

LIBRO PRIMO CAP, IX.

il nemico. Peroche tosto che auuicinandosi, vide che si era
no ritirati in luogo per arte, & per natura sicurissimo, fù la
sciato andare; per la qual cosa io dico, che co'l fauore del
sito, & del paese cosi si afficurarà la ritirata, come per gli so
praposti essempli si può vedere. Tuttauia è assai meglio il ri
tirarsi la notte, per poter guadagnare quella distantia del
paese, che conduce al forte; perche la ritirata fatta di gior
no senza là sicurta del sito, il più delle volte sarà peri
colosa, saluo se il ritirante non fusse di gran lun
ga superiore di caualleria; & però quello
essercito che sarà inferiore, debbe star
quanto piu può lontano da l'altro
accioche per questi accidenti
non possa esser astretto
à far qualche nota
bil diordi
ne.

IL FINE.

DELL'ARTE

MILITARE
LIBRO SECONDO.

NEL QVAL SI MOSTRA VN NOVO
MODO DI FABRICAR LE FORTEZZE

SI PER PRATTICA, COME

PER TEORICA,

*Et tutto ciò che si può desiderare intorno a così nobile,
& necessario essercitio.*

DI M. GIROLAMO CATANEO NOVARESE.



IN BRESCIA,

APPRESSO THOMASO BOZZOLA.

M. D. LXXIII.



RA Governatore di Legnagno, et Porto Castello nobile dello stato de gli Illustriss. S. Venetiani l' Illustrè S. Conte Siluio, Cōte di Portia, & di Brugnara, Sig. veramēte d'incōparabile Prudenza, & Valore singulare, et molto intendente delle cose della guerra, quiui appresso di lui viueua io, come appresso mio Sig. con assai mia cōtētezza; leggēdo spesso volte, & ragionādo delle cose di guerre, accōpagnate cō le matematiche discipline; venne in quei dì, ch'io qui mi trouai, à visitar il Cōte, come amicissimo, & per auentura Parente, lo Illustrè S. Cavalier Giuglio Foresto, huomo che hebbe, (oltre la gran cognitione di lettere recōdite & politissime) grauißima et singular eloquenza, attā ad esprimere cō grandissime) facilitā, et dolcezza ogni sorte di dottrina, & di sciēza, de quali egli era ornatissima; era intēdentissimo de le cose di Aristotele, & di Platone; se pareua l'anima del nostro grand' Enclide, cō si bene dichiaraua le secrete dottrine di questo gran matematico; & di questo si seruiua egli si in molte cose, ma specialmente nelle cose appartenēti à la guerra, à la quale era per natura inclinatissimo. E chi seppe meglio di lui ordinare vna battaglia; se come s'hauesse ad ac cāpare vn' essercito; & prouederlo de tutte le cose necessarie; Come s'hauesse à far vna batteria; Com' à dar' vn' asalto? Come far le difese più sicure? Di tutte queste cose ragionaua egli con mirabile, & prudentissima eloquenza, & rendeuā gran merauiglia souente ne gli ascoltatori. Hebbe speciale dono di memoria, che tale non fu per auentura mai in altr' huomo. Hauēua maggior cognitione di tutti i paesi del mōdo, che nō ha alcuno de i luoghi della casa sua. Fū magnanimo, liberale, & hebbe virtū, et valore straordinario. Vn' animo d'vn Horatio, d'vn Cesare, d'vn Alessandro, d'vn Scipione. Ma tra le altre grā cose, delle quali si dilettaua quel valorosissimo Sig. era quella delle fortezze, et per questo sò, che soleua tra altri che n'erano intēdēti amar me, che di queste cose mi sono sempre sommamēte dilettrato; attēto che p auāti di cōpagnia faceßimo il disegno di quel forte, che si doueua già in Erescia cōbattere per giuoco. Hauēdomi adonq; questo gētilissimo S. ritrouato qui, doppo i cortesi abbracciamēti, et dolcißimi saluti, come quello che cortesissimo era, mi disse, dō quanto mi è caro Hieronimo l'hauevi ritrouato in questo luogo, & in cōpagnia dell' Illustrè S. C. Siluio, percioche ambidue sēte intēdētißimi di quelle cose, delle quali io ho desiderio, et bisogno di sapere; cioè come si habbiano à disegnare le fortezze, cōsi in piano, come in monte, e molti dì sono che ho questo desiderio, ne ho fin hora ritrouato persona, che ragioncuolmēte, cō le scienze matematiche me ne habbia saputo à sufficiētia sanellare; vi prego adon

que

que, che quādo vi sia in piacere me ne vogliate dire quel tūto, che ne sapete (e ne sapete molto) accioche finalmente il mio intelletto habbia per vostro mezo quella quiete, che in altre cose ha hauuto ancora per mezo della vostra gran dottrina.

Riposateui prima del corpo disse il Conte, et cibisi prima questo, et dopo che haueremo desinato agiatamente daremo il suo pasto à l'animo, & cōsi fū fatto. Spogliatosi adonque, et rinfrescatosi alquanto il Cavalier, furono messe le tauole, & desinato; & comandato à seruitori che leuassero, & andassero; ilche fatto, il Cavalier disse à me; Hora è adunque il tempo, che diamo quel cibo à l'animo, che ci hauete promesso.

P R I M A D I M A N D A.

Ditemi adunque Girolamo, che regola teneresti voi, per fare vn disegno d'vn Belouardo; perche considero, che facēdo ben disegno d'vn Belouardo, che più facile farà di farlo di mezo, & piu di mezo; non tanto in piano come in monte, senz'altra dichiarazione; & ancora penso, & son certo che mi farà come regola generale di farne di qualunque sorte, che m'occorresse, in qual si voglia luogo, ouer sito.

Alche rispondeō io diffi, S. Cavalier la prima cosa che si hauerà da fare, si piglierà in disegno quel tal luogo, doue s'ha da fare il Belouardo, per hauerè l'angulo, che fā esso luogo; poi si considera l'offesa, & la difesa, che può fare, & esser fatta ad esso Belouardo, che si ha da disegnare, scemandò, & crescendo le sue debite misure, secondo la quantità delle piazze, & delle sue lunghezze, & larghezze; & ancora altre cose necessarie, che si disegnano in esso Belouardo; secondo però l'esser del sito, & ancora secondo la spesa, che'l Prencipe vuol fare; & hauute le sopradette considerationi, si piglierà l'angulo, che s'è tolto in disegno, di quel tal luogo, doue s'ha da fare esso Belouardo, & tal'angulo si accomoderà sopra vn foglio di carta, della piu grande, che si possa hauerè.

S E C O N D A D I M A N D A.

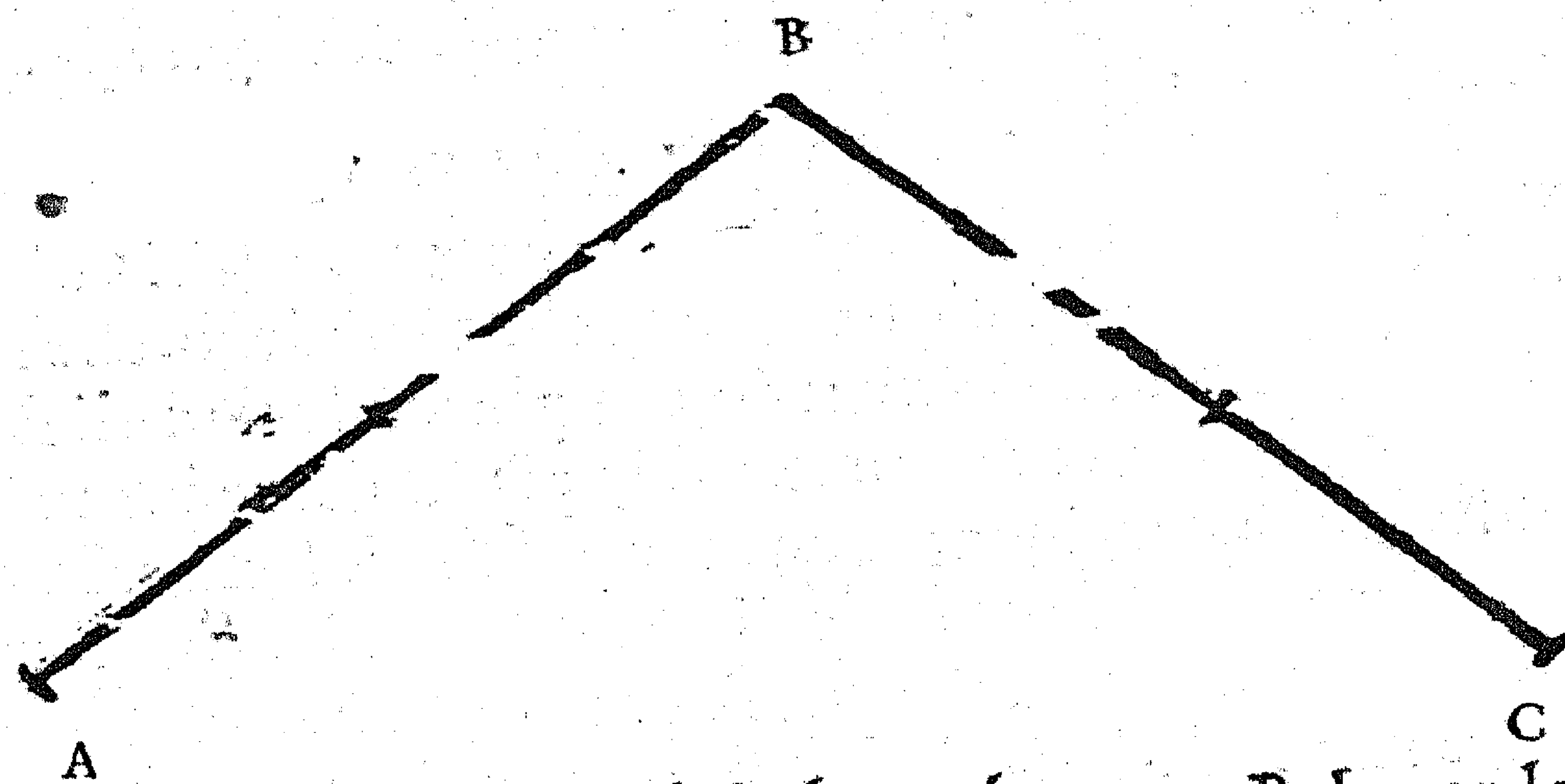
Allhora il Signor Conte (che con attentione ascoltaua ambedue) disse; Vorrei sapere à che modo si accomo-

AA 2 derà

derà l'angolo tolto in disegno ben proportionato sopra vn foglio di carta, acciò gli si possa far sopra il disegno del Belouardo.

Doue io; Per douere descriuere l'angolo, che supponiamo hauere tolto in disegno, per poter sopra esso disegnarui il Belouardo, pongo, che sia lo sopradetto, angolo ABC,

Figura prima.



Ilqual angolo si deue descriuere sopra vn Belouardo; & volendo far questo, si piglierà vn foglio di carta, & nel mezzo di quella si tirerà vna linea retta senza inchiostro, che acciò meglio sia inteso, pongo essere questa linea de punti DE,

Figura seconda.

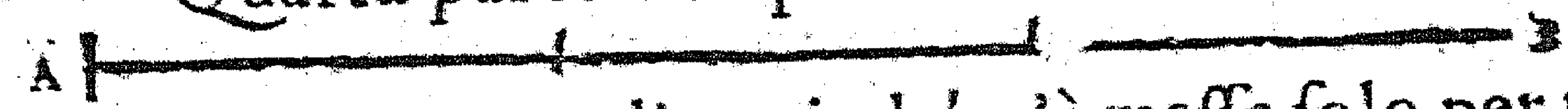
D E

Et così anco tutte le linee c'haueranno li punti, intenderemo che siano tirate morte senza inchiostro, ma solo segnate col piede del compasso, ouero altro stiletto. Auuertendoui però, che la misura, che si adoperà nel fare i disegni, si dimanderà passo, & sarà diuiso in piedi cinque, & ogni piede sarà diuiso in onze 12; laqual misura è quella, che fa adoperare i nostri Illustrissimi Signori Venetiani, nelle fortezze del lor Dominio, per intelligenza della qual misura, questa qui sotto è la quarta parte d'vn piede pur Vinetiano, che è la linea AB, diuisa in tre onze.

Figura

Figura terza.

Quarta parte d'vn piede Vinetiano.

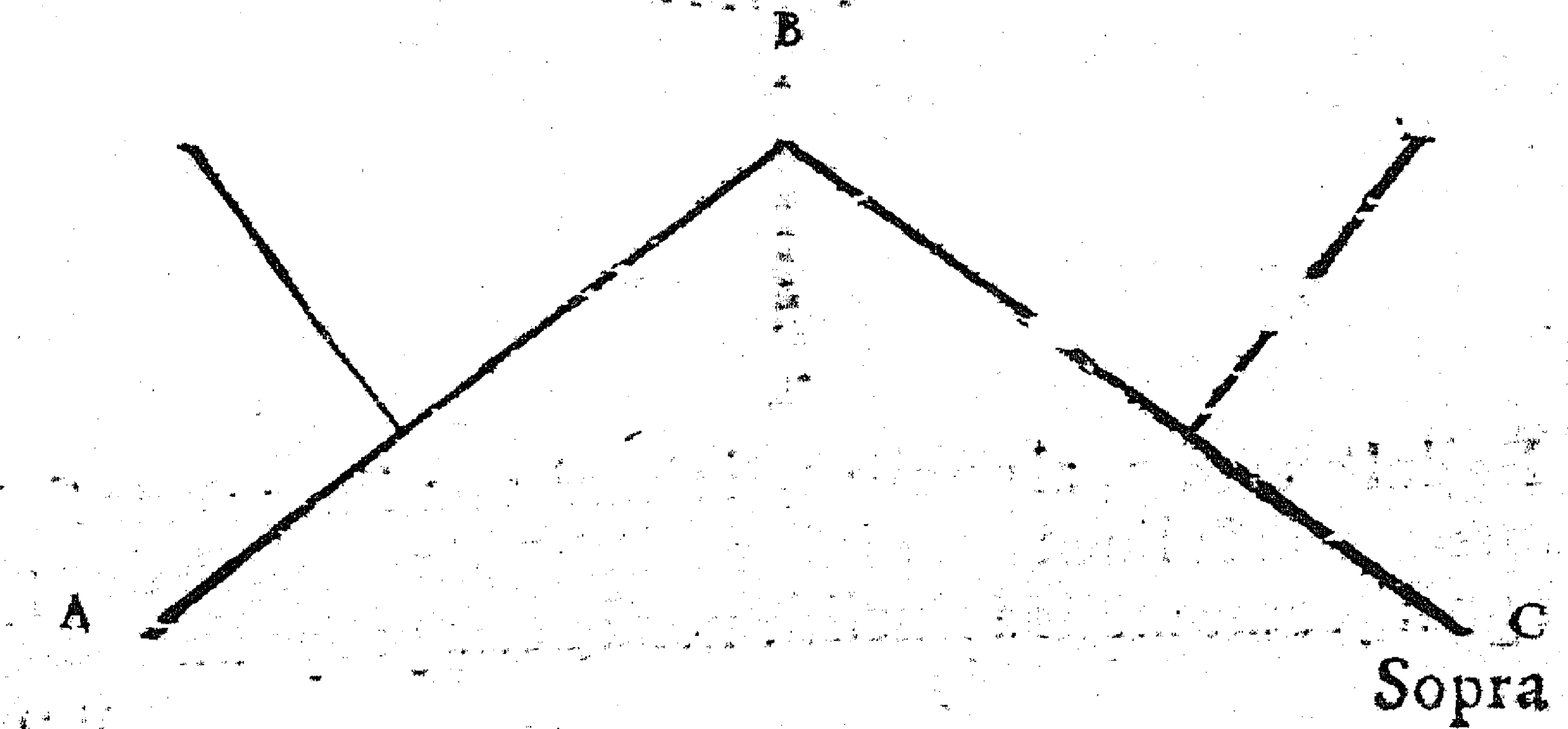


Questa quarta parte d'vn piede, s'è messa solo per poter proportionare qualunq; altra sorte di misura, o più lunga, ouero più corta, secondo i costumi de' Paesi. Auuertendoui ancora, che nel volere descriuere à parte à parte la dichiarazione del Belouardo, che s'ha da fare nel foglio grande, si diuiderà la misura, ouero scaletta solo in passi; & quella misura che si farà nel foglio grande, si potrà diuidere fin'à piedi; perche in effo foglio grande, si potrà fare il disegno del Belouardo di maggior grandezza; & in questo disegno del foglio grande, fatto per maggior dichiarazione, li fabricatori potranno vedere, à parte à parte quello, che si hauea da fabricare nel Belouardo, senza incorrere in alcuno errore; & ancor potranno pigliare le sue misure fin'à onze nel fabricare per lo spatio del terreno, la qual cosa non si potrà pigliare sopra vn foglio di carta.

TERZA DIMANDA.

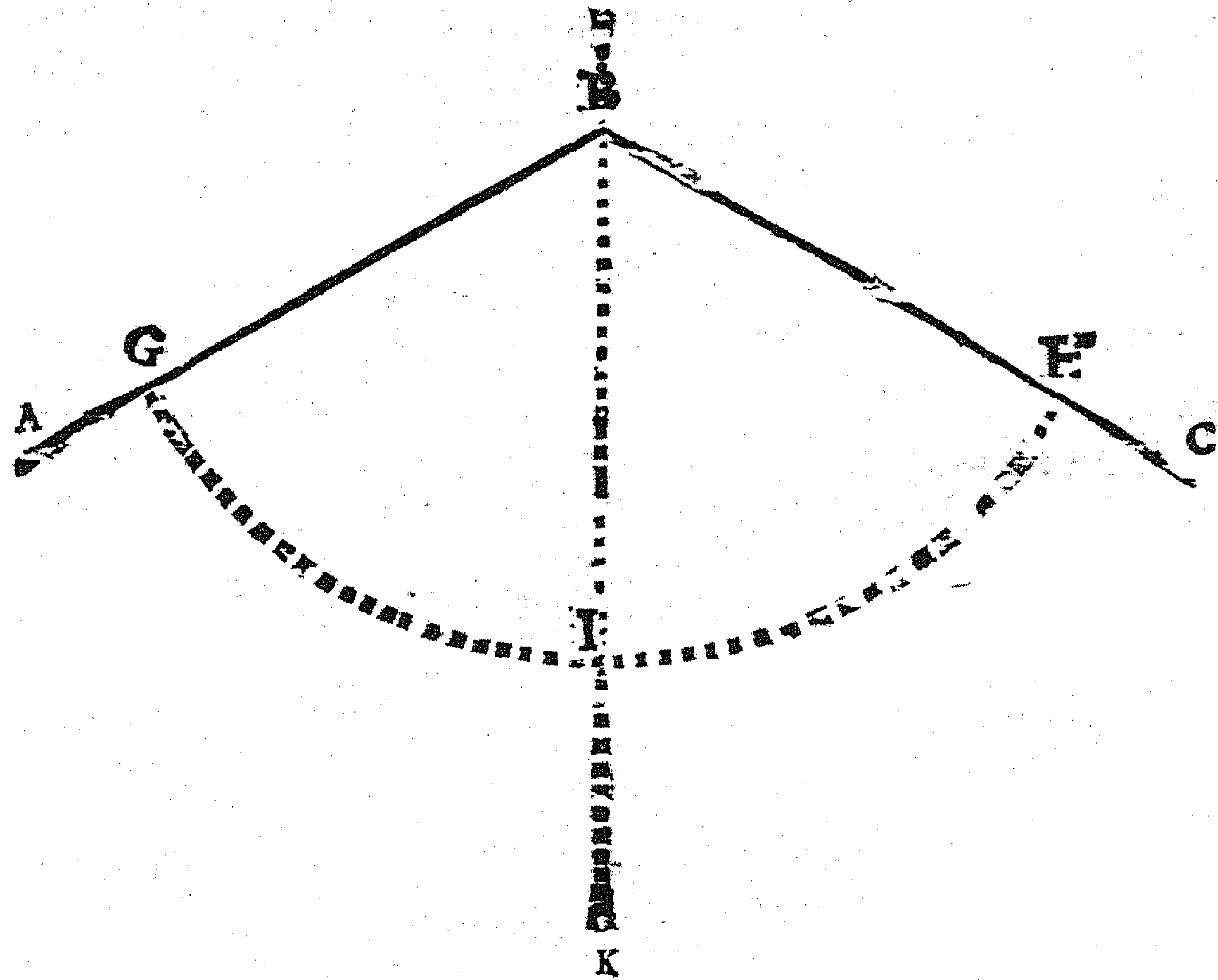
Allequai parole il Caualiere, come inuaghito disse; Poi ch'è necessario, ch'io aspetti alquãto, nel ragionare del modo di torre in disegno vn luogo, ouero sito, vorrei sapere il modo, che si deue tenere à disegnar l'angolo ABC.

Figura quarta.



Sopra il foglio di carta, ben pportionato, acciò vi si possa andare à parte à parte dissegnando sopra il Belouardo, con le sue debite misure; supposto, che sia la linea retta DE, D.....F.....E tirata per mezo del foglio grande, & tal linea si diuiderà in due parti eguali in punto F, fatto questo si diuiderà l'angolo ABC, tolto in disegno in due parti eguali; in questo modo, ponendo il piede immobile del compasso in punto B, & con l'altro piè mobile, si farà vna portione di cerchio, nell'angolo ABC, che sarà l'arco GH, & l'arco GH, si diuiderà in due parti vguale in punto I, come qui sotto si vede.

