſaltano per che per ogni banda li aſſaltanti ſono batuti per fiancho, & queli di dentro la poſſono difender da doi parte una in l'altra in modo che io molto hauuta la fortezza in forfice per eſſer ſicura perche ſi uanla da perſe

2009 Ministerio de Cultura

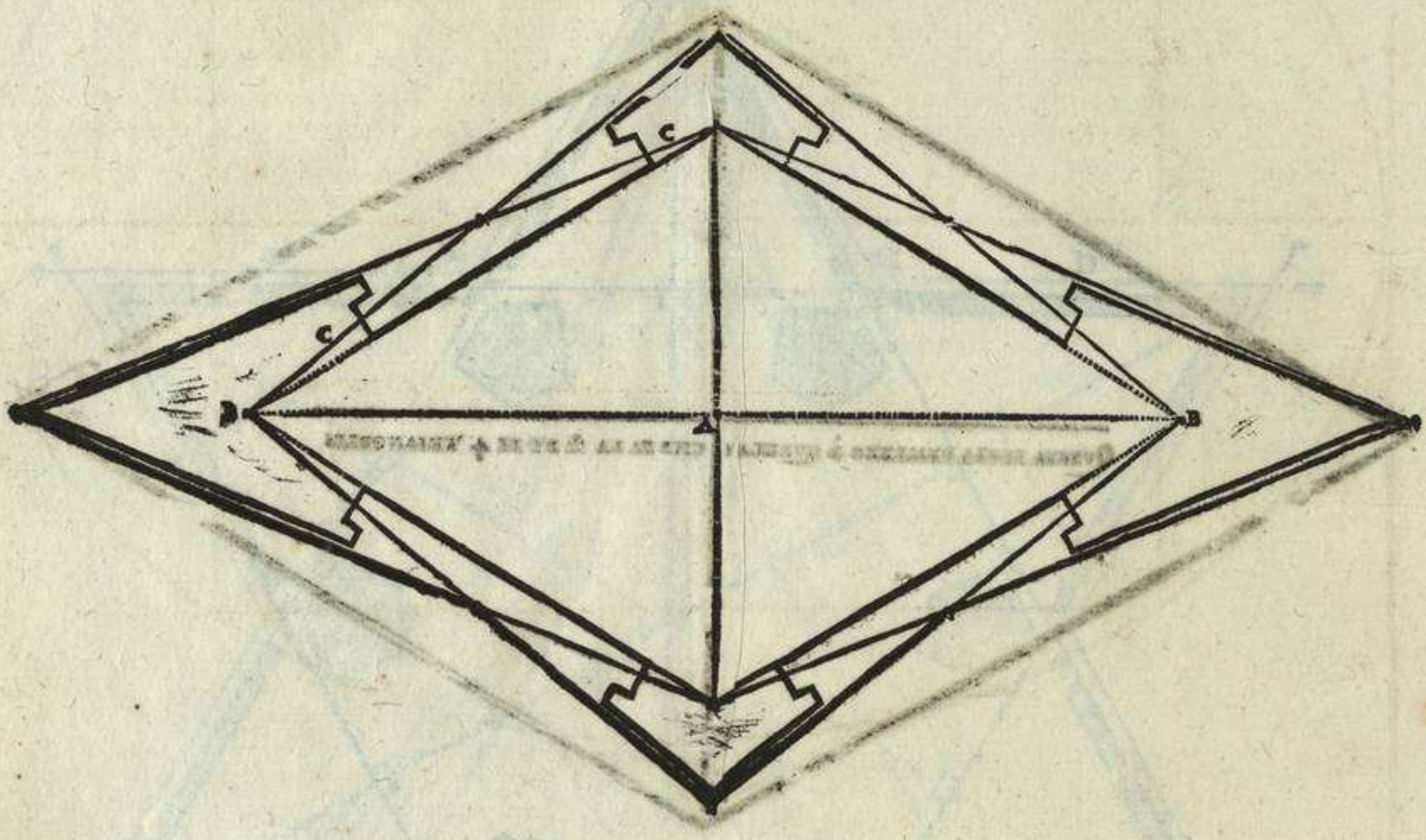
Questa, e una pinza fatta secondo la sua misura perche una pinza giusta uuol esser cauata da doi tri angoli giusti poiche se si piglia il compasso in mano si trouera da ogni parte giusta & d'una stessa misura altramente se non fosse d'ogni lato cosi non si intenderebbe perfetta & si mi dimandasti in che serui una di queste pinze nel fortificare dico che non serue a nulla ne che meno posi esser fortificata ma e posta per ornamento facendone altri mentione.



L'accu-

2009 Ministerio de Cultura

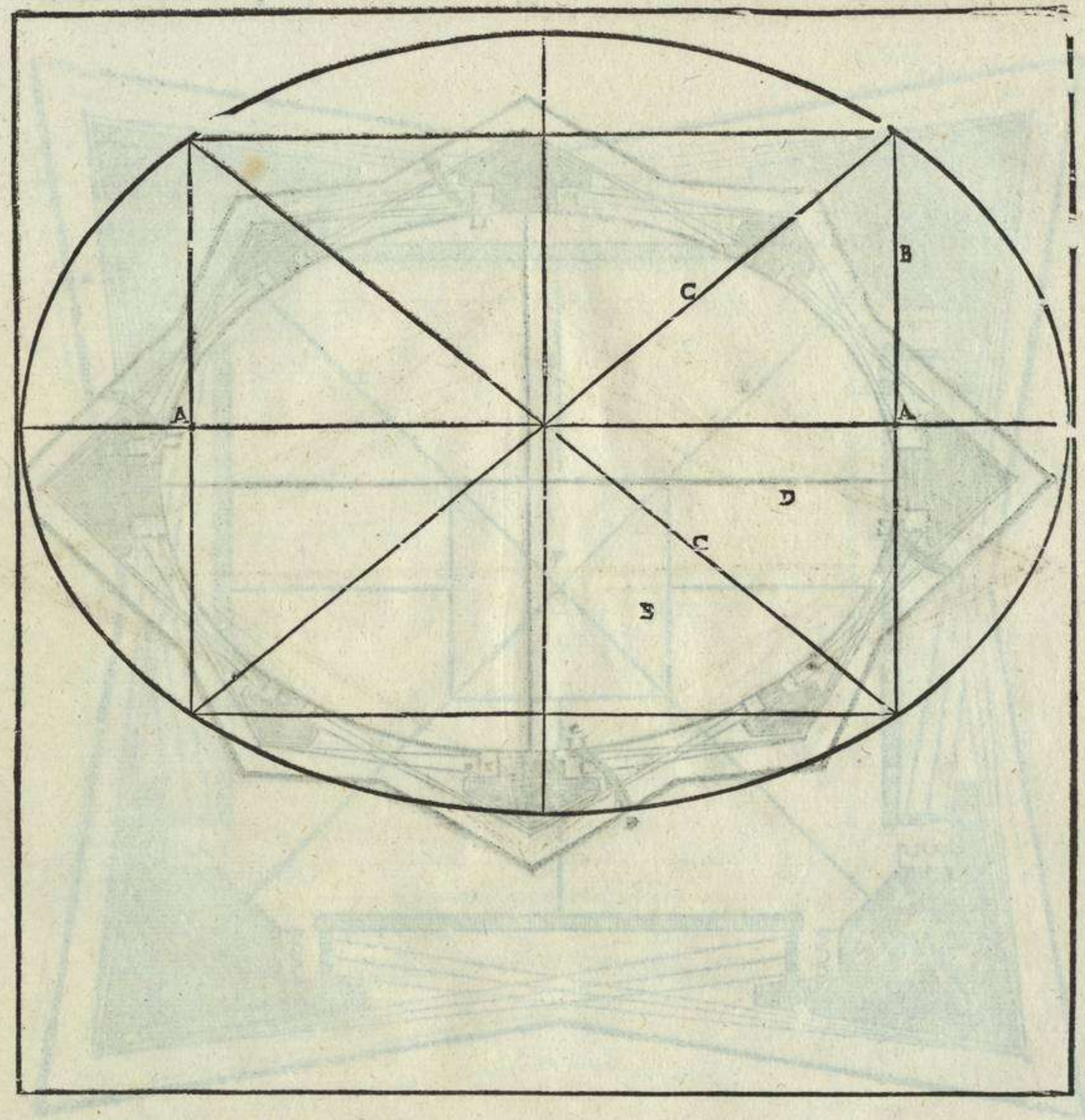
L'accutezza di queſta forma di queſto Baloardo dico che in ſe ſteſſa non è molto buona per eſſer troppo debole, uero, che per ociar à queſta debolezza eſſendo coſi longo di cortina ſe li puo far una piataforma ne mezo che ſchiuera la ponta & fara tranuerſcia & doppio fiancho e ſe bene ueniſſe batuta uia la ponta la piataforma fianchizata reſtera boniſsima non ſi potendo bater in modo alcuno ſtando à caualier ad ogni coſa non ſi potendo tenir altro ordine nel far una fortezza in pinza,



Queſte

2009 Ministerio de Cultura

Queſta è la forma o uada dalla qual uoi potete cauar tutte le altre queſta è partita per terzo nella linea di mezo & chi la faceſſe ad altro modo ſarebbe falſa poi che non ſi puo far con il compaſso & ſi puo far grande cento miglia ſe tanto ſi uoleſse & fuſse il biſogno ſenza compaſso come manifeſtamente puo ueder ogn'uno nella ditta figura.

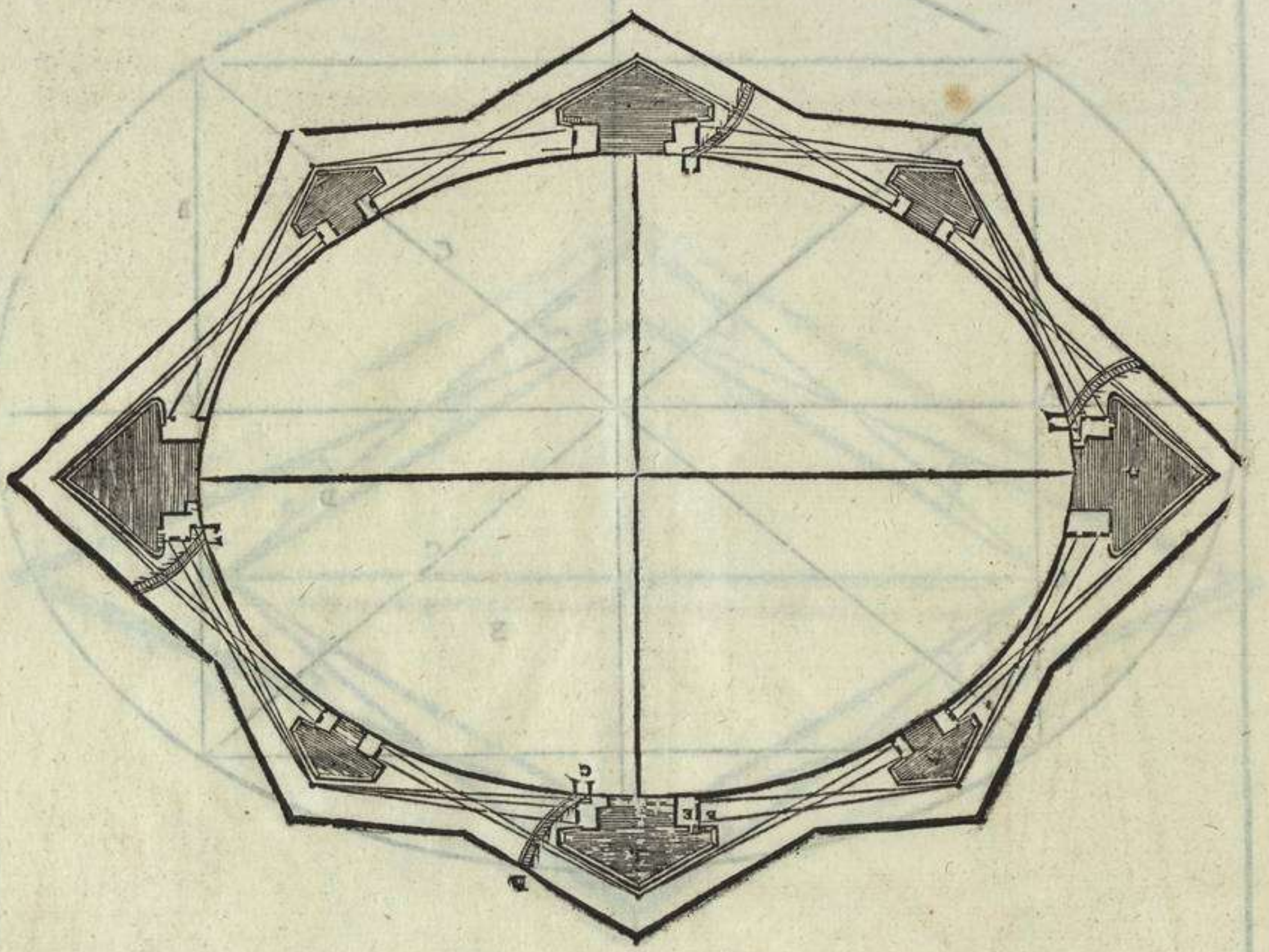


La forma o uada ſi puo difender beniſsimo non rompendo l'ordine & laſciandola ſempre ouada per di dentro.

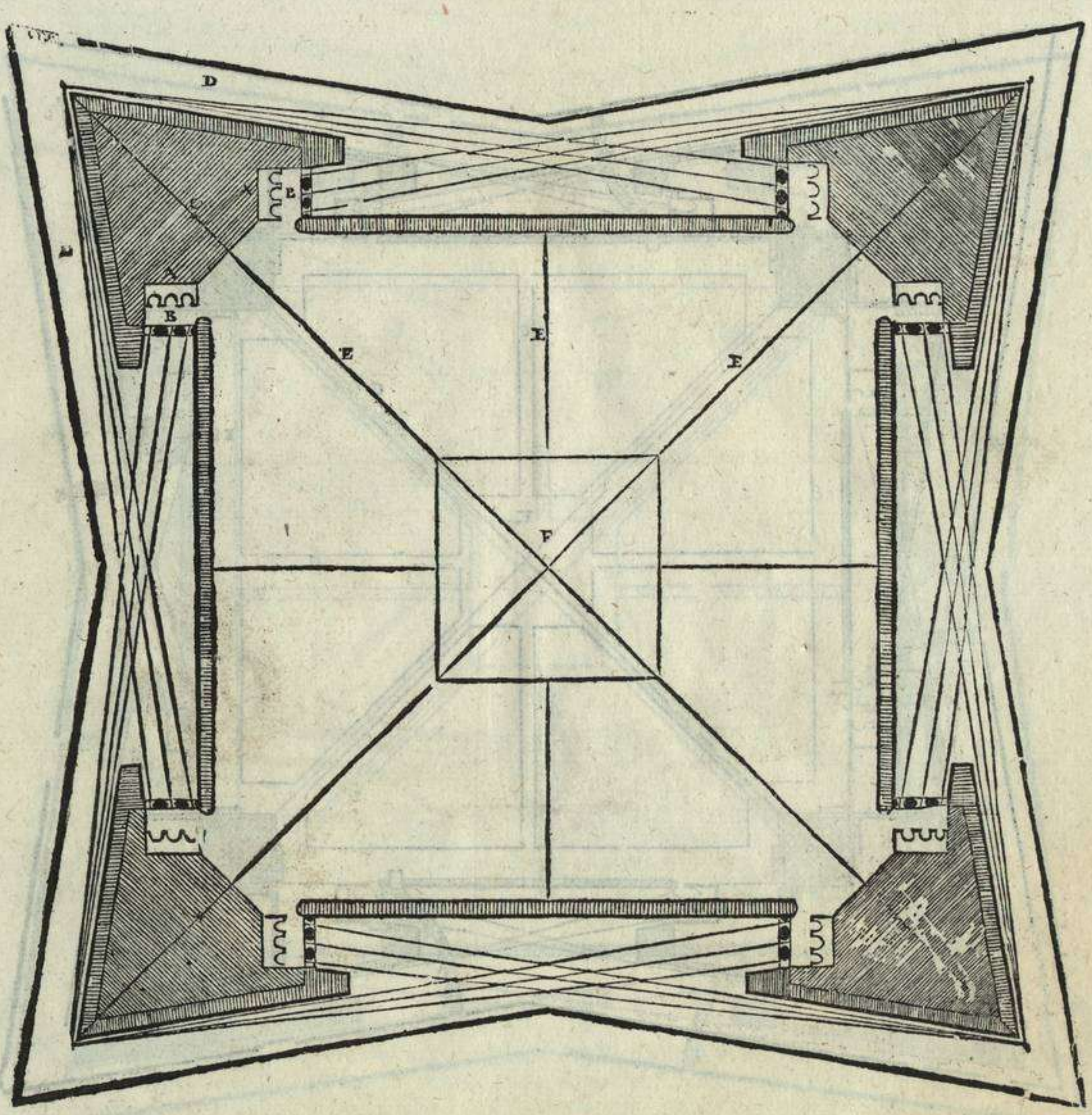
Di-

2009 Ministerio de Cultura

Dicono alcuni queſta eſser la uera forma o uada giuſta che ſi moſtra per queſto diſiegno,& in ue-
roè,quale puo eſser fatta tanto grande quãto ſi uuole quantunque ſi uoleſse fare 10 miglia ſenza cõ-
paſso;& perche molti hanno dubio,che nõ ſi poſsi far fortezza ouada,& laſciar l'o uado, et queſto dẽ
tro,& io dico che facendoſi come moſtra queſta figura in ottauo eſser non ſolo boniſsima diffeſa,
ma anco uenir belliſsimi Baloardi & cortine ottimamente diffeſe come ſi puo qui facilmente uedere.

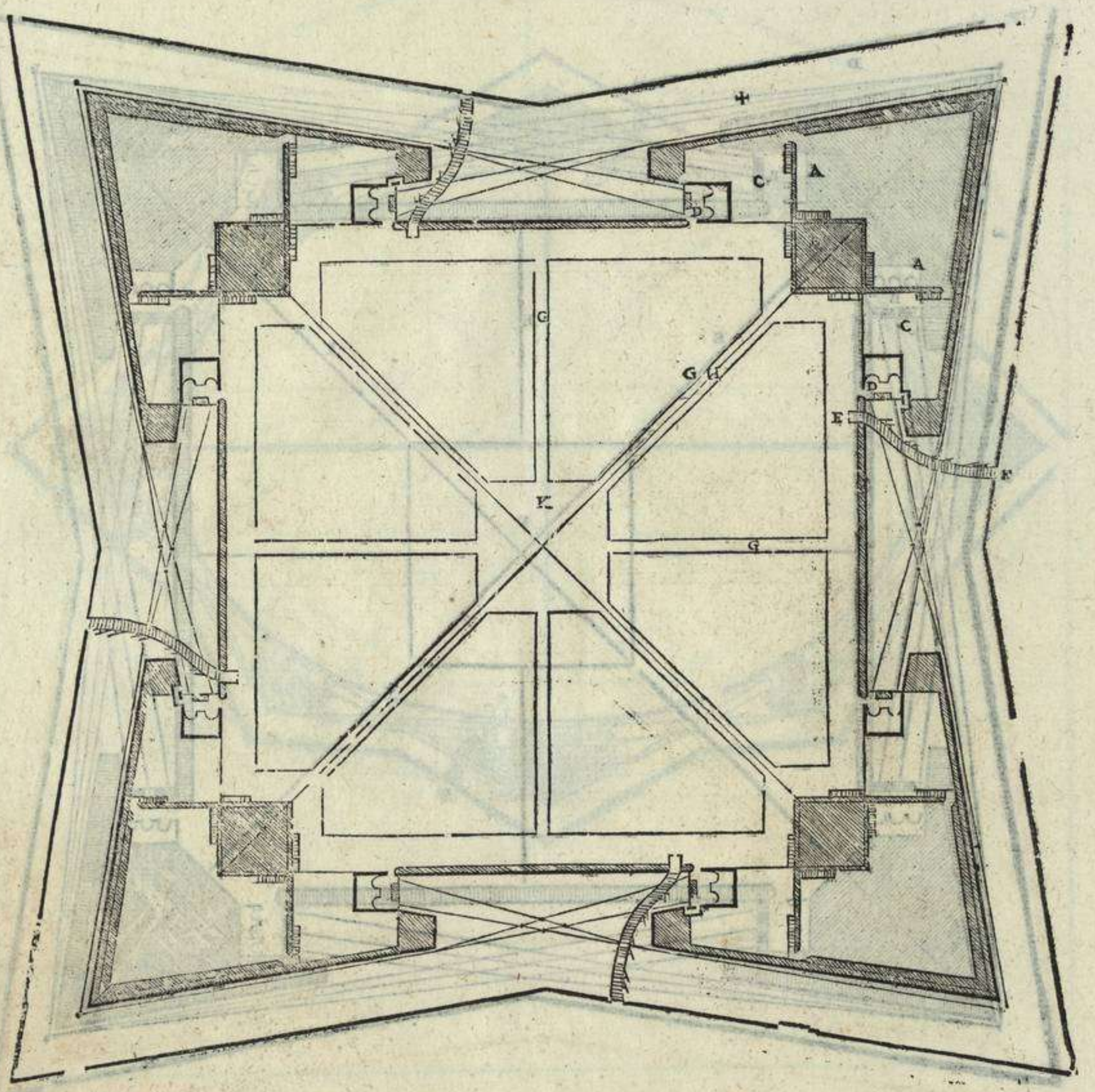


2009 Ministerio de Cultura



Questa forma è partita per quarto & con questa ui potete seruir & farla tanto grande quanto ui piace, auertendo ogn'uno che tanto quanto si slonga tanto si grandisce, & nel farla si deue sempre tirar la croce in mezo altrimenti non si farebbe mai giusta la forma del quadro, & se ui trouasti in una campagna piana & che uolesti dessegnar una forteza di questa forma senza compasso, & altri stromenti la potete fare osseruando tal ordine.

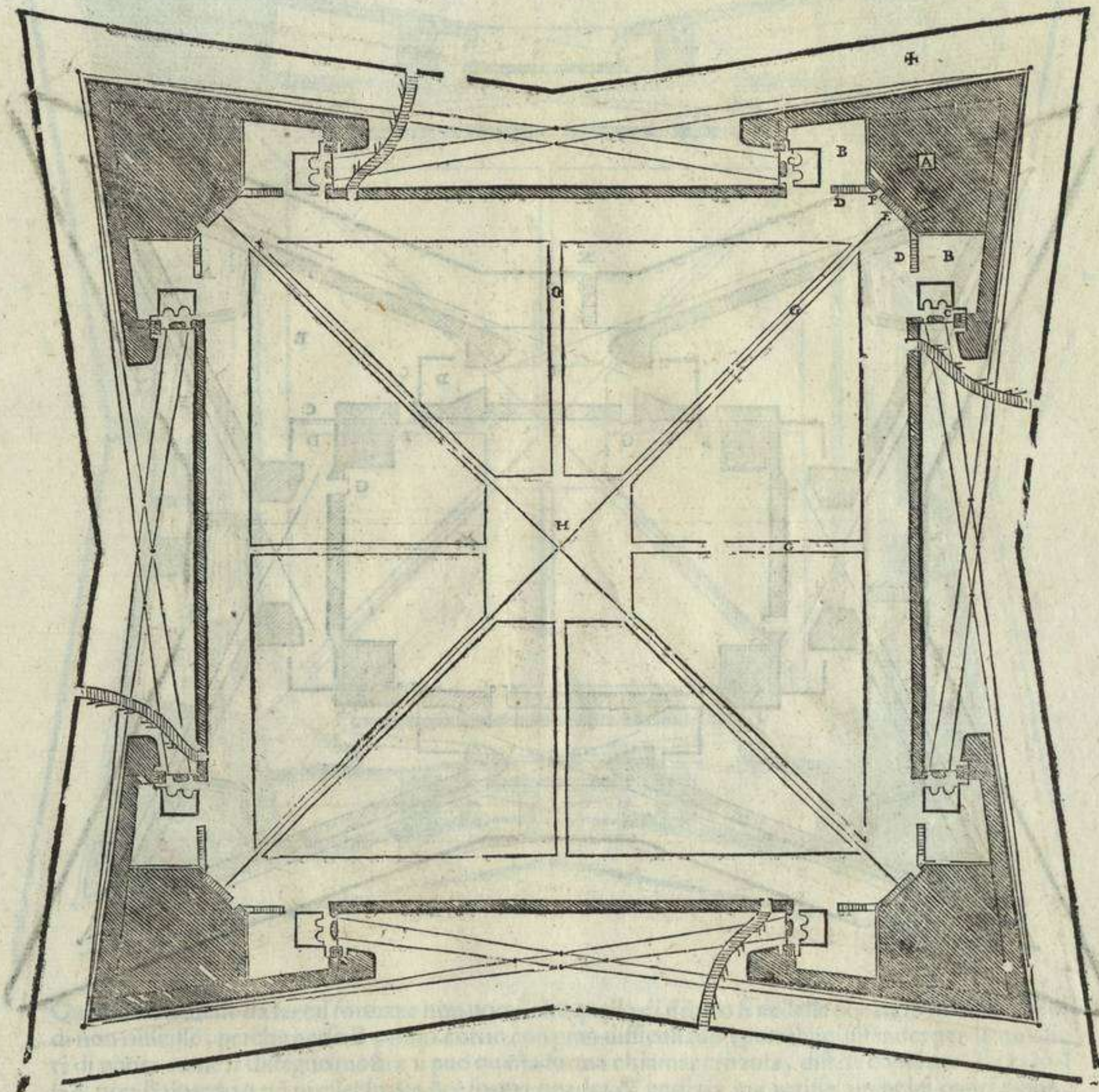
2009 Ministerio de Cultura



Questa forma quadra è partita per terzo, & essendo cosi partita li Baloardi uengono ad esser piu longhi di cortina, che non uiene la cortina di mezo fra li fianchi & uenendo li Baloardi grandi belli, & sicuri dico che si puo difender una simil forteza perche fanno l'istesso effetto che fanno le cortine fra li fianchi perche percio questa forma è sicura inquanto che li fianchi per dentro uengono interzadi come ui mostra il dissegno la onde fanno buonissimo effetto non potendo seruirui di tutti tre ad un tempo per causa che il terzo fiancho è molto in dentro, & il caualier per questo diuien sicuro, che non si può bater da banda niuna, & lui bate la campagna, & tutti quatro si uedono un con l'altro, & di piu, che li fianchi uengono discoperti per le sue uolte, & li pezi stano al coperto combatendo li soldati al discoperto la onde fanno buona stantia, & buona ricolura, & piu gran piaza la doue riuscisono mirabilmente potendosi ritirare quanto si uuole in occasione di far qualche cosa necessaria per il combater ma bisogna darli la sua portione conueniente per tal edificio

La

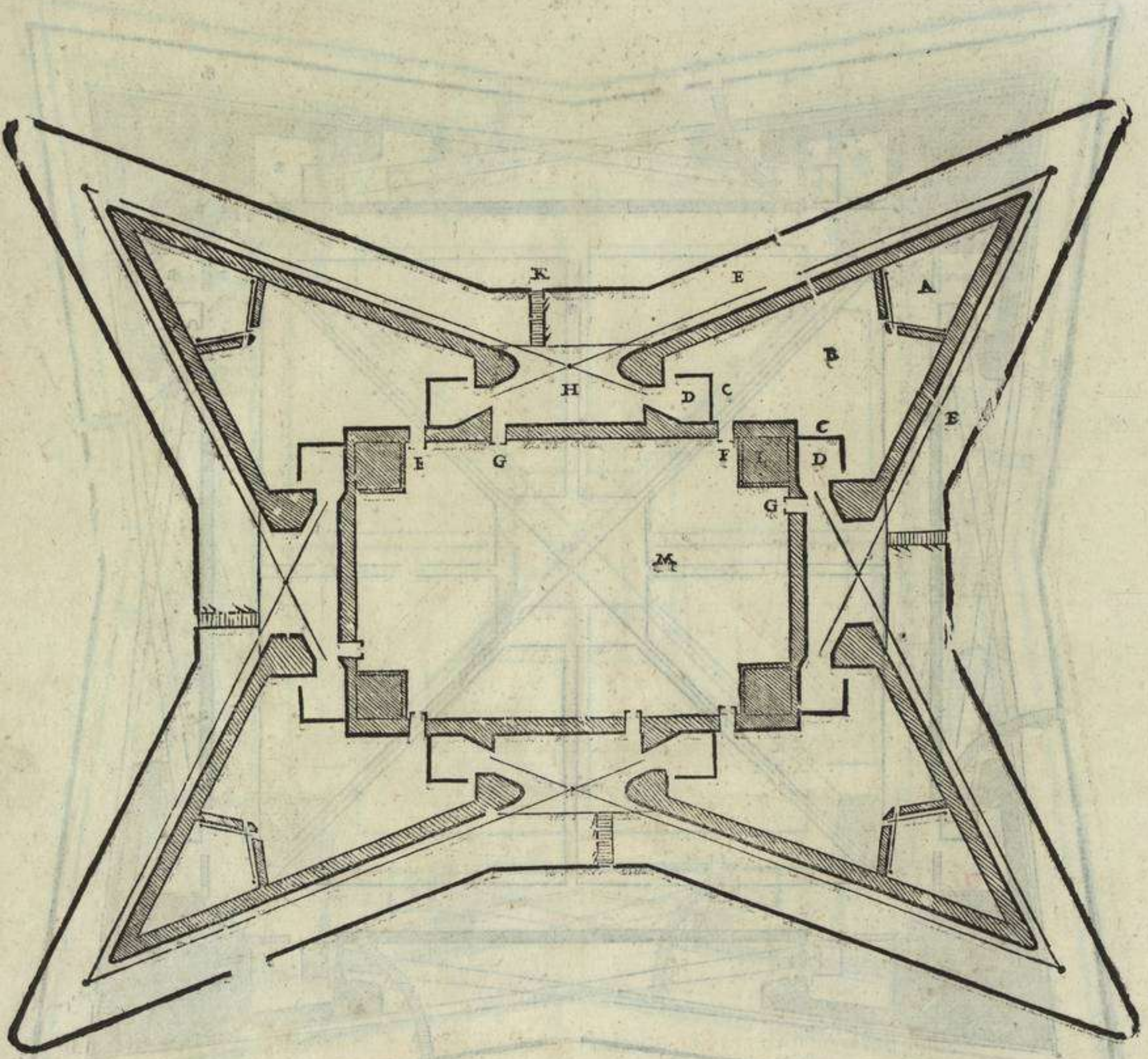
2009 Ministerio de Cultura



La presente forma è partita per quinto & non solo è buona & sicura ma fa anco li fianchi gagliardi la spala buona, è buonissima cortina uene è una parte coperta per occasione della comodità della spala poiche non molto uaria dalla zonta la onde appar differentia facendo questa parte inuigorir li Baloardi & migliorar le spalle per questo lodo far le cortine piu longe essendo diffese in croce essendo il quarto & il quinto li doi miglior sorti che si trouino.

