



8











R-6466

AL EXCELENTÍSSIMO SEÑOR,

CONDE, MARQUES DE LICHE,  
Gentilhombre de la Camara de su Magestad,  
Felipe Quarto el Grande, que Dios Guarde,  
y su Montero mayor, hijo primogenito del  
Excelentísimo Señor Don Luis Mendez de  
Haro, Marqués del Carpio, Conde Duque de  
Oliuares, Conde de Morente, Cauallerizo ma-  
yor de su Magestad, Comendador mayor del  
Orden de Alcantara, Gran Chanciller de las  
Indias, Alcayde de los Reales Alcaçares de  
Seuilla, y de las Torres de Cordoua,  
Buen Retiro, Zarçuela, y demas  
anexo.

EXCELENTÍSSIMO SEÑOR:



I mis trabajos, ni mis fatigas, ni  
mis retiros han hecho flaquear  
en mi pecho la buena ley de  
fiel criado de V. Excelencia,  
pues, quando mas combatido  
de la tempestad de mis desgracias, la luz de cõ-  
suelo que me ha quedado, ha sido el mirarme,  
que soy criatura agradecida al Ilustre Sol de

V. Excelencia, a quiẽ, como dueño, y señor, cõ  
sus fauores, me acojo para el amparo de mis  
desvelos. Su primer inuentor de la Arquitectu-  
*Simãdo Rey.* ra, fue Simando, Rey de los Persas, como de  
*Meris Rey.* la Geometria, Meris, Rey de Egypto: los qua-  
les con sus aciertos ilustraron el Orbe con fabri-  
cas famosas, donde grauaron, yã en bronze, ò  
yã en jaspes sus heroycos nombres por su Arte;  
no obstante parece que necessitaron de ser Re-  
yes, para que los aciertos de su ciencia no fues-  
sen cõbatidos de los vaybenes de la embidia,  
que idiota atreuida, pretende derribar el Arte  
cientifica: Y si los primeros inuentores del Ar-  
te, necessitaron de Reynar, para apadrinar  
sus obras con sus escritos; yo, señor, que no so-  
lo no soy Rey, sino vn pobre honrado, fatiga-  
do de desgracias, cercado de emulos, me arro-  
jo a sacar a la tabla del mundo mis desvelos, for-  
çado de que estamos en tiempo que es neces-  
saria esta obra, para la inteligencia de las que se  
pueden obrar, quizàs sin ciencia a sus pies de  
V. Excelencia, he hallado siempre honra, am-  
paro, y estimacion, como lo publica mi agra-  
decimiento, y como lo confieffan los titulos  
de su criado. La execucion de lo que escriuo, la  
ha

ha visto V. Excelencia en varias partes, y en el  
sitio del Buen Retiro, donde por su mandado  
lo executè lo mas de mi escrito; y concurrièdo  
en V. Excelencia el conocimiento de las Ma-  
tematicas, fortificacion, y otras ciencias, me  
doy el parabien de que serè amparado contra  
la embidia, y admitido mi libro, a la protec-  
cion de tan gran Principe, à quien Dios guar-  
de como deseo, y he menester.

C. DE V. EX. Q. S. P. B.

Juan de Torija

Don Juan  
de Leon  
Alcaide maestro de libros

CENSURA DEL REVERENDISSI-  
mo P.M.Fr.Andres de Morales, Predicador  
de su Magestad, y Prior del Real Con-  
uento de San Felipe de  
Madrid.



E orden de v. m. he visto este tratado DE TODO GENERO DE BOBEDAS, assi regulares, como irregulares, execucion de obrarlas, y medirlas; su Autor, Iuan de Torija, Maestro Arquitecto, y Aparejador de las obras Reales. Y aunque no he professado por obligacion las Matematicas, por lo que la curiosidad me ha hecho entretener algunos ratos en ellas, que como dixo de S. Agustin, he pasado los ojos por sus obras: hallo ser de mucho acierto, seruicio, y adorno grande a la Republica; assi para la seguridad, y hermosura de sus fabricas, como para no padecer engaños, los que tratan de adornarla cõ edificios: y por lo que he tratado a su Autor, y a otros los mas clasicos de esta facultad que le conocen, y admiran las obras que han corrido por su quẽta, aun puedo testificar mejor su rara habilidad, y sa-