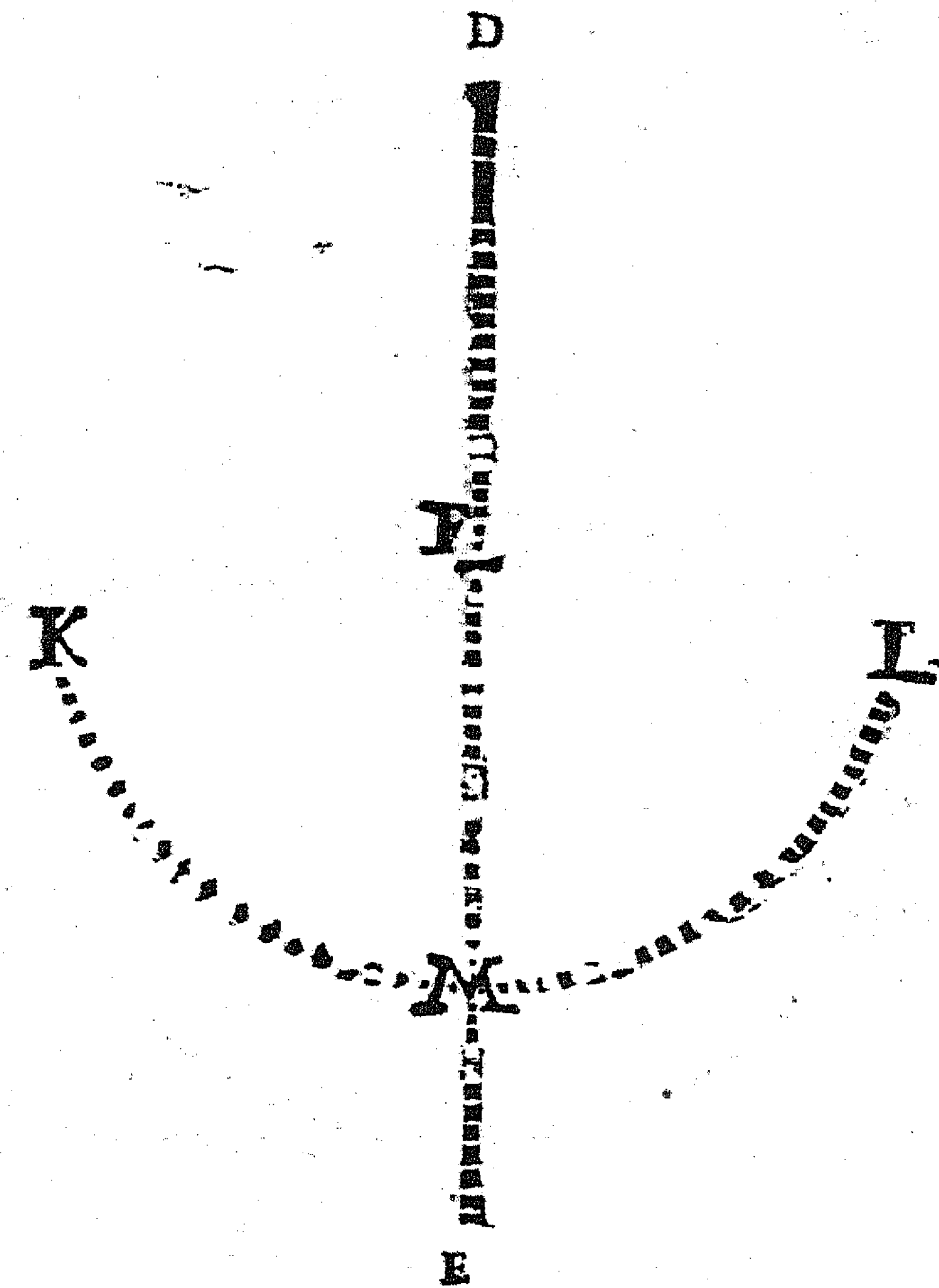
Figura quarta.



Et dal punto B, al punto I, si tirerà vna linea retta fin' in punto K, così la linea BK, diuiderà l'angolo ABC, in due parti eguali, come mostra Euclide nella nona proposizione del suo

suo primo libro; fatto questo al puto F, metà della linea DE, si ponerà il piede immobile del compasso, & con l'altro piede mobile si designerà vn arco dalla parte da basso della linea DE, con la medesima apertura di compasso, che si è descritto l'arco GH, nell'angolo ABC, che sarà l'arco KL, ma però si farà GH, non sia tanto grande, che l'arco KL, non tagli la linea DE; hor dissegno l'arco KL, che tagli la linea DE, in punto M, come si vede nella figura sesta qui di sotto.

Figura sesta.



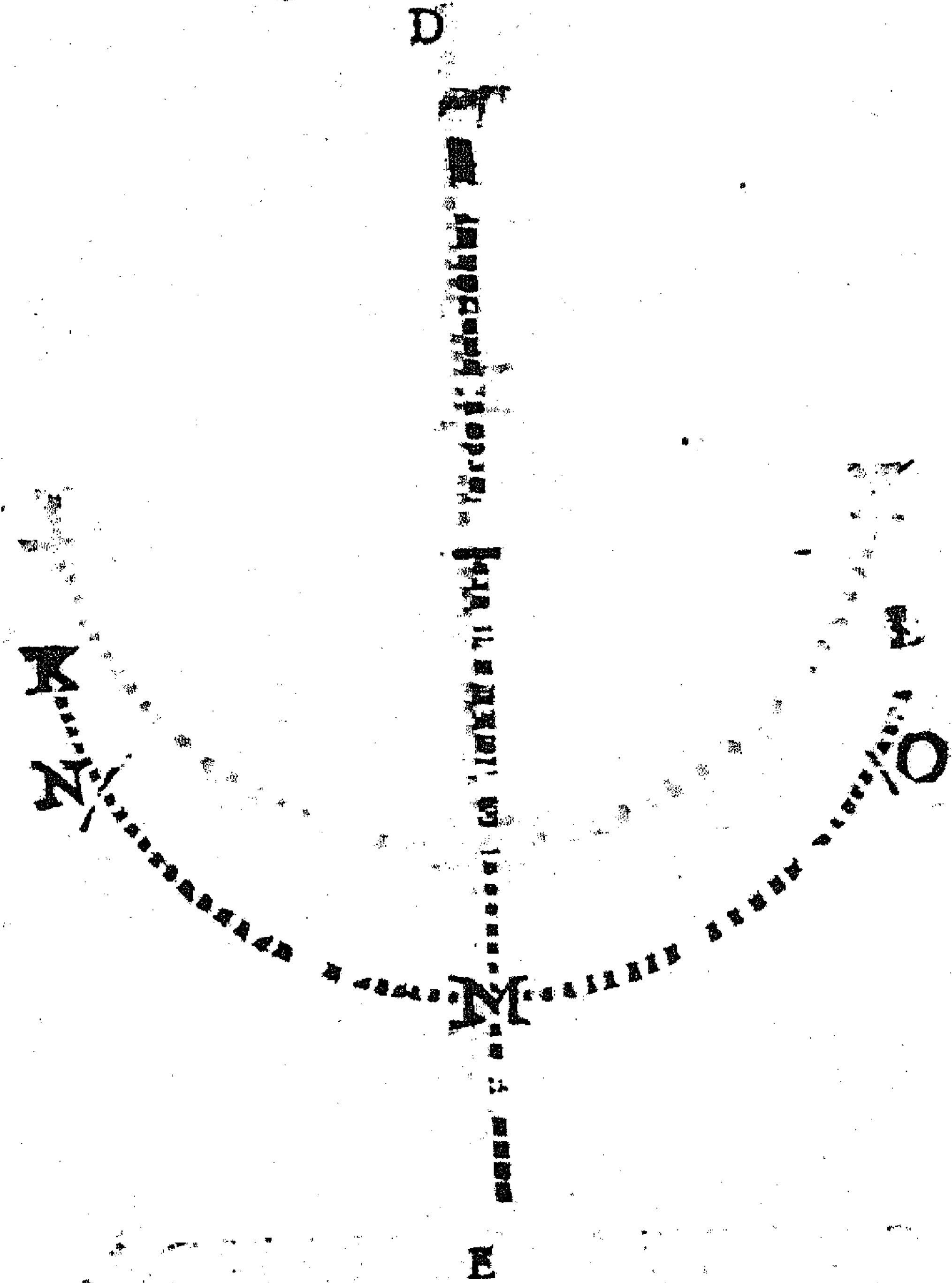
QVARTA DIMANDA.

Allhora disse il Conte, dissegnato l'arco KL, d'vna medesima apertura di cōpasso, che s'è dissegnato l'arco GH, nell'angolo ABC, alla figura quinta; per questo non è ancora accomodato l'angolo ABC, della prima figura sopra la carta, per poterui

poterui disegnare sopra il Belouardo.

Onde io dissi; Per voler disegnare sopra la carta l'angolo ABC, della prima figura, si porrà il piede immobile del compasso in punto M, & l'altro piede mobile si allargherà alla medesima apertura di compasso, ch'è il punto GI, & HI, nell'angolo ABC, della figura quinta; & con questa medesima apertura di compasso, si taglierà, nell'arco KL, due archi, l'vno da vna banda, & l'altro dall'altra, della linea DE, che faranno li due archi MN, & MO; come si vede qui sotto nella settima figura.

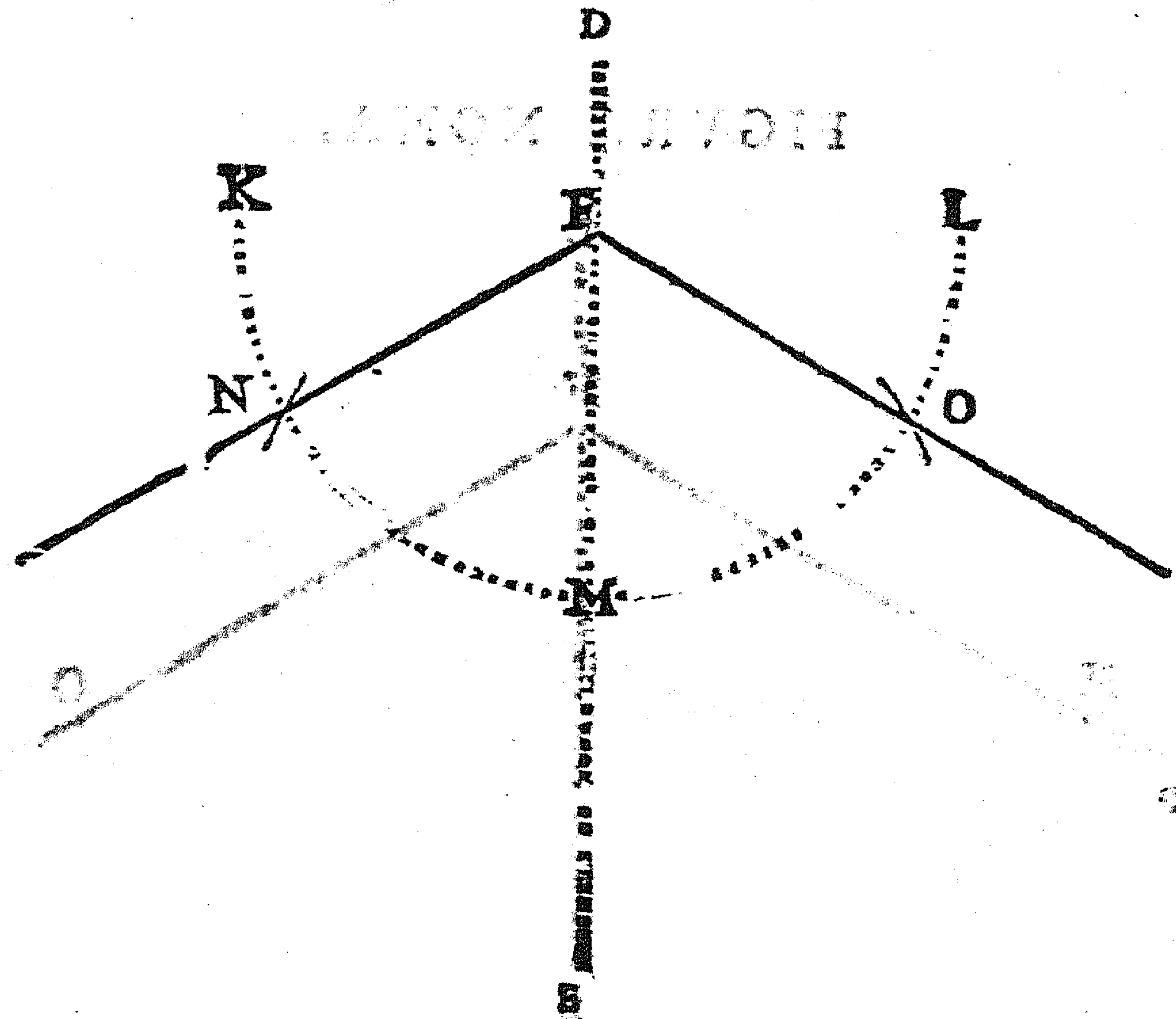
Figura settima.



Et questi due archi MN, & MO, faranno eguali, à i due archi GI, & HI, nell'angolo ABC, della figura quinta; hor dal punto F, à i due punti N, & O, si tirerà due linee rette, che faranno FN, & FO; come si vede nella figura ottava, qui sotto;

sotto; così l'angolo NFO, sarà eguale all'angolo ABC; come mostra Euclide nella figura della vigesimaterza del suo primo libro.

FIGURA OTTAVA.



QVINTA DIMANDA.

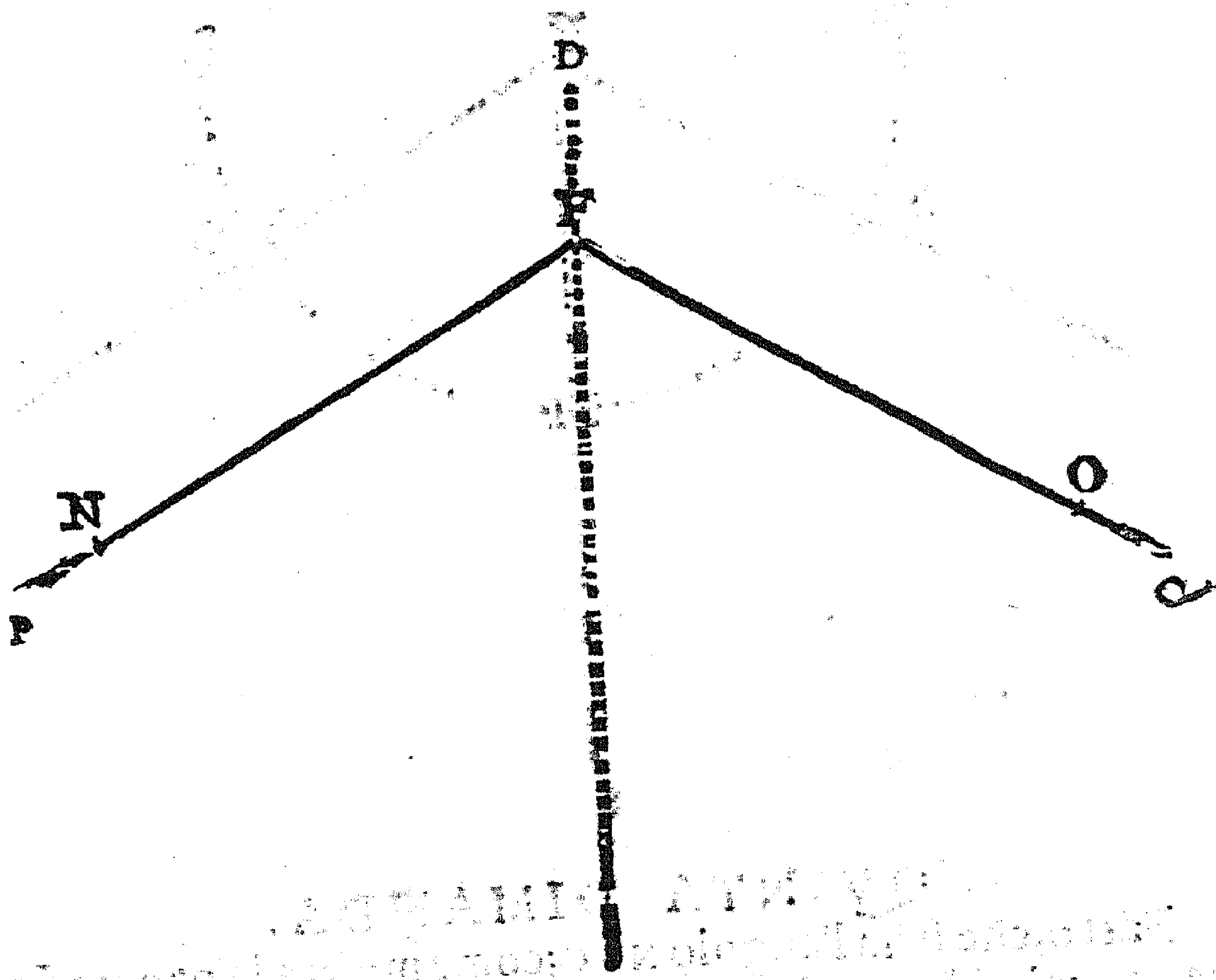
Fatto, che si ha l'angolo NFO; come mostra la ottava figura, eguale all'angolo ABC, della prima figura; & l'angolo NFO, descritto sopra il foglio grande; & che è la metà dell'angolo NFO, è d'una banda, & l'altra metà dell'altra banda, della linea DE, come mostra la ottava figura antecedente.

Mosso allhora da dolce desiderio il Cavaliero, che vn pezzo haueua ascoltato il Conte, & io mi disse, con che modo descriuerai sopra l'angolo NFO, il disegno del Belouardo ben proportionato, con le sue debite misure.

B B Alqua-

Alquale io volentieri rispondendo dissi; prima si allongherà le due linee FN, & FO, quel tanto, che la carta comporta; & si ponera che siano allongate fino in punto P, & Q, come si vede qui sotto nella nona figura.

FIGURA NONA.



Fatto questo si considererà la fabrica che si deve fare, per sapere la lunghezza, & la larghezza d'esso Belouardo, per poterui dissegnare sopra l'angolo PFQ, le cose necessarie, che richieggono al disegno del Belouardo, con le sue debite misure ben proportionate.

SESTA

SECONDO.
SESTA DIMANDA.

A che modo soggiunse il Conte s'ha da considerare essa fabrica, per sapere le lunghezze, & larghezze del Belouardo, con le sue debite misure, & che siano ben proportionate sopra l'angolo PFQ, come mostra la nona figura.

Alche subito rispōdendo dissi; Prima è necessario dichiarare in che modo si piglia essa lunghezza del Belouardo; poi altroue si dichiarerà, in che modo si piglia la larghezza d'esso Belouardo. La lunghezza s'ha da pigliare cominciando dal punto F, doue si toccano le due linee PF, & QF, in punto F, à longo delle due linee FF, & FQ, & questo pūto F, ch'è il toccamento delle due linee FF, & FQ, & formano l'angolo PFQ; & quest'angolo si dimanda, angolo estrinsecò del Belouardo; & le considerationi, che s'hanno à fare, si è à considerare tutt' i modi dell'offesa, & difesa; cioè quella offesa, che può esser fatta dal nemico, & quella difesa, che può fare esso Belouardo alla fortezza; & quest'è la prima consideratione, che si deve fare per la lunghezza del Belouardo; ac ciò si possa sapere quanto si deve fare grosso il fianco, & il resto d'essa lunghezza del Belouardo, & le sopra dette considerationi per fare la lunghezza del Belouardo, si debbono fare però secondo l'essere del sito, & secondo la spesa, che si potrà fare. Considerisi che in essa lunghezza, entra il fianco; & in questo fianco si comprende la scarpa, la contramina, col suo muro, volendo però fare essa cōtramina del muro, ouero camiscia del Belouardo, non si computa, la causa di questo. lo vedrete nella grossezza del fianco, nella figura decima. ancora in questa grossezza di fianco ci voglion gli speroni, ouero contraforti, & à volergli nel fianco, & ancora la contramina, questo stà nel buon giudizio dell'ingegnere; perche si può fare la grossezza del fianco di muro massiccio, senza speroni, & contramina, & questa grossezza del fianco s'ha d'intendere parte della lunghezza del Belouardo.

Oltre questa consideratione del fianco, s'ha da considerare, quante piazze, & quanta reclusa, ouero lunghezza si vuole dare ad esse piazze; & considerare ancora quanto si vuole far alto dal pian del fosso fin'all'altezza del cordone; per poterui dare la sua debita scarpa, per la consideratione detta di sopra; & ancora considerare se si volesse fare il Belouardo di due piazze, se si vuole lasciare la piazza da basso al tutto discoperta, oueramente parte coperta, & parte discoperta, ouero tutta coperta; con molte altre considerationi, che si haueranno à dire.

SETTIMA DIMANDA.

Non si potrebbe, disse il Cavaliere disegnare il Belouardo, con altra ragione, per potere hauere le sue lunghezze, perche à me mi pare cosa molto lunga à douere venire à tante considerationi, per hauer la lunghezza del Belouardo?

Ma io, V. S. ha da sapere, che senza le considerationi, dette di sopra, & ancor altre, che s'hanno à dire, non si ponno hauere le debite misure delle lunghezze del Belouardo, perche se altrimenti si facesse, nel finire della fabrica verrebbe piu presto il Belouardo ad esser inutile, che vtile, nell'offendere, & difendersi; & per questo è necessario à fare le sopra dette considerationi, per poter dare le sue debite misure, della lunghezza al Belouardo.

OTTAVA DIMANDA.

Fermateui vn poco disse il Conte, io vi sento à dire cosa, che da niuno non ho mai sentito, perche nel vostro dire, pare, che voi vogliate dare le misure generali, da fare ogni Belouardo, la qual cosa pare à me, & à molti impossibile.

Alle quali parole replicando io risposi, V. S. hauerebbe ragione, s'io parlassi di dar generali misure à i Belouardi; ma quella

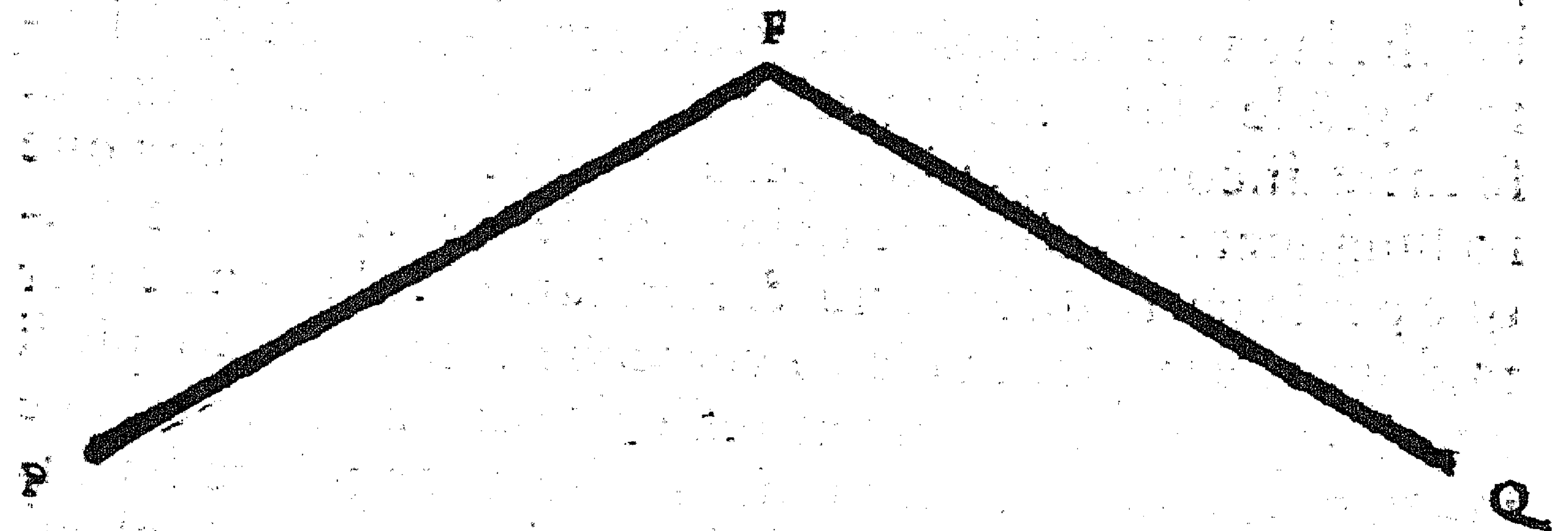
quella ha da sapere, ch'io m'intendo di mostrarle particolarmente, secondo i siti, & secondo l'offese, & difese, che s'hanno da fare; & di piu secondo le spese, che vorranno fare i Principi, per la conseruatione delli stati loro.