Le fosse uengono per mitade franchandole largezze delle spale osseruando in lei, l'ordine del quinto come il disegno mostra.

2009 Ministerio de Cultura

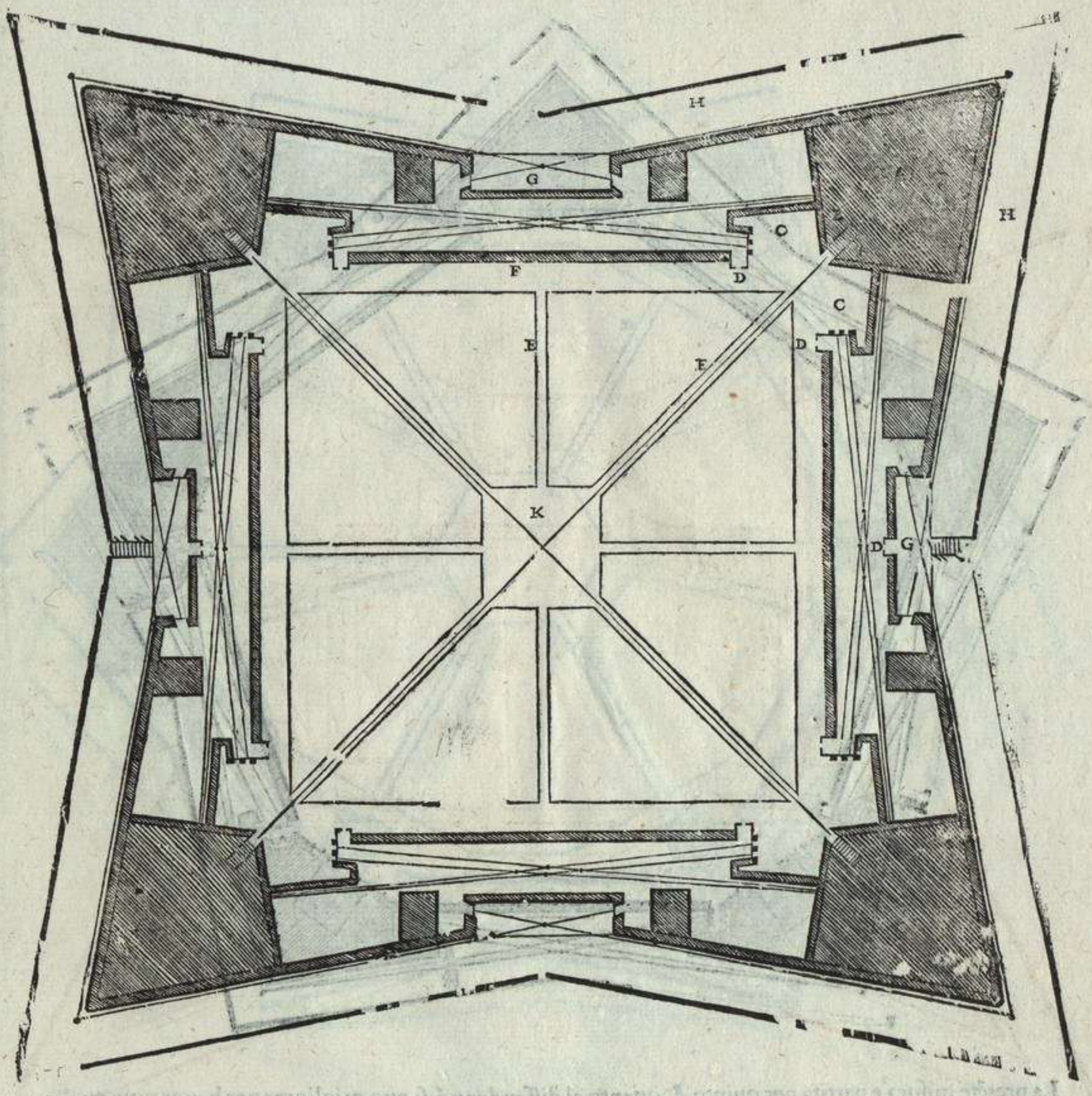


Questa forma si chiama forfice, & e fortezza ben guardata da si ma però ui sono molti diffetti, come cheuiene occhiuta, che si perde assai di dentro che non si puo far delle comodità se non con gran perdita, come à dir chi uolesse far una fortezza, come una Citadella in quel caso dico che non si die tenir questa forma altrimenti perche come si uede la mazor parte non si difende in croce come deuon no esser le cortine che hanno da esser fra doi fianchi laudo io molto in tutte le occasione di fortificar tenir questo ordine di far le difese in croce essendo la miglior che si posi trouare mi riporto pero a chi sa piu di me.

Se fosse ricercato quanto alla fabrica della scarpa dico che se li die dar il quinto del restante quanto alle mire codde tiri tutti uano dopij,

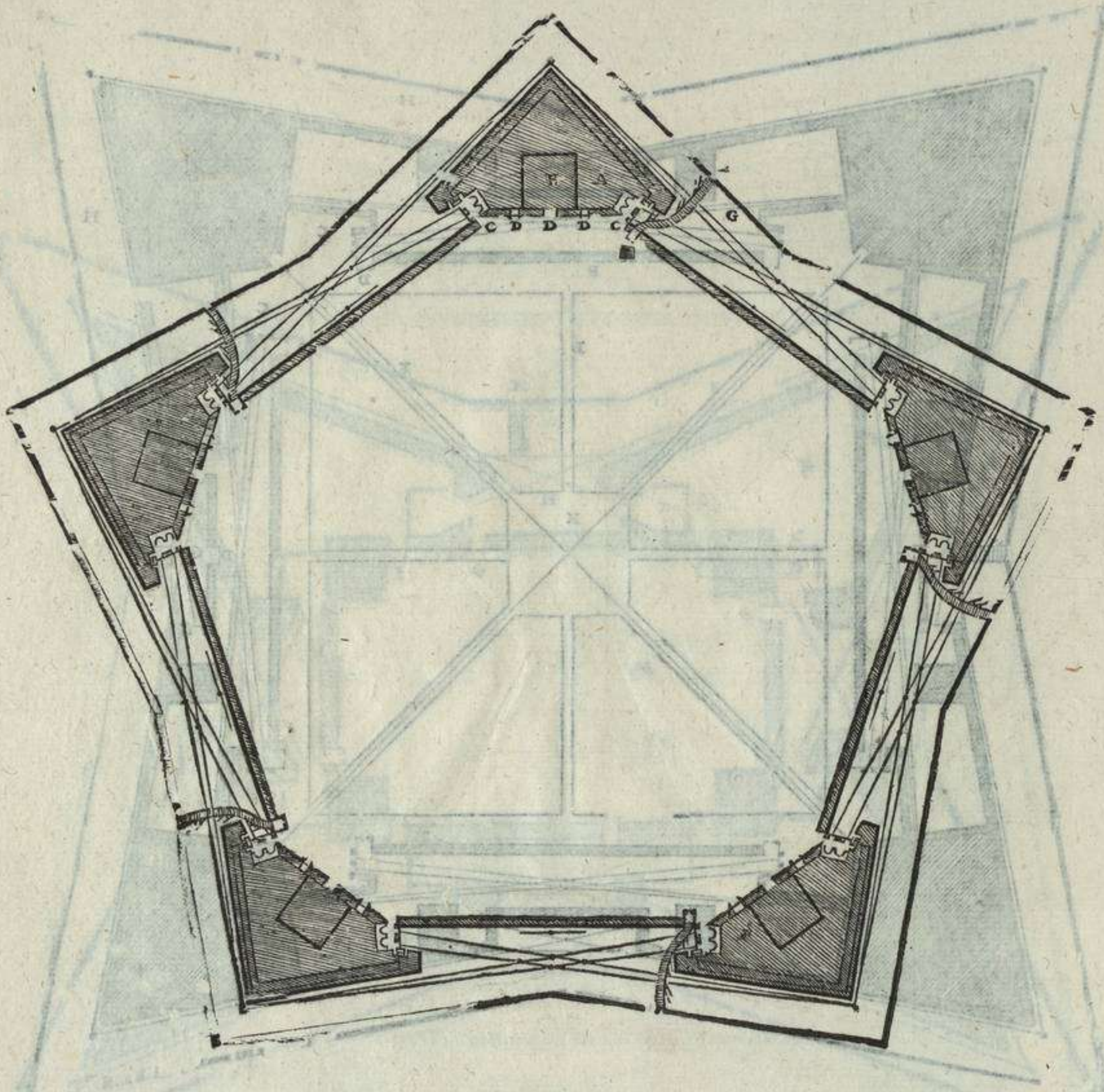
Quando

2009 Ministerio de Cultura



Quando ſi haueſſe da far tal fortezza non uorei, che quella di dentro ſi uedeſſe & percio in tutti li modi non riuſciſſe, perche perſo il primo corno con gran difficultade ſi potrebbe diffender per li caualieri di ponta come il diſſegno moſtra ſi puo queſta forma chiamar crozola, diffeſa conchata, ſopra ſpalla & non Baloardo p nõ ui eſſer ſpalla & è forma quadra, & perfetta ma patiſſe ancor lei oppoſitione, non ſi potendo diffenderla in croce ne meno le cortine ſe nõ cõ una ſola diſeſa della retta liana ſi puo anco diffender con la diffeſa di alto, ma queſta tal diffeſa non ſi puo dimandar perfetta perche non è doue douerebbe eſſer, intendendo che quella diffeſa non è perfetta che non tira ſi come doueria Queſta miſura ſi puo tenir quanto longa ſi uuole con queſto ordine è piu grande che l'è tanto è meglio Delle foſſe poi & altri ordini ui potete tenir l'ordine che ui dara il ſito perche da quello ſiamo ſforzati molte uolte far una coſa per un altra.

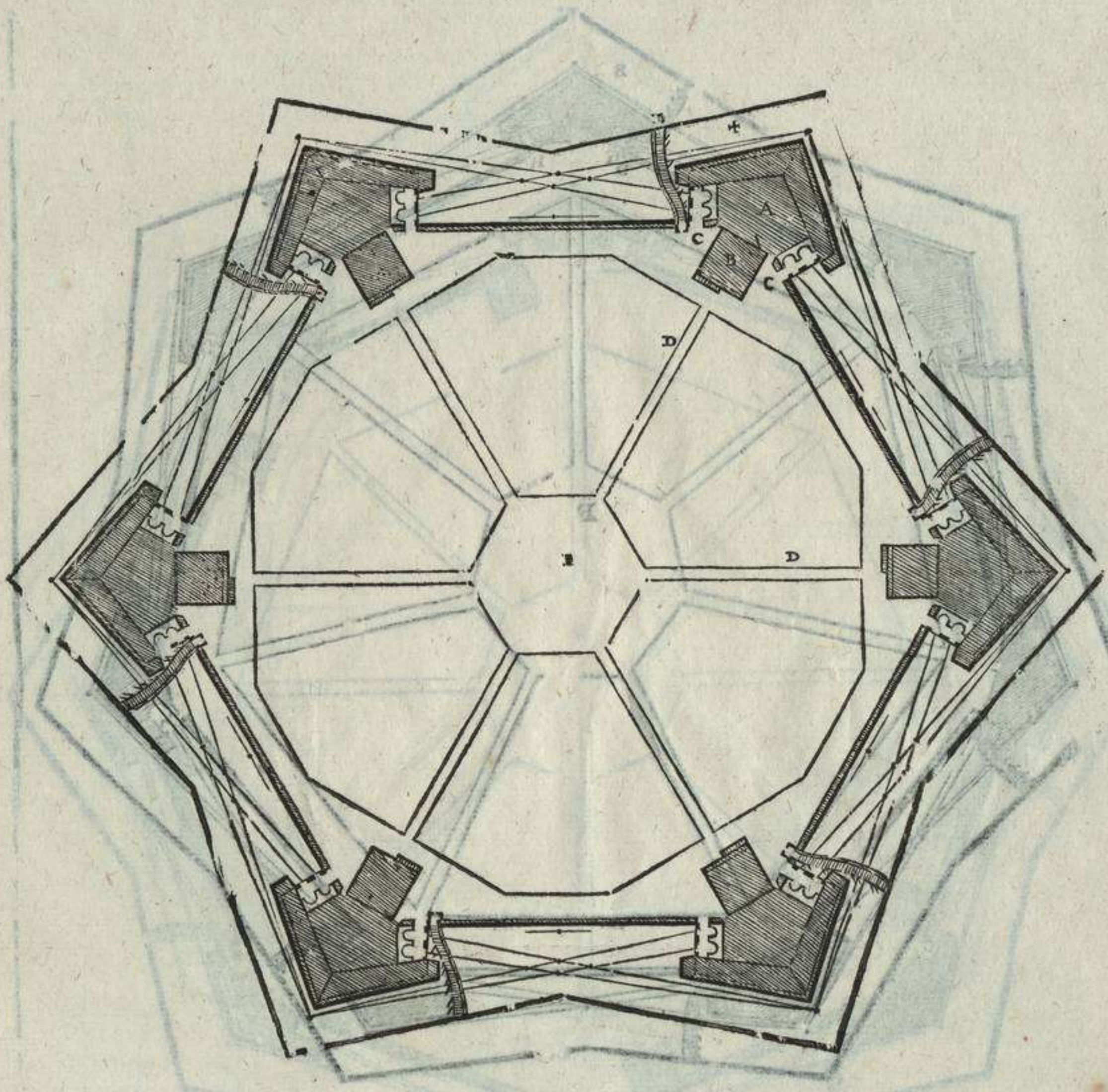
2009 Ministerio de Cultura



La presẽte miſura e partita per quinto, & quanto al diffender nõ ſi puo migliorar per hauer tutte quelle cõditioni che ſi ricerchano ad una fortezza, ciò è buona ſpalla, Baloardi occhiuſi, grandi, & hanno la bataria diſcoperta uiene in croce, & ſotto ſquadra, & facendoſi le porte coperte ogni Baloardo haue-ra la ſua ſortita una per uecchione ſe talforteza però ſarà in loco aquoſo ꝑche in queſto caſo ſoſſerua ria queſto ordine, & ſi haueſſe la foſſa ſecca biſogneria tenir altra uia alterando molto queſti ordeni la foſſa ſecca Queſta fortezza fu fatta di una Chieſa chiamata la Madalena, che era una Abatia L'anno 41. fu fatta queſta fortezza in queſta, forma con li fianchi lontani l'un dall'altro teſſe otto che ſono cane perche una teſſa è 6. piedi & 6. piedi ſonno otto palmi, & fu fatta dauanti Bologna in pichardia dalla parte de qui, & Io la deſſegnai alla preſenza del Re Franceſco. Il Cardinal di Lorena qual era in ſua compagnia lo perſuadeua à non uoler far tal fortezza dicendo lui che non ui era il biſogno li riſpoſe non dimeno, che la uoleua far per ſuo diporto chiamando queſto giorno mon plaſcir, poſe poi il Re il nome à tutti li Baloardi ad uno gli poſe nome Regal al ſecondo Vbia il terzo Chiamaſi Vijſſa il quarto ſan Glodi l'ultimo Trea, & il diſſegnai il giorno di S. Bortolamio eſſendo il campo 5. miglia da lontano in Ardello. Seruando queſto ordine ui potette tinir tanto grande quanto ui piace.

Queſta

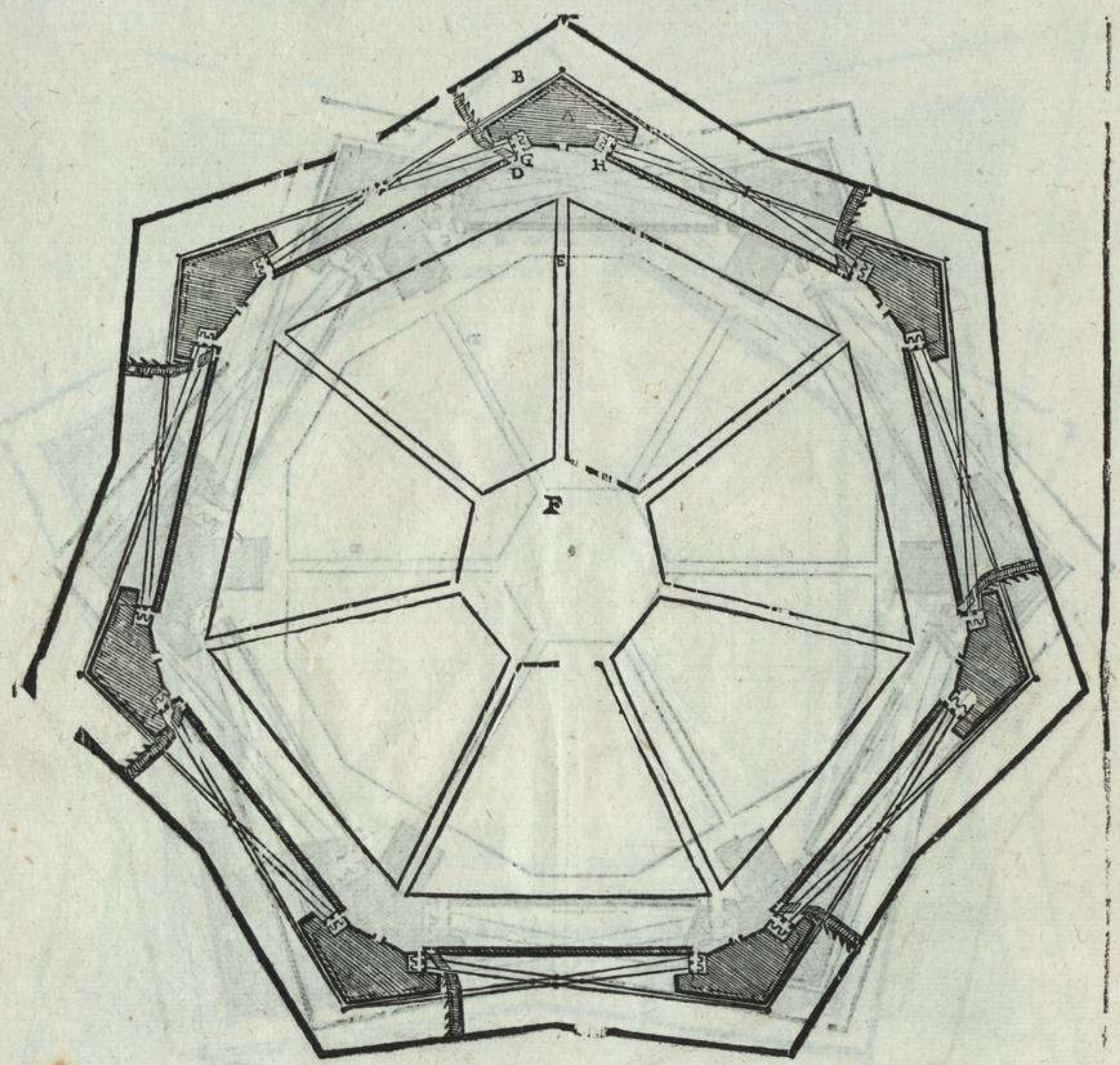
2009 Ministerio de Cultura



Questa forma è in sesto, si come mostra il disegno, & il partidor, & tal ordine è buonissimo, perche le difese uengono in fili; & li Baloardi uengono otusi, & sicuri, & commodi di ogni cosa necessaria al combater. la onde lodo io il far di queste piateforme dentro, che sijno à caualier per ogni piaza lasciando sempre aperto ogni cosa, acciò se per sorte li nemici s'impatronissero non la possino tenir del continuo, & percio anco tutte l'entrate si hanno da far di dentro. Questa forma che ui mostra questo dissegno è partita per sesto, con il partidor tratto dalle Cortine si come uogliono esser, & facendo si fortezza in questo modo, li Baloardi uengono grandi, uiene gran spalla, & comodità de fianchi come si puo ueder per la piatta forma.

Il

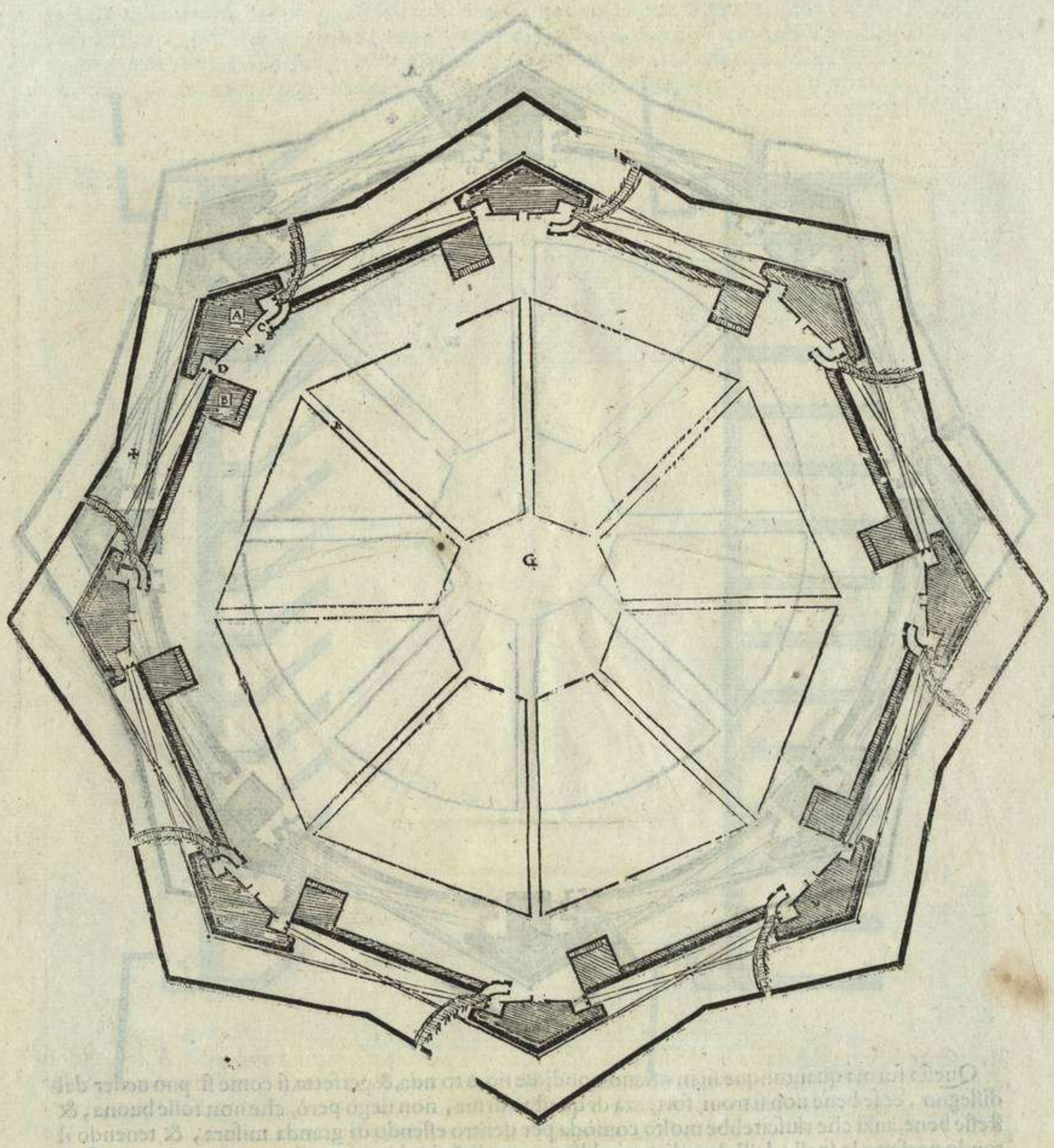
2009 Ministerio de Cultura



Il preſente diſſegno è in ſeſto come ſi puo uedere & anco il partidor è partito per ſeſto, & ſeruandoſi queſto ordine li Baloardi oltre, ch e uengono belli, ſicuri, ſono anco comodi poi che poſſano eſſer fatti tanto grandi quanto ſi uuole, & hanno li ſuoi fianchi dopij, & diſcoperti & quel che piu importa beniſsimo ſono deffeſi di piu in ſimil fortezze lodo ſempre far le ſpalle ſopra ſquadra à fin, che le diffeſe ſijno più coperte.

Queſto

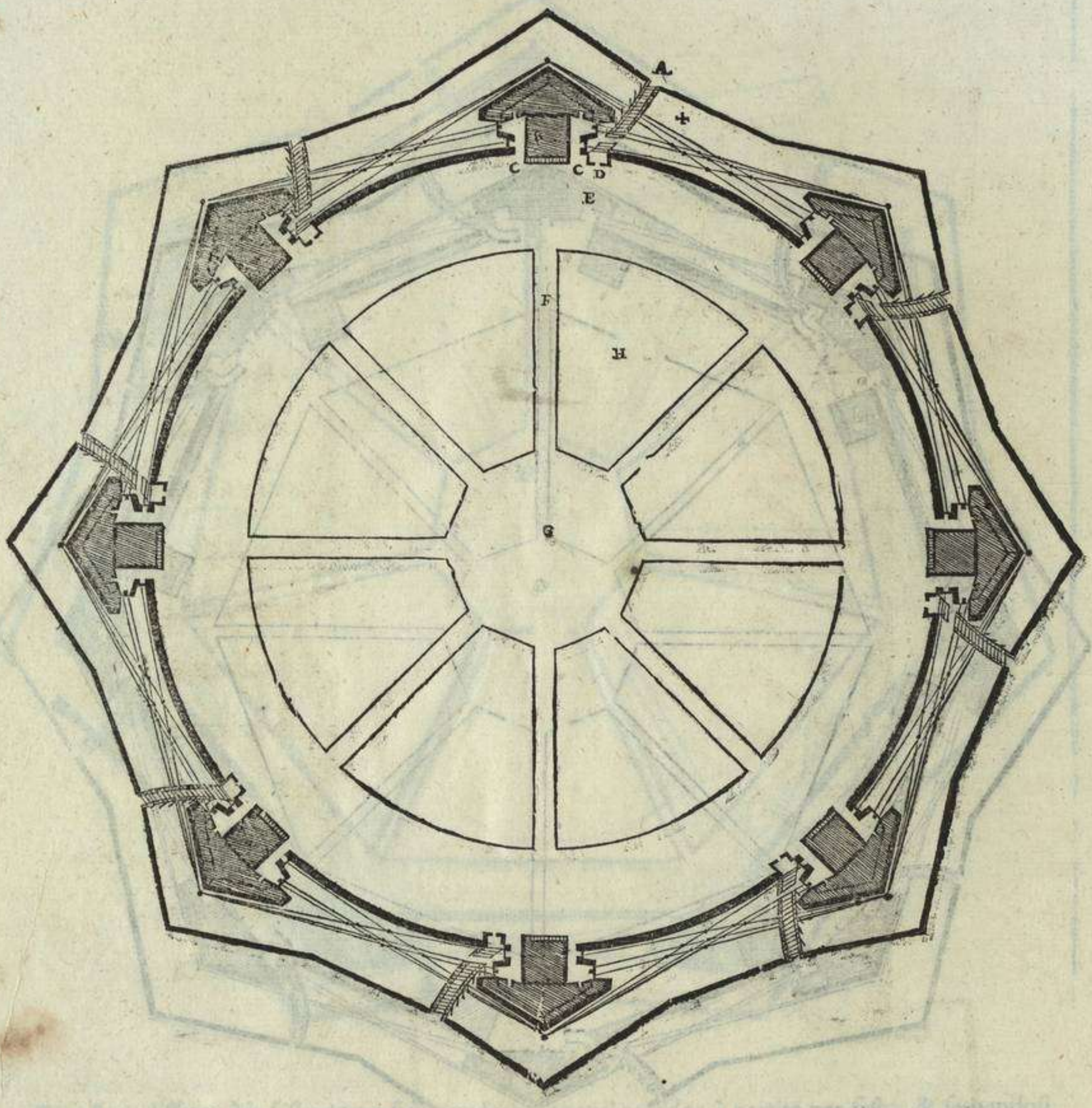
2009 Ministerio de Cultura



Questo è in ottauo quanto alli Baloardi ma la portione è fatta per sesto, perche chi haueſſe fatto la portion in ottauo li Baloardi sarebbono uenuti picioli di cortina, & la longezza da fiancho, à fiancho non starebbe bene, & li Baloardi picioli mai sono buoni, hauendo io uisto l'esperienza & per tanto dico, che in questa forma ottaua la portione non puo uenir in ottauo per l'estremità di picioli Baloardi, del restante la fortezza resta camposa & le diffese franche, & uengono li fianchi grandi di spalla, & comodi di stantia per l'artegliaria, & combatenti si come uogliono essere.