NONA DIMANDA.

Mi pare che fin qui habbiate ragione, replicò il Conte, & vi ho molto bene inteso, ma hauerei à caro, che mi dichiaraste le misure particolari di questa lunghezza.

Allhor io risposi, per volerui dichiarare questa lunghezza del Belouardo, si supponerà l'angolo PFQ , come mostra qui sotto la figura decima, simile alla prima, descritta in foglio grande, come dice la figura nona.

FIGURA DECIMA.



Supponendo però di disegnarli sopra il Belouardo, con due piazze, quella da basso meza coperta, & meza discoperta, alto il Belouardo dal pian del fosso, fin al cordone piedi trenta.

DECIMA DIMANDA.

Emmi entrato nella mente vn ghiribizzo, disse il Cavaliere

lier ilquale nō è fuori di proposito, per sapere la causa, per che volete la piazza da basso, la metà coperta, & l'altra metà discoperta.

Doue io subito risposi, con questi vostri ghiribizzi, molto mi date Signor Cavaliere da trauagliare; io dico, che la piazza da basso, è bene che sia la metà coperta, & l'altra metà discoperta, per questa ragione, che sotto alla metà coperta, si potrebbe tenere al tempo delle batterie, quādo sono le piogge, & altri cattiuī tempi, l'arteglieria grossa, & la minuta carica, medesimamēte delli archibugioni d'vn'oncia, & due, le quali arteglierie fariano gran fracasso à i nemici, al tēpo de gli affalti, senza alcun impedimento à quelli della fortezza, per causa d'essa pioggia, ouero altro cattiuo tēpo, che ciò nō riuscirebbe, se la piazza fusse al tutto discoperta; & ancora i soldati s'accommodarebbero meglio, con li suoi arnesi sotto al volto, che non farebber, se la piazza fusse com'è detto discoperta; & ancor per questo non restarebbe, che la parte della piazza discoperta, non fusse sufficiente, & grāde assai, per far quello che farebbe, se la piazza fusse tutta discoperta, dādoui però la sua debita reclusa ouero lunghezza d'essa piazza, almeno piedi 50; cioè vinticinque per la parte discoperta; & altri tanti per la parte coperta, doue che la piazza d'alto verrebbe à guadagnare piedi 25, di larghezza; & per questo essa piazza d'alto hauerebbe maggior grandezza, per tenerui ancor maggiore battaglia, & per poterli riparare da i nemici, al tempo de gli affalti.

VNDECIMA DIMANDA.

Soggiunse il Cavaliere, ho inteso benissimo in quanto à questa parte, & ancora mi pare, che tu habbi ragione; hor ti prego, che della sopra detta altezza di cordone, qualche auiso, & ricordo mi dij.

Il cordone Signore (risposi io) vorrei più alto che fusse possibile, & vorrei, che la sua altezza fusse vn piede più Basso, che l'altezza della contrascarpa cō lo spalto, perche vorrei la fossa ben fondata, accioche il cordone venisse alto più che fusse possibile dal pian del fosso in alto.

DVO DECIMA DIMANDA.

Perche vorresti così la fossa ben fonda, disse il Conte?
Et io risposi; La fossa ben fonda, è molto gioueuole alla fortezza, perche quando essa fossa sarà fondata più del piano della fortezza, riceuerà tutte le sgolature della fortezza, & si venirà à seccare l'humidità d'essa fortezza; & ancora la fortezza per questa via riceue buon aere, & buona habitatione à gli habitati della fortezza; ancora la fossa ben fondata fa, che i nemici non sono così atti à fare le mine, ne meno i forni, & questi forni si fanno nella cortina, non tātto in quella della fronte del Belouardo, come ancora à quella ch'è tra l'vn Belouardo & l'altro, & questi forni si fanno sopra l'acqua, & seruono ancor per mine. ancora essendo la fossa bē fonda, i nemici hanno più difficoltà à leuar l'acqua d'essa fossa; & ancora più difficile sarà à loro à tagliare la cōtra-scarpa; & se per caso fusse tagliata essa contrascarpa dal nemico, & volendo entrare in essa fossa, si farebbero scudo à quelli della fortezza, & da i diffendenti della fortezza fariano gagliardamente offesi; & di questa fossa ben fonda, dico nelli luoghi, doue è necessario di farui la fossa, non tanto con acqua, come ancor senz'acqua.

DECIMATERZA DIMANDA.

Allhora il Cavaliere rispose; Molto mi sono allegrato, delle cose necessarie che di sopra hauete auertito; & ancora ho molto bē compreso, che senz'esse cōsiderationi mal si potrà

potrà perfettamente hauere la lunghezza de' Belouardi, per mettergli in disegno; hor vi prego, che seguite à dichiararmi questa lunghezza del Belouardo, come ancora alla nona dimanda vi ho detto.

Et io allhora, nō posso dichiararui questa lunghezza, se non vi nomino prima le cose necessarie, che vanno in essa lunghezza, à parte à parte, per poterui disegnare sopra il fondamento del Belouardo. Et volendo far questo, prima si dichiarerà la grossezza del fianco, ch'essa grossezza è parte della lunghezza del Belouardo, come di sopra s'è detto; & per sapere questa grossezza, si ponerà piedi 6. di scarpa, perauerlo di sopra supposto alto fin'al cordone piedi 30, che dando d'altezza d'ogni piede cinque vno di scarpa; per questo viene à essere piedi 6, di scarpa nel piano del fondamento; piedi 5, darò di larghezza alla contramina, volendola però fare. & questa contramina, non vorrei fusse più alta di piedi 5, col volto di sopra, del semicerchio, acciò vi potesse andare dentro due soldati à paro; & questa contramina serue per potere sentire, se i nemici facessero qualch'opera, di minare; & sentendo, di potere sboccare essa mina al nemico; & per potere sentire, piglierassi vn bacile, ponendolo col fondo in su, & postoui l'orecchia, si sentirà se'l nemico farà qualche atto di mina, ouero porrassi vn tamburo in terra, ponendoui delle faue sopra, & se'l nemico farà qualche operatione di mina, le faue salteranno sopra il tamburo. Il muro della contramina vorrei fusse almeno grosso piedi 3. alto come la contramina meno il volto; quelli sproni, ouero contraforti del fianco, vorrei lunghi piedi 20, più ò meno però secondo il sito; che braccia 8, abbracciaffer la contramina col suo muro, & seguitassero all'insu fin'al cordone, & taccandosi alla camiscia della fortezza, & questa camiscia, ouero muro, nel principio, si comincerà in niète al fin di grossezza piedi tre, come si vede nella figura vndecima: segnata di numero D, ancora dal cordone in su taccandosi à essa camiscia, secondo però

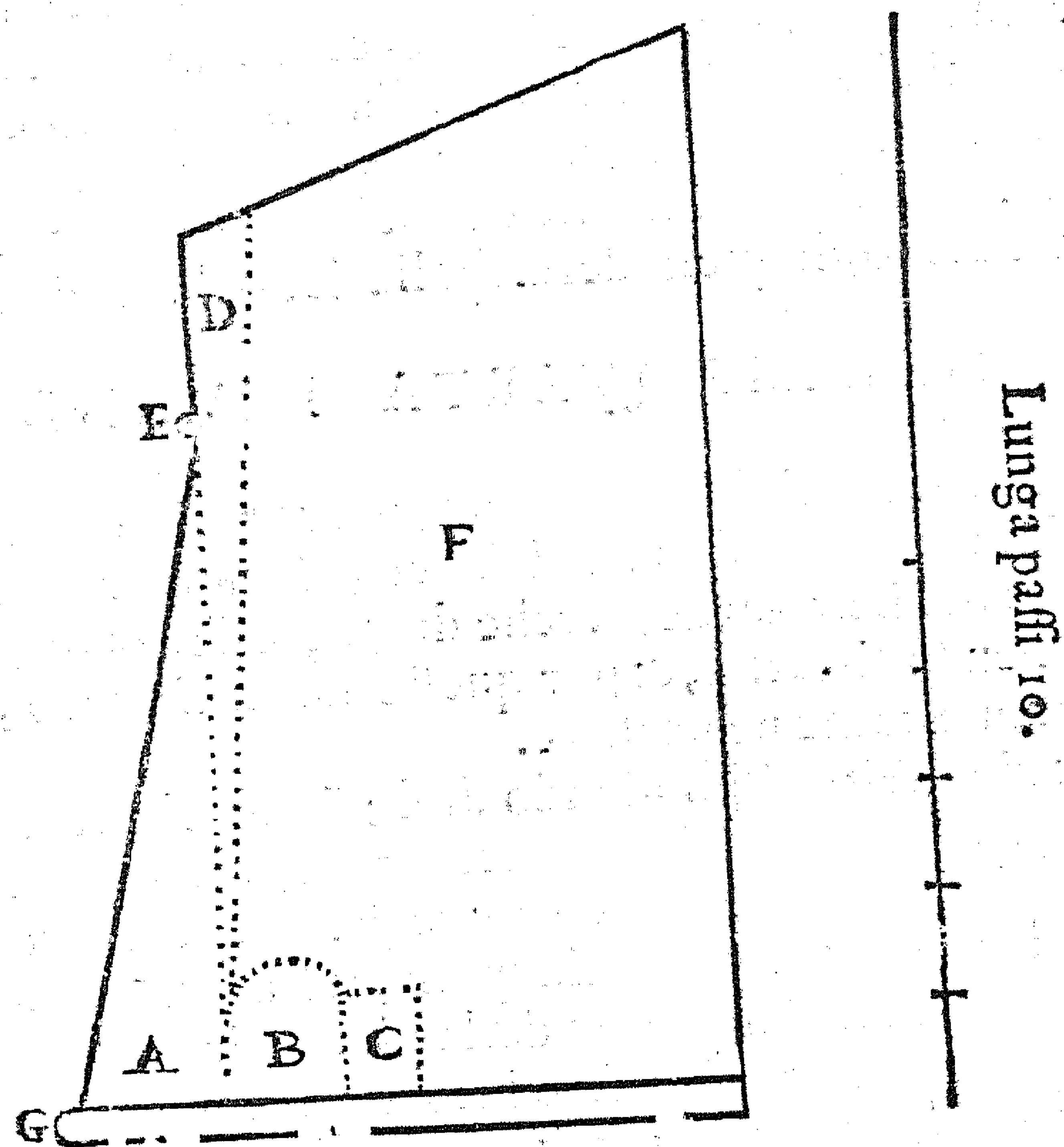
però il sito; & questo detto di sopra seruirà per la grossezza del fianco del Belouardo, & ancora a lungo della cortina, ch'è tra l'vn Belouardo & l'altro; & farannosi me no lunghi li speroni alla cortina, ch'è fra l'un Belouardo & l'altro, che non si farà a i fianchi; & quelli del fianco meno, che non faranno quelli della fronte del Belouardo; & quelli della fronte meno, di quelli della spalla del Belouardo.

DECIMAQUARTA DIMANDA.

Sta bene replicò il Caualiere; ma vorrei, che meglio mi dichiaraste la grossezza del fianco, essendo parte della lunghezza del Belouardo; perche di tal grossezza non sono ancora ben sodisfatto, & per questo hauerei à caro, che più apertamente me ne parlaste.

Oue io subito rispondendo dissi; Io sò, che tutto il resto della grossezza del fianco hauete inteso, saluo li speroni; hor vi dico, li speroni del fianco vorrebbero essere intorno alla metà di quelli, che vanno alla spalla, & si attaccano al muro, che termina alla larghezza della piazza da basso; & li speroni della spalla, vorrei fussero intorno à vn terzo piu lunghi, di quelli, che vanno alla fronte del Belouardo; & quelli che vanno alla cortina, ch'è tra l'vn Belouardo & l'altro, li vorrei intorno alla metà di quelli del fianco; ma però secondo il sito; auertendoui ancora, che li speroni (de' quali è diuerso parere) à me mi paiono essere migliori quelli, che sono piu stretti doue si attaccano al muro, ouero camiscia della fortezza, & piu larghi dalla parte di dentro come di sopra nel mio primo libro si vede in disegno; Et per più chiarezza della grossezza del fianco, qui sotto si vedrà il suo disegno; come ancora piu auanti, si mostrerà la ragione di fare tal grossezza di fianco; perche tal fianco, si farà in guisa, che seruirà ancora, alla ragione di fare il parapetto di tutta la fortezza.

LIBRO
FIGURA VNDECIMA.



- A, Scarpà alta piedi 30. D, Muro, ouero camiscia.
 B, Contramina, alta piedi 5. & larga piedi 5. F, Sproni.
 E, Cordone. G, Lo relassato, ouero banchetta del fondamento.
 C, Muro della contramina.

DECIMAQVINTA DIMANDA.

Allhora rispose egli; lo credo di hauerui fin qui assai ben inteso, & per questo son certo, che mi farà piu manifesto l'auanzo della lunghezza del Belouardo. Hor vi prego, inãzi, che mi mostrate il resto della lùghezza del Belouardo, che prima

prima m'isegnate quãt'ha d'essere l'altezzà d'esso fianco, che m'hauete detto nella decimaquarta dimanda; & che questo fianco della vndecima figura; me l'habbia da imaginare vn poco meno del cordone in giù; come se fusse cortina di tutta la circonferenzà della fortezza.

Allhor risposi; Questa altezza di fianco, ch'io ho detto, che s'habbia da imaginare, come circonferenza di tutta la fortezza; il modo di questa imaginatione sopra questa altezza, à parte à parte vi la dichiarerò. Prima esso fianco s'intende dall'angolo, che fà la linea della cortina col Belouardo, fin' alla spalla d'esso Belouardo, nel cui mezo giace il merlone, ch'è fra le due cãoniere della prima piazza, che questa altezza di fianco, si è dal piano della fossa fin' alla sommità del merlone; & questa altezza di fianco, ouero merlone, non vorrei più alto, di quel tanto, che le artiglierie della piazza d'alto stando al suo parapetto, ouero ghirlanda, potessero dare almeno di ficco nella metà del piano della fossa; & in questa ghirlanda, non vorrei alcuna cannoniera, acciò non facessero bersaglio al nemico, & per molti altri buoni rispetti.

DECIMASESTA DIMANDA.

Vorrei sapere, ripigliò il Conte, se da questo fianco, che di sopra hai detto, si potrebbe ritrouare alcuna offesa, che offendesse il nemico, oltre le cannoniere.

Et io; In due modi si potrebbe offendere il nemico oltre le cãoniere; vn di due modi è questo, che vorrei a esso fianco dalla parte di dëtto, intorno all'altezza di piedi 6, di sopra alle cãoniere, vna banchetta larga di piedi 3, con due scalini larghi vn piede, & alti vno, che andassero à vn parapetto, appresso alla sommità d'esso fianco di piedi 3 & il fianco di soprauia hauesse vn pendente, che si potesse vedere almeno la metà della fossa, che ancora questo pendente fareb-

be gioueuole alle artiglierie della piazzà d'alto, che potrebbero vedere almeno i due terzi della fossa; & q̄sto parapetto lo vorrei di muro massiccio; & a q̄sto parapetto vorrei tenere al tēpo de gli assalti de' buoni archibugiōi da vn' oncia, ò due di palla, che grādissima opatione farebbero alla fortezza. Ancora questo pendente, di soprauià del fianco farebbe molto vtile à esso fianco, perche le artiglierie de' nemici, non potrebbero così facilmente offendere esso fianco, perche batterebbero in quel pendente obliquamente, & non rettamente.

Nel secondo modo, vorrei le medesime cōditioni del primo modo, eccetto che'l Belouardo vorrei con l'orecchione, bēche in tutti i Belouardi vorrei gli orecchioni, potēdo gli però fare; & ancora l'angolo del fianco hauesse vn poco dell'acuto. A questo secondo modo vorrei fare vn buon pilastro di fuorauia, à modo di triāgolo, & che la parte più larga fusse vna col merlone, ch'è fra le due cannoniere, della piazza da basso, & il più stretto verso la fossa, & fusse lungo i due terzi dell'orecchione, & d'altezza fin' alla sommità delle cannoniere, lasciando lo spatio delle cannoniere, per l'vfficio, che deuen fare le sue artiglierie, come più inanzi si dirà; & sopra di questo pilastro, vorrei due volti, di sopra uia alle bocche delle cānoniere; & che vn volto si affermasse con vna parte sopra la cortina, & con l'altra sopra l'pilastro; l'altro volto si fermasse con vna parte, sopra l'orecchione, & con l'altra parte sopra il pilastro; & di soprauià d'esso pilastro, con li due volti vorrei, che facessero vn medesimo piano col fianco (come nel primo modo s'è detto) & che si vedesse almeno i due terzi della fossa; che ancora l'operatiōe che farebbero i soldati nel parapetto d'esso fianco, (come nel primo modo s'è detto) si potrebbero tenere ancora de' soldati, sopra di questo piano, con buoni archibugioni al tempo de gli assalti, che questi farebbero coperti da esso orecchione; & sotto à questi volti vorrei che facessero

faceessero vn piano con le due cannoniere, che questi piani fossero fatti proportionalmente, che le artiglierie delle due cannoniere, potessero fare l'vfficio suo.

DECIMASETTIMA DIMANDA.

A bastanza credo, disse il Caualiere, che habbiate detto dell'offesa, che si può cauare dal fianco, ouero merlone del Belouardo; ma auanti che passiamo più oltre del ragionare dell'auanzo della lunghezza del Belouardo, haurei à caro di sapere il modo di fare l'altezza, del parapetto della cortina di Belouardi; & ancor quello della cortina, ch'è tra l'vn Belouardo & l'altro; con tal ragione, che le artiglierie, & archibugiaria stando ad essi parapetti potessero proportionalmente fare il loro vfficio, col scopare la contrascarpa, & tutta la campagna di fuorauia.

Ou'io risposi; Solo vi mostrerò di fare l'altezza del parapetto con ragione della cortina, ch'è tra l'vn Belouardo & l'altro; pche sapēdo far questo facilmente si saprà far l'altezza del parapetto, alla cortina ouero frōte del Belouardo.

A l'altezza del parapetto della cortina, ch'è tra l'vn Belouardo & l'altro, è necessario, di far cotal cōsideratione; prima quanto si vuole alto lo spalto di soprauià della contrascarpa; perche la contrascarpa, nō la vorrei più alta com'è il pian di fuorauia della campagna; & questo spalto considero sopra la contrascarpa, alto nō più di piedi 3, appresso la contrascarpa, & questo spalto vorrei, che fusse più alto vn piede del cordone della fortezza; & piedi 25, fusse di larghezza esso spalto, perdendosi verso la campagna à modo di scarpa, & questo spalto, fusse di buonissimo terreno; & quest'altezza di spalto, si farà, perche l'acque al tempo delle pioggie s'golino verso la campagna, acciò si possa camminare sopra esso spalto commodamente; & volendo l'altezza del parapetto della fortezza, considero vna linea, che camina sopra la superficie da basso d'esso spalto, di piedi

piedi 25, come di sopra s'è detto; & questa linea per imaginatione, che vada equidistante ad esso pian della fossa, alta ad esso piano vn piede meno dell'altezza del cordone; perche con tal ragione il cordone della fortezza verrà piu basso vn piede dello spalto; & questa tal linea vada drittamente fin' alla estremità di dentroia del parapetto della cortina, ch'è tra l'vn Belouardo, & l'altro; & questa linea farà di lunghezza tutto lo spalto, ch'è di piedi 25, la larghezza della fossa di sopraua, che sono piedi 117, perche il pian della fossa, si farà la lunghezza del fianco cō la spalla di piedi 105, & questa larghezza di più di sopraua della fossa, viene per il perdere, che fa la scarpa della fortezza; & quella della contrascarpa intorno à piedi 12, che 105, cō 12, fanno piedi 117; & ancor à 117, vi si mettono piedi 25, di grossezza del parapetto della cortina, che tutta essa linea farà lunga piedi 167; & volendo l'altezza di dentroia, dirò, se piedi 25, larghezza del spalto, mi da piedi 3, alto lo spalto appresso la cōtrascarpa, che mi darà piedi 167, di sopra detti, multiplico 3, con 167, fanno 501, & se lo parto per 25, larghezza dello spalto, ne verràà piedi 20, & auanza vn piede da partire per 25, & il piede si farà in oncia, che sono oncie 12, & oncie 12, si partiràno per 25, verràà intorno à mez'oncia; & piedi 20, e mez'oncia si torrà d'altezza per lo parapetto della cortina di dentroia, caminàdo dalla linea, che s'è imaginata luga piedi 167, sotto il cordone piedi vno: & per hauere l'altezza di foraui del parapetto della cortina verso la fossa, considero quanta parte della contrascarpa, vorrei, che potesse vedere il soldato stando al parapetto di dentroia della cortina il meno li due terzi della cōtrascarpa; & à essi due terzi di contrascarpa, piglio vna linea retta, per imaginatione, laqual linea sia lunga, cominciando à vn terzo della contrascarpa, dal pian della fossa in sù; pigliando la larghezza della fossa, la scarpa, il muro, & li speroni; & questa tal linea farà tutta la sua lūghezza piedi 136, & à questa

questa linea s'ha d'hauere per imaginatione, che vada equidistante al pian della fossa, alta questa linea dal pian del fosso vn terzo della cortina, & ch'essa linea sia equidistante ad esso piano; & per hauere l'altezza del parapetto della cortina della parte di fuori, di sotto del cordone intorno vn piede; dico, se piedi 136, mi dāno piedi 113, che mi darà piedi 41, che sono li due terzi della cortina fin sotto al cordone; & di più piedi 21, cominciādo sotto il cordone vn piede dalla parte di dentro, fin alla sommità del parapetto; hor multiplico piedi 41, cō piedi 113, fanno piedi 4633, & piedi 4633, si partirāno per piedi 136, ne veniran piedi 34, & quasi vn'oncia, & de piedi 34, oncia vna, ne cauo piedi 20, per li due terzi della scarpa fin sotto al cordone; refterà piedi 14, & vna oncia, per l'altezza di foraui del parapetto verso la fossa, di sotto al cordone in sù; & piedi 14, oncia vna farà l'altezza del parapetto della cortina di foraui; & cō questo medesimo ordine s'hauerà da tenere in formare il parapetto de' Belouardi; tenendo però più alto esso parapetto Belouardo, di due, in tre piedi, di più di quello della cortina, ch'è tra l'vn Belouardo & l'altro; & ancora il parapetto, ouero ghirlāda, doue si sparano l'arteglierie della piazza d'alto vorrei fuisse tant'alto, che le sue arteglietie potessero scopare sopra la cortina; & ancora di sopra de i Belouardi.