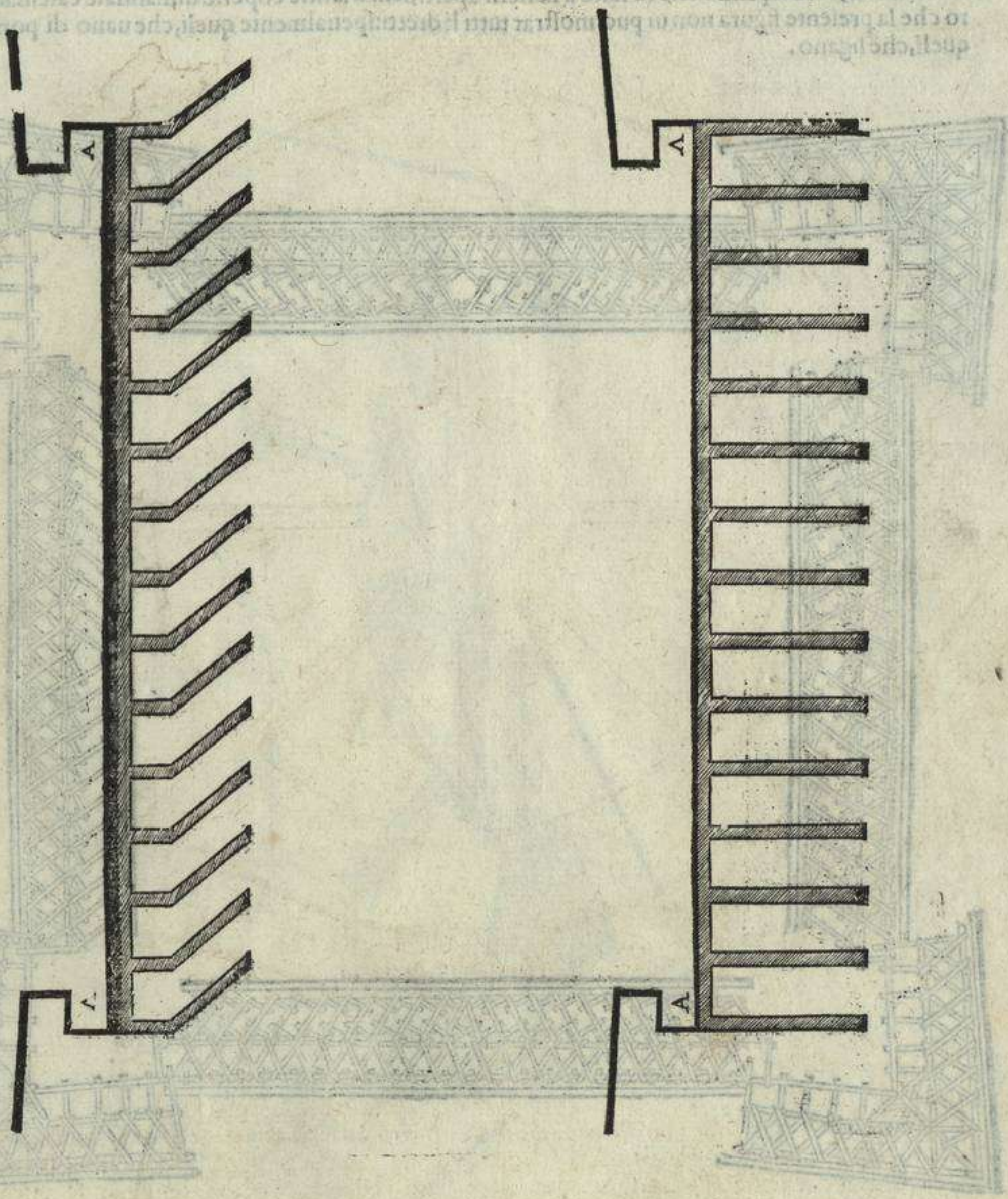
Questa

2009 Ministério de Cultura



Questa forma quantunque sij in ottauo nondimeno e tonda, & perfetta, si come si puo ueder dal disiegno, & se bene non si troui, fortezza di questa forma, non nego però, che non fosse buona, & stesse bene, anzi che riuscirebbe molto comoda per dentro essendo di granda misura, & tenendo il tondo perfetto le spalle de'Baloardi uenirebbero grandi & farebbero quella canoniera sotto la spalla, che è bonissima qual è causata dalla rotondita, perche in cortina dreta non sarebbe coperta. Per dir il uero questa forma è tanto perfetta che non solo non puo esser danizata da nemici ma ne anco d'Amici che ui fossero incontro, ne meno si potrebbe imboccar se non fossero uenuti dentro alla fossa; oltre à questo guarda la porta benissimo & la piataforma che è dentro, & la raddoppia in modo che tal forma uiene camposa, & li Baloardi grandi otusi, & sicuri, & uengono in uista l'un all'altro, & di dentro sempre se ne uedono, che è bonissima parte di una fortezza, che sij perfetta cosi dentro come fuori.

2009 Ministerio de Cultura



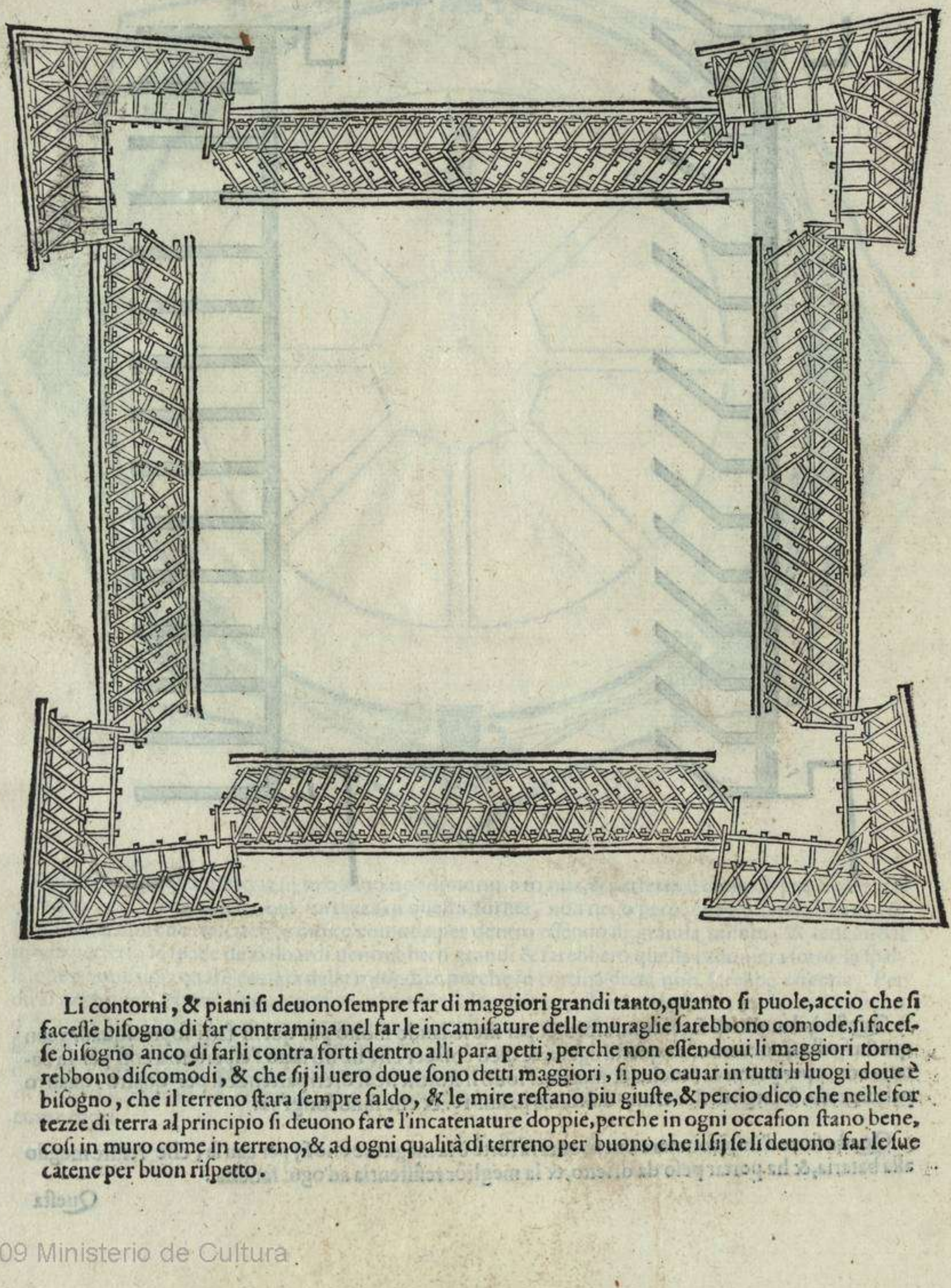
Questo è il modo di far li contraforti,& per me io laudo molto piu quelli fatti sopra squadra con questa spalla si come mostra questa figura,& dico cosi per che ne hò fatto l'espertenza cosi per la bataria come per portar la faticha,& megliori sono li storti,che li dreti partendosi per quarto, quattro palmi grossi,& largi, di stanti uno dall'altro palmi 16. & che sijno longi 32.

Questa sorte d'inspironatara ouero contra forte è la megliore che sij per causa, che resiste meglio alla bataria,& ha portar peso da drietto,& la meglior resistentia ad'ogni faticha.

Questa

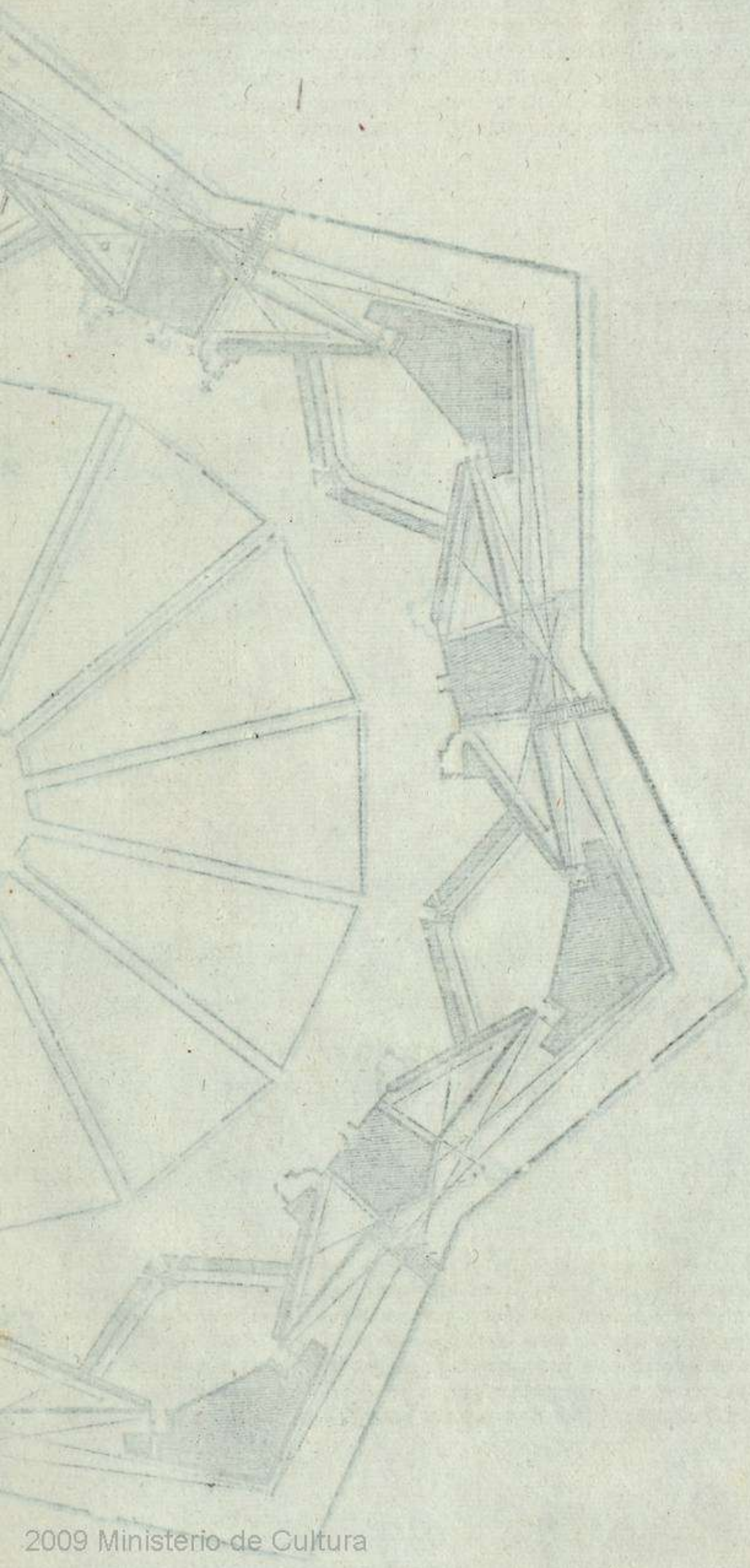
2009 Ministerio de Cultura

Questa è l'incatenatura,che si ha da far in fortezze di terreno qual si hà trouato resister ad ogni bataria,& di piu a mina ancora,& di questo si puo hauer notitia nel Baloardo di S. Maria fatto alla porta della piaza di Viena qual è il primo,che fu principiato l'anno 38.a dì 17.d'ottobrio,& fu principiato a terreno,& fu il primo che fu fatto à fianchi aperti,senza lantie coperte dimandate casemate,è uero che la presente figura non ui puo mostrar tutti li dretti:spetialmente queli,che uano di ponta,& queli,che ligano.



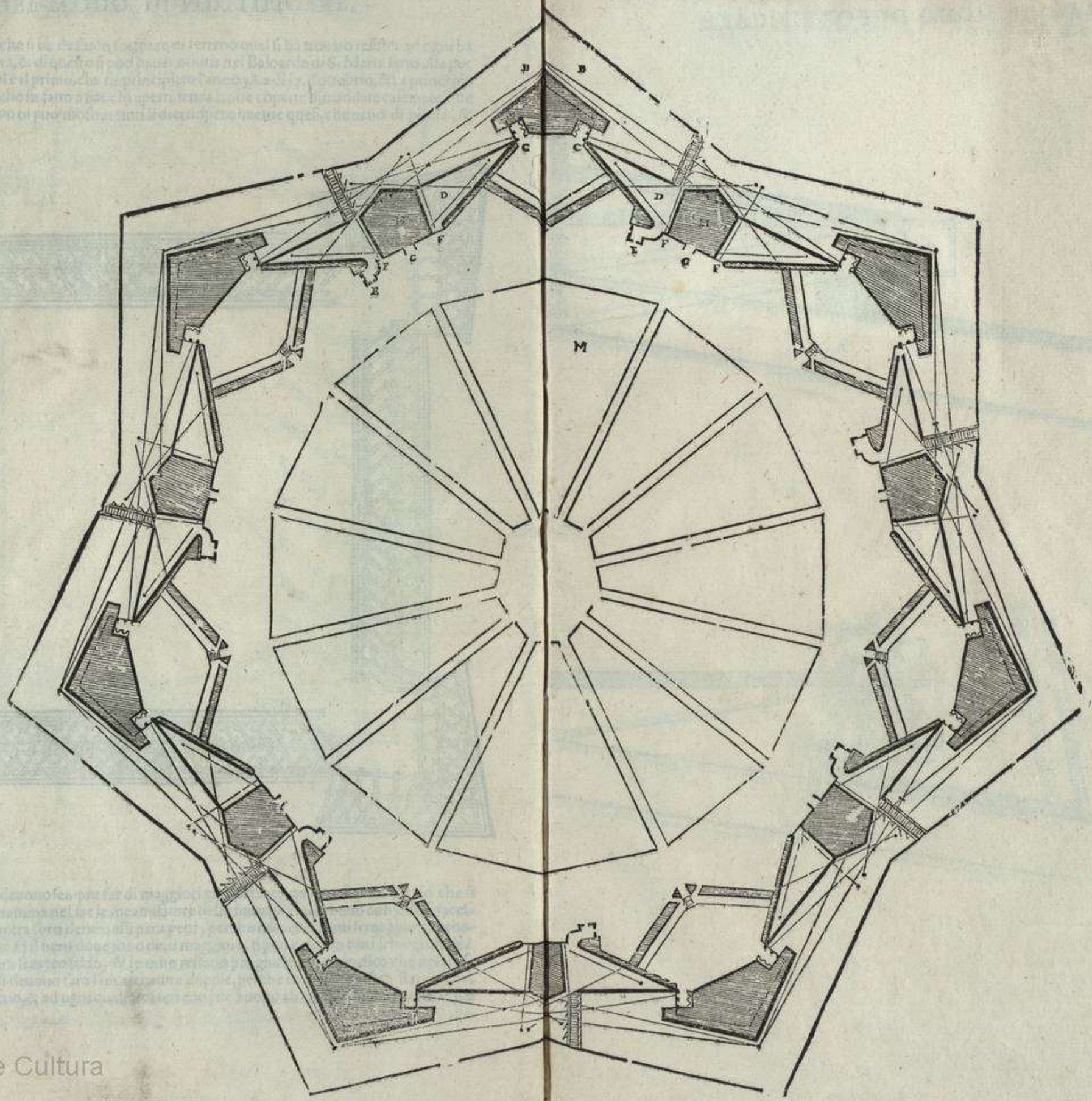
Li contorni,& piani si deuono sempre far di maggiori grandi tanto,quanto si puole,accio che si facesse bisogno di far contramina nel far le incamisature delle muraglie sarebbono comode,si facesse bisogno anco di farli contra forti dentro alli para petti,perche non essendoui li maggiori tornerebbono discomodi,& che sij il uero doue sono detti maggiori,si puo cauar in tutti li luogi doue è bisogno,che il terreno stara sempre saldo,& le mire restano piu giuste,& percio dico che nelle fortezze di terra al principio si deuono fare l'incatenature doppie,perche in ogni occasion stano bene,cosi in muro come in terreno,& ad ogni qualità di terreno per buono che il sij se li deuono far le sue catene per buon rispetto.

2009 Ministerio de Cultura



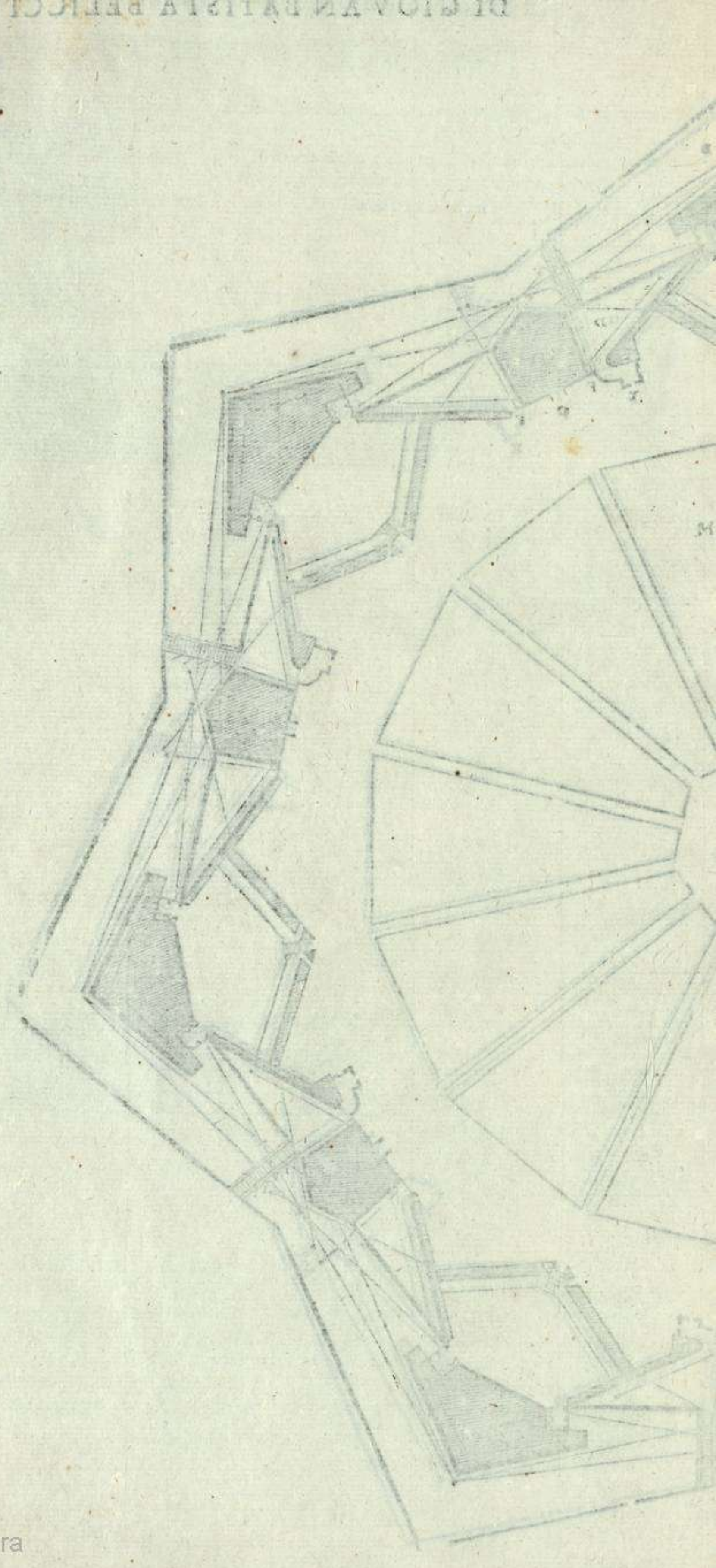
2009 Ministerio de Cultura

Il presente dissegno è partito per sette come si puo uedere, & è fatto per mostra perche non si troua fortezza di questa sorte, & dico che quando fosse fatta con li suoi ordeni, et fianchizata come dimostra il dissegno sarebbe tanto forte che quasi sarebbe impossibile da perdersi per conto di esser batuta, essendo fatta con tutte quelle raggion che conuẽgono à tal edifitio, non essendoui in essa cosa alcuna, che non si ueda, & uedendosi si puo difender cõ le mani, laudando quelli che cosi sempre fanno, & queli che fanno altramente biasmando.

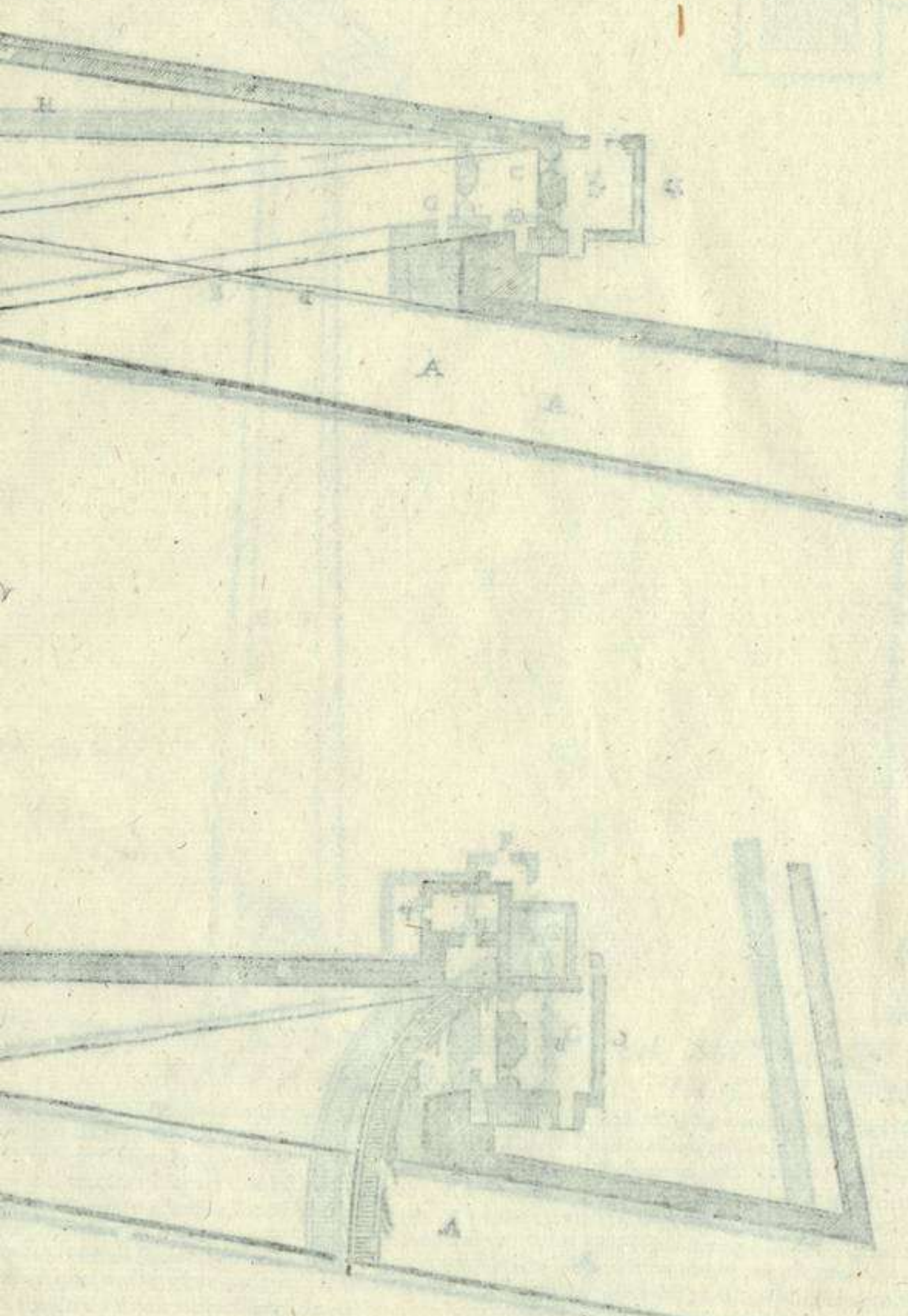


Si può chiamar questa fortezza in fortice, & facendola, cosi, sempre le batarie deuono esser fatte sotto squadra uoltando sempre la faccia a li nemici, & andar antiueduti di non si lasciar bater, ne per fianco ne per da dietro & però si deue cordar con il sito consistedo il tutto in lui