DECIMAOTTAVA DIMANDA.

Allhora ripigliando il parlare disse; In questo vostro dire dell'altezza del parapetto, ch'è tra l'vn Belouardo, & l'altro; & ancor quello de i Belouardi, non v'ho ben inteso; ma però hauerei à caro, che meglio me lo facesti intendere, acciò io restassi à pieno sodisfatto.

Ond'io, per farui capace di quello, che di sopra ho detto, qui di sotto lo dimostrerò cō figure Geometriche. Sia adūque

que il parapetto LC , & MB , della figura duodecima da volere mostrare Geometricamente, l'altezza del parapetto della cortina, ch'è tra l'vn Belouardo, & l'altro; & ancora quello della frôte, ouero cortina del Belouardo; ma però dichiarato quello, ch'è tra l'vn Belouardo & l'altro; con tal regola s'intenderà quel parapetto della fronte del Belouardo. Hor volendo l'altezza BC , di dentro uia del parapetto, come mostra questa figura qui di sotto, ch'io suppongo, come fusse vna cortina, tra l'vn Belouardo, & l'altro, & per hauere tal'altezza BC , di parapetto, m'imagino i due triangoli ABC , & ADE , d'angoli eguali, & de' lati proportionali; perche la linea DE , alta piedi 3, per l'altezza dello spalto, m'imagino essa linea equidistante alla linea BC ; termine della grossezza del parapetto, dalla parte di dentro della fortezza; ancora m'imagino la linea AEC , laqual linea è quella visuale, che fa il Bombardiero, ouero archibugiero, quando s'affaccia al parapetto della cortina, per voler vedere lo spalto di fuorauia, con l'arteglieria, ouero archibugio; & esso spalto, è posto largo piedi 25, & la linea ADB , è vna linea, ch'io ancor m'imagino equidistante al pian della fossa FG , & questa tal linea, pongo, che si parta dal punto A , per la superficie della contrascarpa, andando rettamente equidistante alla fossa FG , di sotto al cordone incirca vn piede, fin in punto B , & per questo vengo à formare li due triangoli ABC , & ADE , d'angoli eguali, & de' lati proportionali, & questo lo approuerò; la linea DE , è supposta equidistante alla linea BC ; & la linea AC , cade sopra le due linee DE , & BC ; cosi l'angolo BCA , intrinseco sarà eguale all'angolo DEA , estrinseco, per la seconda parte della vigesimanona del primo libro d'Euclide; & l'angolo BAC , è commune all'vno, & all'altro triangolo, & ancora l'altr'angolo dell'vno, sarà eguale all'altro angolo dell'altro, per la trigesima seconda del primo; & per la quarta del sesto d'Euclide; i lati, che riguardano gli angoli eguali, sono proportionali; cosi la propor-

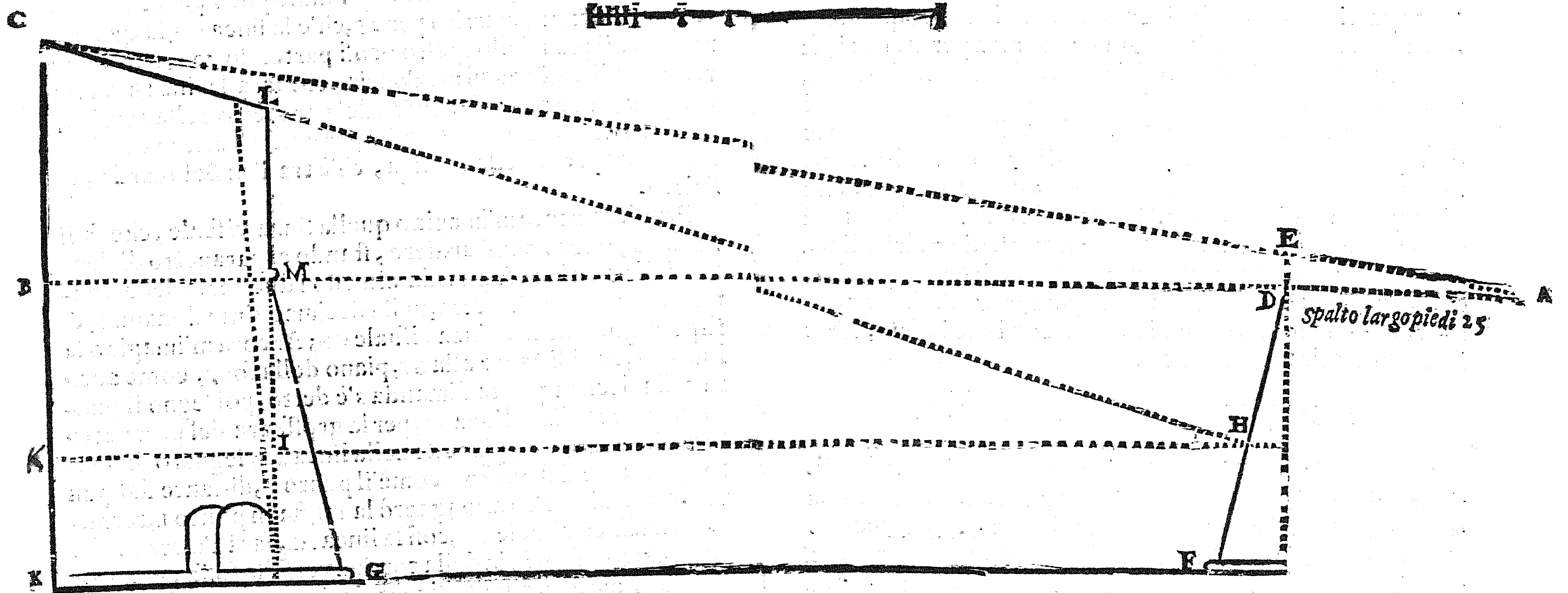
proportione della linea AD , alla linea AB , ha quella medesima proportione, che ha la linea DE , alla linea BC , come à dire tante parti contenerà la linea AB , della linea AD , come farà la linea BC , della linea DE ; ancora Arismetamente, se piedi 25, ch'è la linea AD , mi dà piedi 3, della linea DE , che mi darà piedi 167, della linea AB ? multiplico 3, con 167, faranno 501, & 501, partirò per 25, ch'è la linea AD , la quale linea AD , è il pian dello spalto; cosi partendo 501, per 25, ne viene piedi 20, & quasi mez'oncia, che farà la linea BC , alta piedi 20, onza meza di dentro del parapetto della cortina, tra l'vn Belouardo & l'altro; Et per volere l'altezza di fuori del parapetto della cortina, ch'è tra l'vn Belouardo, & l'altro.

Primieramente m'imagino quella linea visuale, che fa il soldato, ouero bombardiero, stando al parapetto di dentro della cortina, & guarda almeno i due terzi della contrascarpa, vome s'è detto, nella decima quinta dimanda, & suppongo, che sia la linea visuale CH ; Ancora m'imagino la linea KH , equidistante alla GF , piano della fossa, come ancora nella decima quinta dimanda s'è detto, poi segno il punto M , doue taglia la linea AB , per la grossezza del parapetto sotto il cordone vn piede, & nella linea KH , segnarò il punto I , distante dal punto K , comè il punto M , distante dal punto B , oltre di questo allongerò la IM , fin in punto L , termine della linea visuale CH , cosi la linea ML , farà l'altezza del parapetto di fuori via della cortina verso la fossa, & ancor questo si mostrerà nella figura decimaterza di sopra segnata.

Et volendo mostrar questo, s'imaginerà i due triangoli, HKC , & HIL , d'angoli eguali, & de' lati proportionali; perche la linea IL , è fatta equidistante alla linea KC , & la linea CH , cade sopra le due linee IL , & KC , equidistanti; & l'angolo KCH , sarà eguale all'angolo ILH , per la seconda parte della vigesimanona del primo libro d'Euclide; & l'angolo KHC ,
DD è com-

FIGURA DECIMA.

la passi 10.



è commune à tutti due li triangoli HKC , & HIL , adunque gli altri due restanti angoli saranno eguali per la trigesima seconda del primo libro, & per la quarta del sesto d'Euclide, i lati, che risguardano gli angoli eguali, sono proportionali, & la linea HK , alla HI ; haueràno quella medesima proportion che ha la linea KC , alla linea IL , come farebbe à dire tante parti contenerà la linea HK , della linea HI , quante la linea KC , alla linea IL , & ancora si mostrerà per numeri, se piedi 136, ch'è la linea HK , mi dà piedi 113, ch'è la linea HI , che mi daràno, piedi, 41, ch'è la linea, KC ? multiplico piedi 113, ch'è la linea HI , con piedi 41, ch'è la linea KC , fanno piedi 4633, & piedi 4633, parto per piedi 136, ch'è la linea HK , ne sorgon piedi 34, & quasi vn'oncia; così la linea IL , farà piedi 34, & quasi vna oncia. Hor cauo la linea IM , che sono li due terzi della contrascarpa, che saran piedi 20, dalla linea IL , che sono piedi 34, oncie vna; restarà la linea ML , piedi 14, oncie vna, & tanto si farà alto il parapetto dalla parte di fuori verso la fossa vn piè di sotto al cordone in su; come si vede nella figura duodecima.

DECIMANONA DIMANDA.

Benissimo hauete detto, & mi pare d'hauer inteso à sufficienza, disse allhora il Conte, & per questo facilmente ci sarà più manifesto l'auanzo della lunghezza del Belouardo. Hor ui prego mi dichiariate essa lunghezza; perche à me pare cosa molto diletteuole, per le conditioni, et ragioni da voi dette.

Alche io rispondendo dissi; Signor Conte, per mostrarui l'auanzo della lunghezza del Belouardo, oltre quello che s'è detto, è di bisogno considerate quelli piedi 25, di scoperto, che s'è detto di sopra, per la metà della piazza da basso, poi s'ha da considerare altri piedi 25, per il compimento della lunghezza della piazza da basso, i quali piedi, 25, vāno coperti

copti d'vn volto; il quale è sostenuto parte da vn pilastro-ne di muro massiccio grosso tanto, come si desidera di far grosso il parapetto, ouero ghirlanda della piazza d'alto, perche à vna parte di questa ghirlanda si ferma sopra il pilastro-ne, & questa ghirlanda, ouer parapetto della piazza d'alto, non vuol essere di grossezza meno di 15, in 16, piedi; & tanto ancora vuol essere il pilastro-ne di grossezza; il quale vuole hauere buon fondamento col Belouardo; & la lunghezza sua non vuole essere sì lunga, che quando si sparano l'arteglierie; della prima & seconda cannoniera, della piazza da basso, che reculando non vrtino in lui.

Hor darò di parapetto, ouero ghirlanda della piazza d'alto piedi 16, di grossezza, & tanto si farà grosso il pilastro-ne della piazza da basso, che sostiene parte del volto della piazza d'alto; & piedi 50. si daran per la reculata della piazza d'alto; & con questa consideratione sarà compita vna lunghezza; & li piedi 50, che si danno di reculata della piazza d'alto, sono solo per la metà d'essa piazza d'alto, che è vna lunghezza del Belouardo; & questa tal lunghezza la replico qui di sotto breuemente.

Vna lunghezza di Belouardo.

Piedi 6. di scarpa.

Piedi 22. di speroni.

La contramina, & il suo muro, non si mettono, perche si cōtengono nei piedi 22. delli speroni, come di sopra s'è detto.

Piedi 25. per la piazza scoperta.

Piedi 16. di parapetto, ouero ghirlanda per la piazza d'alto.

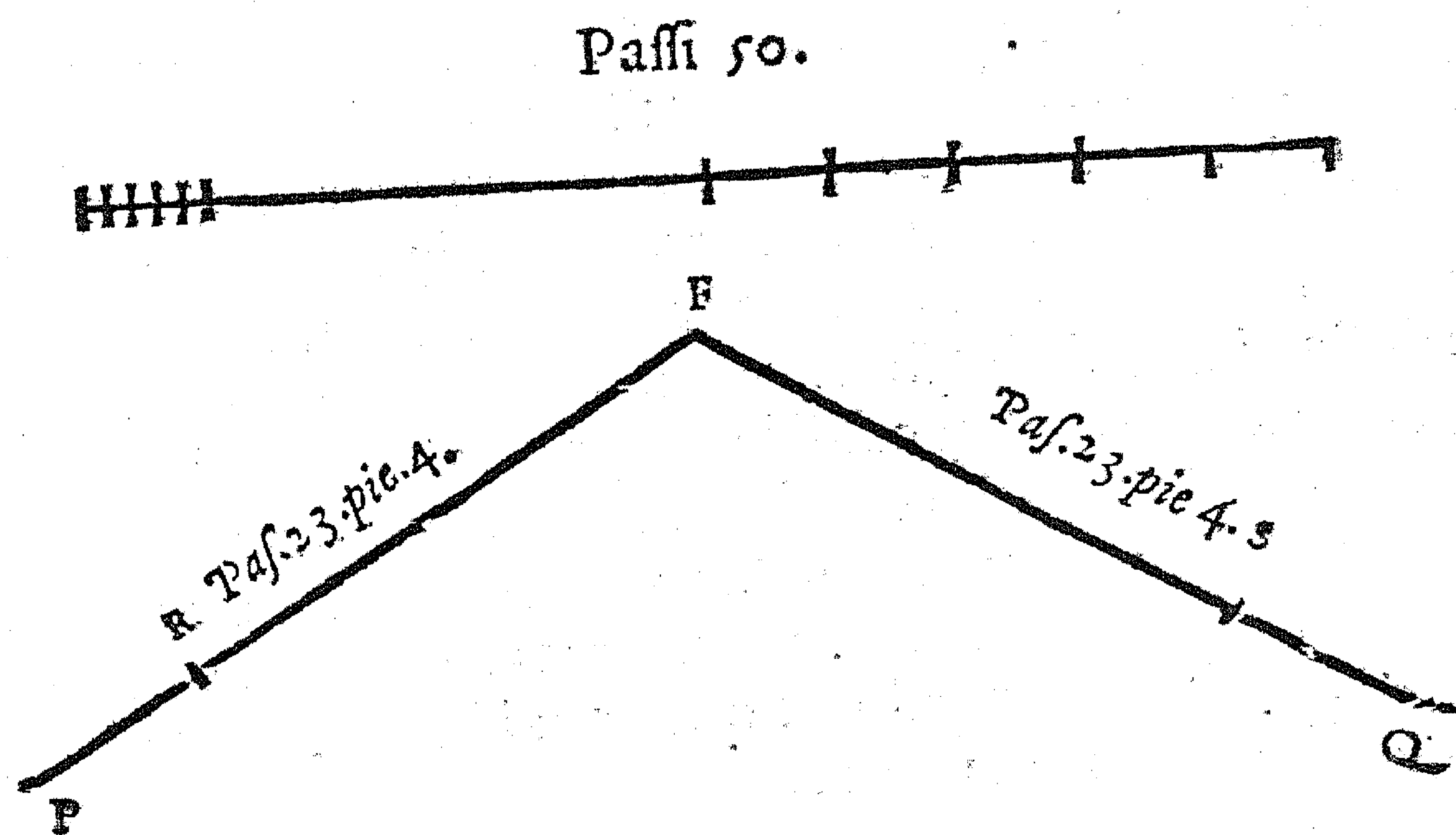
Piedi 50. per la reculata della piazza d'alto.

Che tutta questa lunghezza sommata insieme fanno piedi 119. che sono passi 23, piedi 4, & tanto sarà per vna delle lū-

E E ghezze

ghezze del Belouardo; & questa lunghezza si piglia dallo angolo F, estrinseco del Belouardo, al luogo delle due linee FP, & FQ, che farà FR, & FS, passi 23. piedi 4, & passi 23, piedi 4, faranno le due lunghezze del Belouardo, come si vede qui sotto in figura.

FIGURA DECIMATERZA.



VIGESIMA DIMANDA.

Allhora il Caualiere, che con attétione ascoltato mi haueua disse, mi pare di hauere assai bene intesa questa parte, per le considerationi, che si vogliono hauere delle lunghezze d'vn Belouardo; ma però mi ritrouo molto trauagliato nella mente di questo vostro dire; perche à me mi pare, che questa vostra consideratione, non m'habbia da seruire generalmente in ogni dissegno di Belouardo, mezo, piu di mezo, & meno di mezo.

Alche io; V.S. hauerebbe molto ragione, s'ella si pèfasse, che le cōsiderationi, che si fanno à vna cosa, fussero ancora generali à vn'altra; la qual cosa nō può stare, perche a tante cose

cose diuerse, bisognano tante considerationi. & per questo hauendo à mettere in dissegno vn sito, & quello volerlo fortificare, bisogna fare le considerationi secondo il sito, & secondo la spesa, che vorrà fare il Prencipe, à questo modo si potrà fare la fortificatione secondo l'essere del sito, & secondo la volontà del Prencipe; facèdo ancora li Belouardi interi, mezi, più di mezi, & meno di mezi, tanto bastante, che fiancheggiino quello, che lor bisogna, con vna piazza, con due, & con tre; coperte, ouero discoperte; parte coperte & parte discoperte; con vna cannoniera, con due, & con tre, alli fianchi piu e meno secondo il giudicio dell'huomo, che sempre ritroua qualche buon partito; & per questo voglio dire, che in ogni luogo bisognano le sue considerationi secondo l'essere del sito, & secondo la spesa, che il Prencipe può fare per seruitio di esso luogo.

VIGESIMA PRIMA DIMANDA.

Soggiunse il Caualiere; Io mi sono molto sodisfatto hauendomi rimosso fuora del capo questo dubbio; & ancora più mi allegro hauendomi dato ad intendere, le considerationi, che si deueno hauere alle lūghezze per dissegnaue vn Belouardo intiero, mezo, piu di mezo, & meno di mezo in qualunque sito, che mi ritrouerò, & per questo son chiaro, che le larghezze intenderò facilmente, ma però seguite à dirmi la vostra opinione.

Onde io; secondo l'intentione mia io non vorrei dar di larghezza del Belouardo, per il fianco, & spalla piu di passi 21, perche questo assai mi pare à potergli fare grandissima spalla, & larghezza di fianco à sufficientia; & volendo tirare le sopradette larghezze, che si descriuono alli due punti R, & S, signati nella figura decimaterza che sono i due termini delle lunghezze; gli tirerò due linee ad angoli, & questi angoli io vorrei, che haueffero piu presto dell'acuto, che

E E 2 dell'ob-

dell'obtuso; & ancora del retto, se b  il retto   affai buono; ma per  t go d'affai migliore l'angolo che ha vn poco del l'acuto verso la cortina, ouero vn poco sotto squadra, come dice il vulgo; & maggiorm te far  migliore dell'obtuso, ouero sopra squadra, perche l'angolo hau do vn poco dell'acuto, le cannoniere saran piu coperte, che n  sono quelle del retto, & ancora maggiormente saranno piu coperte dell'obtuso; ouero sopra squadra, ma perche n  dico tutti, ma la maggior parte de gli ingegneri li fanno retti, & ancor io, c e si vede nella figura decimaquarta, gli far  retti.

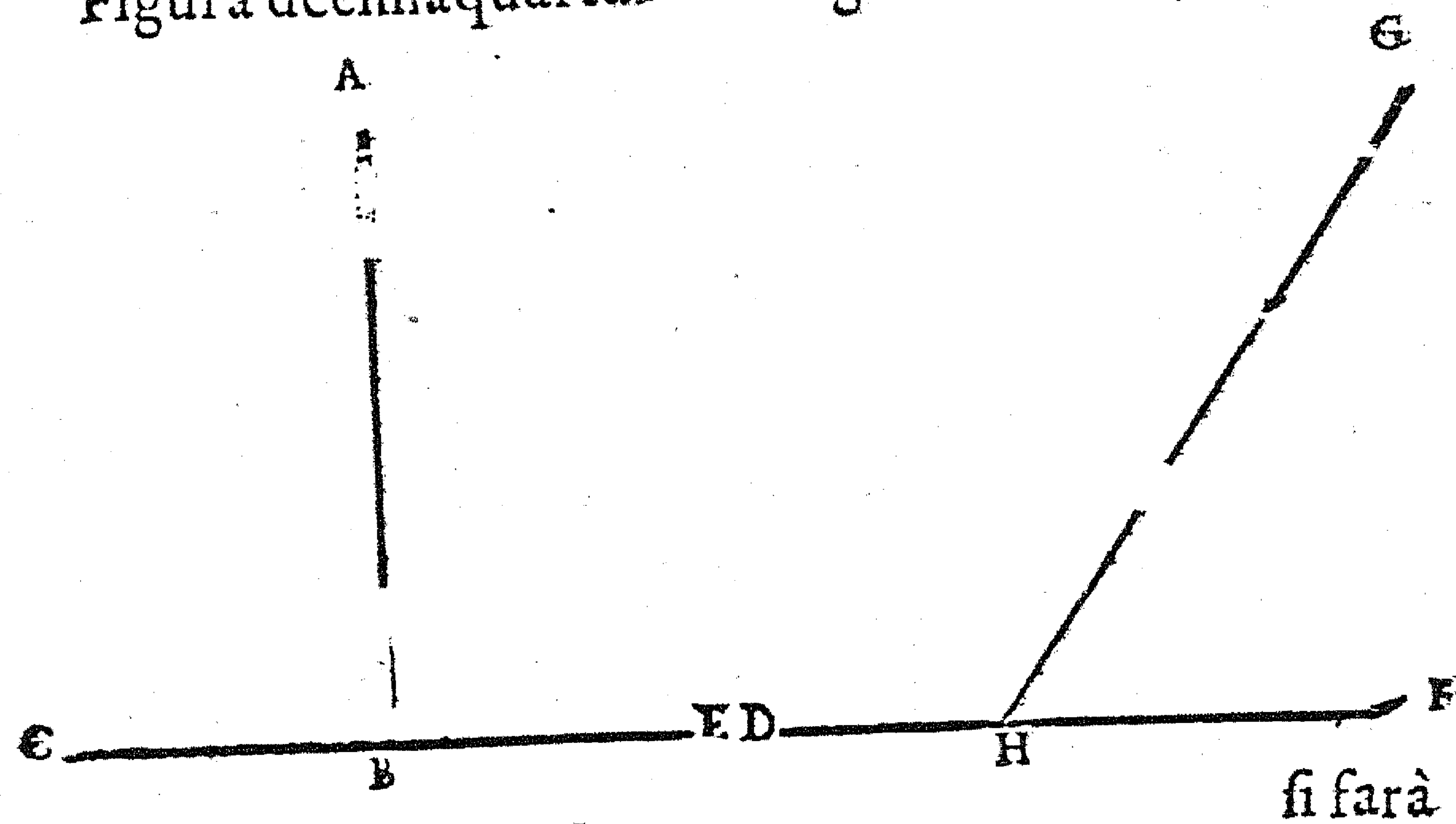
VIGESIMASECONDA DIMANDA.