2009 Ministerio de Cultura



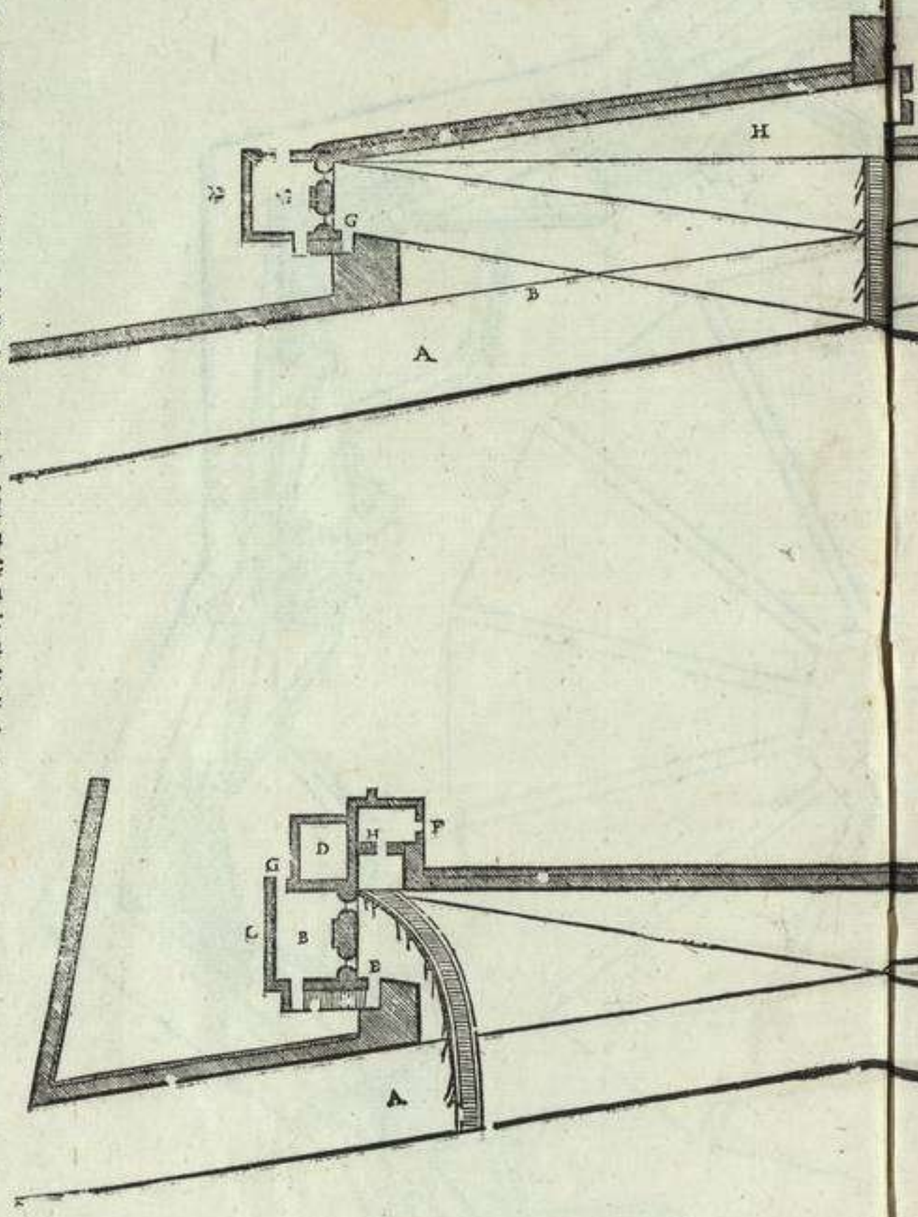
2009 Ministerio de Cultura

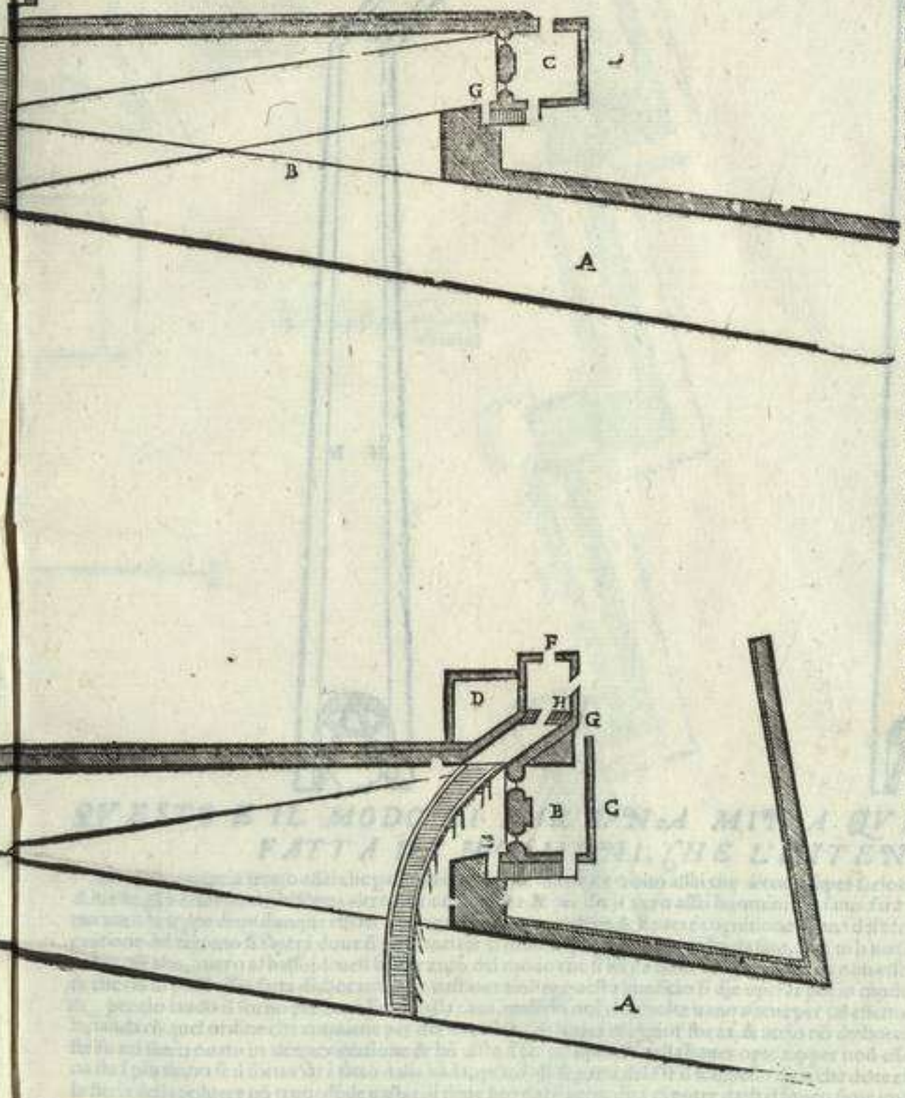


Il modo di queste porte sud-
dette è molto facile, & non
hanno difficultà alcuna, per-
ciocche volendo la fortezza, &
fuora, perche tirando un picchio
modo, come molti dilettanti,
non può chiudere la sua porta
perche in luogo d'una forza
serrature, che si facile alcun
dano colà porta, come alcuni
chi & contine, dico che l'arti-
tetto deve allerpicando à que-
sti errori nel principio della edi-
ficatione, & di più effer concorde
con il sito, acciò la fortezza de-
sideri sia concorde con la qua-
lità del luogo, perche altrimenti
colui che edifica non può fare
suo modo, per casa che questa
fortezza sarà una cosa, contro ch-
ello edificato principalmente,
& essendo differentissimo del
differente, & offenderebbe gra
notabilmente il modo, che portebbe
tenere usare nelle operationi
dette. Sono alcuni scrittori, cont
modo di fortificare le città
che in molte opere più particolari,
antico, & che hanno esperien-
perche vogliano la forza, & non
essendo capaci, perche non
grandissime, ne si potrebbe di-
mandar perfetta, facendo le dif-
fese d'ogni parte come molte
il dilegno quale sarà tenuto per
fora sola per mostrar il modo
di fare le porte.

2009 Ministerio de Cultura

Il modo di queſte porte ſuol eſſer poſto nelli lochi, doue non ſianno offeſe in niun modo, auertendo che io non parlo per fuora, perche eſſendo in queſto modo, come moſtra il diſſegno, non puo eſſer danizata; ma parlando per dentro ſe ditta fortezza foſſe in luogo doue ui foſſe caualiero, che li faceſſe alcun dãno, coſi à porta, come alli fianchi & cortine, dico che l'Architetto deura eſſer prouido à queſti errori nel principio della edification, & di piu eſſer concorde con il ſito, accio la fortezza de uolontà ſij concorde con la qualità del luogo, perche alle uolte, colui che edifica non puo far à ſuo modo, per cauſa che quella fortezza ſarà una città, ouero caſtello edificato antichamente, & eſſendo differenti li modi del diffender, & offender biſogna intender il modo, che potrebbe tenir il noſtro nemico per offenderui, & uoi all'incontro tenir modo di leuarli le comodità a uoi nocciue conchiudendo che ſe l'edificator dell'opera non è ſoldato, mai farà coſa buona come in molte opre ſi puo ueder,



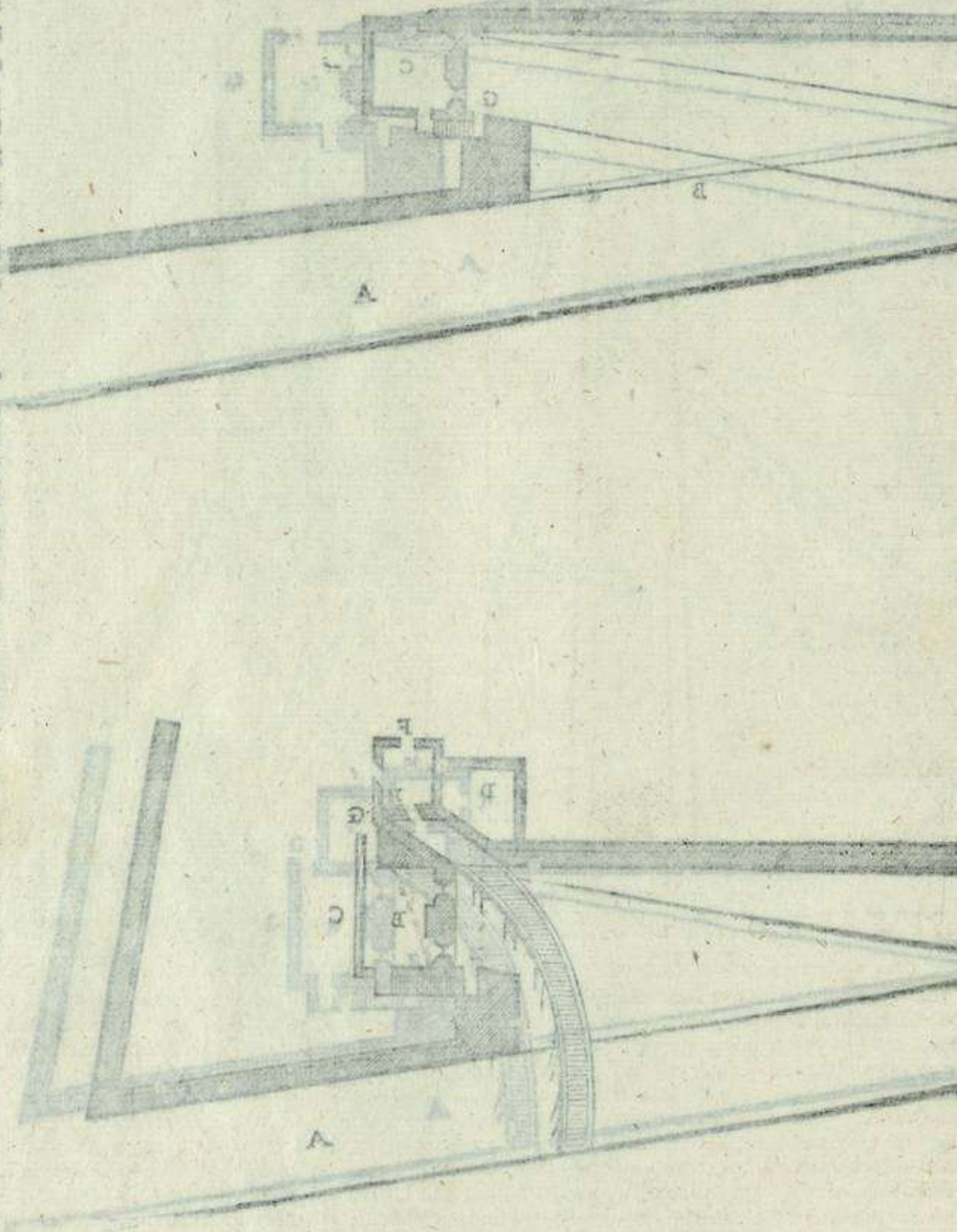


Laudo aſſai, chi uoleſſe far queſta porta, in cortina piu toſto à queſto modo farla, che in fronte giuſta, poiche è manco uiſta, ne ſi può bater per hauer uoltata la facia al baloardo, che è meno drita, & io lo trouo ſicuriſſimo hauendo queſta piata forma, qual ui è utiliſſima per ogni coſa coſi per dentro, come per fuora come facilmente qui ſi uede, tirando queſta cortina ſoto ſquadra, qual non è ne di piu, ne di manco ſpeſa, ne di piu ne di manco guardia, & ſi puo far in quanta longezza ſi vuole che ſempre ſarà diffeſa, & ſempre ſi puo ſeruire per ogni tẽpo.

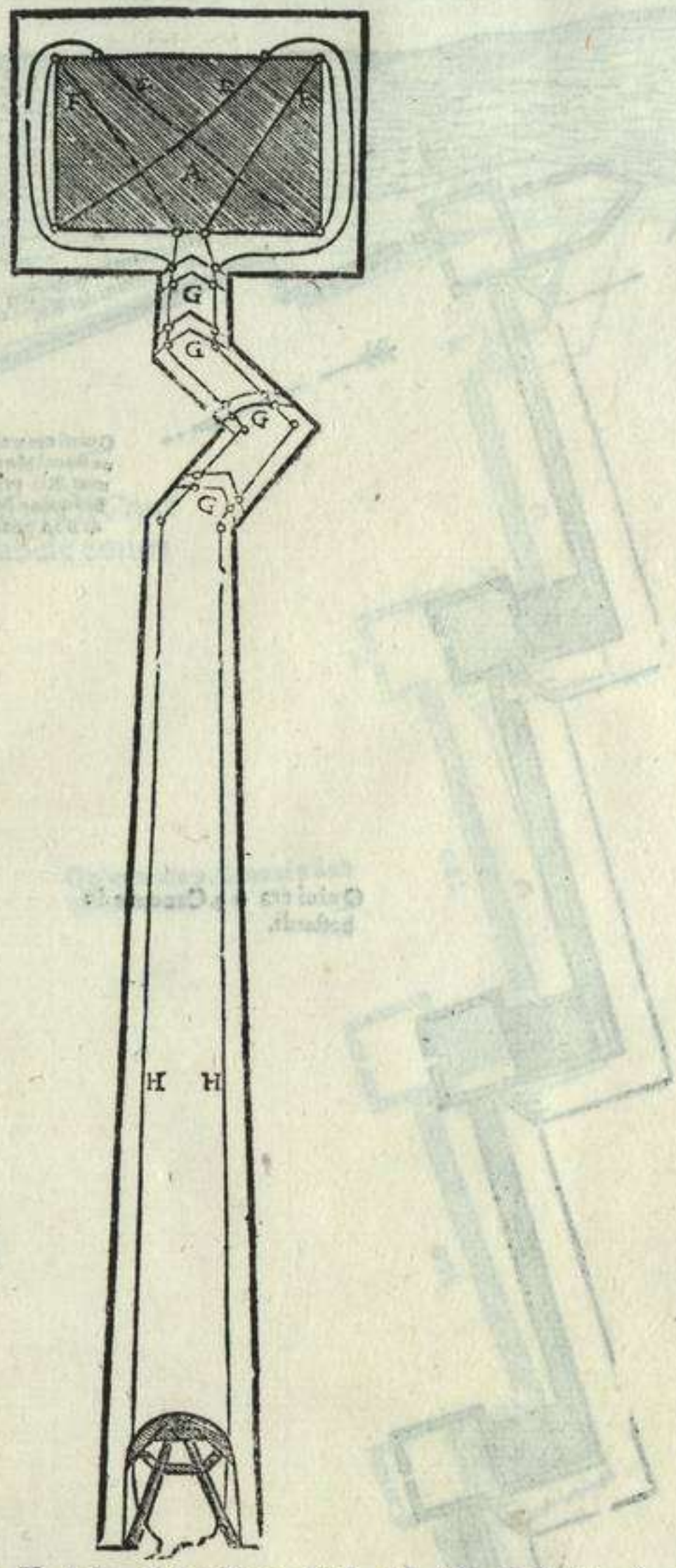
Queſta è per moſtrar il modo di far le porte coperte ſotto alli fianchi, qual ſono molto buone, & le laudo piu eſſer coperte, perche eſſendo tali il nemico non le uede, & non le uedendo, non le puo bater, & non le potendo bater ui potete ſeruire ſenza riſpetto ne hanno oppoſitione alcuna ſarano poi meglior ſe dette porte ſarano fatte ſoto ſquadra ſempre, et che habbino la faccia volta ſempre al nemico, & che ſiano coperte, poiche voltãdo la facia, & non eſſendo coperta ſarebbe error grandiſſimo, ne ſi potrebbe dimandar perfetta, facendo le diffeſe d'ogni banda come moſtra il diſſegno qual è fatto ſenza miſura ſola per moſtrar il modo di far le porte.

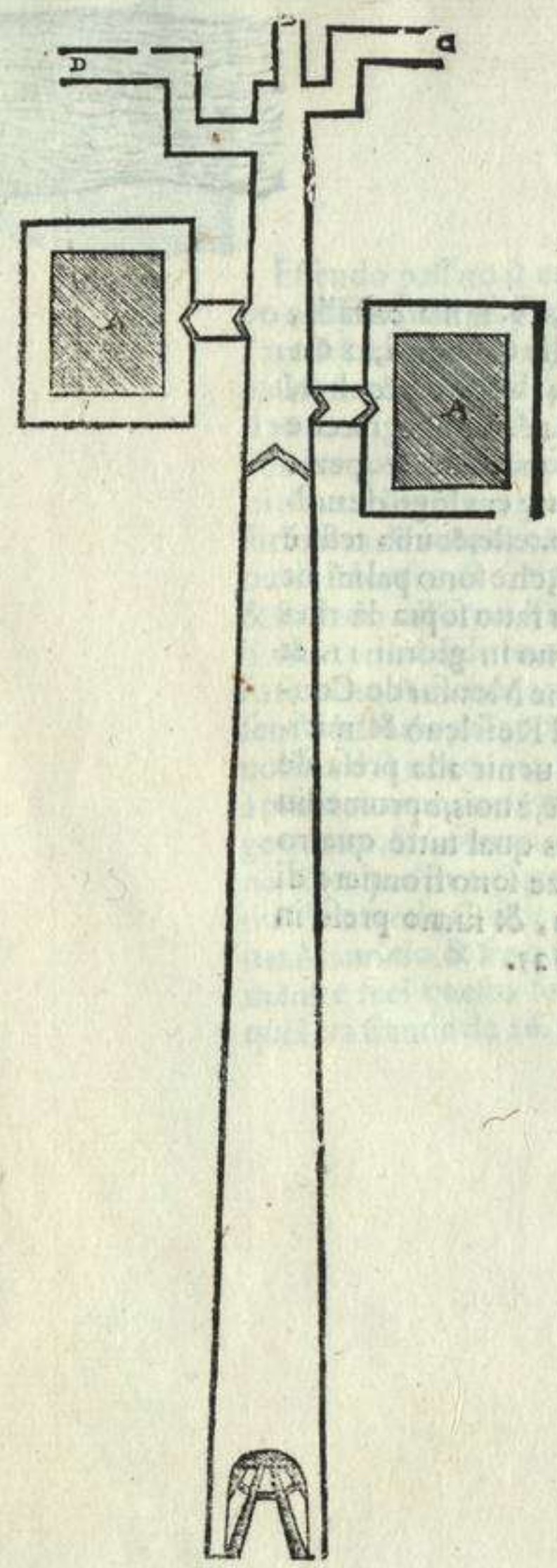
2009 Ministerio de Cultura

DI GIOVAN BATISTA BELUCCI



2009 Ministerio de Cultura



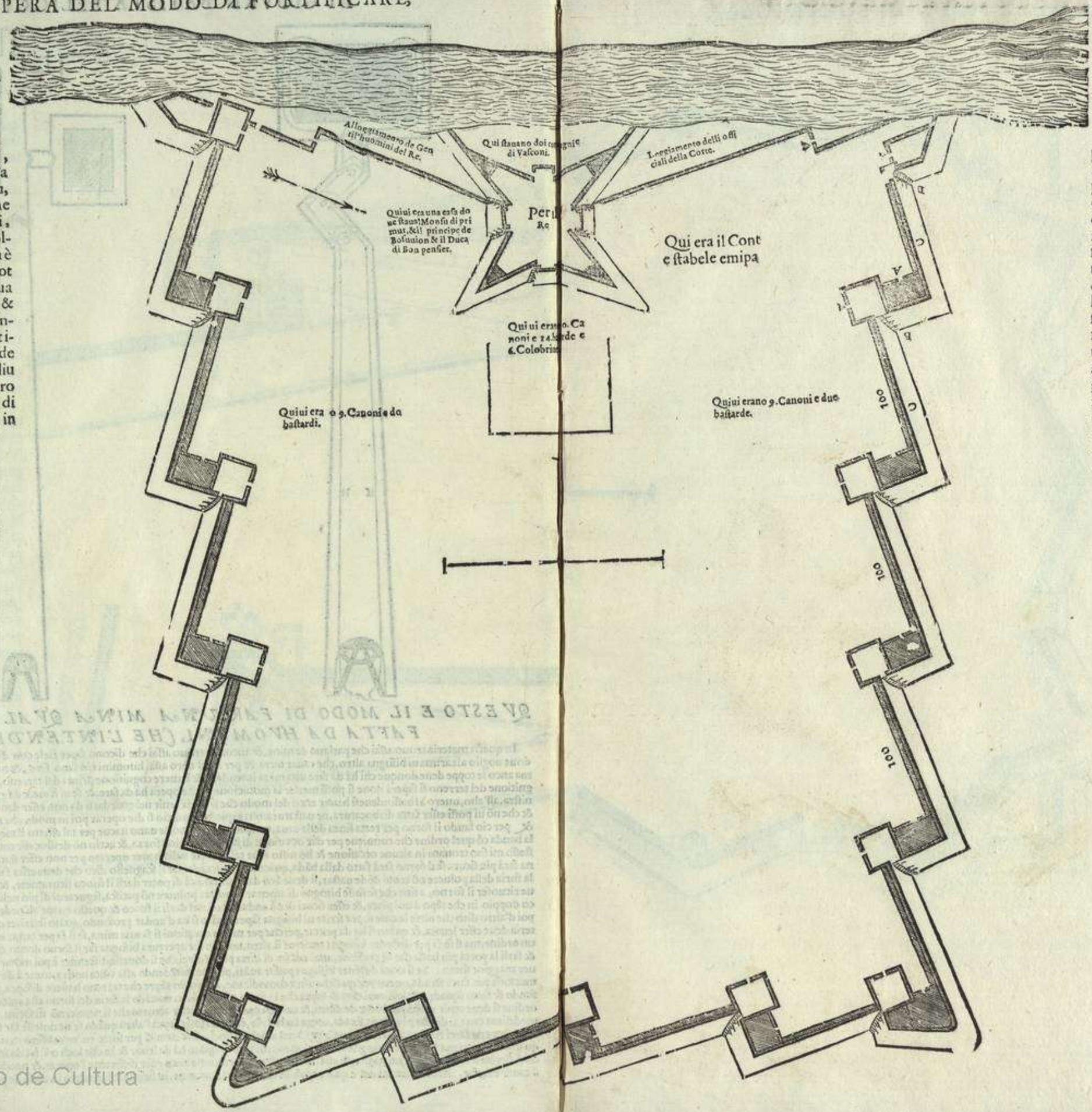


QVESTO E IL MODO DI FAR VNA MINA QVAL VVOL ESSER FATTA DA HVOMENI, CHE L'INTENDINO.

In questa materia trouo assai che parlano de mine,& ancor ne trouo assai che dicono saper farle con dir io cauerò, & anderò sotto doue uoglio alzar:ma ui bisogna altro,che cauar terra,& per dir il uero assai huomini cio sano fare, & non solo l'huomini cio fanno, ma anco le toppe deue donque chi hà da fare una mina intendere,& hauere cognitione prima del terreno,& poi della portata, per la cognitione del terreno si saperà doue si possi metter la monitione & che opera ha da fare,& se ui hauete da guardarui dalla man dreta ò sinistra,all'alto,ouero al basso:deuesi hauer anco del modo che si hà da tenir nel guardarsi da non esser danizato da quelli che guardano, & che nõ ui possi esser fatta disbocatura,ne uastatura:oltre questo giudicio si die operar poi in modo che non si rõpesse nel far l'effetto, & per cio laudo il forno per retta linea della caua,uedẽdo noi che molte uano uacue per tal effetto il miglior dõque modo è farlo dal la banda cõ quel ordine che conuiene per dar occasione di hauer maggior forza,& accio nõ desbocasse come fa la maggior parte: & Io stesso mi son trouato in alcune occasione & hò uisto à far tal opra,& nella hauer operato per non esser stata intesa;la onde dico che la mina sarà piu sicura se il forno sarà fatto dalla bãda,quãto all segurtà del far il scagnello dico che deue esser fatto à caualier della porta,acio la furia della poluere nõ troui dõde uastar,si deue ãco darli comodità di poter darli il fuoco sicuramẽte, & se fosse luocho humido si deue ricuoser il forno, a fine che se fusse bisogno di aspettar la uostra poluere nõ patisca,segurarui di piu nella fogolada per poter dar il foco doppio in che tẽpo à uoi piace,& esser sicuri di nõ andar falaci nel darli il fuoco & questo quant'all'ordeni del fuoco sicuro. Parlando poi d'altro dico che oltre le cose sopra scrite ui bisogna saper quãto si ha d'andar profondo,quãto inãzi,et quãto ui ha da leuar & che materia deue esser leuata,& quãto si ha da portar,perche per molte occasioni si fa una mina,se si fa per butar ad alto per far apertura si tiene un ordine,ma si se fa per desfeder bisogna tenirme ũ altro,uolẽdo far apertura bisogna far il forno dretto,& farlo cõ la forza nella cima, & farli la porta piu bassa che sij possibile,anzi nel far di ditta porta direi che si douesse discender è poi mõtar per sicurar il forno & farli hauer maggior forza. Se si uorà distẽder bisogna passar auãti,perche distẽdendo alla volta uostra,come à dire,che ui distẽdete per impire una fossa per farci strada,ouero per qualche altra comoditade, auertẽdo sẽpre che terreno hauete disopra,perche fa bisogno andar profondo & sotto squadra,& lasciarui tãto di sopra che la forza nõ ui mãcha uoltãdo la facia del forno alla volta dõde uolete operar.L'istesso ordine si deue tenir volẽdo distẽder de dẽtro,& uolẽdo oprar sicuro esser accorto che li nemici nõ ui facino cõtramina doue che in una medesima caua si die far piu d'vna strada,come saria à dir,che una fosse sopra l'altra quãdo se ne uolesse far solamẽte due, ma p piu segurtade sẽpre ne farei tre una à banda drita l'altra à mã mãcha à finche se li nemici per sorte ne trouassero vna l'altra ui stij sicura, questo quãto alla mina ma l'Artefice bisogna habbi gran cognitione di quãto ha da leuar & in che loch o si ha da fermar per far operatione essẽdo differẽte il terreno dalla muraglia,& essẽdo differẽte la portata die anco esser differente l'operar,& non bisogna dir io cauerò perche il cauar è facile. In conformità del equal regole io ne feci vna l'anno 41. in Scotia à S.Andrea in colso de petilli. I la

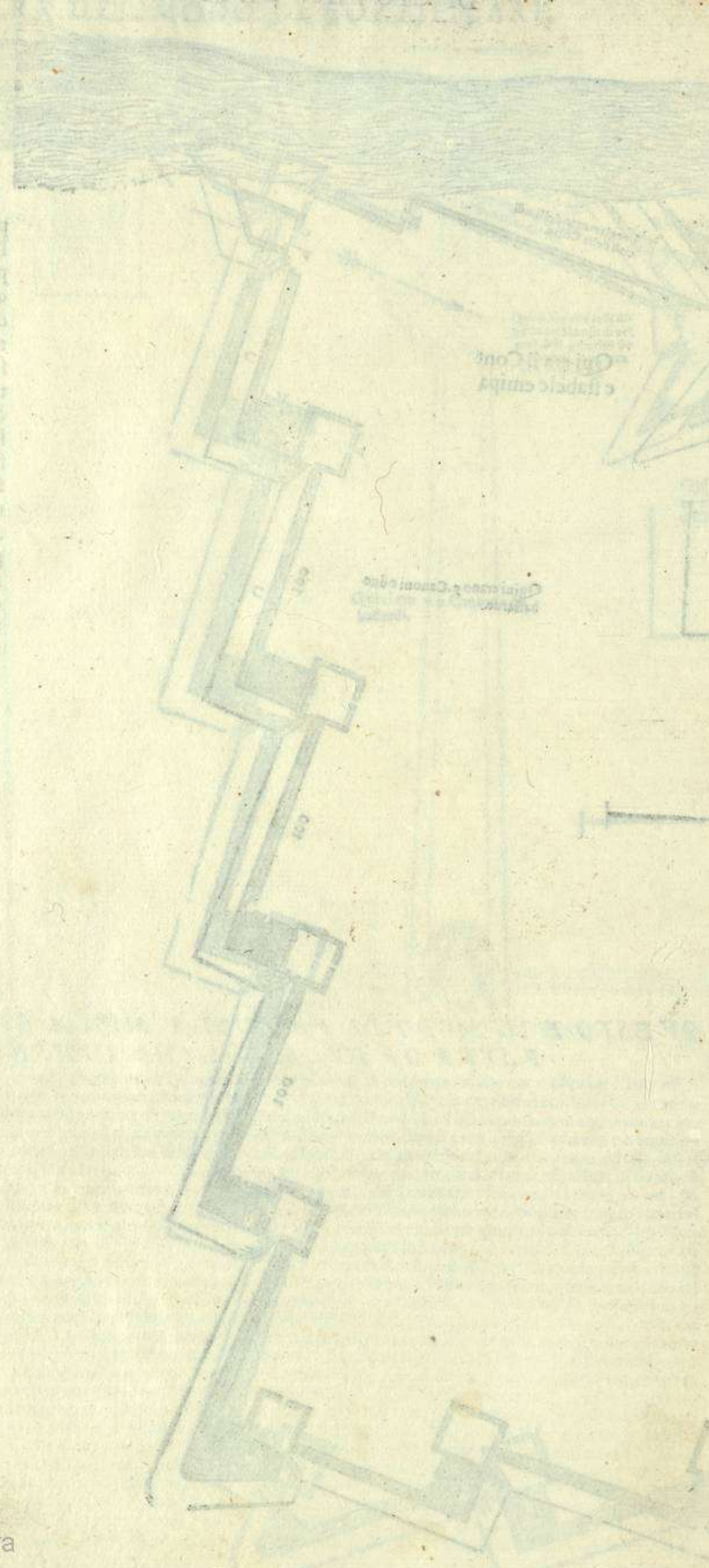
2009 Ministerio de Cultura

la fanti, e 9. milla caualli, & 9. milla uastadori, 28 Canoni è 4. bastarde, & altra, artelaria da campagna che fu alla summa de 46. pezi, qual forte era lógo de uolta 2500. tesle, & una tessa è 6. piedi, che sono palmi otto, & fu fatto sopra la riua del Reno in giorni 11. & poi uene Monsur de Conde, & il Re si leuò & mitiro per uenir alla presa de danuile, è uois, e promediu è lumes qual tutte quatro fortezze sono frontiere di lorena, & furno prese in giorni 23.



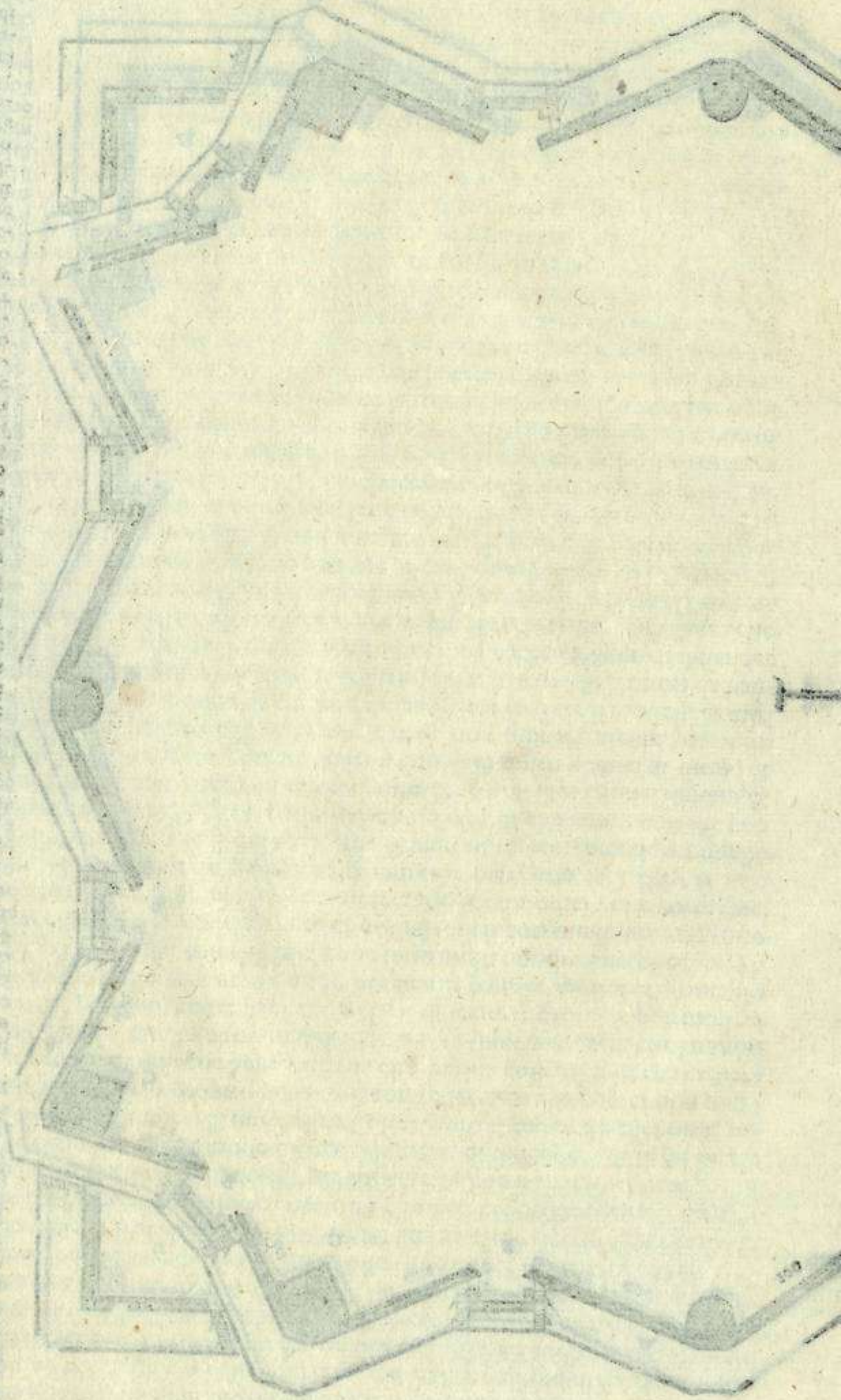
Essendo passaro il campo nel Ducado di Iorena l'anno del sili 7. maggio, passo inanzi à Mes. & ando a sotto à Tionuila con doi compagnie d'huomeni d'arme l'una era de Mósurloreza d'Humena & l'altra de Monsur de satiglio, & fu dado all'armi che fu li 19. April del ditto, onde fu sturlato Arzentina ne essendo lasciato passar come uoleua il Re, & come fece à presi ritorno in dietro lege quatro, & si fermo in fina, & in questo tempo ando Monsur de Conde à trouar Mauricio, & fra questo mentre feci questo forte, qual era stantia de 26. mil-

2009 Ministerio de Cultura



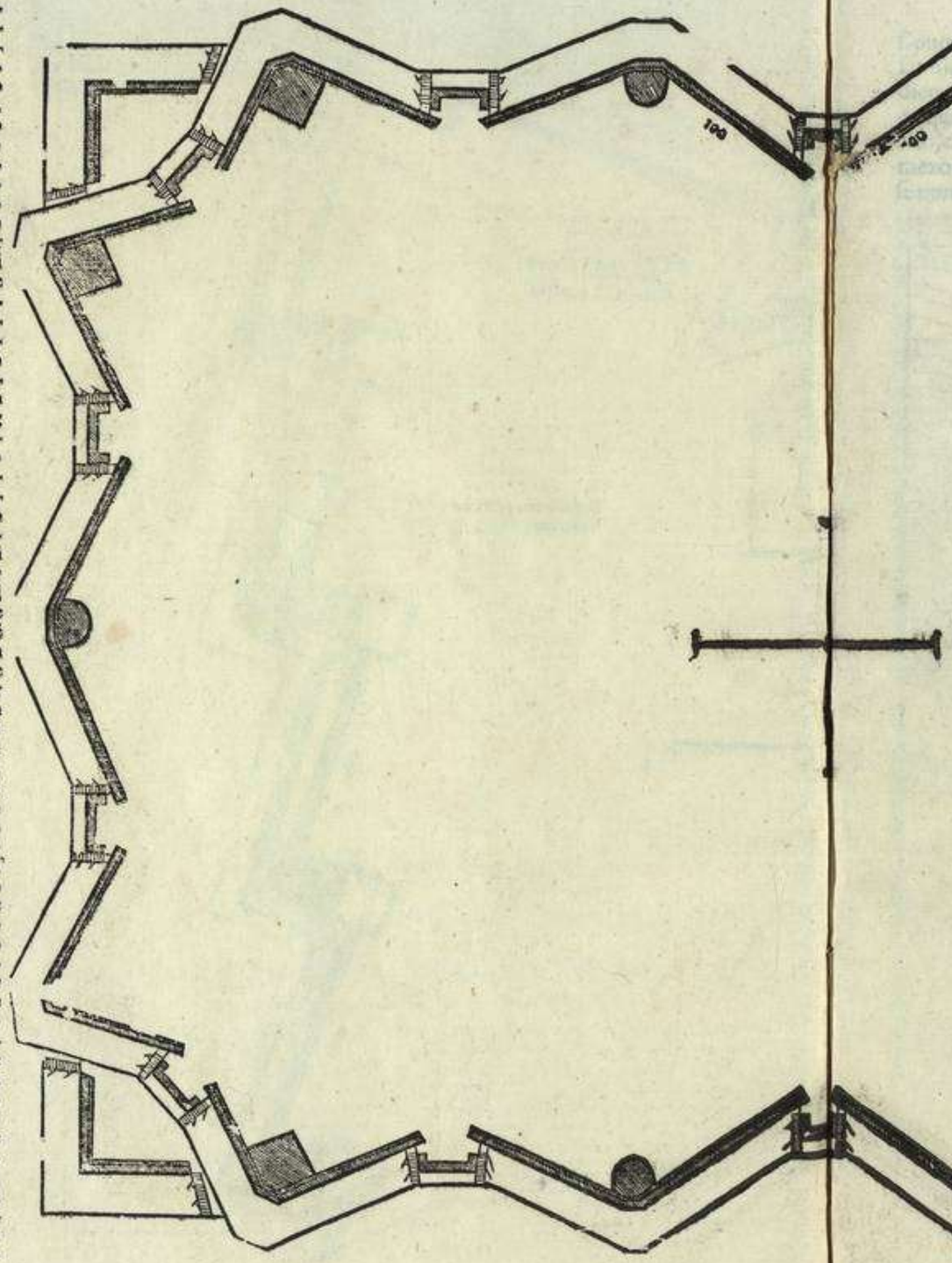
2009 Ministerio de Cultura

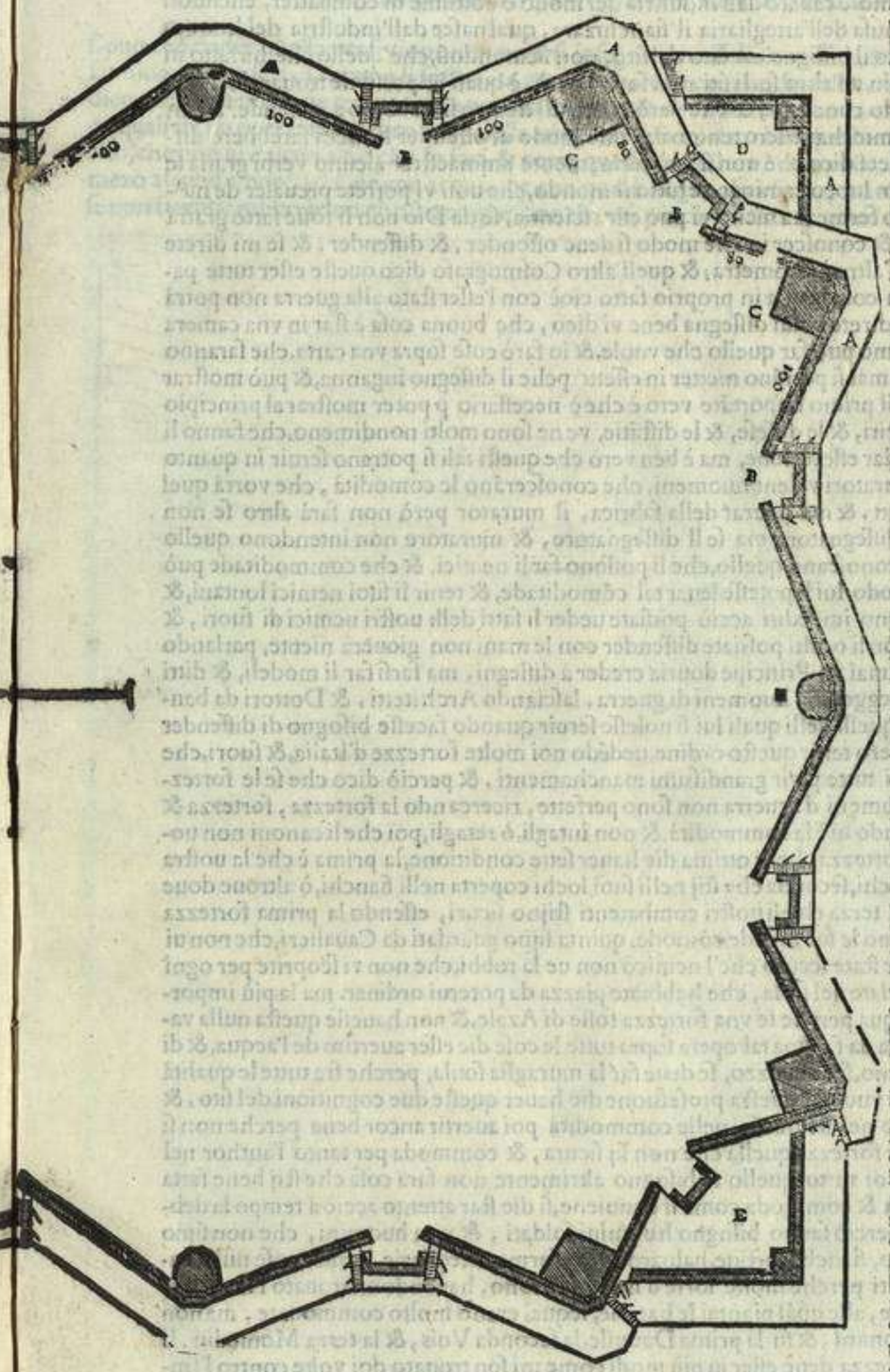
2009 Ministerio de Cultura



OBERVIDEI WODO DI LOKLIICVLE

Facendo biſogno ad un eſercito di farſi forte in campagna, dico che colui qual prende queſto carico deue eſſer ſoldato, & hauer cognitione di quello, che fa biſogno per comodità del campo, ſapendo il numero delle perſone coſi de fanti, come cauadi, ſi de huomini d'arme, come de cauadi leggieri, & ſapendo il numero ſi die comodar in modo che poſſi far in ditto forte ogni comodità per ogni neceſſità, con hauer piaza da poterſi meter in ordine di dentro di ditto forte, eſſendo fuori delli alloggiamenti, & hauer anco campagna di poter far li ſuoi bataglioni d'ogni qualità di perſone che ſi troua, hauendo di piu cognitione di quãto, e come vuole la fantaria & caualaria, quello che ricercha con huomo d'arme adobato cõ tutte le ſue arme, & ſi è armato alla franceſe, con le ſue barde, & la lancia in coſa, equello vuol un caual leggiero armato di piu, quel che ricercha vn fante à piede coſi pichiero come Archabugiero, cõcorſaleto, come ſenza, hauendo queſta cognitione per farſe tutte le ſue comodità come è hauer le ſue piaze a torno comode per poterin vn tratto ſe ſarà biſogno traſcorer tutto il forte & dar ſocorſo per ogni canto ſenza dar diſturbo alli abrazamenti, ò piaze de Mercanti, & che l'Artegliaria ſtij sẽpre libera. Mami potreſti dire in vna campagna non poſſo darmi che comodità che uoglio; dico che ſi pur che il ſito ui conciedi. Se ui troua rete donque in campagna piana coſi uoi come il uoſtro nemico dico che vi potrete comodar come ui piace, ma tẽnedo queſta mira di hauer vol tata la facia ſempre al voſtro nemico ma ſe vi trouaſti in loco montuoſo doue haueſti biſogno di farui patrõ di qualche colina o altura, che ui foſſe a caualier dico che come ſoldato dourete hauer cognitione in che modo ui potrete diffender perche in quel caſo ne giometria, ne coſmografia ui darà aggiuto alcuno. Sopra tutto donque ſi haurà da ſaper come ſi combate, come ſi diffende & offende, eſſendo paſſato il tempo che quãd o andaui ſotto una fortezza, poteui ſtar tutto il giorno in pie di, diſcoperto, che non haueui alcũ dubio di eſſer offeſo, hora uien ũ altro modo di proueder, qual è anco cõpagnato con l'aſtutia, quale oltre la praticha aſſai può uedendo noi ogni giorno che chi ſano çomodarſi, prendendo li auantazi, & comodità il piu delle uolte ſono uincitori, facendo il canon & ogni altra ſorte di artegliaria fa ſmentichar ogni ſcien-





tia va i dunque, chi è ſoldato alla guera, & chi è Architetto faci di palazzi, & delle chiete, & chi è dottor uadi ad auocar, che niun di queſti è buono da guardarſi da ũ tiro di Artegliaria o Archibuſo. Staſſemo freſchi ſe quando ſi va ad vna ſcaramucia ſi andaſſe per Giometria, ouero à riconoſcer vna fortezza, quando li voleſti piantar vna battaria dauãti per offenderla trouo che biſogna ſtar vigilanti, hauer buon occhio, & buone gambe, & raccomandarſi à Dio & queſta è la Giometria, parimẽte nel far vna trinciera per andar à coperto, chi andera per architetura ſi troverà ſpeſſo ingannato.

Per dar notitia del luoco che vuole hauer ogni huomo d'arme dico ui prima, che vn huomo d'arme à caualo armato alla francete, ò uero alla borgognona in bardudo vuol loco di longezza di piedi 11. da perſi & di largezza piedi 6. l'huomo d'arme à caualo alla italiana ſenza barde vuol 9. piedi di longo, e di largo, 5. e mezo perche non hauendo barda la gamba e fuora di gropa piede vno e mezo per lato, vn caual lizier vuol di longo piedi 7. e mezo per longo, & per largo piedi 4. per cauſa della gãba et queſto quanto alli huomini armati volendo poi far batagliõe ſi laſcia 2. piedi per almanco per largo da teſta poi à groppa 3. e mezo per almanco con queſte ragioni quato luogo vi biſogna et in che modo vi hauete da portar à diffender vna bataria di dentro; queſto che ho ditto del luogo, non l'ho ditto di tenirli alozati perche all'hor l'huomo tuol quella comodità che può eſſendo differentia da tempo a tẽpo perche l'iſtate vuol hauer piu cãpo che l'inuernata parliamo hora del loco di pedoni. L'Archabugiero in batagliа vuol piedi 3. è mezo per largo, il pichiero vuol 3. piedi & ſe ha corſaleto ne vuol 4. Stando in bataglia, del marchiar poi non uiè regula per che il ſoldato ſi comoda ſecondo il paeſe potendo in cãpagna piana far a ſuo modo. Il numero delle ſchiere ma dourebbono paſſar 11. perche paſſando uie gran difficultà poi à far li bataglioni preſti, certificãdoui che li 7. è uera ſchiera comoda per ogni coſa coſi per marchiar, come per far li bataglioni, & quando uoleſti far li ſoldati in croce li 7. ſono li piu comodi & queſto mi par eſer il più bel ordine. Della caualaria dicoui, che l'ordine di comodarſe di meterſi in bataglia è ſecondo fa biſogno ſtar ſe fa biſogno far vna facia ò due perche queſto fa uariar l'ordine per tanto biſogna tenir l'ordine ſecondo il numero.

2009 Ministerio de Cultura

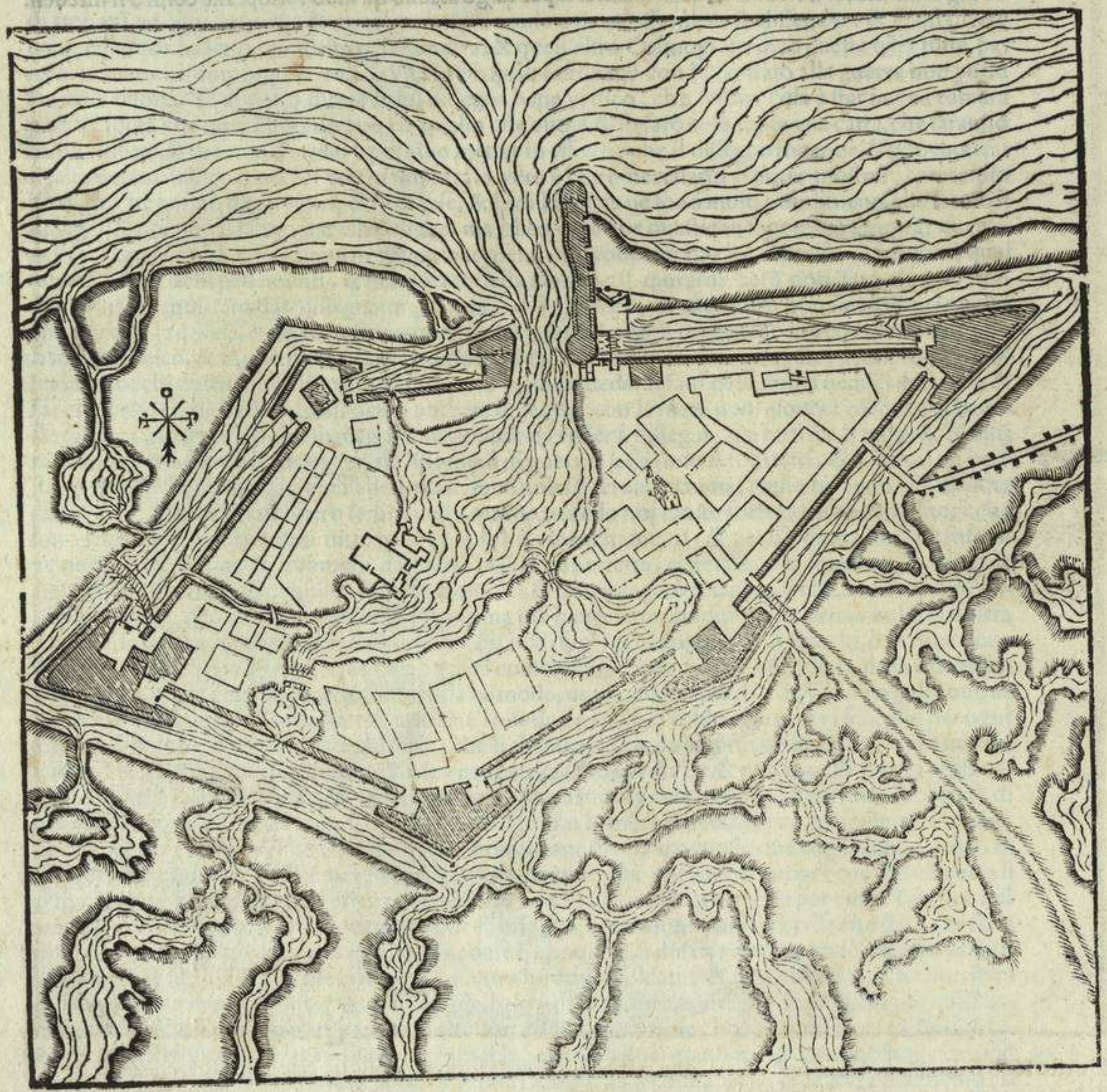
ESSENDO ſtato ricercato ſe queſta ſcientia di fortificar puo eſſer inſegnata da vno ad vn altro, dico de nò per non ſi trouar fine ne fermezza alcuna; perche il fortificar moderno è cauato dall'induſtria del modo ò coſtume di combatter, eſſendoſi cauato per cauſa dell'artegliaria il fianchizare, qual naſce dall'induſtria del huomo per eſſerli ſtato il biſogno cauſato dal ſito, non ſicurandoſi, che quello che hà fatto in vn loco ſeruit in vn altro ſe li ſiti non ſono eguali, è quaſi impoſsibile trouar doi ſiti & che tutti doi ſijno ad vn modo concordi, & che però quelli di dentro ſi habbino a diffender ad vn iſteſſo modo, perche ſe li inimici haueſſero tenuto il primo modo di offender li effetti ſarebbero differenti, & per queſta tal uarieta dico che non ſi può fermamente ammaeſtrar alcuno verbi gratia ſe fate vna fortifichatione in vn luoco caminarete tutto il mondo, che uon vi potrete preualer de nulla di quella, & non vi eſſendo fermezza meno vi può eſſer ſcientia, ſe da Dio non li foſſe fatto gratia di trouarſi ad ogni fattione, & conoſcer in chè modo ſi deue offender, & diffender. & ſe mi direte colui è Dottor ha letto, quell'altro è Giometra; & quell'altro Coſmografo dico queſte eſſer tutte parole perche chi non impara con la vita in proprio fatto cioè con l'eſſer ſtato alla guerra non potrà far coſa buona. Se di nouo direte colui diſſegna bene vi dico, che buona coſa è ſtar in vna camera perche ſopra vna carta l'huomo può far quello che vuole, & io farò coſe ſopra vna carta, che ſaranno molto lodate, & di ſorte, che mai ſi potrãno metter in effetto pche il diſſegno inganna, & può moſtrar il falſo però il diſſegnar nõ è il primo importãte vero è che è neceſſario p poter moſtrar al principio li effetti, che hanno da far li tiri, & le diffeſe, & le diſtãtie, ve ne ſono molti nondimeno, che fanno li diſſegni, & poi non li ſanno dar eſſecutione, ma è ben verò che queſti tali ſi potrano ſeruir in quanto del far l'opera di Maeſtri muratori valent'huomeni, che conoſcerãno le comodità, che vorrà quel opera, nel far delli pedamenti, & nel operar della fabrica, il murator però non farà altro ſe non quello li ſarà moſtrato dal diſſegnator; ma ſe ll diſſegnatore, & muratore non intendono quello che importa la diffeſa, & nõ conoſcano quello, che li poſſono far li nemici, & che commoditade può hauer l'inimico, & in che modo lui li poteſſe leuar tal cõmoditade, & tenir li ſuoi nemici lontani, & far che l'occhi uoſtri non ſijno impediti acciò poſsiate ueder li fatti delli uoſtri nemici di fuori, & far che tanto come uedete con li occhi poſsiate diffender con le mani non giouerà niente, parlando de diſſegni in carta dico che mai vn Principe douria creder à diſſegni, ma farſi far li modeli, & ditti modeli ſopra il ſito farli corregger, da huomeni di guerra, laſciando Architetti, & Dottori da banda, & dimandar conſiglio à quelli delli quali lui ſi uoleſſe ſeruir quando faceſſe biſogno di diffender tal fortezza, & tutti dourebbero tenir queſto ordine, uedẽdo noi molte fortezze d'Italia, & fuori, che ſono fatte ſenza queſti ordini tutte patir grandiſsimi manchamenti, & perciò dico che ſe le fortezze non ſono edificate da huomeni da guerra non ſono perfette, ricercando la fortezza, fortezza & non galantaria, terreno quando ui è la commodità, & non intagli, ò retagli, poi che li canoni non uogliono parole, per far una fortezza che ſij ottima die hauer ſette conditione, la prima è che la uoſtra artegliaria ſcopra, & non ſicchi, ſeconda che ſtij nelli ſuoi lochi coperta nelli fianchi, ò altroue doue è biſogno di far li lor effetti, terza che li uoſtri combatenti ſtijno ſicuri, eſſendo la prima fortezza l'huomeni, quarta che habbijno le ſue ſortide cõmode, quinta ſijno guardati da Caualieri, che non ui battino & danizino, ſeſta che ſtate ſecuro che'l nemico non ue la robbi, che non vi ſcoprite per ogni lato, ſettima che vi commodate nel farla, che habbiate piazza da poterui ordinar. ma la più importante oltre queſte ſette è l'acqua perche ſe vna fortezza foſſe di Azale, & non haueſſe queſta nulla valerebbe, però l'author che ha da far vna tal opera ſopra tutte le coſe die eſſer auertito de l'acqua, & di poi veder la qualità del terreno, ſi è tegnizzo, ſe deue far la muraglia ſotila, perche fra tutte le qualità che die hauer l'huomo, che vuol far queſta profeſsione die hauer queſte due cognitioni del ſito, & del terreno, queſto conſiſte nel ſicurarſi, nelle commodità poi auertir ancor bene perche non ſi può chiamar perfettamente fortezza quella che non ſij ſicura, & commoda per tanto l'author nel principio ſij ben informato di tutto quello fà biſogno altrimente non farà coſa che ſtij bene fatta poi la fortezza eſſendo ſicura & commoda come li conuiene, ſi die ſtar attento acciò à tempo la debbi moſtrar il ſuo valor, & perciò fanno biſogno huomini ſoldati, & non huomini, che non ſijno ſoldati, perche muri, terreno, fianchi, ſortide, baloardi, piateforme, artegliarie, & altre coſe nulla vagliono ſenza huomini ſoldati perche molte ſorte d'huomini ſono, hauendomi trouato l'anno, 50. hauer preſo tre gran fortezze, alle qual piantai le batarie, lequal erano molto commodate, ma non da huomeni, che foſſer huomini, & fu la prima Danuile, la ſeconda Vois, & la terza Momedin. Il diffender donque d'vna fortezza deue eſſer in più modi come mi ſon trouato doi volte contro l'Imperator vna in S. Diſir l'altra in Mes, nella prima ſi operò perche foſsimo aſſaltati, nella ſeconda fu preparata, ma non adoperata per non eſſer uenuto all'aſſalto, ſe non le bote armate, le gioue, le bare, qual non ſi poſſono moſtrar in diſſegno, ma ſi nel modello, dalle qual tutte coſe ſcritte

ſi può

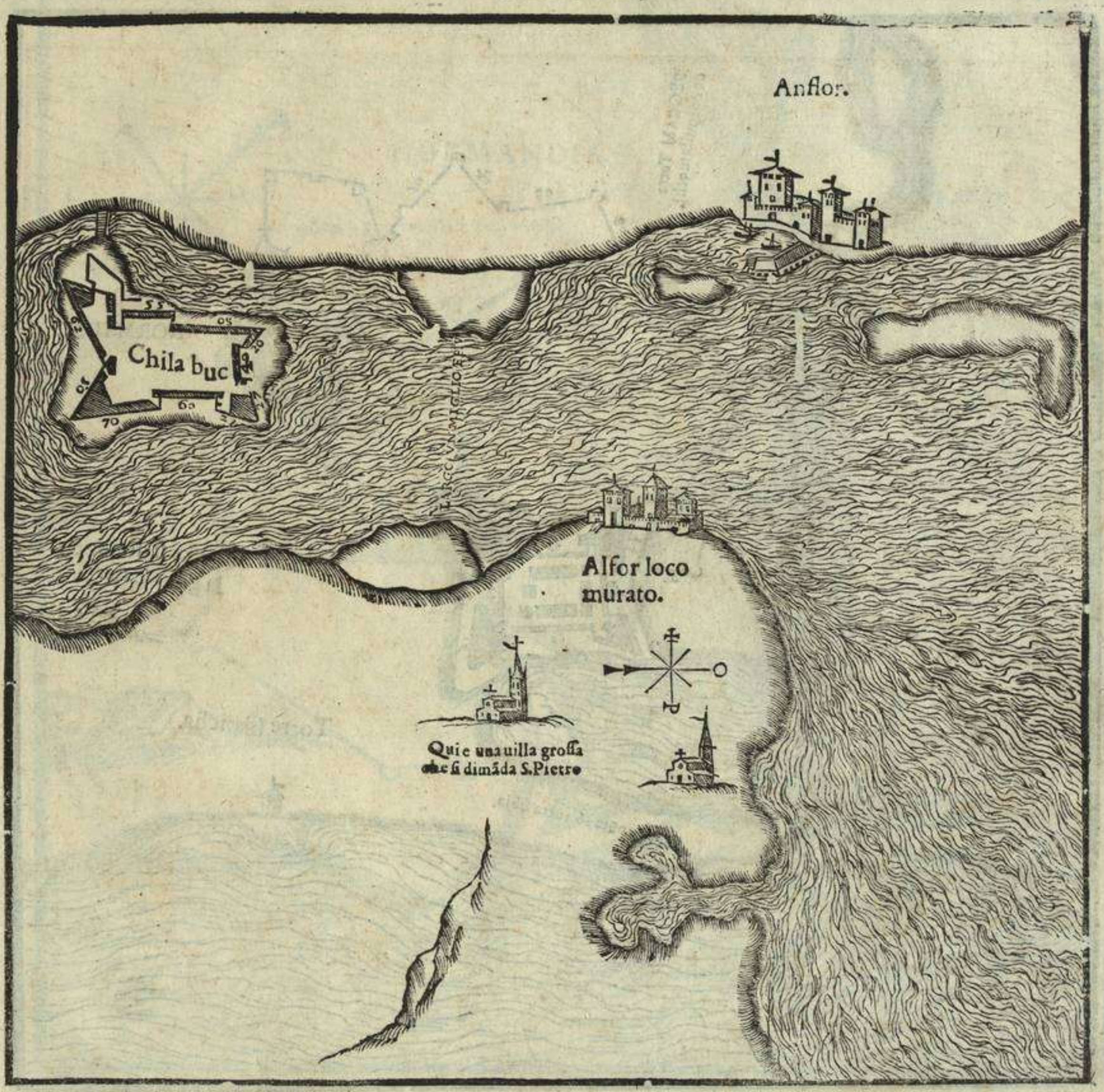
2009 Ministerio de Cultura

ſi puo concluder queſta profeſione non poterſi inſegnar, ma ſolo le miſure,& far modelli del reſto non ſi puo far niun capace ſe da Dio non li foſſe data gratia particolare parlando della artegliaria, & fuochi arteficiali, dico che in queſto ſe ne trouano de'huomini ualenti, & che queſto ſi puo moſtrar trouandoſi ſcriti, per uia de'quali ſi puo operar il che dico anco della artegliaria ma mi daro ben queſto uanto di fare una ſorte de fuocho,che non ui è alcun altro che lo faci,& come quella tal miſtura è compoſta,& affogata. non è poſsibile per mezo alcuno amorciarla, ne con acqua, ne con qual ſi uoglia altra forza, ma diro bene, che chi la adoperaſſe non ſarebbe molto buon chriſtiano,pur non tenerei per cargo alcuno quando l'adopraſſe contro li infedeli.