Io hauerei molto   caro (disse il Conte;) che tu mi dichiarasti meglio gl'angoli, che di sopra mi hauete detto.

Signor Conte (allhor io risposi) mi pare cosa fuori di proposito,   voler dire quello, che h no detto t ti scrittori, & maggiorm te Euclide padre di tutte le sci tie, & io essendou i seruidore non m cher  di sodisfarui in qu to potr .

Prima si far  la linea retta, CE, & sopra quella, cader  sopra la linea retta AB, in punto E, perpendicolarm te, ouero   pi bo che vogliamo dire, cos  i due angoli ABC, & ABE, saranno retti ouero   squadra, ancora sopra la linea retta DF.

Figura decimaquarta. Figura decimaquinta.



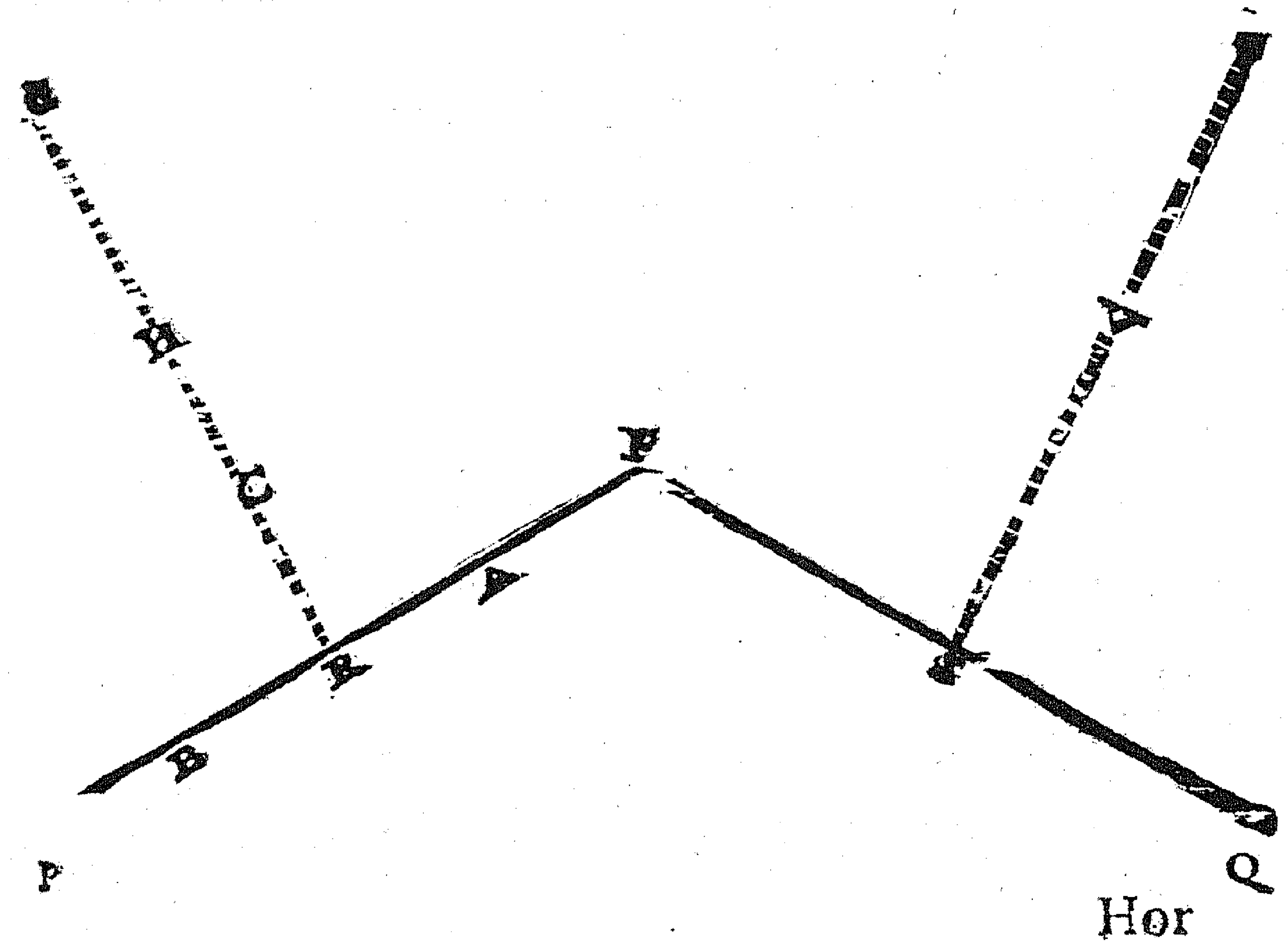
si far  cadere sopra la linea retta GH, in punto H, non perpendicolare, cos  l'angolo GHD, si dimanda maggior del retto, ouero obtuso, o veramente angolo sopra squadra; et l'angolo GHF, acuto ouero minore del retto, o veramente angolo sotto squadra.

VIGESIMATERZA DIMANDA.

Alche replicando il Conte, disse; quanto   quello, che mi hauete detto di sopra, mi pare hauerui affai inteso, ma per  non sono ancora sodisfatto; perche vorrei, che mi mostraste il modo di tirare vna linea perpendicolare ad angolo retto, da vn punto dato in vna linea.

Ond'io; Signor Conte, questa tal dimanda nel principio del mio libro delle fortezze;   stata dichiarata, et volendo sodisfare vostra Signoria replicher  la figura decimasesta.

FIGVRA DECIMASESTA.



Hor pongo, che sia la linea PF , & in quella sia il punto R , Termine della lunghezza, RF , del Belouardo, & a questo punto R , è necessario di douer tirare vna perpendicolare ad angolo retto; & per tirarui tal perpendicolare, pongo il piede immobile del mio compasso in punto R , & l'altro piede mobile allargo tanto da vna bāda, quanto da l'altra dal punto R , nella linea PF , & faccio li due segni A , & B , egualmente lontani dal punto R , doue s'ha da tirar la perpendicolare; poi pongo il piede immobile del mio compasso in punto A , & con l'altro piede mobile faccio il segno C , fatto questo di nouo pongo il piede immobile del mio compasso nel punto B , & col piede mobile fego il segno C , & dal punto dell'infegatione al punto R , tiro vna linea retta, che farà la linea GR , così la linea GR , sarà tirata perpendicolarmente ad angolo retto dal punto R , nella linea PF , come mostra Euclide nell'vndecima del suo primo libro. Il medesimo si farà a tirare vna perpendicolare dal punto S , che ancora è termine della lunghezza del Belouardo, come s'è fatto a tirarla dal punto R , che farà la linea SI , perpendicolare sopra la linea QF , tirata dal punto S , & delle due linee RG , & SI , ne torremo due linee alla larghezza del fianco, con la spalla del Belouardo, & si torrano di larghezza passi 21, (come s'è supposto di fare il fianco con la spalla di esso disegno del Belouardo) che faranno le due linee RH , & SV , lunghe passi 21, col medesimo modo si potrà tirare ogn'altra perpendicolare linea da vn punto assegnato in vna linea.

VIGESIMAQUARTA DIMANDA.

Fin qui mi pare (rispose il Conte) d'hauerui affai ben inteso in quanto alle lunghezze, & larghezze del disegno del Belouardo; hor vorrei, che voi mi dichiaraste il modo, che si deue tenere a disegnare la fronte del Belouardo, tolendo la sua difesa al fianco di esso, & ancora tolendo-
la alli

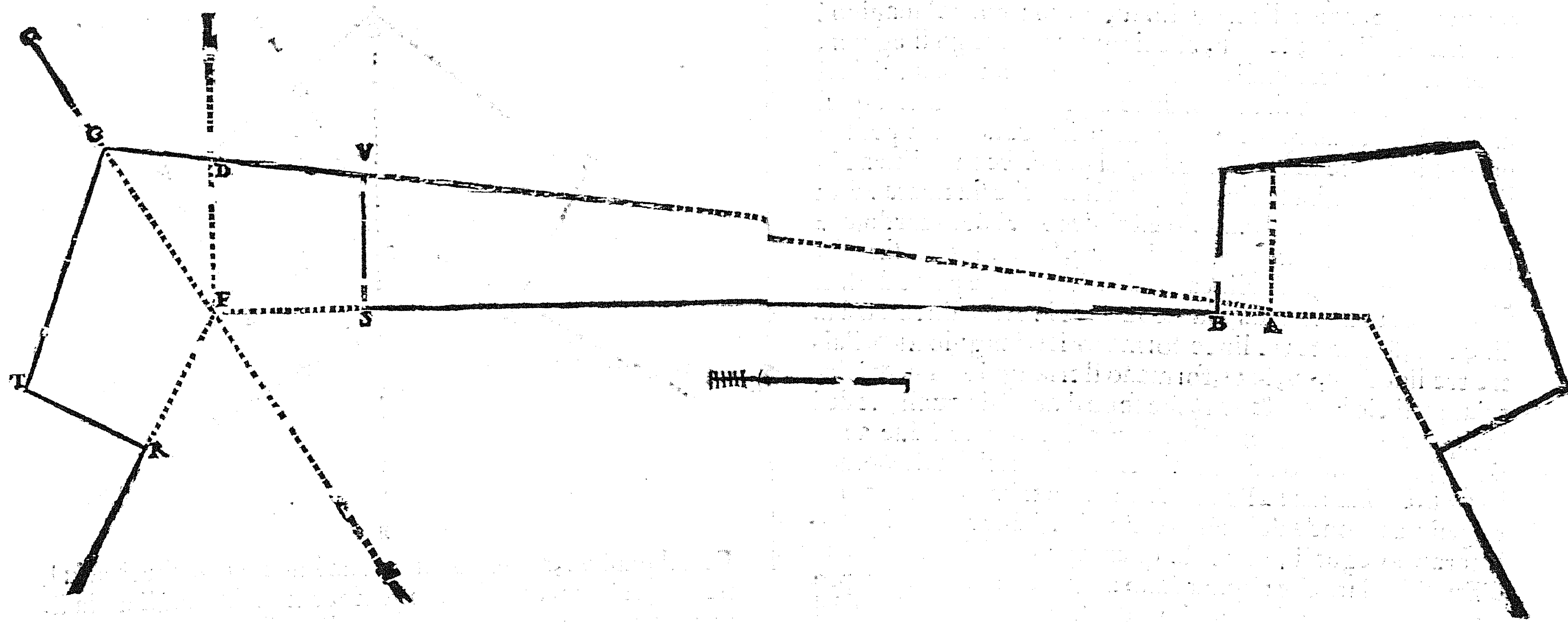
la alli due terzi della Cortina, ch'è tra l'vno Belouardo, & l'altro.

Et io rispondendo dissi; Signor Conte, prima che si dica di quella, che si caua dalli due terzi della cortina, dirò di quella, che si caua dal fianco del Belouardo: hor volendola cauare al fianco del Belouardo, la prima cosa, che faccio per disegnare la fronte del Belouardo, considero quanto vuol'essere dal Belouardo, che si ha da disegnare la fronte, che habbia da scopare essa fronte; & questo secondo il mio giudicio non vorrei, che la cortina, ch'è tra l'vno Belouardo & l'altro fusse piu di passi 150, accioche li pezzi piccioli, come li grossi dell'arteglierie la potesser guardare; poi considero la grossezza del fianco, che in questo disegno s'è fatto grosso piedi 28, nel fondamento senza il rilassato, & li piedi 28, sono passi 5, piedi 3; & tanto faccio grosso il fianco del Belouardo, & aggiungo passi 5, piedi 3, che considero, che siano quelli dell'altro Belouardo, che ha da guardare questo, che si disegna di passi 150. che è la distanza tra l'vno Belouardo, & l'altro, fanno in tutto passi 155, piedi 3; vn piede lascio per il cannone, ch'entra nella bocca della cannoniera nella parte di dentro, poco più o poco meno, d'vn piede, che questo non importa, perche in tal caso non gliè regola generale; poi torrò la larghezza del fianco con la spalla, che sono passi 21, come di sopra ho detto, poi dico se passi 155, piedi 2, (che sono la distanza cominciando tutto il fianco dell'altro Belouardo con tutta la cortina fin'in punto S , fianco del Belouardo, che si disegna) mi dāno passi 21, che è la linea SV , che mi darà passi 179, piedi 1, che sono di piu di passi 155, piedi 2, quel tanto, che è dall'angolo del fianco del Belouardo fin'allo angolo estrinseco del Belouardo, cioè dal punto S , al punto F , poi fatto questo acconcierò la mia regola, come si vede.

| Prima | Seconda | Terza |
|---------------------|-----------|---------------------|
| passi 155, piedi 2, | passi 21, | passi 179, piedi 1. |
| | | & per |

INSTRUMENTI ANTIQVI

DECIMAVA FIGVRA.



Hora lo mostrerò Geometricamente, come nella figura decimaottava posta qui auanti si vede; & per volere mostrar questo, ho dissegnato li due Belouardi, distanti l'vno dall'altro passi 150, come di sopra ho supposto; poi m'imagino i due triangoli ASV , & AFD , che si formano d'angoli eguali, & de lati proportionali, i quali triangoli son formati da linee imaginatiue; delle quali linee la prima è l' AD , che è quella, che fa il pezzo sparandosi nella prima canoniera per scopare essa fronte del Belouardo; poi per la seconda linea considero doue taglia la linea AD , vna linea, che sia tirata ad angolo retto, dal punto F , angolo estrinseco del Belouardo, che farà la linea FI , tirata perpendicolare, & la linea FI , sarà segnata in punto D , dalla linea AD , & la linea FD , è parte della linea FI , & la linea FD , farà la seconda, & la terza linea farà la linea AF , & queste tre linee formano il triangolo AFD , l'altro triangolo, cioè ASV , & AFD , che sono d'angoli eguali, & de lati proportionali; come si hanerà a dimostrare i due angoli ASV , & AFD , sono fatti retti per la costruzione, & l'angolo FAD , è commune à l'vno, & all'altro triangolo, & per la trigesima seconda del primo d'Euclide, i due restanti angoli saranno eguali, & per la quarta propositione del sesto d'Euclide i lati, che risguardano angoli eguali, saranno proportionali; così la proportione del lato AS , ch'è la linea del fianco, con quella della cortina alla linea SV , ch'è fianco, & spalla del Belouardo, haueranno quella medesima proportione, che hauerà la linea AF , ch'è la linea del fianco, cō quella della cortina; & di piu quella linea dell'angolo del fianco, fin'all'angolo estrinseco del Belouardo, cioè la linea SF , alla linea FD , come di sopra ho detto; in questo modo, se passa 155, piedi 2, ch'è la linea AS , mi danno passi 21, ch'è la linea SV , che mi darà passi 179, piedi 1, che è la linea AF , mi daranno passi 24, piedi 1, oncie 1; & passi 24, piedi 1, oncie 1, si torrà della linea FI , che farà la linea FD , passi 24, piedi 1, oncie 1,

cie 1, che è quello, che si doueua mostrare; così dal punto V , al punto D , fin' al punto G , si tirerà vna linea, che farà la fronte del Belouardo; come di sopra s'è detto; & qui di sotto è segnato la lunghezza di tutte le linee nominate nella figura decimasettima, & decimaottava.

La grossezza del fianco passi 5, piedi 2, che è la lunghezza della linea AB . La lunghezza della cortina passi 150, ch'è la linea BS , che viene à essere tutta la lunghezza della linea AS , passi 55, piedi 2. La lunghezza della linea SF , passi 23, piedi 4, che viene à essere tutta. La lunghezza della linea AS , passi 155, piedi 2. La lunghezza della linea SF , passi 23, piedi 4, che viene à essere tutta. La lunghezza della linea AF , passi 179, piedi 1. La lunghezza della linea SV , passi 21. La lunghezza della linea FD , passi 24, piedi 1, oncie 1.

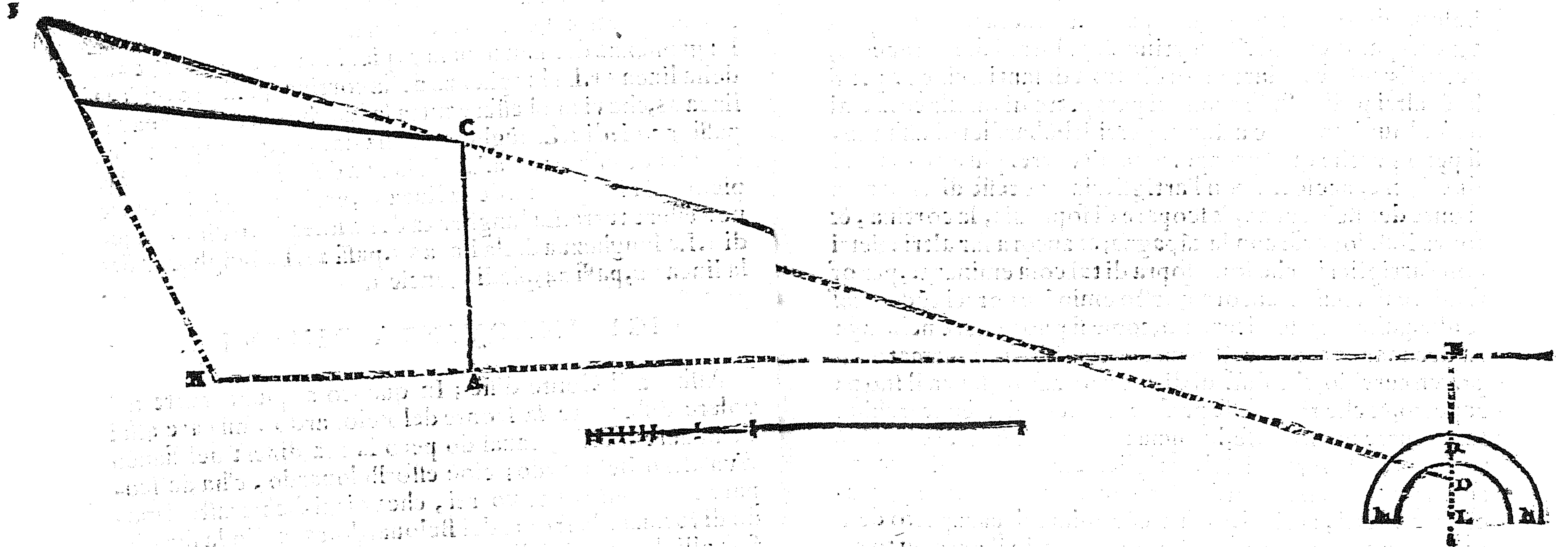
VIGESIMAQVINTA DIMANDA.

Allhora il Conte disse; In quanto à questa parte nel volere dissegnare la fronte del Belouardo, mi pare assai di hauere inteso, cauando però la sua difesa nel fianco d'vn'altro Belouardo; cioè esso Belouardo, c'ha da scopare essa fronte; hor vorrei, che voi mi dichiaraste il modo di formare la fronte del Belouardo, cauando la sua difesa alli due terzi della cortina, ch'è tra l'vno Belouardo & l'altro.

Doue io rispondendo dissi; Signor Conte, per volere dissegnare la fronte del Belouardo, cauando la sua difesa alli due terzi della cortina, farò in questo modo; ponerò, che la linea AB , sia li due terzi della cortina, & che la lunghezza delli due terzi d'essa cortina siano passi 100, & à passi 100, al punto B , tiro vna linea perpendicolare ad angolo retto, per la vigesimaterza dimanda, & questa linea la tiro verso la fortezza sopra il terrapieno, che farà la linea BI , poi considero, quanto voglio fare lontano dalla cortina

GG vn'emi-

DECIMANFIGURA.



vn'eminēte, doue ho da tenere l'artiglierie, che habbiano da scopare la frōte del Belouardo, la cāpagna di soprauia la cortina, & i Belouardi, & quāto al mio giudicio, io òn vorrei quella cosa eminēte lontana dalla cortina, ch'è tra l'vno Belouardo, & l'altro meno di passi 9. cōsiderando però passi 3, per il parapetto, della cortina, & 3, lōtani dal parapetto, acciò li potesse andare vn'ordinanza di fanti à cinque per fila, & altri passi 3, fusse grosso il parapetto di quella cosa eminēte, doue hauessero à star coperti li bōbardieri, bassando si però, perche quel parapetto io nō vorrei piu alto di piedi due, in tre, accioche con l'artiglieria si potesse difendere la fronte del Belouardo, & scopare di soprauia, la cortina, & sopra li Belouardi con la cāpagna; & ancora far altri effetti con l'artiglierie, che sono sopra di tal cosa eminente, per of fendere il nemico. ancora questo eminēte vorrei tōdeggiasse alla guisa d'vn semicerchio, come si può vedere nella figura decimanona, & che q̄sto mezzo cerchio fusse fermato sopra vn cerchio, che fusse di diametro passi 10, senza il suo parapetto, & che rimanesse passi 10, il vacuo del semicerchio; fatto tutte queste cose, bisogna ancora considerate la linea visuale, che fà li pezzi dell'artiglierie, quādo voglion scopare la fronte del Belouardo, & ancora per poter fare gli uffici sopradetti, acciò si possa accōmodare il parapetto dell'eminente cō proportione, & ragione, acciò il parapetto nō impedisca esse artiglierie, & quel che s'è detto, & questo si potrà vedere nella figura decimanona designata di sopra.