2009 Ministerio de Cultura

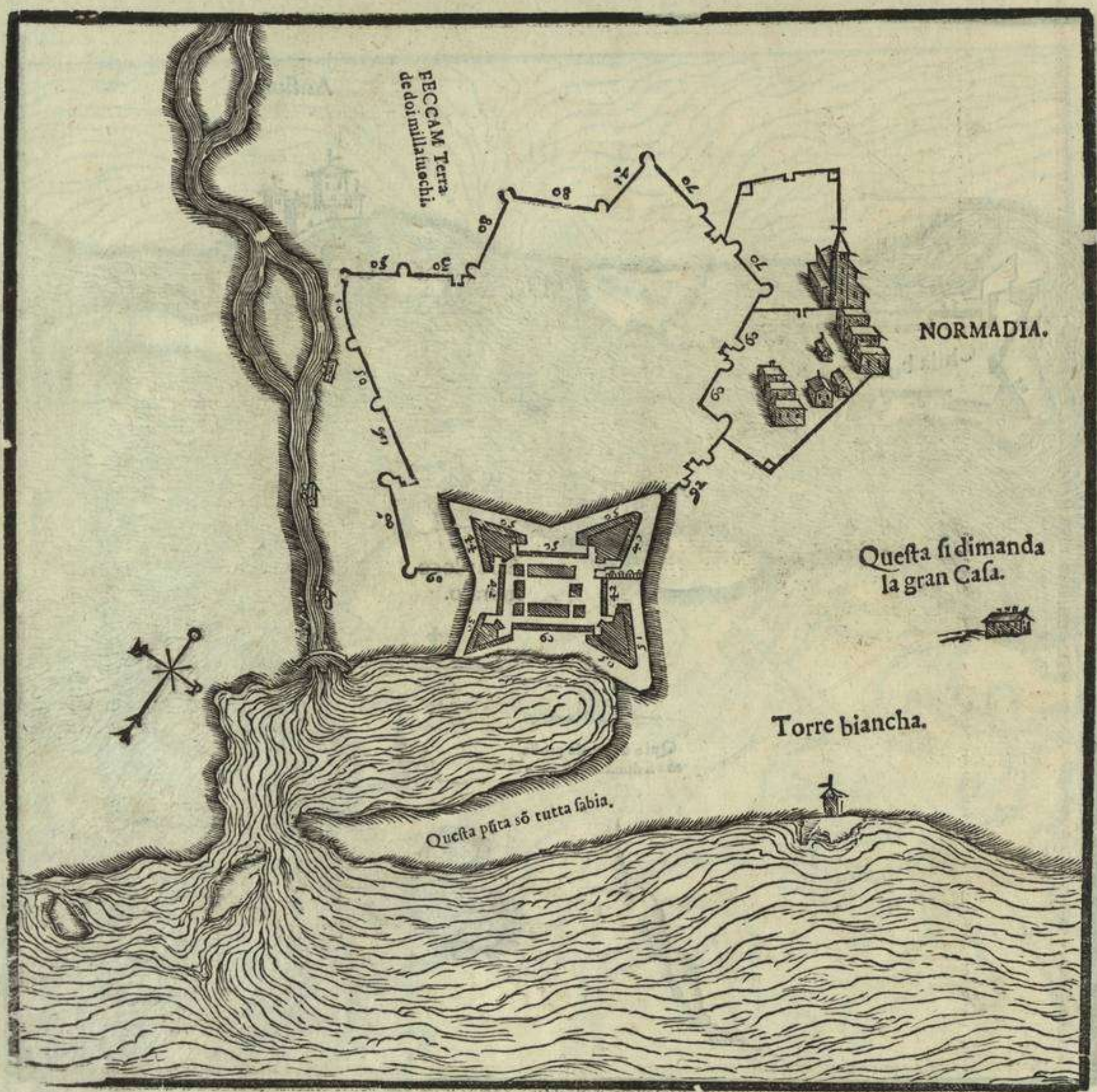


2009 Ministerio de Cultura

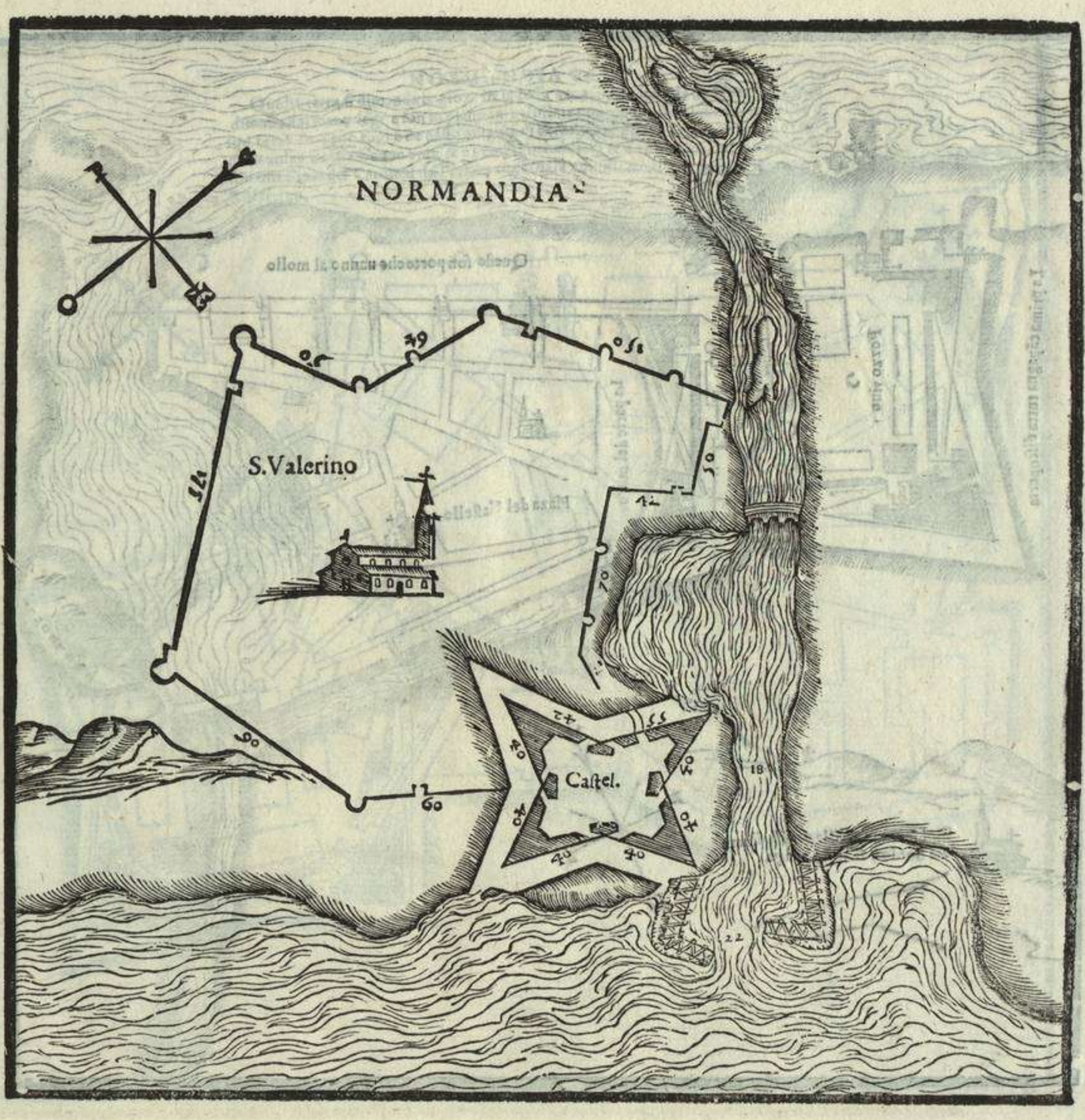


Questo loco si dimanda Chila buc, & ui sono molti fuochi, & sono tutti piloti, che seruono per la fiumera, & buoni marineri per costa della bassa Normandia, e sono buoni per passar le 5. Isole la prima Orgnin la secõda Chuschet, terza Gurnese, quarta Gierza, quinta Orze, quali sono larche 38 miglia per il piu stretto, & e passo pericolosimo doue periscono molte Naue, & sono dauanti un porto che si chiama Colgran della bassa Normandia, & queste Isole sono d'Inghilterra.

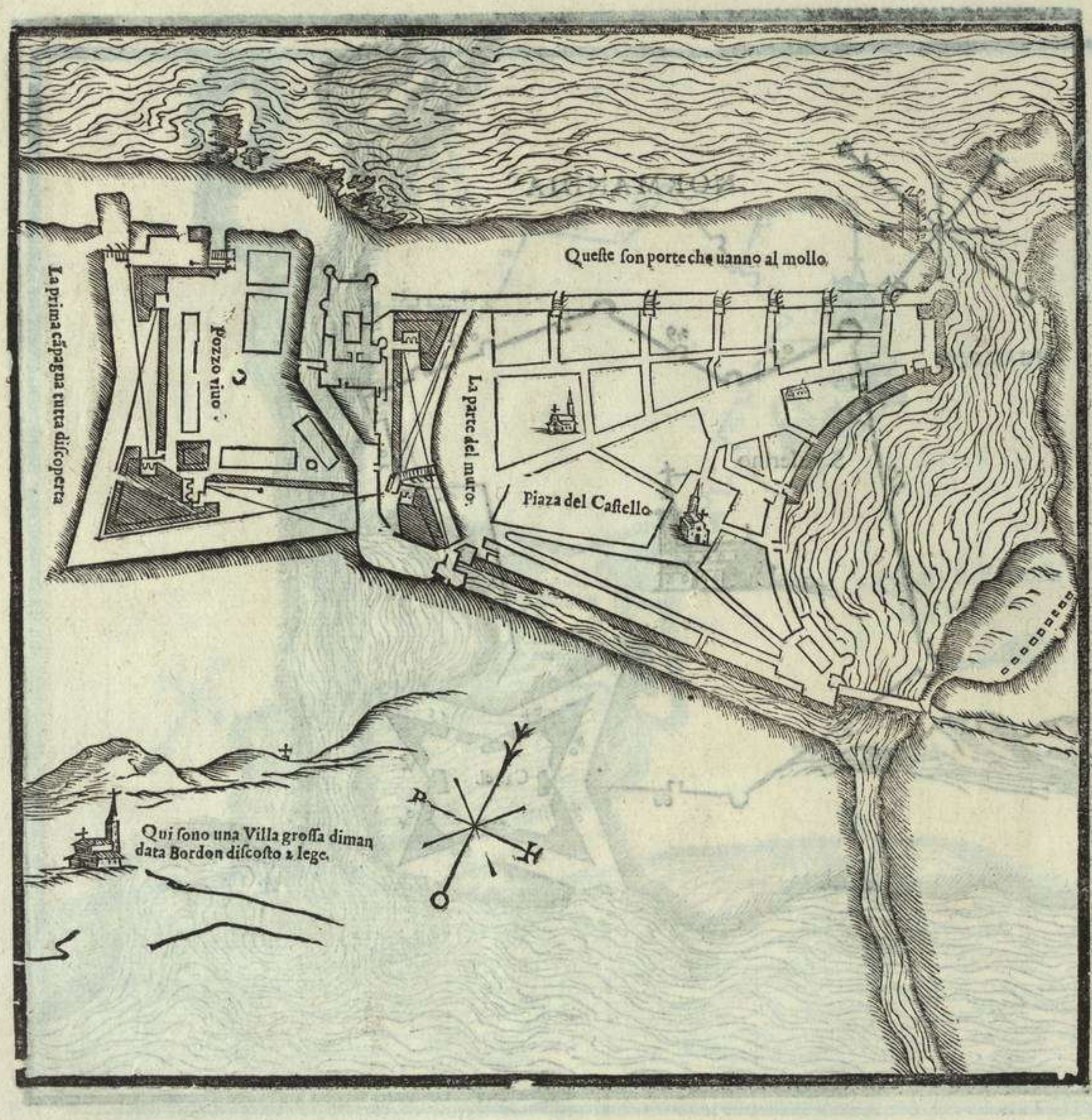
2009 Ministerio de Cultura



2009 Ministerio de Cultura



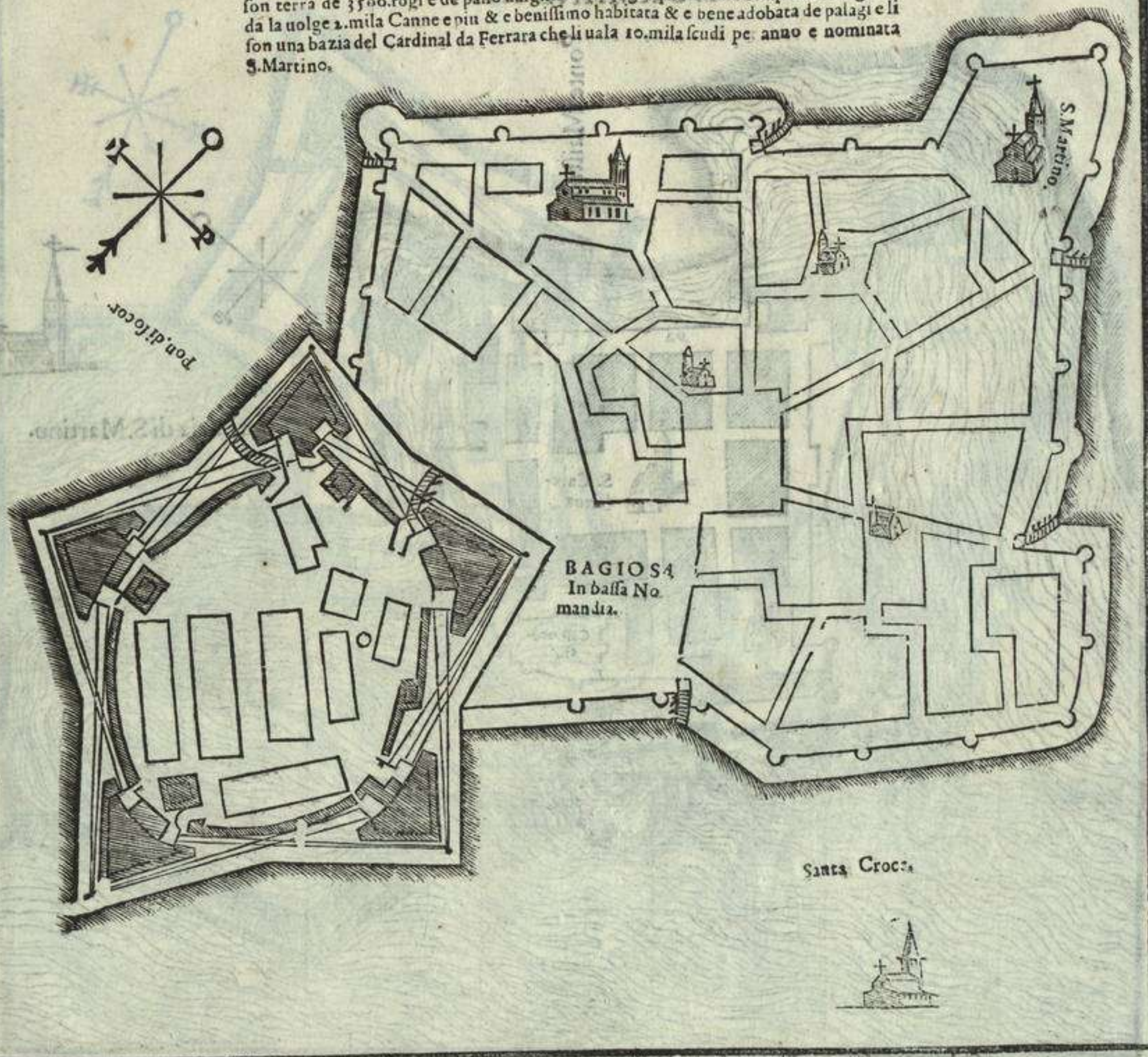
2009 Ministerio de Cultura



2009 Ministerio de Cultura

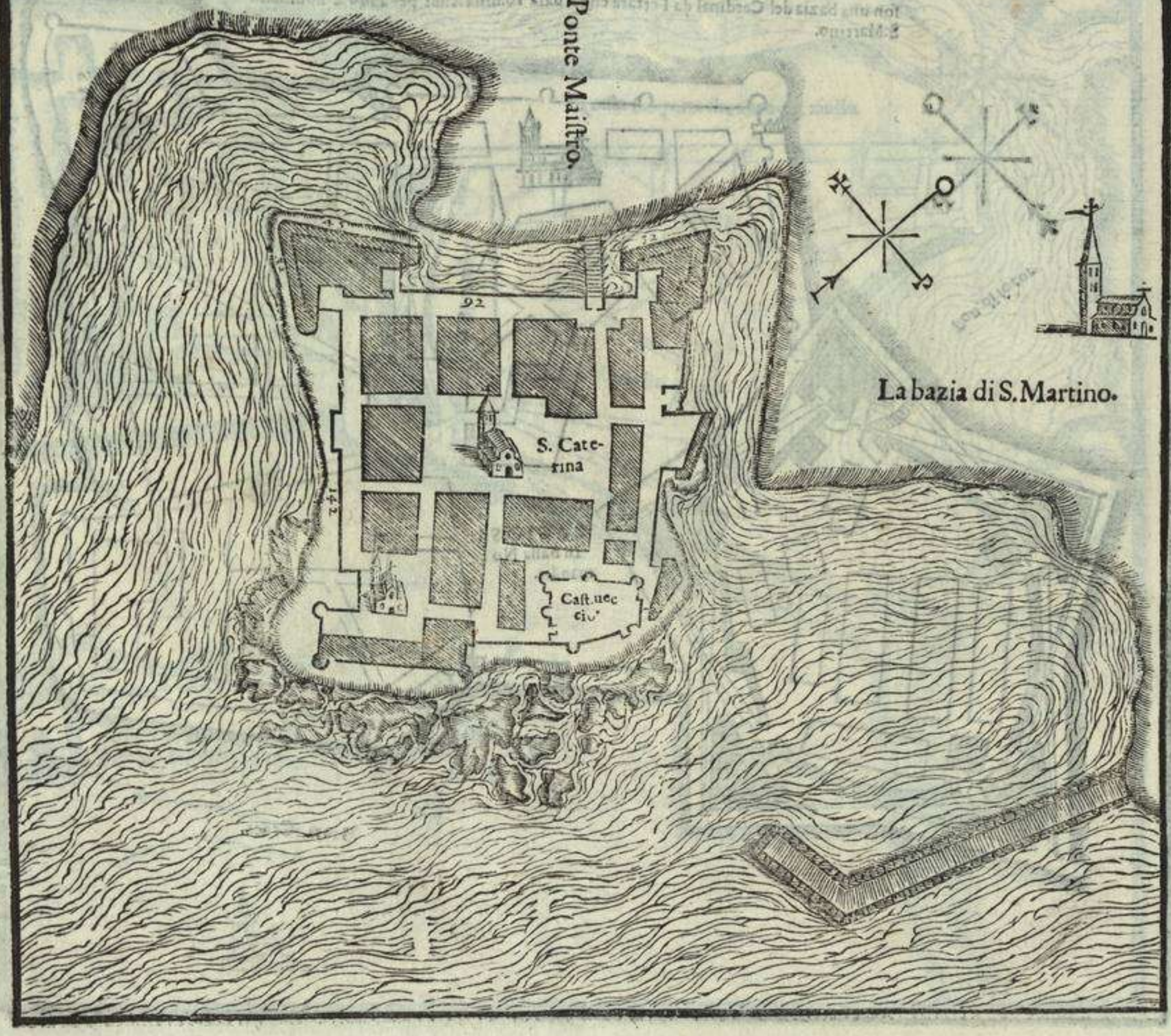
NORMANDIA BASSA:

Questa terra si dimanda bagioza in la bassa normandia discosta da chem 12. lege discosta dal mar 7. lege e son in piano in belissima campagna e bondantissima daque e son terra de 3500. fogi e de passo auignir di bertagna per normandia paris et e granda la uolge 2. mila Canne e piu & e benissimo habitata & e bene adobata de palagi e li son una bazia del Cardinal da Ferrara che li uala 10. mila scudi pe. anno e nominata S. Martino.

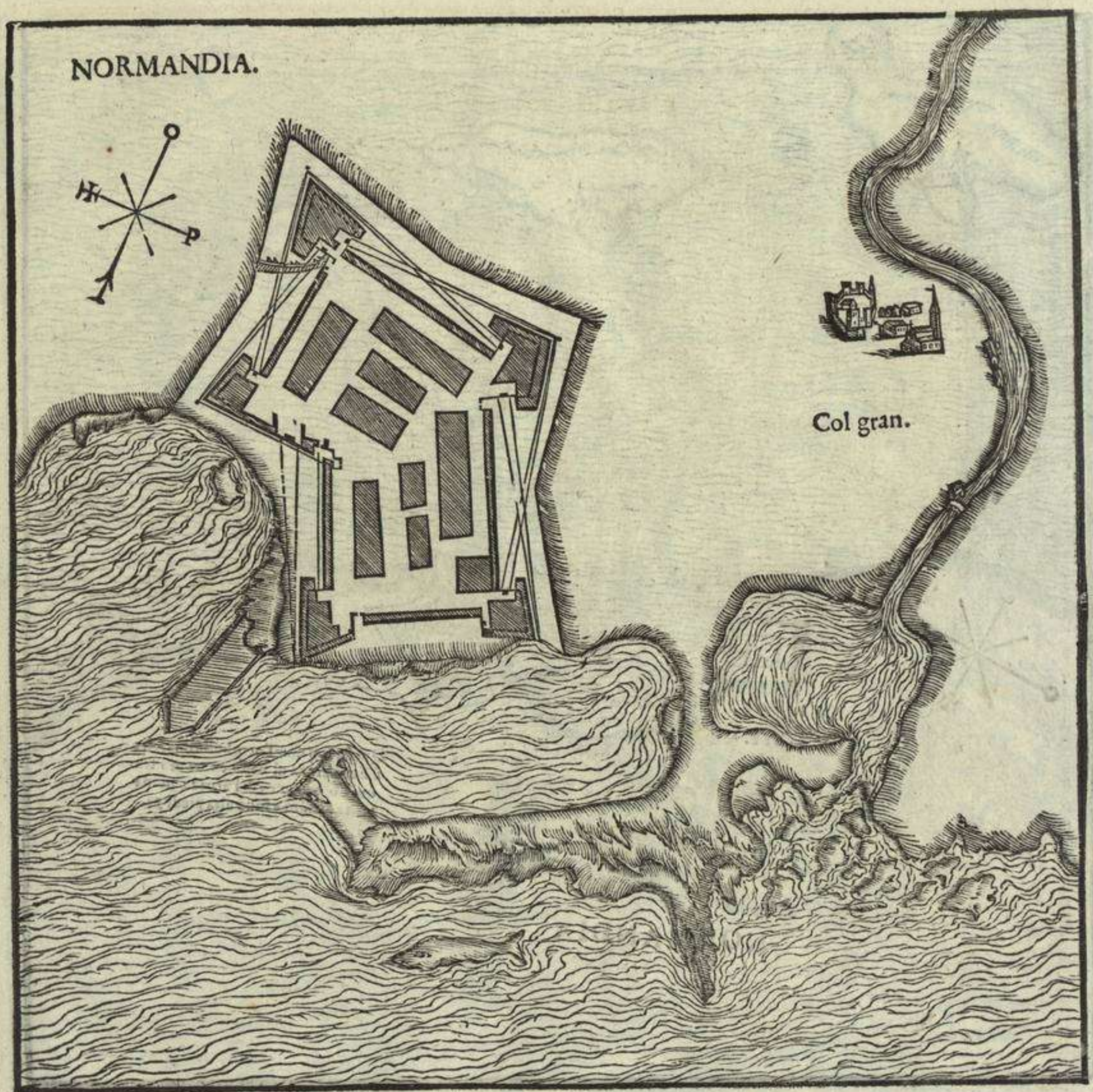


2009 Ministerio de Cultura

NORMANDIA



2009 Ministerio de Cultura

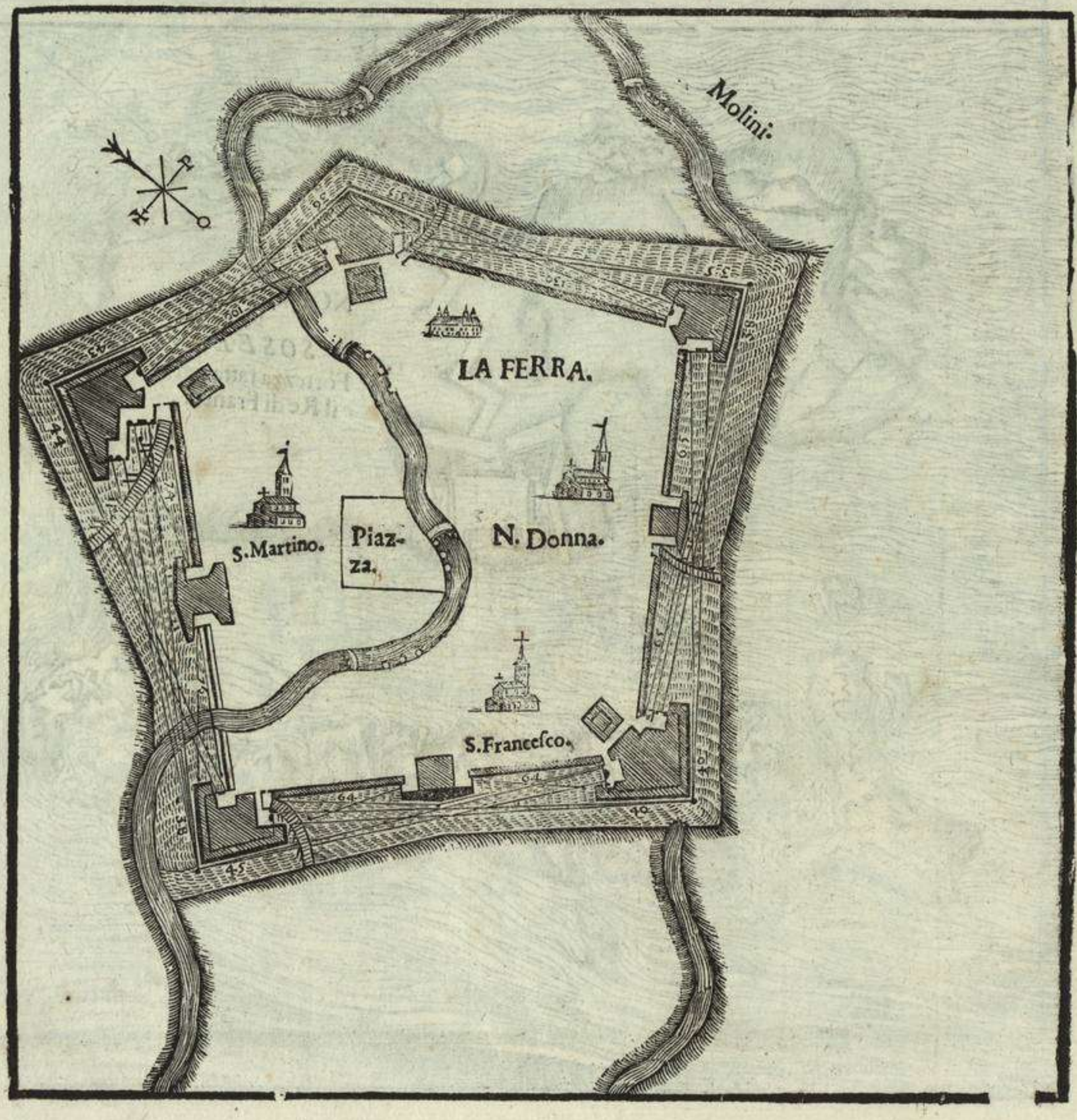


2009 Ministerio de Cultura

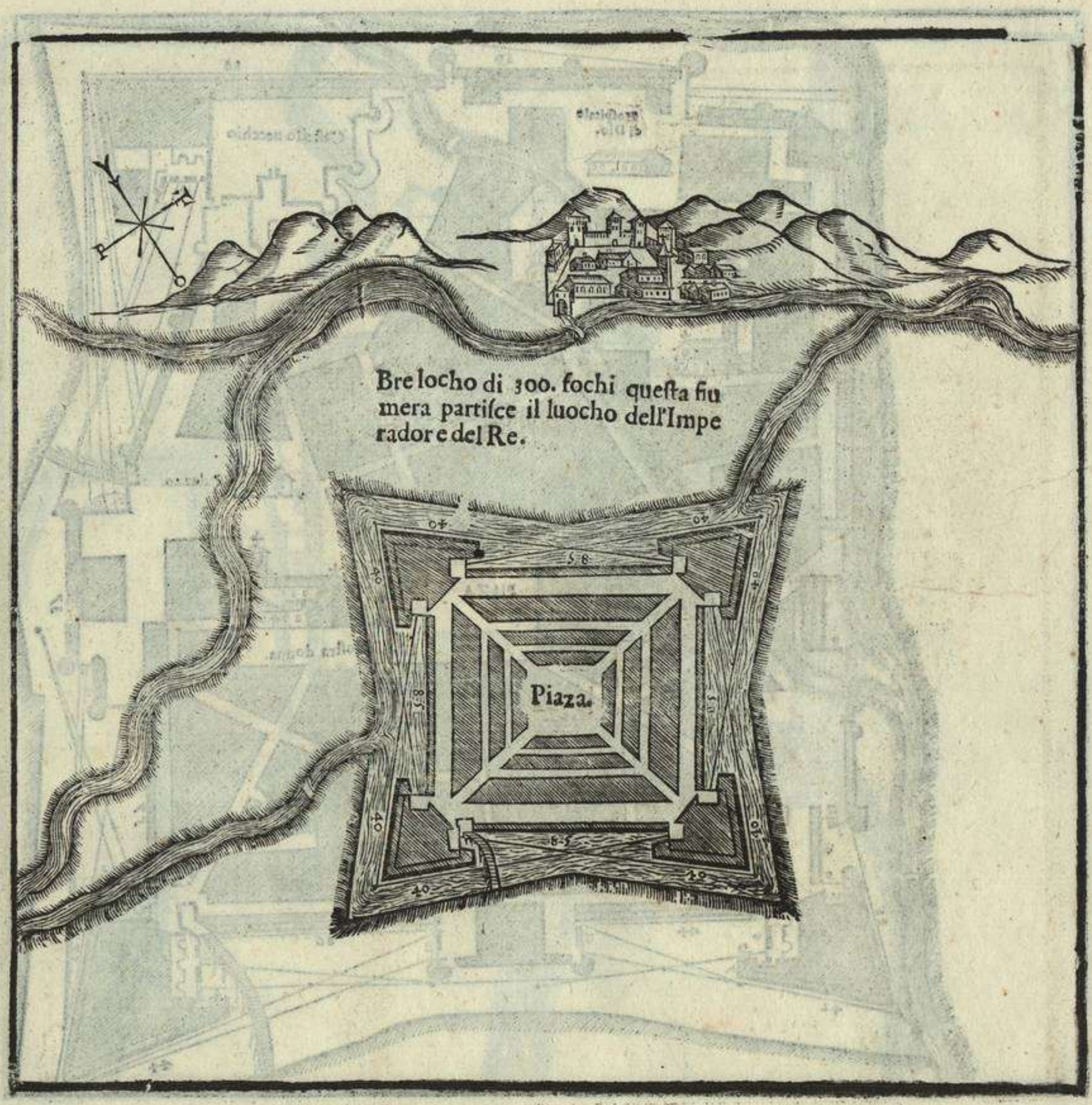
NORMANDIA

2009 Ministerio de Cultura

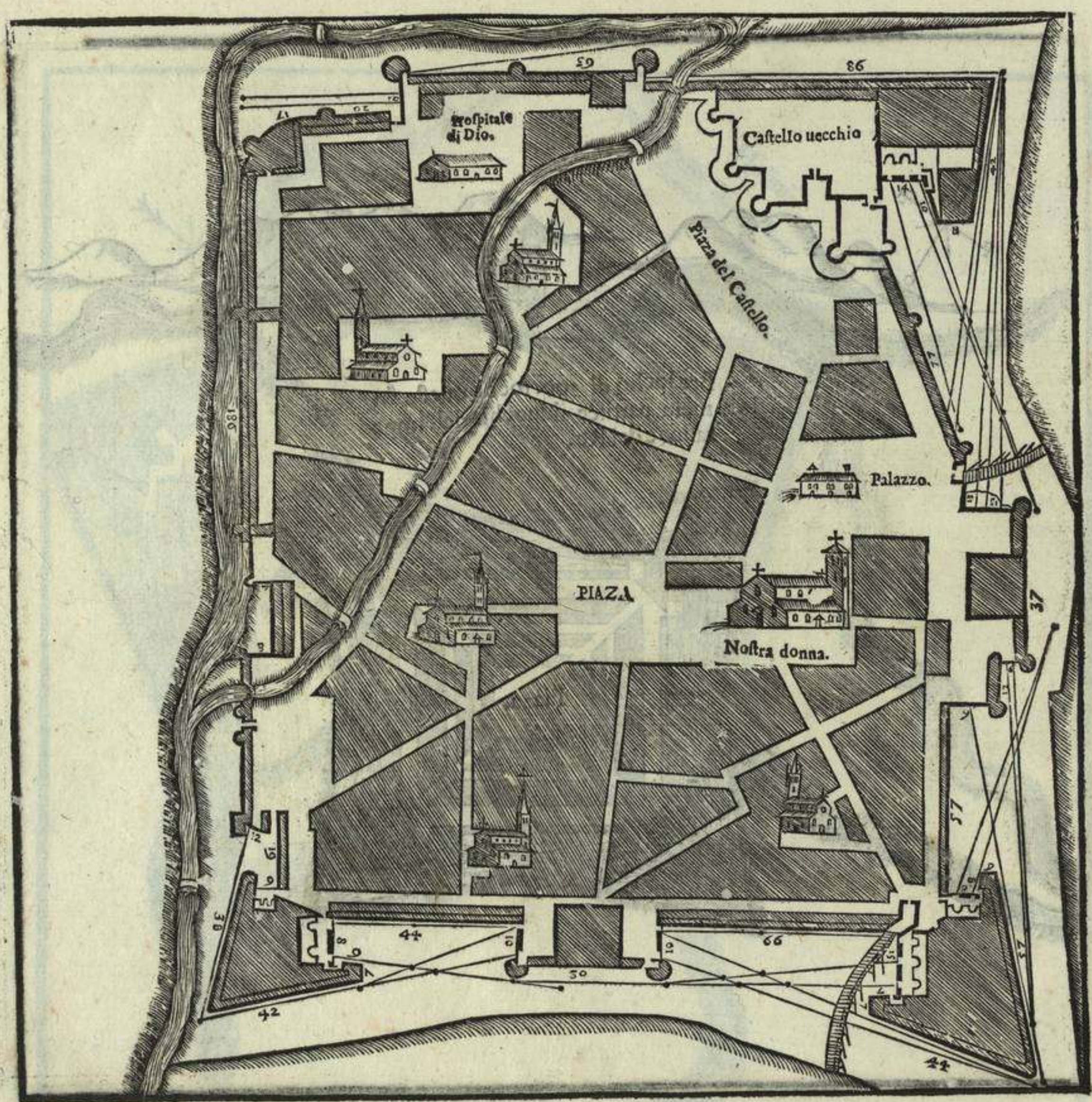
2009 Ministerio de Cultura



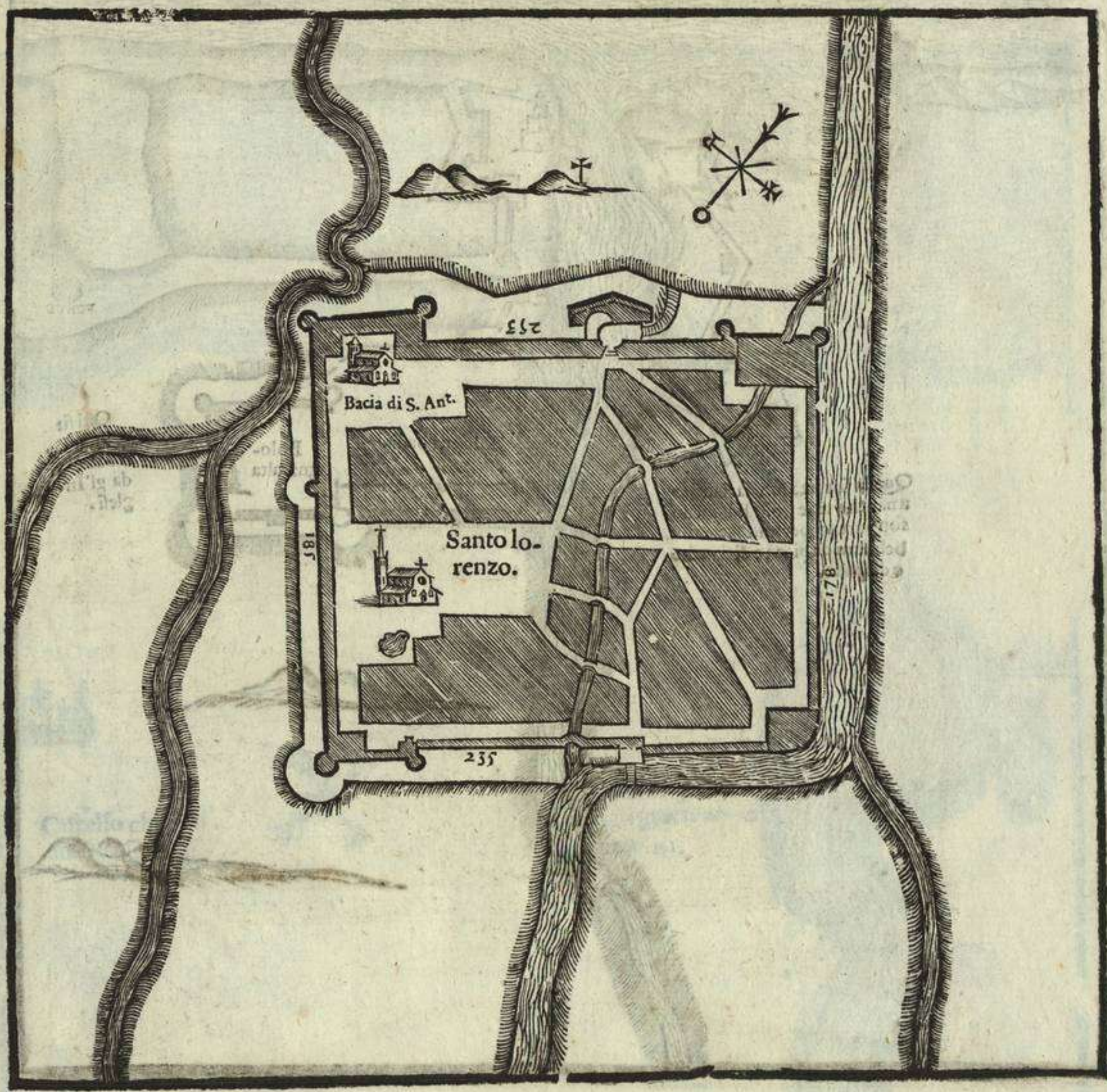
2009 Ministerio de Cultúra



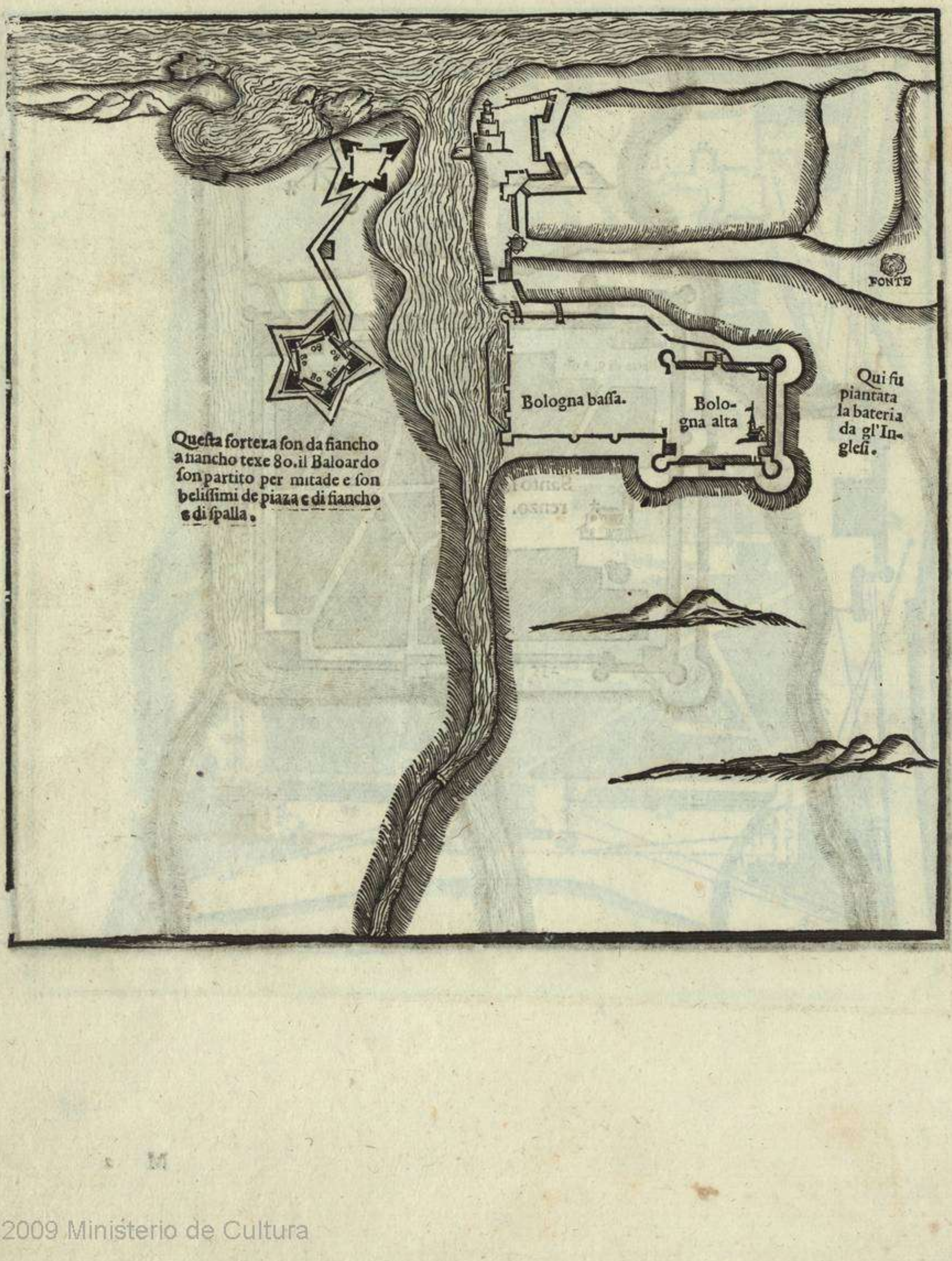
2009 Ministerio de Cultura



2009 Ministerio de Cultura

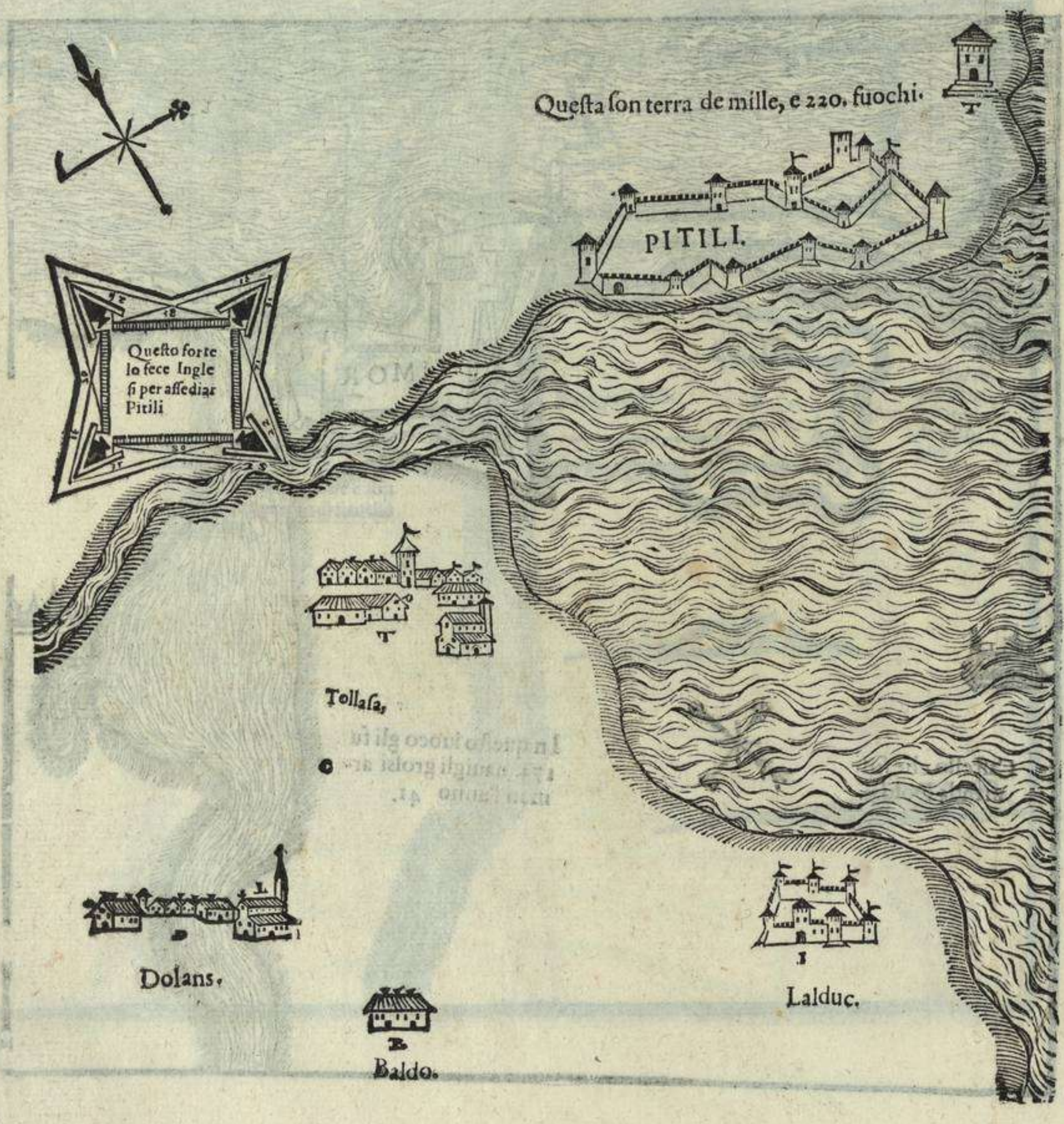


2009 Ministerio de Cultura



2009 Ministerio de Cultura

2009 Ministerio de Cultura



2009 Ministerio de Cultura

2009 Ministerio de Cultura

Questa son una lengua di fabbia.

2009 Ministerio de Cultura

Cap. Primo Delle Retirate ad un luogo che fusse battuto.

LE ritirate si hanno da fare doue fusse stato battuto con Artiglieria, e rotto un pezzo di muro ò d'altri ripari; per la qual rottura quelli che sono fuori cercassero entrare dentro. Questa rottura, ò ella è fatta all'improuiso, ò per altra uia per quelli di dentro, o pur che quelli di dentro difender sappino minutamente come si ritrouono che le sua mura o altri ripari da quelli sijno circondate, & che uogliono guardare perche tutti coloro che fanno questa professione sono obligati riconoscere quanto prima possono minutamente, tener il luogo loro non solamente di dentro, ma di fuori anchora tutto quello nel quale l'inimici fosser per offendere, & trouate le mura, o altri ripari da queli siano, & che sieno resoluti si siano per reggier o nò, e caso che non siano per reggiere deueno rimediare hauendo tempo; ma si per caso non hauesser tempo, o per qual altro caso si fusse che'l nemico uenisse tanto subbito o secreto che non si potesse delle mine o altri ripari non rouinassero, si deue all'hora pensare, & prouedere di fare la retirata, la quale si ha da considerare secondo il tempo. Si faccino presto nel miglior muodo che si possono. Posto caso che bisogni in fretta, rimediare ad una batteria, son buoni gabioni da poter presentare nel luogo, e di quelli debbesi far una figura secõdo il sito comporta, cioè ò una meza luna, ò mezzo ouato, ò fare due fianchi, & una cortina fra luno, e l'altro, di forma quadrata, che ciascuna di queste è buona forma, ouer fare, come meglio parrà secondo il sito. Le botti da uino, e tini sonno buoni; carri, carrette, casse, arbori è trauersati grossi, e minuti fascine, letti, e matarazzj, e simili cose, con lequali prestamente si fa un poco di riparo per serrar l'aperta della batteria. Sono buone ancora le fascine, & altri legnami, balle di lana, & altre cose simili, a le quali poi, hauendo tempo, si mette terra & s'acconciono meglio; e queste cose son per reggere ad una buona furia, quando però le genti, che si trouan per cõbatter uoglio fare il debito loro. Gioueria anchora à questi improuisi, fare un gran fugho in anzi alla batteria, di stipa, legne, paglia, olio, songie, & altre cose da brusciar presto, a ciò, e'nemici ritardati, non potessero entrare. Son o anchora buoni quei triboli, che anticamente s'usauano; cosi tauole con chiuodi conficcati con le pũte in sù, e simil, materie, che in un subito si possõn gittare, le quai cose poste in ordine nel miglior modo, che si può: la gente sta à canto. quelle per deffender bene. Hauto tempo per l'impedimento, che à queste cose danno e'nemici, doue il nemico, quale ui và per entrar, trouando prima gl'impedimenti, gli è di bissogno tardare, e tardando uiene offeso, e dà commodità d'assettarsi, meglio; benche sopra tutte le cose giouerà hauere la gente disciplinata bene, cheuoglia cõbatter, e mantenire il suo luogo; perche l'hauere assalire e trouare gli impedimenti; è di tanta importanza; che seruandosi gli ordini, si salueranno sempre. Ma quando alla ritirata ui sia tempo da poterla accommodar, ouero che si prouegga prima, ò pure che'l riparo sia tale, che non posi cader cosi alla prima; la ritirata si farà piu forte, e più sicura, piglierassi un fosso di quà, e di là della rottura a punto (perche non laudo di fare la ritirata maggior della rottura) e quel fosso si farà in arcato, ò pure di ritto, o di figura acuta, come più piacerà, che l'uno e l'altro è buono, hauto rispetto al sito; E questo fosso sarà otto brazza, o diece, e più, secondo il tẽpo cosi la terra, che si cauerà, gitterassi in dentro alzandola, & facendoui bastione con essa, e fascine, & arbori grossi, pigliando una larghezza conuenente cinque ò sei brazza perche sempre si può ingrossare. Et a questo modo, si terrà in alto al più che si potrà, facendo de' suoi fianchi da'lati, e poi la sua fronte. Dopo i fianchi si farà la piazza per l'artiglieria, e luogo per gli archibugieri commodamente. Si potrà ancora aiutarsi con botti e gabbioni, per far piu presto, ma si auuertisca di fare la prima cosa a'fianchi, e si lasci, ne l'entrate nel mezo, per poter sempre ritirar lisuoi al sicuro, perche l'entrata uien difesa da fianchi, e si può con un punto scauezo sempre ritirarsi; E di queste si può fare un'altra, e più, ma sopra tutte le cose, sia la ritirata con tempo, ò senza tempo, non si deue mai perder il muro rotto, o bastione che sia, cioè dalla rottura in fuori, e cercar sempre di mantenir dalle bande il resto delle mura al piu che si può; perche se si abbandonasse questo & il nemico se ne preualesse potria offender poi la ritirata facilmente, per ilche si farà, che le trauerse della ritirata piglino fino al muro, e quiui si faccia forte, ne si lasci mai cacciar. E quella circulare, ò ouata sarà meglio che non può esser fiancato da nemici, fansi ancora, doue li nemici hauesser da passare o pur nel fosso proprio, altri fossi piccoli, ne'quali si metton fuochi artificiati coperti, che non si uegghino, come haueuano fatto à Castel nuouo gli Spagniuoli assediati da'Turchi (benche per cagione della pioggia ciò, à loro non giouasse) a'quali, dandosi fuocho, quando e'nemici ui son sopra, si offende grossamente, e molte, uolte s'è fatto grande effetto, doue si mette molta materia da brusciar presto, che come poluer, gomma, olio, stipa, & altra materia, che s'accende presto, e

quando

2009 Ministerio de Cultura

quando pure il nemico ueniſſe gagliardo, & che fuſſe padron delle,batterie & che uoleſſe alzarſi per nuocere alla ritirata,all'hora in queſto caſo,quelli di dentro debbeno alzarſi anche loro,e cercar ſempre de ſtare al pari del nemico,ò ſuperiore pottendo . Sopra tutte le coſe giouerà hauer la uoſtra gente oſtinata a uoler combattere,& non perdere il luogo delle ritirate, benche in ciò e molto utile l'ordine del ſcompartire le genti,tanto gli archibugieri, e picchieri , quanto l'artiglierie anchora,potendoſi uicino a queſte ritirate hauer caſe,ò chi e ſe da metterui dentro un corpo d' archibugieri , ò terra pienare, e merterui Artiglierie,quali offendeſſero la batteria,ſaria bene, e per queſto ſi auuertiſca alle caſe, che ſono à preſſo,che molte uolte potriano ſeruire terra pianandole,ò facendoui tauolati , ò uero quando fuſſer dannoſe giettarle à terra,

Cap. Secondo Delle conſiderationi che ſi deue hauer per guardar un luogo particularmente.

Abbiamo detto di ſopra nell'opera delle fortificationi le conſiderationi che ſi deueno hauer nel lauorar di terra prima che ſi incominci il lauoro, le qual coſe tutte ci ſeruono hauerle a memoria bene,& perche tirano dietro a loro molt'altre particulari, per queſto diſtenderemo minutamente. Et prima quanto alla conſideratione delle armi ſi deue uedere che arteglierie ui ſieno che ſi poſsino manegiare,& con bombardieri & altri aiutanti per l'uſo loro, perche queſte conſumano molti huomini,& biſogna che ſieno buoni a quel meſtiero, & che queſti non habbino da far altro ne,attendere con altri, facendoli eſſercitare ſe non ſijno eſſercitati, ſopra'l tutto che riconoſchono ciaſch'uno il pezzo ſuo minutamente;coſi che tenghi all'ordine a queſti ſe li deue dar un Capitano che li proueda ai biſogni,& che tenghi cura di loro come ſi deue,& habbia cura di prouederli delle coſe biſogneuoli, cioe in aſſettar li pezzi che ſieno all'ordine di poter traſmutare da un luogo all'altro, hauer guaſtatori & maeſtranza al meglio ſi puo; che non ſi puo fare di meno. Di poi ſi deue hauer cura alle monitioni ſi come ſonno poluere fine ſalmitri fatti, & terra da farne con caldare grandi & groſſe,& piccole,& altri uaſi che ſi ricercano.