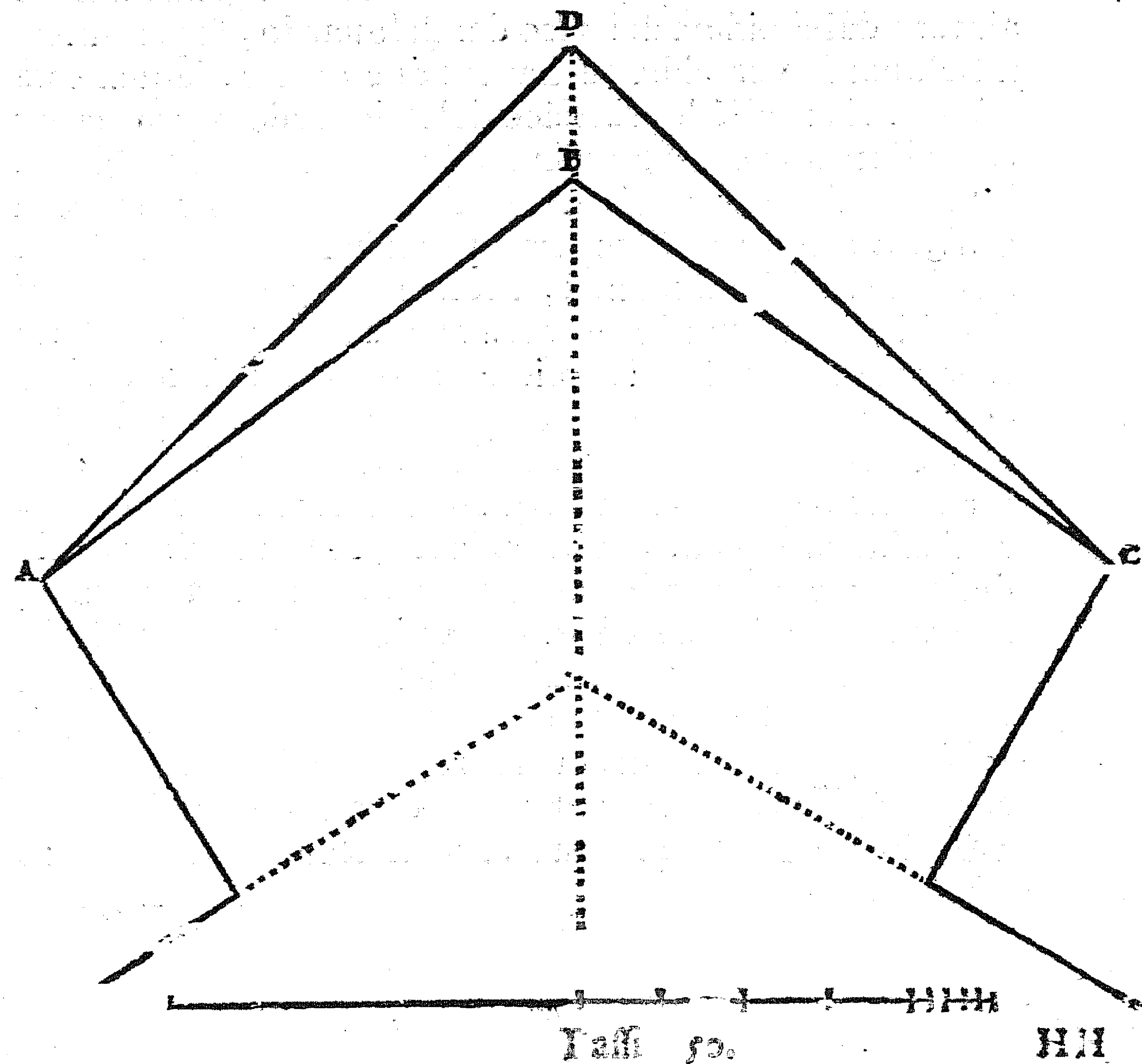
VIGESIMASESTA DIMANDA.

Il Cauallero, che bona pezza haueuasi tacciuto ascoltando, disse, quanto à quello, che di sopra hauete detto, mi pareno cose molto sottilissime, & di gran consideratione; ma hor vorrei sapere, qual di queste due difese è meglio, ò quella, che si piglia alli fianchi del Belouardo, ouero quella

quella, che si piglia alli due terzi della cortina, ch'è tra l'vn Belouardo, & l'altro.

On d'io dissi, Signor Caualliere, quanto al mio giudicio, & ancor quanto à q̄llo d'altri, io dico, che sia la difesa carata dalli due terzi della cortina, ch'è tra l'vno Belouardo, & l'altro, facendo iui vn'eminente con vn buon parapetto, lōtano dal parapetto della cortina da tre in quattro passi, accioche vi potesse andare vn'ordinanza d'huomini almeno cinque per fila, tra la cortina, & esso eminente, à modo di cauagliero. Il suo parapetto vorrei per saluare li bombardieri, stando però bassi, come di sopra s'è detto, & in questo renerei questa difesa molto vtile per piu ragioni;

VIGESIMA FIGVRA.



La prima di queste ragioni è, che viene à fare la fronte del Belouardo piu obliqua al nemico, come si vede nella vigesima figura, ch'è la fronte del Belouardo CD, fatta dalla difesa delli due terzi della cortina, piu obliqua, che non è la fronte CB, fatta dalla difesa del fianco del Belouardo, & essendo la fronte del Belouardo piu obliqua, il nemico volendo far batteria nella fronte, viene à battere piu obliquamente, & fa meno offesa à essa fronte, che non farebbe alla fronte CB, fatta dalla difesa del fianco del Belouardo; perche in quella CB, batte piu rettamente; & quando si batte piu rettamente, si viene à fare assai piu offesa, che non si fa, battendo obliquamente; ancora se i nemici hauessero tagliato l'angolo del Belouardo, & che si hauesse tolto la difesa alli due terzi della cortina, il Belouardo farebbe grandemente aiutato dalla difesa del fianco del Belouardo, & per questo il Belouardo verrebbe ad hauere due difese, laqual cosa non haueria togliendola al fianco del Belouardo; perche la parte tagliata non potrebbe essere difesa dal detto fianco del Belouardo. Ancora cacciandosi li soldati con trinciere nella fossa, sono assai piu discoperti, per essere la difesa eminente alli due terzi della cortina, che non sono, tolta la difesa ai fianchi del Belouardo. Ancora questa difesa eminente seruirebbe per disloggiare i nemici, quando si volessero cacciare con trinciere nella contrascarpa, ouero sopra lo spalto, facendo però la contrascarpa bassa, come io laudo, che sia il piano dello spalto, vno con quello della campagna di fuoraui. Ancora questa difesa eminente, è molto vtile à quelli della fortezza, quando vanno col nemico à scaramucciare, che questo eminente dà loro grandissimo aiuto, con le sue artiglierie. Ancora se'l nemico volesse tagliare la contrascarpa nell'entrare nella fossa, si farebbe scudo à questa difesa, lequali difese non potrebbero fare, la difesa tolta dal fianco; & ancora non resta che per questa cosa eminente l'artiglierie, che sono nella piazza d'alto di Belouardi, non possano scopare

scopare a lungo della cortina, & parte del terraglio al tempo degli assalti, per poter difendere la fortezza; & se l'eminentemente fusse appresso la cortina di Belouardi, non si potria difendere il terraglio dal nemico, ne meno li soldati potrebbero caminare appresso la cortina della fortezza, à difendere essa fortezza al tempo degli assalti, che facessero i nemici; & ancora esso eminente è vtile al tempo delle batterie, quando si batte esso dal nemico, il terreno non cascarebbe nella fossa, per far la salita piu facile al nemico, anzi piu difficile farebbe essa salita, perche il terreno rimanerebbe sopra il terrapieno, & verrebbe à fare piu alta la cortina; & per questo il nemico hauerebbe la salita assai piu difficile, & à questo modo si potrà dissegnare la fronte del Belouardo, togliendo la sua difesa alli due terzi della cortina, come ancora togliendola al fianco del Belouardo.

VIGESIMASETTIMA DIMANDA.

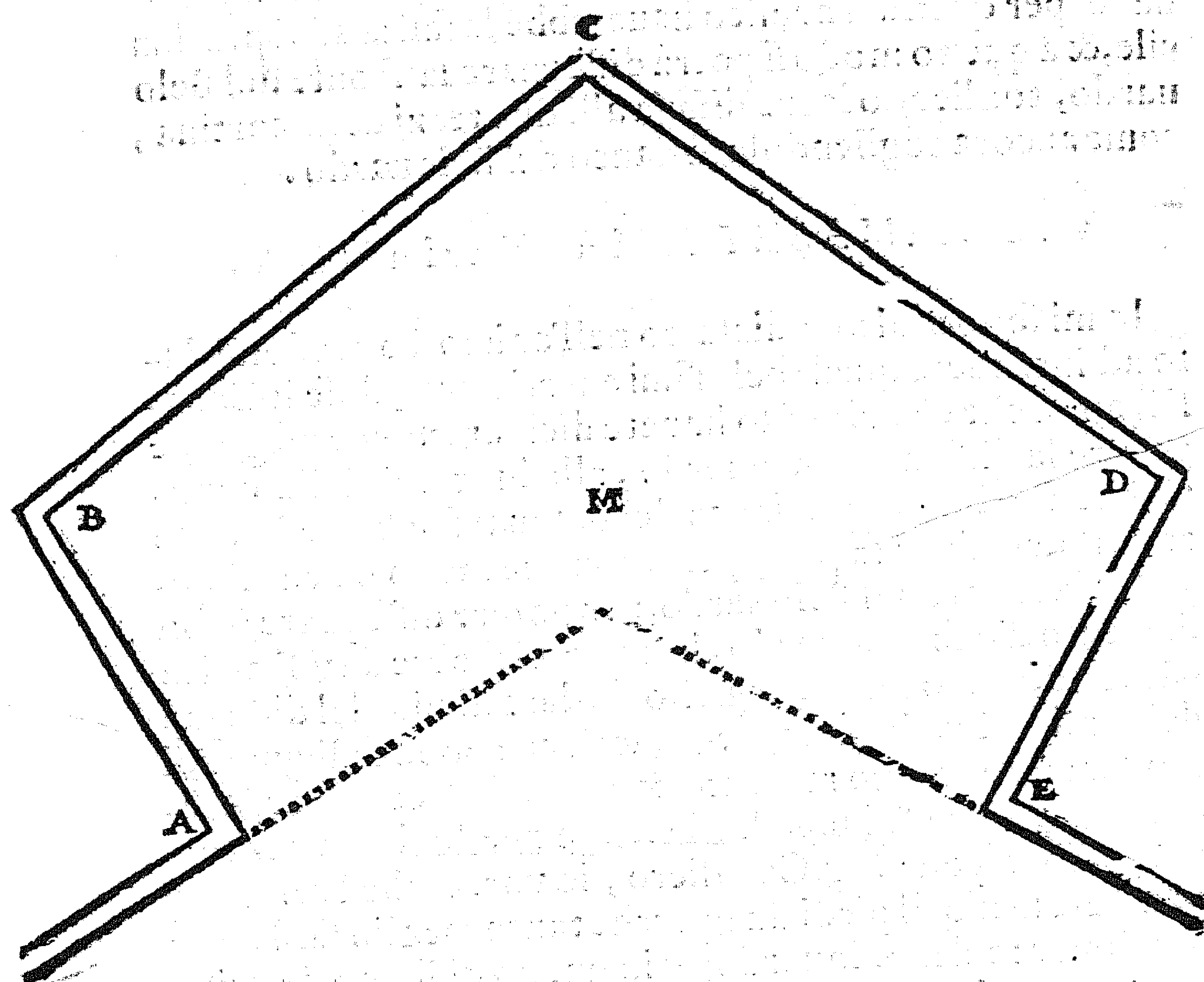
Io mi sono molto sodisfatto nell'animo hauendomi dato ad intendere questi bellissimo auertimenti, disse il Cavaliere, poi che con bel modo hauete dichiarato, che meglio, è à torre la difesa del Belouardo, alli due terzi della cortina, che non è à torla al fianco del Belouardo; & questo ancora conosco, che si fa per sapere, con che modo si deue dissegnare la fronte del Belouardo, per potere dissegnare il fondamento d'esso Belouardo; hor vorrei sapere da voi quanta banchetta, ouero relassato gli ho da dare di più del dissegno del fondamento del Belouardo, accioche possa dissegnare, il fondamento col suo relassato; & questo lo faccio, per sapere quanto largo & lungo ha da essere questo fondamento.

On di risposi; Sig. Cavaliere, io vorrei che'l relassato non fusse meno di piedi due; perche tanto meglio sarà per il fondamento del Belouardo; & in questo dissegno descriuro attorno al fondamento del Belouardo piedi due di Banchetta,

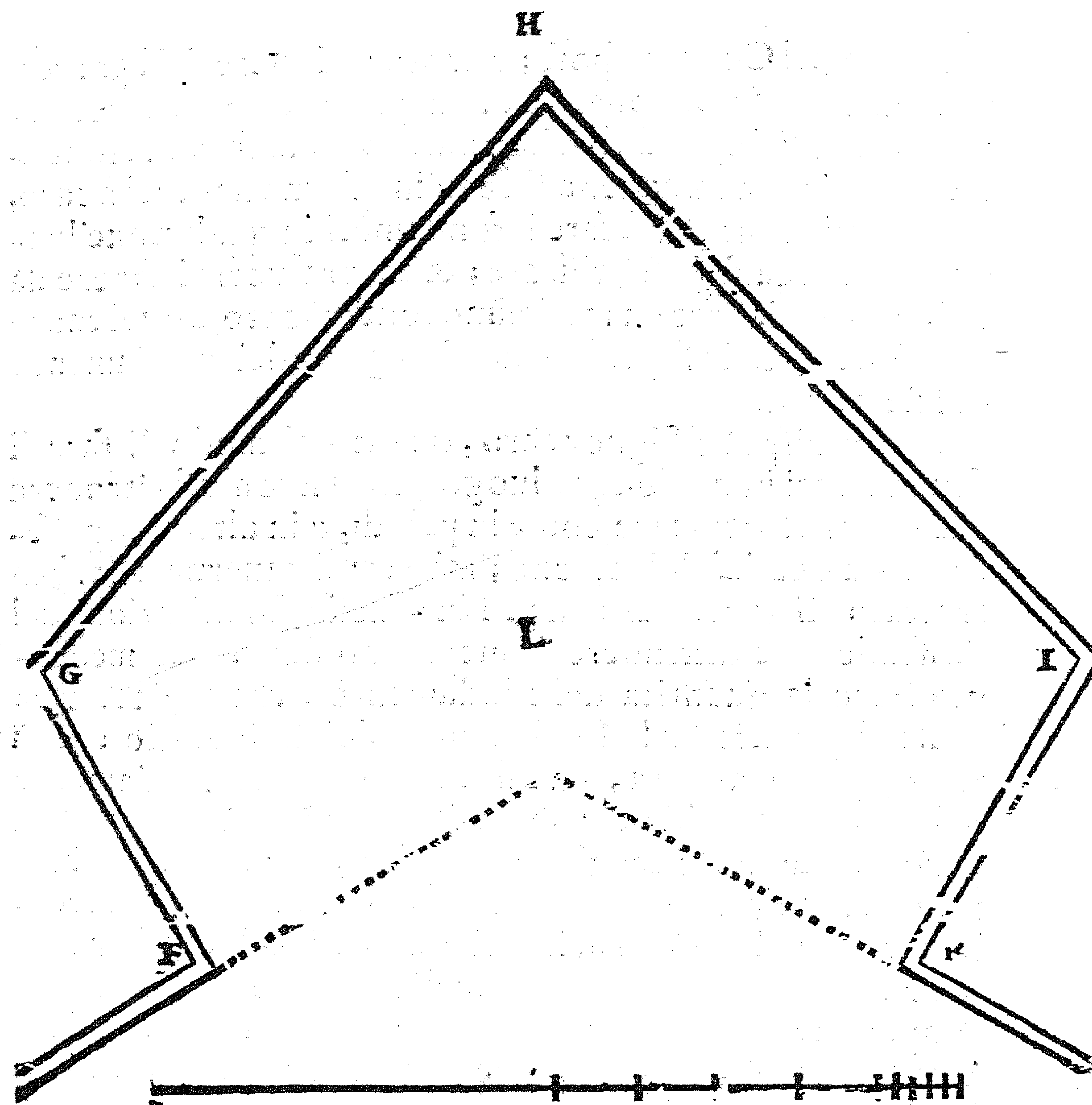
HH 2 chetta,

chetta, ouero rilassato come si vede qui nelle due seguenti figure Vigesimali prime ABCDE, & FGHIK, che la figura ABCDE, è quella, che è dissegnata, le due fronti BC, & CD, togliendo la sua difesa al fianco del Belouardo, & la figura FGHIK, è quella, che è dissegnata le sue fronti GH, & HI, togliendo le sue difese alli due terzi della cortina.

FIGVRA VIGESIMAPRIMA.



FIGVRA VIGESIMAPRIMA.



Passi 50.

Hor così le due fronti del Belouardo, L, sono piu oblique, & faranno meno offese dalle artiglierie del nemico, che non sono quelle del Belouardo M, perche sono piu rette.

VIGESIMAOTTAVA DIMANDA.

Allhora il Conte rispose; quanto al douere dissegnare il fondamento del Belouardo, con quello di piu del fondamento, che si dimanda banchetta, ouero relaffato del fondamento, mi pare di hauer assai ben'inteso; ma hauerei à caro, che voi mi mostraste à fare li fondamēti in qualunque luogo mi ritrouassi di fortificare; & ancora vorrei sapere da voi, se io ho da fare vn medesimo fondamento, à quel tanto che tiene tutta la superficie del disegno, del fondamento del Belouardo.

Ond'io risposi; Signor caro, quanto al modo di fare li fondamenti in qualunque luogo, che l'huomo si ritrouerà per douere fortificare, come in paludi, o in altro luogo secondo la qualità del terreno; mi pare d'hauerne assai ben trattato di sopra nel primo libro delle fortificationi del l'offendere & difendere, ancora ho detto nel medesimo libro la quantità del fondamento, che si deue fare della superficie del fondamento del Belouardo; con tutto quello ancora, che si deue fare nel fondamento della cortina, ch'è tra l'vno Belouardo, & l'altro, ma però per douerui meglio auuertire, dirò solo con breuità quanta quantità di buon fondamento si douerebbe fare, nella superficie del disegno del fondamento del Belouardo, & ancora in quello della cortina, ch'è tra l'vn Belouardo & l'altro, perche l'intention mia nō è d'insegnare quello, che già ho insegnato; ma è solamente di mostrare con ragione; non tanto per prattica, come ancora cō viuie ragioni matematiche; quello che deue hauere ogn'vno, che vuol far professione di fare vn disegno d'un Belouardo, ouero altro disegno, perche hauendo bene le considerationi, con le ragioni di sapere ben dissegnare vn Belouardo; tutto il resto è facile da fare; comē è di fare trince-

re, ri-

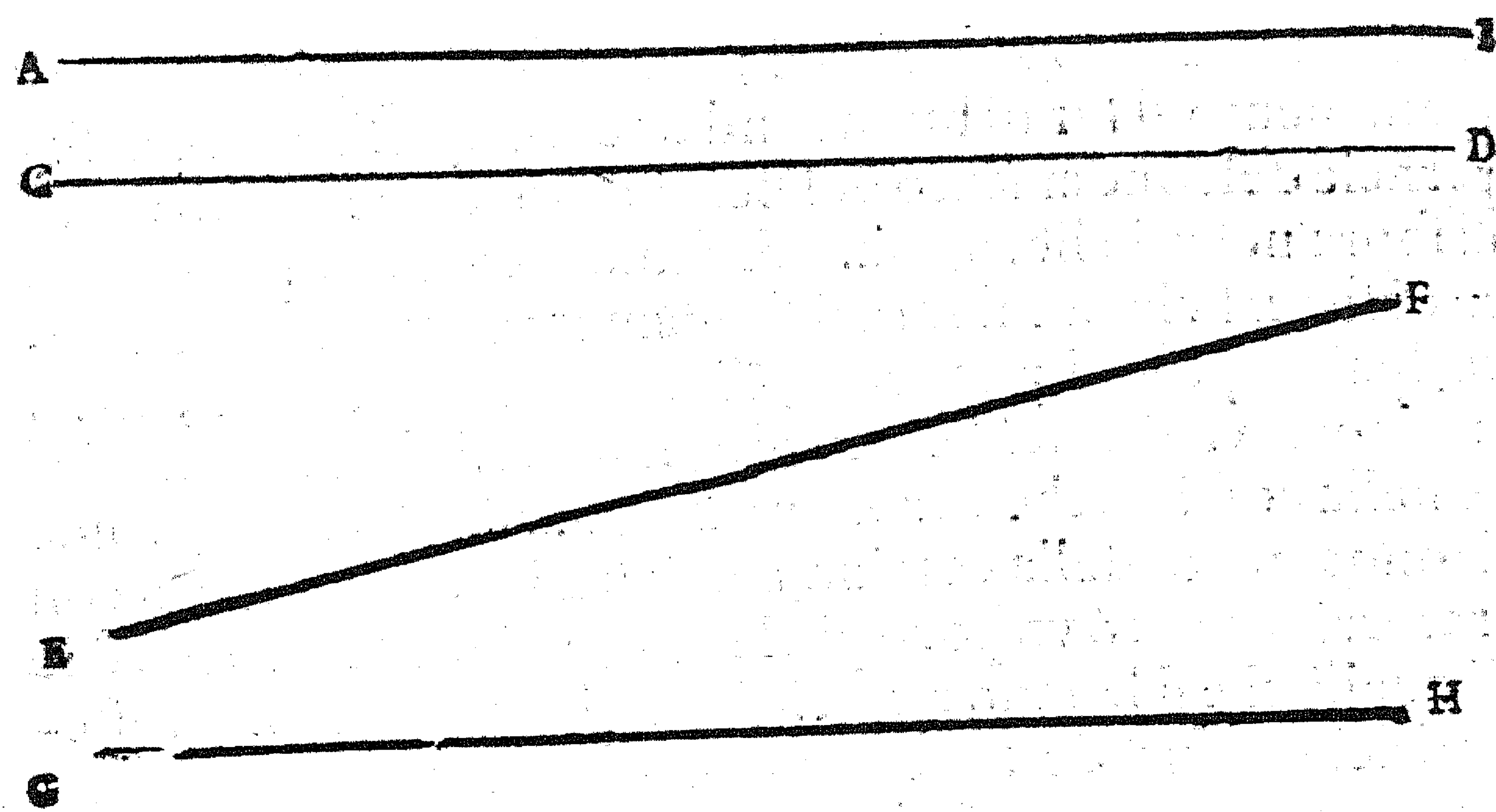
re, ritirate, ouero altri ripari; hor torno al già lasciato ragionamento; il far di buon fondamento quella parte di superficie del fondamento del Belouardo, come già ho detto di sopra nel mio libro, si farà di fondamento, solo, quel tanto di superficie, che si farà il fondamento della fronte, fianco, spalla, speroni, pilastroni, & altre cose necessarie, che si fanno per vtilità del Belouardo; il medesimo ordine si tiene nella cortina, che è tra l'vno Belouardo, & l'altro, come il fondamento della cortina, con li suoi speroni, ouero con traforti; ma però vn poco più larghi, nel fondamento, che di quelli, che si leuano alto, cioè quelle cose, che sono sostegno del Belouardo, & della cortina, ch'è tra l'vno Belouardo, & l'altro, come meglio si può intendere nel già sudetto libro delle fortificationi.

VIGESIMANONA DIMANDA.