Solfi.
Carboni
Palle di ferro
Palle di piombo,& Piombo da farne
Palle di Pietre
Per corda & oncini per archibuſi
Forme per far palle
Puſtre per far palle.
Ruote,& materie per farne
Aſſe,& materie per farne
Tauoloni da far aſſe d'ogni ſorte
Ferramenti fatti da fare & acciaio
Chiodaggine de ogni ſorte
Cauicchie di ferro d'ogni ſorte
Fucine di magnanni all'ordine
Quantita de carboni
Iſtrumenti da metter & da leuar da caualo l'arteglieria come ſi fia
Ferramenti da miſtro di legname d'ogni ſorte
Ferramenti da Muratori d'ogni ſorte.
Ferramenti da ſcarpellini d'ogni ſorte, cioè Mazzuoli,punte,& ſcarpelli.
Ferramenti da picconieri d'ogni ſorte , cioè Picconi,Maze,& Palle.
Argani, Taglie,& Canapi d'ogni ſorte,Canape,et ancho maeſtri da far funi
Ferramenti da guaſtatori,cioè Pale,zappe, Vanghe,Secure,Pennati,ſtanghoni,Triuegli
Mazzi,& zapponi
Inſtrumenti da portar terra cioe
Corbelli,ſacchi,Ceſtini, Corbetti,e ſimili
Barelle,ſtanghe, rulli
Barile,Bigoncie,Maſtelle , tuni,Cariole,e Burberini,per cauar acque
Scale d'ogni ſorte
Lanternoni,& lanterne d'ogni ſorte
Torcie da Vento,& d'ogni ſorte.

Per

2009 Ministerio de Cultura

Per fuochi arteficiati.

Materia per Trombe
Pentole, & palle
Pece greca
Pece di ſpagna
Raſa de pino
Vernice liquida
Vernice da ſcriuere
Verde ramo
Vetro peſto
Vernice in grana
Carbone
Zolfo ſtucciato aſſai
Argento uiuo
Vetriuol romano.
Canfora
Allume di Rocca
Maſtice
Salmitro in farina
Termentina
Olio per oli
Olio di lino
Olio di noce
Altri olij
Gomme piu che ſi puo
Per Armaria
Corſaletti forniti
Giubboni di piaſtra
Celate
Rotelle
Picche
Archibugi forniti
Archibugioni forniti
Artegliaria d'ogni ſorte
Caualli per tirare o altre beſtie con li loro forni-
menti cioe
I caualli con i collari
Carrette per le munitioni
Carri

BENCHE ai noſtri giorni l'arteglierie ſiano le principali armi, che noi ci trouiamo, & che di queſte ſi deue quella diligentia & cura che ſi richiede, niente di meno anchor loro ſonno ſottopoſte a molti inconuenienti che le poſſono far in utili ſi come ſaria ſe mancaſſe la poluere, o fuſſe abruſciata, o guaſta, o manchaſſe le palle; che mancando queſte coſe la fariano in utile. Per tanto diciamo che ſi habbi da tenere conto d'ogni altra ſorte d'armi che ſi ritrouaſſero antiche o moderne, perche il ſoldato honorato, qual e condotto in un caſo ſimile, deue cercar ſempre di difenderſi in ogni qualunque modo che ſi ritruoua, & caſo che abbondi di prouiſione ſi farà piu ſicuro, & deue rengratiar Dio, & li ſuoi patroni con li quali ſe ritroua, e caſo che abbondi di prouiſione ſtaraſsi piu ſicuro goder la buona fortuna mà poi che fuſſe in contrario, per queſto non ſi deue perdere d'animo, & all'hora uolger al meglio che ſi può di quelle coſe che potrà hauere, e ſe durera piu faticha ſoporti qual piu habbi pacientia ſe porterà quel piu picolo, & dolgaſi della mala fortuna, ma non per queſto cerchi ritrarſe ſe non con conditioni honorate. Imperò deue tenerſi diligente, cura d'ogni altra ſorte d'armi che ſi ritroui, tanto di diffeſa, quanto da offeſa, & ſel ſito comporta terra, o ſaſsi priego che tenghi cura.

Secondariamente hauemo la conſideratione delli ſiti, queſti ſi deuono conſiderar in doi modi cioe quel di fuori, & quel di dentro. Qnel di fuora ſi deue nettare minutamente d'intorno per ſpatio di mille paſsi ò 600. almeno, ſe ui ſian monti colli che offendeſſero & di qual ſorte ſia l'offeſa loro come di ſopra hauemo detto, coſi ſe ui ſian luoghi rialti che ſoprafaccino, coſi ſe baſſe per le quali li nemici poteſſer ſtar coperti, & per imboſcate, o per altre coſe che far uoleſſero ſi come mine, o altri cauamenti, ſe ui ſiano balze dirupate che li nemici poteſſer uenir con ſaluamenti ſi come luoghi men guardati tall'hora ſe ui ſian arboretti o boſchi, o uigne, perche al tempo della ſtate che li arbori ſono coperti fanno ſeruitio alli nemici, che ſi poſſono naſcondere, ſel ui ſia aqua cioe fiumi, paludi, laghi, Mari, o fonti o ſimili che noceſſero al luogho, & che mediante quelle li nemici s, appreſſaſero & haueſſer qualche commodità ſicome fanno tal hora i fiumi che pongon commodità a nemici d'acoſtarſi ſotto & de queli anchora ſi ſeruono per la commodità neceſſaria, che queſte ſi deue cercar d'impedire poſſendo o almeno guaſtarle, coſi l'altre acque anchora ſi come condotti di acqua o mulini, le qual foſſe molte uolti fan impedimento.

Apreſſo ueder li foſsi attorno in queſto ſpatio come ſtiano ſe fanno ſeruitio a nemici o pure ſe ſiano tali che giouino à quelli di dentro che uoleſſero uſcire con qualche lor uantaggio, & quelli che nuocano ſpianarli, & quelli che giouano acconciarli e piu o manco ſe di dentro l'hauera caualleria o pur fanteria per far imboſcata, coſi ſe le uie ſono di ſopra, cercar di ſcoprirle, tagliar quelle che nuocano. Se ui ſia argini o ſiepe orti, ponti caſe, o chieſe, & tutte ſi guaſtino, aciò il ſito reſti diſcoperto all'intorno & ſi facci la tagliata d'arbori portando tutte quelle dentro, & acconciando li nel miglior muodo che ſia poſsibile in luoghi ſecuri a canto alle muraglie facendoli guardare, poi uenir à riconoſcer il foſſo fuor delle mura, & potendoſi far la ſua trincea ſecondo l'ordine detto ſi faccia e ſe quello ſia netto ſta bene, ma ſe non è netto farlo nettare, ancho cauare ſe ſia ripieno

accom-

2009 Ministerio de Cultura

accommodandolo da poter far le fornite per la trincea ſua, nel miglior modo che ſi può ma le porti quelle ſi eſlamineranno comme ſtiano, perche uorrian eſſere nete all'intorno che le ſcopriſſe bene di fuori acio l'inimici non ſi accoſtaſſero, & che l'impediſſero. A queſto ſi deue conſiderare il biſlogno che ſi habbia di loro acio ſe ui fuſſer piu porte ſi tenghin aperte quelle che biſlogna & l'altre chiudere, perche ordinariamente ſi tengon aperte quelle che ſi ſpera ſoccorſo, & l'altre ſi ſarranno con diligentia ben munite.

ET perche alle porti ſempre ſi mette la prima guardia ſi deue anchora accõciarle in modo che queſto corpo che ſi mettera in queſto luogo ui ſtia piu accomodatamente che ſi può & faſsi li ſuoi raſtrelli di fuori a quelle che ſi tengon aperte, accioche non ſi poſſa accoſtar neſſuno alla porta che prima non incontri la guardia del raſtrello, a queſte anchora ſi acconcia un ponte piccolo da poter ſportellare, ſenza calar il ponte grande, coſi a quelle che non han ponte una particiola piciola da poter fare queſto effetto, & perche qui ſotto ſi fa ſempre guardia e di biſlogno ui ſian ſtanze da poter ſtar commodamente; & ancho ſaria bene ſe nella porta medeſma fuſſe altezza da poterui metter guardietta continua il giorno & la notre, & caſo che nella mura non ui fuſſe, & che fuſſe li uicino accommodarſi, & compartirla a ſorte o a caſa alta, & metterui una uedutta, la qual o con cemi di campane, o d'altro faceſſe intendere quanto ueda di fuori, che queſto faria non ſolo alle porte, ma in altro luogho ancora, che poteſſe hauer ſimil commodità di ſcoprire il paeſe attorno.

ORDINATE le porte ſi deue ricercar le mura come le ſtieno & di qual materia ſieno cioè ſe ſono buone mura, o cattiue cioè ſe di muro buono o cattiuo, ſe ſono baſſe, ſe ſono uote, & non habbino Terrapieno, & ſe ſono impedite da caſe, orti, chieſe, o altri edifitii. ſe ui ſonno ſogne, o cantrate di acque, & uſcite, poi come ſi poſſono praticar le uie, per le quali ſi conduca a quelli, & poiche arriuato con qualche commodità ſi poſſa montare ſopra, & poi come ſi poſſa andar ſopra quelle coperte; coſi ſe ui ſia luoghi da ſtar le guardie nei luoghi, conuenienti di poi ſe ſonno fiancate, o non fiancate, coſi ſe fuſſero ſcoperte dal ſito fuori, le qual coſe tutte ſi deueno eſlaminare minutamente, & trouando che le mura o altri ripari che fuſſero di cattiua materia ſi deue remediare con far dentro Terrapieni quali ſonno buoni per aſsicurarli, & caſo che non ſi poteſſe fare, al meno o ſtar auuertito ſel nemico ueniſſe, da qual canto, doue fuſſe per ſimil mancamento di prepararſi alla retirata come di ſopra habbiamo detto perche molte uolte occorre che in un luogo le mura ſono cattiue, & in un altro ſaranno buone, & chel nemicho uorra offender quelle buone ma non quelle cattiue tirato anchor lui forſe da qualche commodità che haueſſe di fuori; all'hora in queſto caſo qualche e di dentro hà uantaggio, ſendo offeſo in un luogo forte, e a tempo a prouederſi, ma ſe fuſſe per il contrario che fuſſe offeſo in un luogo debole, il qual non haueſſe hauto tempo a riparar lo ſaria gran uantaggio hauerlo conoſciuto, & poi con li remedii della retirata hauer prouiſto che ſe non altro li gioueria molto a non eſſer tolto all'improuiſo.

APRESSO ſe le ſaran baſſe cercherà di alzarle ſe non di muro al meno di baſtione o altri ripari come ſi è detto perche il ſtar alto ſempre è gran fortezza e uantaggio, anchora ſe ſiano uote ſi cercherà di riempirle & far terrapieno perche queſto fa molti effetti buoni, l'un de qualli è che rouinando le mura, queſto reſta in pie, & fa un altro muro l'altro da commodità di poter praticare meglio le mura, perche ſe le mura ſon uote malamente ſi puon praticare commodamente, laſſandoui pero qualche edifitio il qual ſi penſaſſe che fuſſe per far giouamento.

QVANTO alle ſogne, & altre entrate, o uſcite di acque, perche non ſi poſſono ſerrar alle uolte, ſi ueda almeno far nettar e ſcoprire, & nettarle, mettendoui le guardie acio ſi aſsicuri, & che per quella uia li nemici non offendeſſero, coſi le uie dentro le quali conducono alle mura, ſe ſonno impedite o che fuſſero lontane o che biſlogniaſſe girare ſi accommoderanno di farne di nuouo, acio ſi poſſa preſtamente di giorno & di notte andare alle mura, & da quelle andare da un lato all'altro, coſi poi che ſi ſia arriuato à quelle accommodarſi da poter ſallire ſopra le mura, che quele che ſono uote malamente ſi puo fare, & biſlogna uenire a ſcale o tauolati, quelli ſonno malageuoli tanto che con gran fatigha & pericolo ſi puo diffender, per ilche laudaria doue ſonno queſte diffi cultà, di remediarui preſto con Terrapieni che queſto fa tutto il biſlogno, ma non potendo, almeno far con terra, e legname, l'entrate ſcontro le uie, & ancho in quelli luoghi doue ſi entra alle difeſe, & alle guardie, cioe pigliar un Terrapieno largho otto, o dieci brazza come un sdrucciolo, & con quello andar ſopra le mura al meno in quelli luoghi doue ſi uedra eſſer maggior biſlogno.

AVVERTENDO anchor che in queſti luoghi doue ſi arriua ſopra le mura, che ſiano coperti, perche molte uolti le mura, poiche s'è arriuato ſopra, l'huomo è ſcoperto; ilche torna molto danno, impero ſi deue cercar di ſtar coperto almeno in quelli luoghi doue ſi ha da ſtar alla guardia continuo nel quale ſi farà con muri, con baſtioni, con gabbioni, o botti tanto coperto che l'inimici non poſsino offendere, & che le guardie ſtiano ſicure in quelli luoghi, che piu pare a propoſito,

che

2009 Ministerio de Cultura

che questa è una delle principali cose che si fa in un luogo di accommodar la guardia intorno alle mure, & alle porte, che possono dì, & notte guardar & diffender tutto il circuito attorno, attorno.

ANCHORA se le mura non fosser franchate, si cercherà di francarle come di sopra habbiamo detto a suoi luoghi, & se fusser scoperte dalle bande di fuori si cercherà di coprirle, come di questo anchora habbiamo parlato, & a questo modo si riconoscierà tutto il sito dentro, e fuori minutamente, & laudaria grandemente, che si facesse vna pianta grande doue fusse nuotato dentro tutto il sito fuori, & dentro, con ogni cosa minima, la qual sempre si tenesse da quel che ha la cura del tutto in camera innanzi a gli occhi, acciò si potesse a suo beneplacito pensar continuamente, & essaminare di mano in mano tutte l'occurrenze, perche in questa si può rappresentar tutto il sito come stà, dal qual si cauerà gran frutto.

LA terza consideratione, che di sopra habbiamo detto è il tempo, cioè che habbiamo tempo a bastanza, ò nò, per fortificarsi, & hauendo tempo dobbiam nel miglior modo, che si può, fortificarci, & assettarci di tutte le cose necessarie, si come habbiamo detto di sopra: & non hauendo tempo, pigliar partito sopra delle ritirate, delle quali habbiamo parlato. Quando anchora questo non riuscisse, che il tempo non lo concedesse, sarà da pigliar altri partiti, secondo che il tempo sarà, perche questo non si può determinare in scritto, sendo infinite differenze, che possono auenire. Et cosi anchora il tempo si considererà in quanto sia di state, ò di verno, che può farsi piu presto, o piu tardi l'opera.

LA quarta consideratione sarà la quantità, & la qualità delle genti, che si ha ad hauer per deffendere un luogho, la qual si deue hauere in due modi, l'vno de' quali sarà di quelli soldati, che si uorrà per combattere: l'altra di quelli, che faranno seruigi a quelli, come guastatori, & maestranze, bombadieri, & altre bagaglie.

QVANTO a i soldati, che habbino da combattere, deuesi hauer prima rispetto se il luogo qual si hauerà da guardare sia amico, o pur sospetto perche molte uolte occorre di guardare un luogo, che da soldati non si fidono di quelli del luogo, che gli siano fideli. Anchora viene, che il luogo è in parte, che una parte si accosta a i soldati, & l'altra stà sospetto le qual cose quando che auuengono, o in l'uno, o in l'altro modo, si ha da auuertire in pigliar piu numero o manco, secondo la natura delle cose: perche se'l si uorrà difendere se'l sarà un luogo qual habbi li suoi habitatori disposti a tutta quella diffesa uorrà manco soldati, che quella che hauerà manco contrarij alli soldati o per particularità o per qualche altra causa si sia qui, per il che secondo la natura delle cose cosi si ha da gouernare.

ANCHORA si può pigliare un altra differentia dal sito, doue sarà posto un tal luogho, cioè se quello sarà malagieuole da guardare si come se quello fusse parte in piano, e parte in monte, o uero se fusse di uerso i fiumi, o altre acque, & che mediante questo bisognasse dentro far piu corpi di guardie, ouero che il luogo hauesse gran quantità di fianchi, & difese, & molti angoli per le muraglie, per le quali uolessero gran numero di sentinelle continuo in guardia, che tutte queste cose aggiungono difficultà, & uorriano maggior numero che quelli quali saranno raccolti, & haueranno le distanzie di fianchi eguali e giuste, con le cortine rette, & tanti fianchi quanto si conuiene: cosi ancho che fiumi o altre acque fussero di fuori a canto le mura, & non di dentro perche se sieno dentro, bisogna guardar le loro entrate, & uscite, laqual guardia è causa di piu gente, che se quelle passano di fuori uuol quella guardia manco.

QVANTO alla guardia si ha da pensar che la gente patisca al longo andare, & che malamente auiene che essendo chiuso di dentro si possa rimetter gente noua, & che li huomini si amalano, & moiono, le quali considerationi sono di pensamento a quelli, quali tocca loro simil cose. Per il che si deue laudare, & approuare che sia bene i soldati stare tre giorni riposati, & uno in guardia, che quel giorno che tocca la guardia habbia ciascuno a star tre hore in sentinella o tutte a un tempo, & in piu tempi, come piacerà piu, & tutto il resto di vintiquatro hore di quel giorno che li toccha nel corpo della guardia che questa tornerà commoda da poter durar tanto ne i tempi cattiui, quanto ne i buoni al longo andare, & conseruar la gente sana piu che si potrà.

ADVNQVE a questa ragione, ogni luogo di sentinella uorrà per ciascun giorno di uitinquattro hore otto huomini, & stando quelli tre giorni in riposo, & uno in guardia, uorrà trentadua huomini per ciascuna sentinella leuato il conto delle sentinelle, & multiplicato per trentadua si hauerà il numero di huomini, che uuol la sentinella: di poi ui sarà il corpo della guardia per la terra, che anchora loro terranno questi ordini, di poi ui uuole quelli piu che non fanno guardia.

2009 Ministerio de Cultura

QVANTO al riueder la ſentinella, che la chiamaremo ſopraguardia, quéſto lo vorria cauar dal corpo ſopraguardia, cioè da quelle ſette, che reſtono ſempre in guardia, & coſi penſiamo ſi poſſa guardare un luogo con commodità. Ilqual calculo fatto, trouiamo vna regola, che ci ſerue aſſai commodamente, la qual è queſta ch'ogni circuito d'un miglio uoglia mille ſoldati à ſtar ben guardato, benche ſe'l luogo ſarà ben fortificaro, & ſi potrà far con manco; ma ſi hauerà altra conſideratione, come ſi è detto, biſogna hauer quel che riſpetto piu, & tornan bene, che ſian mille: coſi anco ſel luogo ſia fidele ne uorrà meno, della qual coſa ſi verranno accommodando alle occaſioni.

ANCHORA ſi hauerà da auuertire ſe il luogo ſarà da comportare caualleria, perche queſta fa giouamento nelli aſſedij, & comportandola, non mancar di eſſa per conto alcuno, riſpetto all'util grande, che ſi può cauare.

QVANTO all'altra gente nelli altri biſogni, è prima di biſogno di queſta, e bagaglie di queſti ſi deue hauer quel numero, che ſerue accommodatamente a i ſoldati, e non piu, ma piu preſto meno, perche ne i luoghi ſimili non manca ſeruimenti a i ſoldati.

QVANTO a i guaſtatori, maeſtranze, e bombardieri ſi hauerà da auuertire a i bombardieri prima di hauerne piu che ſi può, perche ſe ne ritruoua manco numero che de li altri, e di piu ogni pezzo ne vuol vno, o dua per ogni riſpetto, ſe l'vno mãcaſſe, l'altro poſſa ſupplire, coſi delli altri aiutanti anchora per ſimil biſogno hauerne doppiamente, che a queſto ſerue beniſsimo.

LA maeſtranza, cioè fabri, legnaiuoli, muratori, ſcarpellini, picconieri, ſquadratori, & ſegatori di arbori, la qual ſorte di gente è buoniſsima per aiutar l'arteglieria per tirarla, & acconciarla, & oltre a queſto ſono buoni per altri ſeruitij importanti, ſecondo l'occorrenze, per ilche quanto piu ſi hauerà di queſto, ſarà tanto meglio.

QVANTO a i guaſtatori ſi deue hauer auuertimento ſe'l habbia biſogno di fortificare, & oltre a queſto che quantità di lauoro ſi poſſa fare, & che difficultà vi ſia, accioche ſi poſſa pigliarne quella quantità che il biſogno ricerca, hauendo in animo ſempre che al tempo del biſogno tutti li ſoldati lauorano, & ciaſcun altro fino alle donne, niente di meno ſi deue conſiderar il tutto maturamente, & hauer riguardo di non far le coſe ſue a caſo, ma ſecondo le diſpoſition delle coſe ordinar in modo, che il poco numero delle genti, non ſia cauſa di debolezza in qualunque modo ſi fuſſe, & coſi per il contrario il gran numero, che non fuſſe cauſa, che non ſi poteſſe mantenere, riſpetto alle vettouaglie, & altre coſe biſogneuoli.

LA quinta conſideratione ſarà il denaio che biſogna hauer per mantener queſto corpo di gente, accioche intrauenendo per caſo un lungo aſſedio, ſi troui modo, che li ſoldati ſian pagati, perche mancando queſti, molte uolte naſce tumulti di mala maniera: coſi anchora biſognàdo pagare guaſtatori, maeſtranze, muratori, & altre coſe, non ſi puo far di meno di prouiſione di danari, per il che ſi deue auuertire a queſta ſopraſcritta prouiſione diligentemente. Benche a gli huomini auueduti che gouernan con prudenza, le coſe non mancano. Circa queſto di fare, che il danaio aggiri nelle uettouaglie, & altri munitionieri, di ſorte, che nõ ſarà di biſogno poi di gran numero di quelli, perche ſendo il luogo riſtretto, che non poſſono vſcire, ſarà facil coſa a fare ſimil prouiſione, benche ſi debba fare il tutto con ordine diligentiſsimo, & accurato, cercando però di hauere la maggior ſomma che ſi puo, che ſempre ſaranno utiliſsimi a tutti li biſogni.

LA ſeſta, & ultima conſideratione è le uettouaglie con ogni altro apparecchio di materia, che biſognaſſe: ma prima circa alle uettouaglie, anchorche uoleſſer eſſer le prime, perche ſenza queſto non ſi puo far coſa alcuna, nondimeno perche ſono tanto generali, comprendono il uiuere, nõ ſolo dell'huomo, ma quel delli animali anchora. Per queſto par che ſi debba intendere, che ogni perſona di ſe medemo douria cercare, ſecondo la poſsibiltà prouederſi per il biſogno ſuo, & delle coſe ſue, ma perche ui ſon ſempre delli poueri, che nõ poſſono prouedere, & di piu li ſoldati, che ſopraſtuengono: ſa di meſtiero uenire alle prouiſioni, perilche quanto prima ſi poſsi ſi uenga alle deſcrittioni di tutte le bocche d'ogni qualunque età ſi ſia, & ancho delle beſtie, & hauer il numero a puntо ſenza fraude alcuna, di poi tutto a un tempo medeſimo, hauer in nota tutta la uettouaglia minutamente, che ſi ritruoua in quel luogo ſi ſia, non reſeruando alcun grado, che fuſſe, o di Religione, o d'altro, le qual coſe hauute tutte in buona forma, preſto ſi puo giettar il calculo per ueder come ſi truoua, & per quanto tempo ui ſia da uiuere, & quella coſa che manca, quella che ſia abbondante, hauendo ſempre queſto particolare innanzi a gl'occhi, che quando ſi penſarà d'eſſer ben fornito d'ogni coſa, & non li manchi nulla, uenendo il caſo che biſogna richiuderſi poi che ſi ſia rinchiuſo, & per la ſperanza del uitto ſi comincia poi a riuederſi, che li mancano infinite coſe, per ilche vogliamo inferire non ſi poter mai far troppa prouiſione di queſte coſe.

FATTA le deſcrittioni delle bocche, & della quantità delle robbe, & trouando mancamento, ſi deue con ogni cura, diligenza, & preſtezza proueder di fornirſi nel miglior modo, che ſi puo, & in queſta lauderia, che fuſſe bene adoperar fornari per conto di grani, & farine, & altre biade;

hoſti,

- 2009 Ministerio de Cultura

hosti, & tauernari per conto di uini, legne, & strame: pizzicaroli per conto di olij, aceti, salumi & casci; becchai per conto delle carni; speciali per conto delle spetierie: salaiuoli per conto del sale: calzolai per conto delle scarpe; mercanti per conto de i panni & robbe necessarie, cosi delli altri simili essercitij, quali non si puo far senz'essi, perche molto meglio sà ciaschuno il suo mestiero, che non sanno gli altri, che sono in altri pensieri inuolti, & anchora questi tali che sono vsi comperar & riuendere simil cose, sapranno bene la quantità della robba, che possono spacciar alle loro botteghe in ciascun modo, & anco come si cõseruino, & come si distribuischino, & come si comprino, a questi saria bene quando si hauesse da prouedere, darli dinari, & far che ciascun attendesse a quelle facende, che sà fare, asicurandosi però di danari in ogni miglior modo, che si potesse, liquali poi rihauendoli possono seruir di mano in mano ad altri bisogni, & cosi tenendo questi ordini con ciascuno d'essi si uiene asicurarsi delle prouisioni, che siano in buone mani & che si conseruino con diligenza, & ancho se ne fa patrone, perche non si ponno distribuire senza l'ordine del maggiore, & tenghasi questi tali amici & beneuoli, & sempre che uogliano si possono repigliare a sua posta. Similmente si potrà fare del soprauanzo che fusse nel luogo, cioè à quelli quali hanno delle uettouaglie piu che il bisogno loro, lassargli per il loro uso, & del soprauanzo farlo comperar a questi tali cõ giusto prezzo, & non hauendo danari farsi far credito, & metter il tutto sotto buona custodia, & a persone pratiche, & diligente, poi secondo i tempi farli distribuire, girando poi il danaio come piu torna a proposito, ouero se questo ordine non fusse a proposito pigliarne delli altri simili, pur che a queste cose si vsasse quella diligenza, che si richiede, sendo di tanta importanza, perche una cosa si potria vsare in un luogo, che in un'altro non seruiria. Niente di meno in tutti i luoghi doue si penserà uenire a questi effetti, sarà necessario prouedere in qualunque modo delle sopradette cose, & primo.

Grani, farine, con ogni altra sorte di biada, & legumi.
Acqua per hauer per le persone, & bestie, & per altri bisogni, & per macinare.
Legne per fuoco, & carboni.
Vini, & aceti.
Sale, & oglio.
Salumi d'ogni sorte:
Cascio, & grassumi.
Galline, & oua con hauer per gouernarle.
Bestiame d'ogni sorte.
Strame d'ogni sorte per gouernarle.
Frutti da conseruar, come sono
Castagne, Noci, Nocciuole.
Fichi secchi, & simil altre cose.
Spetierie d'ogni sorte per amalati, & per sani.
Zucheri, & cera.
Hortaggi, & che si prouedà in qualunque modo d'ogni sorte che si possa hauere, & che tutti li Horti si sementino.
Non potendo hauer il modo da macinar grano, si prouedà di pichini, & altri mulini a secco.

HAVENDO l'acque per bere, che sien cattiue, si cerchi purificarle, che si fa in piu modi, si come farla passare per arena, in uasi di terra cotta, & simil cose, ricoglier nelle cisterne quella che pioue di mano in mano, che questa è di molta importanza.

HAVENDO poche legne per abbrusciare si farà delle stufe, che sparagnano le legne per brusciare, & farassi fare carboni in quantità, & tutto si metterà in buona custodia, facendosi distribuir con ordine.

QVANDO la uettouaglia fusse poca, si deueno cauar le bocche disutili, & mandarle fuora quanto prima, & potendosi con qualche bel modo, cosi sendoui gente sospetta, cauarla in ogni modo, accioche quelli che hanno la cura della guardia, e della diffesa restino totalmente patroni senza sospetto alcuno, che seruirà alle vettouaglie anchora.

QVANTO al proueder alle altre cose necessarie, sarà bene sempre fare il piu che si puo le prouisioni gagliarde, & a questo tener i modi detti di sopra, cioè che habbino panni da calze, a calzolari, che siano forniti di cuoio d'ogni sorte per far scarpe, stiuali, & colletti, a mercanti di panni, che habbino de panni da calze, da sai, & da cappe, cioè panni grosi, & ancho de' fini, ma piu de grosi, perche piu si richiedono in simili bisogni, cosi anchora da panni, lini, canapi, & altri simili con tutte l'altre arti, che siano per il bisogno del uitto, e uestito. Et oltre a questo, magnani, fabri, legnaiuoli, & altri per bisogno della maestranza, che questi importono anchora loro.

SARA buono anchora proueder la materia per fortificarsi non hauendo, si come legname di

ogni

2009 Ministerio de Cultura

ogni ſorte groſſo e minuto. Trauamenti grandi, e piccoli tauoloni, & tauole grandi, e piccole, piane, & trauicelli; fraſche, & faſcine di piu ſorte; ſtipe, & vimini di piu ſorte in gran quantità che di queſto non ſi puo hauerne mai tante che ſian troppe, anzi a propoſito al pane: Queſto uorria eſſer delle prime piu prouiſioni che ſi faceſſero: Prouedere ancho alla Terra quando mancaſſe, ſi come in molti luoghi che è diſſegnato portarla con le Naui, & coſi d'ogni altra materia, che ſi penſaſſe che fuſſe de biſogno ſimile, & che ſi può hauer piu in un luogho, che in un altro ſi come balle di lana, di lino di cottoni, & altre coſe ſimili: le quali in tutto o in buona parte prouiſte ſi potrà attendere a gouernar bene la gente, & far buone guardie, & andar oſſeruando li andamenti de nemici, & ſecondo quelli prouedeꝛ di mano in mano, & alla difeſa del luogho, & all'offeſa di quelli.

IL FINE DELL'OPERA.

2009 Ministerio de Cultura

2009 Ministerio de Cultura

2009 Ministerio de Cultura

2009 Ministerio de Cultura

Centro de Cultura

Archivo Ministerio de Cultura

1598
B-1