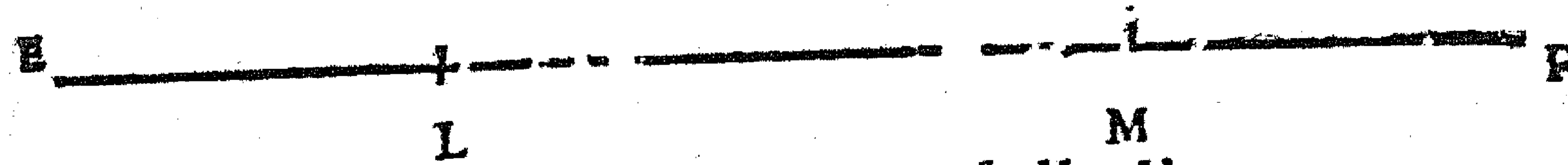
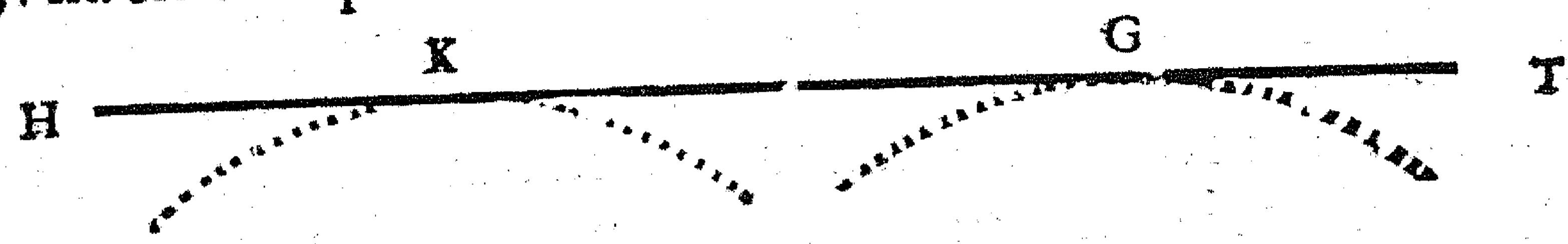
Dissegnato, soggiunse il Conte, che voi m'hauete il fondamento con la sua banchetta ouero relaffato attorno à esso fondamento, hauerei à caro, che mi mostraste il modo di dissegnare à parte à parte il resto del disegno del Belouardo.

Ond'io dissi; per mostrarui il resto del disegno del Belouardo à parte à parte; è necessario incominciare prima à dissegnare il fianco del Belouardo di quella grossezza, che di sopra s'è detto, nella decimaquarta dimanda di passi 5, piedi 3, senza il relaffato, ouero banchetta del fondamento, cō vna linea equidistante à vno fianco di quelli due fondamenti de' Belouardi L M, antecedenti. hor inanzi che si venga à dissegnare quella linea equidistante alla linea che termina il fianco, è necessario prima à mostrar il modo di far tirare tal linea, come qui di sotto si mostrerà; le linee equidistanti, ouero parallele, è vn medesimo dire, come farebbe à dire le due linee AB, & CD, che haessero

tanto

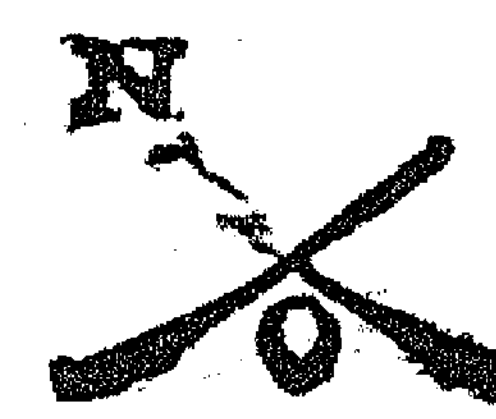
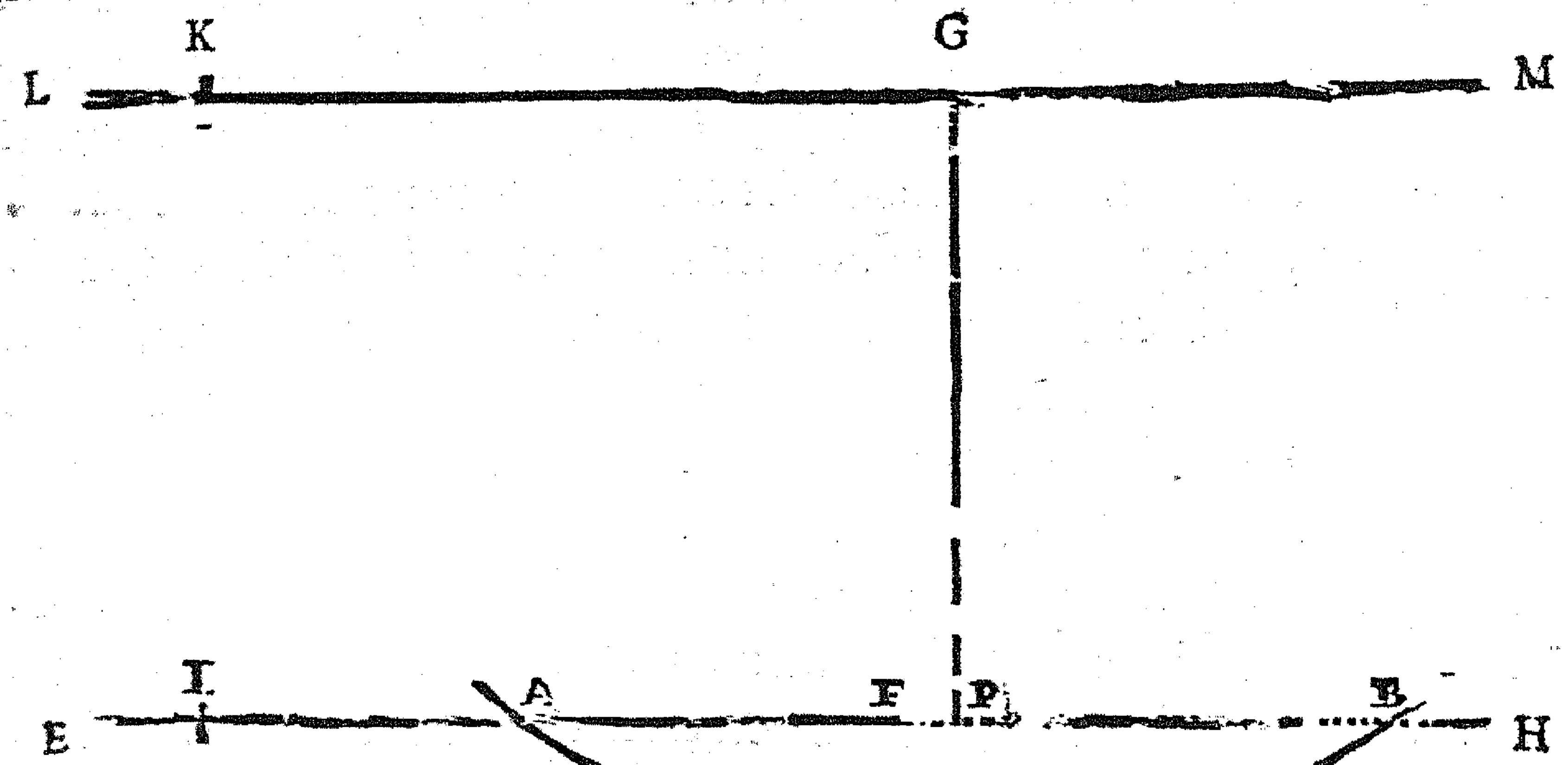


tanto di spatio della parte del BD, come da quella dal A, al C, queste due linee rette à questo modo si dimandano linee equidistanti; ouero parallele, & se non fusse tanto dal B, al D, come dal A, al C, si adimandariano linee equidistanti ouero non parallele, come sono le due linee, EF, & GH, che la parte EG, è più inchinata, che non è la parte FH, darò adunque il modo, di farle equidistanti ouero parallele, & pongo, che sia la linea EF, sopradetta da douer tirare dal punto G, vna linea equidistante, come si vede qui sotto in figura;

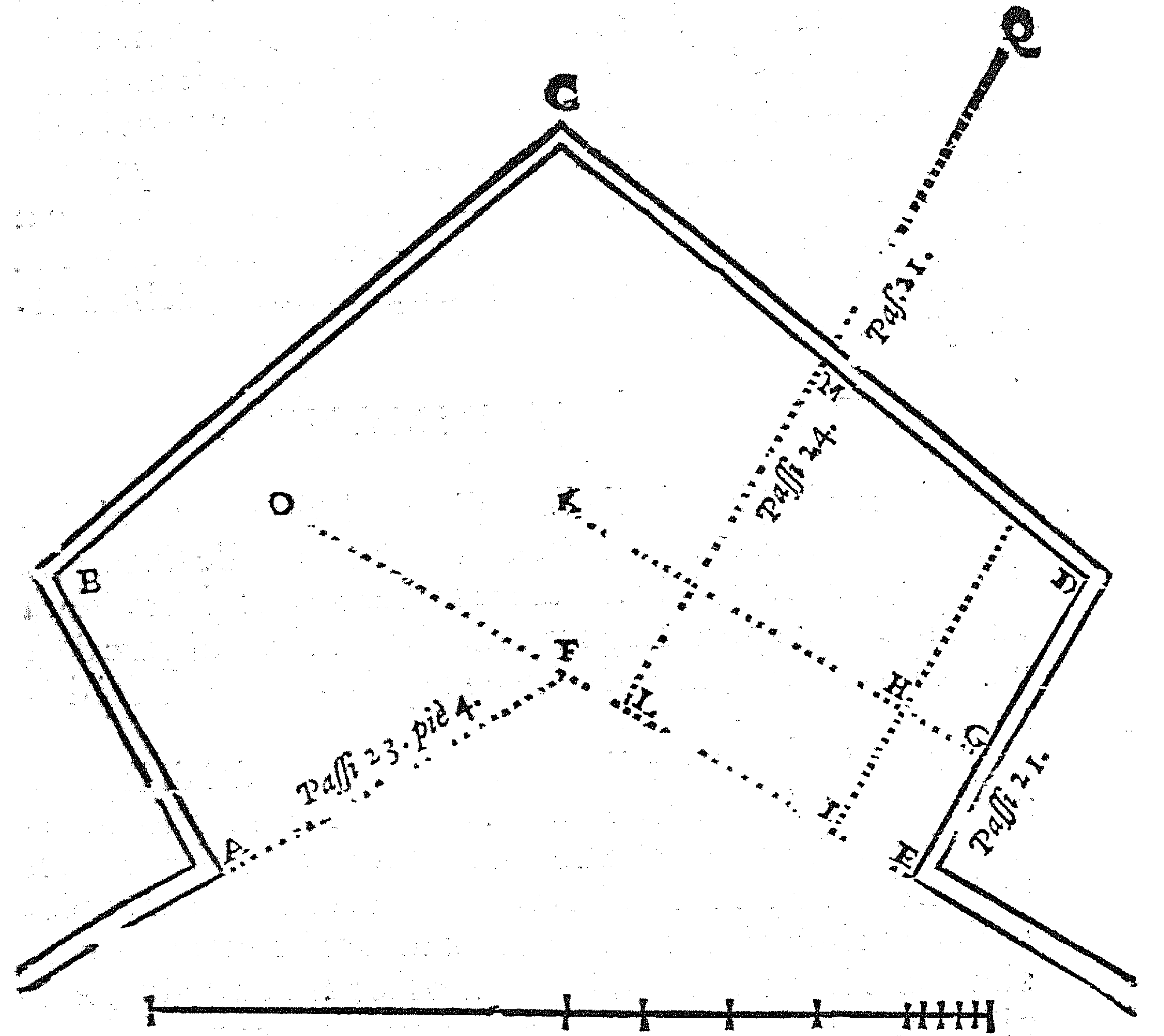


Farò in questo modo al punto M, della linea EF, pongo il piede immobile del mio compasso, & col piede mobile faccio

cio l'arco G, fatto questo di nouo pongo il piede immobile del compasso nella medesima linea, EF, doue mi piace; ma però ponendolo più lontano dal punto M, che sia possibile, per che quãto più sarà lontano dal punto M, sarà tanto meglio, hor pongo, che si metta in punto L, & con l'altro piede mobile faccio l'arco E, con la medesima apertura di compasso, che s'è fatto l'arco G, poi dalla estemità dell'arco K, & G, tiro vna linea retta, che sarà la linea HT, hor la linea HT, sarà equidistante, ouero parallela alla EF, & per tirare la linea equidistate alla EF, da vn punto dato fuora della linea questo si può fare per vn'altro bel modo; Ma però, prima che si faccia questo, è necessario à mostrare il modo di far cadere vna linea perpendicolarmente, da vn punto dato sopra vna linea data.



Et per far questo prima allūgo la linea data dalla parte del punto dato, che sarà quella parte FH , fatto questo pongo il piede immobile del mio compasso in punto G , dato, & col piede mobile segno la linea EH , in punto A , & B ; poi di nouo pongo il piede immobile del compasso in punto A , & col piede mobile faccio il segno N , appresso di questo pongo il piede immobile del mio compasso in punto B , & col piede mobile taglio il segno N , in punto O ; & alli due punti O , & G , pongo la riga, & tiro la linea dal punto G , fin sopra la linea EH , che farà la linea GP , così la linea GP , farà perpendicolare sopra la linea EF , come mostra la duodecima del primo libro d'Euclide; & per volere tirare la linea equidistante alla linea EF , dal punto G , dato, pongo il piede immobile del mio compasso in punto P ; & il piede mobile allargho, & segno il punto I , poi pongo il piede immobile del mio compasso in punto G , & col piede mobile faccio il segno K , con la medesima apertura di compasso, ch'è fatto il segno I , poi pongo il piede immobile del mio compasso in punto I , & col piede mobile taglio il segno IK , per la lunghezza della linea GP , & dal punto, che taglia la linea K , al punto G , tiro vna linea retta, laqual farà LM , hor dico la linea LM , effere equidistante alla linea EF , & per le medesime regole insegnate di sopra tiro la linea GK , equidistante alla linea EF , lontana quel tanto che io suppongo di fuorauia di far larga la bocca della prima cānoniera, con la larghezza del merlone, & la mità della bocca della seconda cānoniera & à questo supponerò, che la bocca della prima cānoniera sia larga piedi 7, in 8, piu e meno, questo non fa caso, perche quando farò le bocche, proportionali à i suoi tiri; quel di più ò di meno si darà ouero si torrà al merlone, & suppongo di far largo il merlone piedi 25, & la mità della bocca della seconda cannoniera piedi 4, che vengo no à effere, appresso à passi 7, & piè 2, & tanto faccio il punto G , lontano dal punto E , nella linea ED . Auertiscoui però



Longa passi 50.

però, che le linee puntate à i disegni, significano, che quando si vorrà far qualche disegno, che voi le tiriate senza inchiostro, accioche si possa dissegnare le cose necessarie à parte à parte, con giusta misura, & proportione, ma io douendole mostrare non posso far dimeno, che io nõ le dimostri con qualche colore. Tirato adonque la linea GK , equidistā-

te alla linea EF, & di queste due linee equidistanti ne piglio due parti per la grossezza del fianco di passi 5, piedi 3, & questo sarà per le considerationi fatte di sopra, che l'vna termina in punto I, & l'altra in punto H, che faranno le due parti EI, & GH, passi 5, piedi 3, per la grossezza del fianco del Belouardo, poi dalli due punti I, & H, tiro vna linea lunga senza inchiostro, come si vede, così le due linee, IH, & ED, sono li termini del fianco, con la spalla del Belouardo, & questa grossezza, anco s'è mostrata nella figura nona, della decima quarta dimanda.

TRIGESIMA DIMANDA.

Allhora ripigliando il Cauagliere, disse quanto al disegnare la parte del fianco, & della spalla, & delle linee equidistanti, & ancora del far cadere la perpendicolare, sopra vna linea da vn punto assignato fuori di quella, mi pare d'hauerne inteso assai; ma vorrei, che seguitaste il resto del disegno.

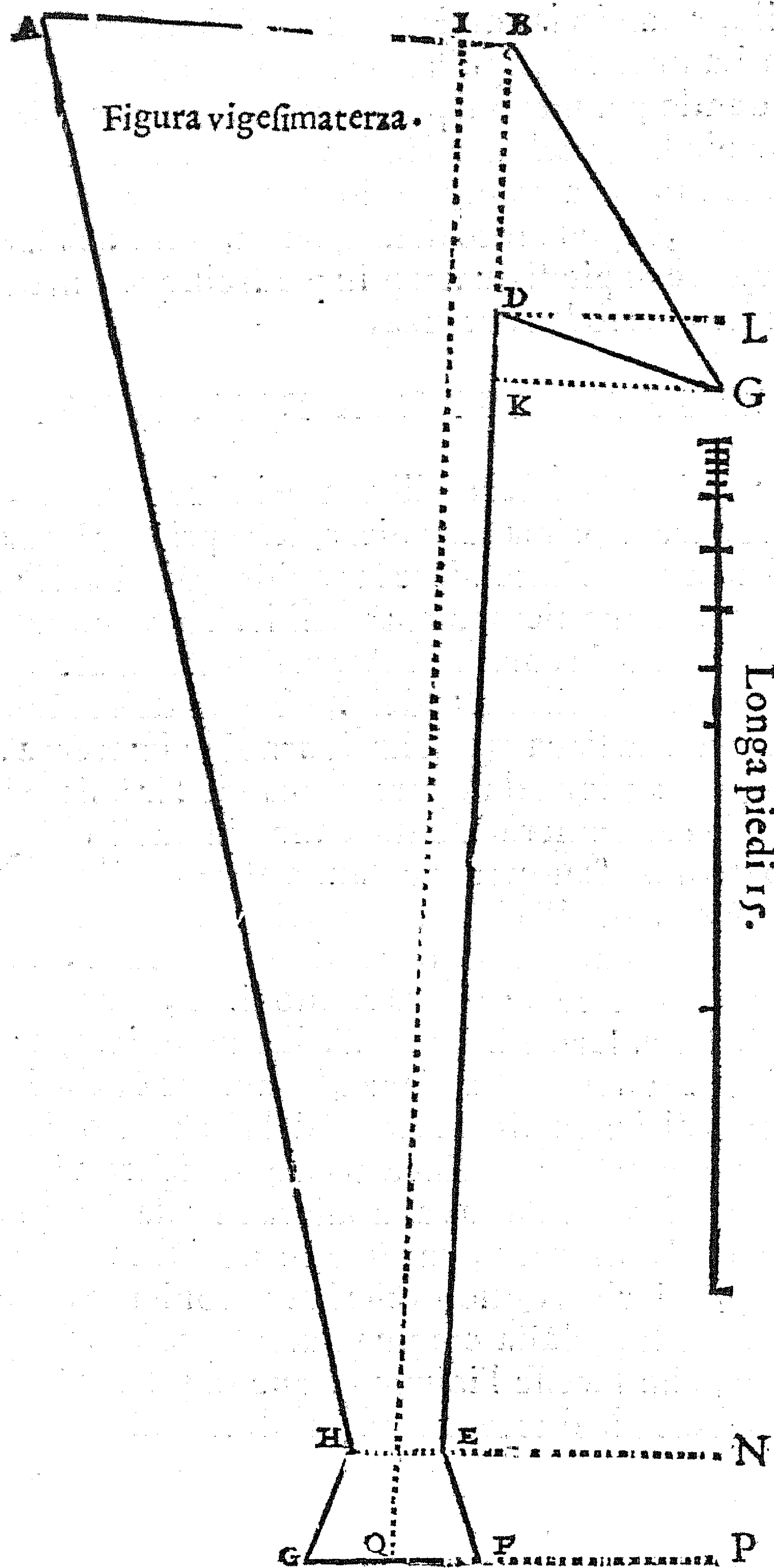
Ond'io; Signor Cauagliere, per fare il resto del disegno è necessario à farlo parte à parte, per douerlo meglio intendere, hor disegnato, che ho il fianco sopradetto, m'è necessario à disegnare le larghezze delle bocche delle cannoniere della prima piazza di dentro, & di fuori, con tal proportion, che le sue artiglierie possano scopare da destra, & sinistra, & l'alto; & che queste cannoniere siano coperte dal nemico piu che sia possibile, & ancora siano accomodate così con ragione, che reculando le sue artiglierie non vrtino ne i muri, accioche i suoi letti non vadano in fracasso, & per questa consideratione s'hauerà la vera larghezza della prima piazza.

Hor prima cominciarò à dichiarare la larghezza di fuoraui della prima cannoniera, & per hauere questa larghezza, è necessario, che io sappia prima l'ufficio, che essa ha da fare

fare con le sue artiglierie, perche secondo il parer mio non vorrei che potesse scopare il piu del piede della contrascarpa, & tutto dal di dentro fin alla parte del terraglio di sopra via, accio se il nemico hauesse battuto, ouero zapato la cortina con parte del terraglio, & che essa cannoniera lo potesse ancora difendere con le sue artiglierie; & per hauere questa larghezza, prima ho da considerare quanto ho da far larga la fossa, io per mio giudicio à mezo la fronte del Belouardo, non vorrei meno della larghezza del fianco, così la spalla, che in questo disegno ho posto passi 21, per la larghezza del fianco, & spalla del Belouardo; doue à questa larghezza si farà la contrascarpa, che viene ad essere il termine della larghezza della fossa; & con tal proportion s'ha da far larga di fuoraui la bocca della prima cannoniera, accioche col tirare delle sue artiglierie non passino il termine di dentrouia per scopare la contrascarpa, & questo si fa, perche essa bocca di cannoniera non sia discoperta, stando il nemico sopra lo spalto, ouero contrascarpa, & per far questo alla metà della fronte del Belouardo faccio cadere vna linea perpendicolarmente, sopra la linea EF, & se per caso la linea EF, non fusse lunga, l'allungo con vna linea morta, cioè senza inchiostro come mostra la linea, FO, alla figuravigesima seconda, & la linea perpendicolare sopra la linea EF, sarà la linea ML, come mostra la medesima figura vigesima seconda; oltre di questo misuro la linea, ML, & la ritrouo lunga passi 24, & à passi 24, gli aggiungo passi 21, che sarà la linea MQ, per la larghezza della fossa, & tutta la linea LQ, viene à essere lunga passi 45, Appresso di questo misuro la linea EL, & la ritrouo lunga passi 21, & à passi 21, gli aggiungo la linea della cortina, che posta longa passi 150, faranno passi 171, & à passi 171, aggiungo ancora passi 5, piedi 2, per la grossezza del fianco del Belouardo, lassandone vn piede; per quel tanto, che il pezzo di Artiglieria entra nella bocca di dentrouia della cannoniera 5

poco piu, ò poco meno d'vn piede; questo non fà caso, che fanno in tutto passi 176, piedi 2; poi dico, se passi 176, piedi 2, che ha la linea, che io m'imagino, cioè la grossezza del fianco, & la linea della cortina, con la linea EL, che fanno tutte tre queste linee giunte insieme passi 176; piedi 2, mi dà la linea LQ, passi 45, che mi darà la grossezza del fianco passi 5, piedi 2, come s'è di sopra supposto; si trouerà adunque che la larghezza della prima cānoniera di fuorauia, sarà intorno à piedi 7; & così per la ragione; fatta di sopra, la larghezza della bocca di fuorauia della prima cannoniera, sarà intorno à piedi 7, & di più se gliene darà oncie 6, per la grossezza della gioia del pezzo, che farāno piedi 7, oncie 6, per la larghezza di fuorauia della bocca della prima cānoniera della prima piazza; La larghezza di dentrouia della bocca della prima cannoniera non vorrei, che passasse piedi 3, indentro à due piedi, non vorrei, che fusse piu larga de la metà di quello, che si fà larga la bocca della cannoniera di dentrouia; & alla bocca di fuorauia vorrei vn scaglione, il quale fusse verso la fortezza, indétro piedi cinque, & si allargasse piedi quattro in détro verso la fortezza, & di quattro piedi ne perdesse vno di scarpa verso la cannoniera; come il tutto si vedrà in questo disegno di cannoniera disegnato qui di sotto. Le lettere ABCDEFGH, significano la cānoniera; le lettere BCD, lo scaglione DE, significano la scarpa del scaglione vn piede, come mostran le due linee morte DL, & EC, equidistanti, & le due linee parallele HN, & GP, sono distanti, l'vna dall'altra due piedi, & sono disegnate per fare la strettezza HE, vn piede e mezzo, indentro della bocca, della parte di dentro della cannoniera, & la bocca di détro GQF, è piedi tre; AIP, è la bocca di fuorauia della cannoniera, larga intorno piedi 8, & lo spacio IB, è mezzo piede, per quello di più per la grossezza della gioia del cānone, verso la fortezza; & questo è fatto, accioche l'Artiglierie della prima cānoniera possano offendere l'inimico, & difendere

il ter-



il terraglio, quando la cortina, per offesa di batteria fusse atterrata. La linea IQ , significa la linea visuale della cortina, guardando per mezzo il piu stretto della cannoniera, la linea BD , e piedi 5 , quel tanto indentro della bocca di fuora uia della cannoniera, come voglio fare indentro lo scaglione; la linea DC , è quel tanto di larghezza, come si fa largo il scaglione, cioè di piedi quattro in piedi cinque, in dentro la cannoniera verso la fortezza.

TRIGESIMA PRIMA DIMANDA.

Habbiamo inteso dissero allhora ambidue à vn tēpo, quanto al disegnare la prima cānoniera, della prima piazza; ma hauereffimo a caro d'intendere la ragione, perche si fa quel scaglione alla cannoniera; ancora desideriamo sapere, perche voi volete, che la cortina, ch'è tra l'vn Belouardo & l'altro sia al dritto filo alla metà del piu stretto della cānoniera; come mostra la linea QI , nella figura vigesimaterza.

Signori lo scaglione si fa, perche quando l'inimico vuole imboccare la cannoniera, le balle danno in quello scaglione, & ribattono, & non fanno danno alcuno alli bombardieri, ne meno à quelli che stanno nella prima piazza per difesa d'essa fortezza, & se lo scaglione non fusse, le balle de' nemici sguizzerebbero nella cannoniera, & nocerebbero à quelli, che fussero alla bocca d'essa cannoniera, & ancora à quelli, che fussero nella piazza; la ragione è, che io vorrei la cortina al dritto filo alla metà del piu stretto della cānoniera; come mostra la linea QI , nella figura vigesimaterza; questo si fa perche la cannoniera s'ha da fare piu indentro, verso la fortezza, che questo non fa la piu parte de' gli ingegneri, che vogliono che la cannoniera sia lontana almeno piedi 3 , dalla cortina, acciò possano scopare vna scalata, che facesse l'inimico. questa tal cannoniera piu indétro verso la fortezza farà piu difesa alla fortezza che

che non farà quella lontana piedi tre dalla cortina, perche essa cannoniera fatta dal modo di quella di sopra nella vigesimaterza figura, fa la fronte del Belouardo piu obliqua, & ancora è piu coperta dal nemico, stando sopra lo spalto di fuorauia, & ancora lo scaglione fa assai piu operationi, che non fa quello lontano della cortina piedi tre. Oltre di questo fa rai medesimo effetto di scopare vna scalata, che faceffero i nemici all'improuiso alla fortezza.

TRIGESIMASECONDA DIMANDA.

Vorrei disse il Conte, che mi dichiaraste il modo di fare la seconda cannoniera della prima piazza, come di sopra m'hauete detto; con la sua larghezza di fuori, & di dentro d'essa cannoniera, & che me la mostraste à fare, con tal ordine, che le sue artiglierie faceffero il loro effetto, come richiede al beneficio della fortezza.

Ond'io disse; Signor Cōte, per volere fare queste due larghezze di fuori, & di dentro della seconda cannoniera, la prima cosa considero quanto ha ad essere la larghezza del fianco del Belouardo, cominciando dalla linea della cortina, ch'è tra l'vn Belouardo, & l'altro, fin'al centro della seconda cannoniera; & per hauere questa larghezza, guardo quanto è larga di fuorauia la bocca della prima cannoniera, che di sopra questa larghezza con ragione s'è ritrouata larga piedi 7 , oncie 6 , appresso di questo, guardo quanto voglio far largo il merlone, ilquale vorrei largo passi 5 , se si potesse fare; oltre di questo alla metà della larghezza di fuorauia della bocca della secōda cānoniera, io ponerò piedi 3 , che poco piu, & poco meno questo non fa caso, & proportionando essa larghezza, se ne piglierà ouero se ne darà a esso merlone, & à questo poco importa, che tutte tre queste larghezze insieme sono intorno à passi 7 , e oncie 6 , à lungo del fianco, come di sopra s'è detto della cortina, fin'alla

KK metà

metà della bocca di fuorauia della seconda cannoniera; oltra di questo m'imagino di tirare vna linea equidistante alla linea della cortina, ch'è tra l'vn Belouardo, & l'altro; dal punto della metà della bocca di fuorauia della seconda cannoniera, cioè alli passi 7, oncie 6, & questa linea equidistante, m'imagino di tirarla da vn Belouardo all'altro allongandola fin tanto, che io gli possa fare cadere sopra vna linea perpendicolare ad angolo retto d'vn pūto segnato appresso l'angolo intrinseco del Belouardo vn buon passo, accioche la seconda cannoniera sia coperta dal nemico, stādo sopra lo spalto, ouero contrascarpa, & essa cannoniera facendola del modo di sopra, non può essere discoperta s'esso nemico non entra nella fossa, ouero segasse la punta del Belouardo, in quel caso, la potrebbe offendere. Hor sia la linea PK, che cade perpendicolare, dal punto P; sopra la linea GK, in punto K, & la linea GK, è parte della linea che vā equidistante, alla linea della cortina EF, & ancora la linea EF, è parte della linea della cortina; come si vede nella figura vigesima seconda; & prima per hauere questa larghezza, di fuorauia della bocca della seconda cannoniera; per numeri si dichiarerà; Oltra di questo nella figura vigesima quarta geometricamente si mostrerà. Volendola mostrare per numeri, ouero aritmeticamente prima si piglierà la grossezza del fianco di quel Belouardo, che hauerà à guardare l'altro Belouardo, che si disegnerà, & questa grossezza di fianco, s'è posto grosso passi 5, piedi 2, che farà parte della linea equidistante alla linea della cortina tra l'vno Belouardo, & l'altro, & passi 5, piedi 2, si agghiongeranno con passi 150, fanno passi 155, piedi 2, & ancora à passi 155, piedi 2, si agghiongerà passi 41, cioè la linea GK, come mostra la figura vigesima seconda; così tutta la linea equidistante alla linea della cortina (ch'è tra l'vn Belouardo, & l'altro) è passi 196, piedi 2, fin' in punto K, doue cade la linea perpendicolare, PK, in punto K, sopra la linea GK, & la linea perpendicolare, PK, è

lunga

lunga passi 20, & la grossezza del fianco è grossa passi 5, piedi 2. Hor multiplicando passi 20, con passi 5, piedi 2, faranno passi 104, & passi 104, si partiranno per passi 196, piedi 2, oncie 9; & à piedi 2, oncie 9, se gl'agghiongerà oncie 6, per la grossezza della gioia, faranno piedi 3, oncie 3, & tanto farà la metà della bocca della seconda cannoniera di fuorauia, di sopra alla linea equidistante, alla linea della cortina; Et questa larghezza, di sopra alla linea equidistante, alla linea della cortina, si piglia proportionalmente, che le artiglierie della seconda cannoniera nō guardano più, che à vn passo appresso all'angolo intrinseco del Belouardo, come di sopra si è detto, con tutto quello de l'indietro, fin'à dare di ficco nella metà della cortina, ch'è tra l'vn Belouardo & l'altro; & per hauere il compimento della larghezza della bocca di fuorauia della seconda cannoniera; m'imagino di torre la metà de' passi 150, ch'è la metà della linea della cortina, ch'è tra l'vn Belouardo, & l'altro, quel tanto che io voglio, che le sue artiglierie batteno di ficco nella cortina, hor la metà de' passi 150, sono passi 75; Poi torrò la larghezza del fianco, ch'è passi 7, come di sopra s'è detto; di nuouo torrò la grossezza del fianco, cioè passi 5, piedi 2, poi dirò, se passi 75, mi danno passi 7, che mi darà passi 15, piedi 2, & si trouerà, che daranno intorno à piedi doi, e mezzo; per la larghezza della bocca della parte della linea della cortina, sotto alla linea, che vā equidistante alla linea della cortina, & à piè doi, e mezzo, se gli agghiongerà oncie 6, per la grossezza della gioia del cannone, che fanno piè 3, & di sopra altri piè 3, oncie 3, che farāno piè 6, oncie 3, così tutta la larghezza della bocca di fuorauia della seconda cannoniera, farà intorno à piedi 6, oncie 3, dalla parte di dentro, & di fuori si tenerà il medesimo ordine, che s'è tenuto nel formare la prima cannoniera, col suo scaglione.

KK 2 TRI-

TRIGESIMATERZA DIMANDA.

Girolamo replicò il Conte; quel ordine che voi m'haue-
te detto di fare la fronte del Belouardo; & le larghezze del-
le bocche delle cannoniere, della prima piazza dalla parte
di fuori, & di dentro, mi pare bellissimo, perche le sue arti-
glerie, non possano fare, se non quel tanto che richiede al
beneficio della fortezza.

Ond'io Signor Conte, se di sopra vi è parso bello, tanto
più vi parerà bello à mostrarlo con ragione matematiche.
Hor l'ordine, che si è tenuto di disegnar le fronti del Belo-
uardo, & le larghezze di fuorauia, & di dentro via delle boc-
che delle cannoniere alla prima piazza, son fatte con tal ra-
gione, che le sue artiglierie reculandosi quando si sparano
non vrtino ne i muri, & nel pilastro, acciò non vadano in
fracasso i soi letti. Hor seguirò à mostrare geometricamen-
te, quello che di sopra s'è detto. Et sia il Belouardo A, il qua-
le suppongo, che sia guardato dal Belouardo, B; & sia la cor-
tina EN, fra l'vn Belouardo, & l'altro; & la cortina, EN, pon-
go che sia passi 150; & la grossezza del fianco, IE, ouero, NR,
passi 5, piè 2, la prima imaginazione, per fare la fronte del
Belouardo A, è stato la linea RE, lunga passi 155, piè 2, la li-
nea ED, passi 21, la linea RF, passi 185, piè 2, & la linea, FT, fa-
rà passi 25, piedi 1, per la proportione delli triangoli simili;
cioè i due triangoli RED, & RFT, sono d'angoli eguali & de i
lati proportionali, come mostra la quarta, & sesta propor-
tione, del sexto libro d'Euclide; ancora i due triangoli, RNX,
& RLQ, sono ancora simili, & de lati proportionali, per le
medesime proportioni di sopra; doue si ritroua per le linee
imaginatiue di sopra, la larghezza di fuorauia della prima
cannoniera; & per la larghezza di fuorauia della seconda
cannoniera, hà da comprendere il triangolo, OZY, diuisa
in dui triangoli, dalla linea OK, equidistante alla linea della
cortina RF; & vna parte di quella linea, cioè la linea OY,

Figura

viene perpendicolare sopra la base zy, del triangolo OZY,
& la linea OY, diuide il triangolo OZY, in due triangoli cioè

uno vn'angolo
unque il trian-
no de lati pro-
le al triangolo
aranno de lati
el sexto di Eu-
i volere ritro-
lle due canno-
e il loro effe-
tione che non
o spalto, oue-
l fortezza; &
niere, si farà,
ra la vigesima
t, che habbia à
za di fuorauia
trigesima di-
della cortina;
tre linee ima-
seconda can-
ida, le larghez-
l'ordine del-
ora s'è detto.
re, ma solo si

NDA.

ligenza disse;
re cose, che ri-
ti, mi pare di
mi mostrate
l'ordi-

TRIGESIMATERZA DIMANDA.

Girolamo re-
te detto di fare
le bocche delle
di fuori, & di de-
glie rie, non pot-
beneficio della.

Ond'io Signor
più vi parerà be-
Hor l'ordine, ch
uardo, & le larg-
che delle canne-
gione, che le su-
non vrtino ne i
fracasso i soi let-
te, quello che d-
le suppongo, ch
tina EN, fra l'vr-
go che sia passi
passi 5, piè 2, l-
Belouardo A, è
nea ED, passi 21
rà passi 25, pie-
cioè i due trian-
lati proportio-
tione, del sesto
& RLQ, sono a
medesime pro-
imaginatiue d-
cannoniera; &
cannoniera, ha
in dui triango-
cortina RF; &

viene perpendicolare sopra la base zy, del triangolo ozy, & la linea ov, diuide il triangolo ozy, in due triangoli cioè in ovz, & ov y; & ogn'vno di questi due, hanno vn'angolo retto sopra la base zy, del triangolo ozy; Adunque il triangolo ovz, è simile al triangolo okp; & faranno de lati proportionali: & ancor il triangolo ov y, è simile al triangolo o, & r; medesimamente questi dui triangoli faranno de lati proportionali; per la quarta propositione del sesto di Euclide. Et questo è stato l'imaginazione mia di volere ritrouare con ragioni le larghezze di fuorauia delle due cannoniere della piazza da basso, acciò possano fare il loro effetto per difendere la fortezza con tal proportione che non fussero discoperti dal nemico, stando sopra lo spalto, ouero contra scarpa dalla parte di fuorauia della fortezza; & tutto il resto di volere formare le due cannoniere, si farà, come dice la trigesima dimanda, & come mostra la vigesima terza figura; la linea RQ, è quella imaginata, che habbia à scopare la contra scarpa, per fare la larghezza di fuorauia della prima cannoniera; come s'è detto nella trigesima dimanda, la linea OR, equidistante alla linea RF, della cortina; & le tre linee, OP, & O, & N, & OV, sono quelle tre linee immaginate per fare la larghezza di fuorauia alla seconda cannoniera, come dice la trigesima seconda dimanda, le larghezze di dentrouia alle due cannoniere si seguirà l'ordine della figura vigesima seconda, come ancora di sopra s'è detto. Alla piazza d'alto non si nominano cannoniere, ma solo si fa quella girlanda, ouero parapetto sudetto.

TRIGESIMAQUARTA DIMANDA.

All' hora il Conte, desioso di maggior intelligenza disse; in quanto al dissegnare d'vn Belouardo, & altre cose, che richiedono al fortificare vna fortezza, ouero forti, mi pare di hauer inteso assai; ma haurei à piacere, che voi mi mostraste l'ordi-

l'ordine, che si deue tenere nel far là strada coperta di fuorauia nello spalto.

Ond'io dissi Signor Cōte, volendo fare la strada coperta di fuorauia nello spalto, ouero sopra la contrascarpa, secōdo il mio giudicio, non la vorrei più larga di piedi 5, in 6, & vorrei, che di questa strada coperta, si seruisse solo la Fante-ria, & non la Caualleria, la qual poi Caualleria vorrei riceuere à rimpetto della porta della fortezza di fuorauia, sopra vna piazza, che sia formata in tondo, & che fusse tanto grande, che potesse riceuere almeno trecēto caualli, & piu, & meno secōdo l'effere della fortezza, & questa piazza fusse fatta con vn parapetto attorno, eccetto quel tãto, doue si fa il restello, per entrare, & vscire; & il restello non vorrei à rimpetto della strada maestra; ma da vna parte, perche iui più tosto vorrei il parapetto di sopra detto, che fusse di dētro via alto almeno piedi 5, in 6, & dalla parte di fuorauia vorrei fusse piano come lo spalto, & ancora fusse vno cō lo spalto, & dalla parte di dentro via, vorrei fuffer doi scalini per andare sopra vna banchetta larga piedi tre; per lo star sopra de' fanti con buoni archibugi, & picche, acciò quãdo fusse dato la calca alla caualleria della fortezza, fusse difesa da quel parapetto; cō quel medesimo ordine di parapetto della piazza sudetta, vorrei poi fare il parapetto della strada coperta; ma la strada coperta nō vorrei che fusse più larga di 5, in 6, piedi; per poterui tenere solo di buoni archibugi, & picche; ancora vorrei la porta della fortezza piu bassa della piazza, che gliè à rimpetto di fuorauia, come di sopra s'è detto; & essa porta bassa si fa, acciò il nemico non possa vedere quelli che entrano, & escono dalla fortezza; & l'vscita che si fa per mettere fuora de' fanti, per diffendere la fossa, & nettare le rouine, che fanno i nemici al tempo delle batterie, & ancora per potere vscire fuori à scaramuc-ciare co'l nemico, & far bottini; & ancora p potere riceuere soccorso, & altre cose necessarie, che si hà di questa vscita; &

ta; & tal vscita la vorrei nell'ultimo del fiãco sotto all'orecchione; ma però ben di sotto, acciò nō debilisce la spalla del Belouardo; perche doue è l'vscita, vi vorrei l'orecchione; il quale vorrei che sporgesse tãto in fuora, che l'vscita nō fusse scoperta dal nemico. L'vscita della Caualleria vorrei che fusse la bāchetta, formandola però à basso come s'è detto, acciò che lo nemico di fuorauia nō potesse vedere i caualli à vscire, sopra d'essa bāchetta; Nella strada coperta nō vorrei che stesse alcuna Caualleria, p questo rispetto; che quando si fanno le scaramucchie co'l nemico da douero, & che i soldati si sono retirati nella strada coperta, difendēdosi da esso nemico, al parapetto d'essa strada coperta, nō tãto per lo maneggiar delle picche, come ancora per lo gran rumore delle archibugiate, i caualli non potrebbero resistere in essa strada coperta; ma nella piazza sudetta al rimpetto della porta, si saluerebbero; & cosi detta Caualleria sarebbe ancora riparata da quelli che sono al parapetto della piazza della porta; Hauete adunq; il mio giudicio Signor Cavaliero di queste cose, de le quali mi hauete richiesto, e perche l'hora è tarda, & habbiamo già ragionato vn grã pezzo mi pare che sia bene à ripofarsi, e se le cose, de le quali mi haue- te fatto fauellare non vi piacciono molto, datene colpa à voi medesimo, che ne sete stato la cagione; Percioche mentre che per vergogna di negarui, hò voluto cōpiacerui, potrei con poca prudenza hauer tolto impresa maggiore de le forze de l'ingegno mio, & esserui perciò piacciuto poco, & poco sodisfatto al mio, & desiderio vostro.

Soauissime disse all'hora il Cavaliero, & saporitissime mi sono parse le viuande con le quali hauete hoggi cibato l'animo mio, come quelle ch'erano ben cotte dal foco del saper vostro, & ben condite dal sapore de la prudēza vostra, & ve ne ringratio affai. Piacette pur à Dio, ch'io haueffi, onde pascermi spesso di cibi tanto saporiti, & gentili, che perciò quest'anima mia, la quale vedete hora di sapere si ma-
granc

grane potrebbe diuenire più polposa, più gētile, & più bella, ch'ella non è. Gētilissima (rispos'io) & bellissima è l'anima vostra tutta, & piena d'altri ornamēti d'ogni sorte di dottrina, & di virtù, merce prima della naturale bontà dell'ingegno vostro prontissimo, & della marauigliosa profundissima memoria vostra, e secondamente poi delle grandissime, & molte fatiche de gli studij vostri, fatte infino da fanciullo ne buoni libri, & che fate ogni di; e vi si può aggiungere ancora la pratica dell'Eccellente M. Benedetto Patina huomo di lettere, & di ogni sorte di dottrina, quasi singulare; pieno di bontà, di humanità, & amicissimo della verità. Dite il vero disse il Cauagliero, quanto à questa vltima parte dell'Eccellēte Patina, che hauendo io longamente praticato con questo Eccellēte huomo, & in Pauia, & à Brescia douerei alcuna cosa horamai hauere imparato, sapendo egli molte cose, & di tutte ragionando così bene, & così distintamente come sà; ma mi manca quello ingegno, & sono pouero di quella memoria, della quale mi fate voi cotanto ricco; vi dico bene che se ho alcuna tintura di qualche scienza, tutta la confesso, & riconosco dalla sua politissima dottrina, & quanto à lui non è mancato di volermi fanare così l'animo per mezo del sapere, & della prudēza sua, come già rifanò questo corpo, quasi nouello esculapio, da lunghissima febre Ethica consumato, & da tutti riputato morto; ma hora attende egli à medicare, e di rado mi accade di potere godere la sua dolcissima pratica.

All'hora il Conte vedendo il nostro ragionamento variato disse; poi che si è posto fine a questi discorsi delle fortezze, sarà bene che andiamo à pigliarsi vn poco di fresco, lungo il fiume, fin tanto che sia da famigliari aprestata la cena. Et così tutti e tre, & M. Gio. Battista Bertelli altresì il qual era quiui in compagnia del Cauagliero toccado la sua cetra dolcissimamente; quasi altro Arione dietro al mare, andassimo su la riuu dell'Adige à passeggiare.

IL FINE.

MILITARE

LIBRO TERZO,

COME SI DEVE FORMARE
CON PRESTENZA LE MODERNE

BATTAGLIE DI PICCHE, ARCHIBV-
GIERI, ET CAVALLERIA;

Con tre auisi del modo del Marchiare;

DI M. GIROLAMO CATANEO NOVARESE.



IN BRESCIA,

APPRESSO THOMASO BOZZOLA.

M. D. LXXXIIII.