y sabiduria. Y lo que mas me toca me parece aun mejor ; pues la pureza de sus palabras , y terminos con que se explica , aseguran el cuidado con que escriue, y el con que viue, de ser bien parecido en lo mas essencial con que cumple exactamente. No hallo en este tratado cosa alguna que se oponga a nuestra Santa Fè, ni termino que necesite de enmienda; antes muchas razones para estimarle sus desvelos, y para desear de a la estampa mas efectos de sus estudios: Este es mi parecer, saluo meliori. Dado en San Felipe de esta villa de Madrid, en 4. de Diciembre de 1660.

Fr. Andres de Morales.

# LICENCIA DEL ORDINARIO.



L Licenciado Don Alonso de las Ribas, y Valdès, Canonigo de la Santa Iglesia de Toledo, Primada de las Españas, Vicario desta Villa de Madrid, y su partido, &c. por lo que a Nos toca, damos licencia, para q̄ se imprima este libro, intitulado TRATADO DE TODO GENERO DE BOBEDAS, así regulares, como irregulares, compuesto por Iuan de Torija, Maestro Arquitecto, y Aparejador de las obras Reales: atento no tiene cosa contra nuestra santa Fè, y buenas costumbres. Dado en Madrid, à seis de Diziembre, de mil y seiscientos y sesenta.

Lic. Ribas.

Por su mandado.

Diego de Velasco,  
Notario publico.



OR mandado de V. A. he visto el TRATADO DE TODO GENERO DE BOBEDAS, así regulares, como irregulares, que ha escrito Iuan de Torija, Maestro Arquitecto, y Aparejador de las obras Reales. Pareceme que está tan ageno de defectos contra el Arte, como contra la Fè, por reglas que dà muy ciertas para fabricar, y medir todo genero de Bobedas; pero no las darà para medir las alabanzas que merece su acierto, porque es sin medida, si la practica obserua los preceptos que enseña con nouedad, tendrá tan gran grado el aplauso, como tiene la theorica merecida, la licencia que pide de darse à la estampa. Esto me parece, saluo mejor juicio. Deste Colegio Imperial de la Compañia de Iesus, No- uiembre 12. de 1660.

*F. N. S.*  
Francisco Baptista.

# EL REY.



Or quanto por parte de vos Iuan de Torija, Maestro Arquitecto, y Aparejador de nuestras Reales obras, se nos hizo relacion, auia des cõpuesto vn libro, intitulado breue tratado de todo genero de obras d'Arquitectura; el qual queriades dar a la estãpa, y nos fue pedido, y suplicado, os mandasemos dar licencia, y privilegio por diez años, para le poder imprimir, ò como la nuestra merced fuesse, lo qual visto por los del Nuestro Consejo, y como por su mandado se hizieron las diligencias que la Prematica por Nos ultimamente hecha sobre la impresion de los libros, dispone, fue acordado, que deuamos mandar dar esta nuestra cedula en la dicha razon. Por la qual os damos licencia, y facultad, para que por tiempo de diez años primeros siguientes, que corran, y se quenten desde el dia de la fecha della, vos, ò la persona que vuestro poder huviere, ò otro alguno podais imprimir, ò vender dicho libro, que de suso se haze mencion por el original que en el nuestro Cõsejo se viò, que va rubricado, y firmado al fin de Luis Vazquez de Vargas nuestro Escriuano de Camara de los que en èl residen; conque antes que se venda se trayga ante ellos, juntamente cõ el dicho original, para que se vea, si la dicha impresion està conforme a èl, y traygais fee en publica forma, en como por el Corrector por Nos nombrado, se viò, y corrigiò la dicha impresion por su original: Y mandamos al Impressor que imprimiere el dicho libro, no imprima el principio, y primer pliego, ni entregue mas de vn solo libro con el original del Autor, ò persona a cuya costa se imprimiere, y no otro alguno para efecto de la dicha correccion, y tassa, hasta que primero el dicho libro estè corregido, y tassado por los del nuestro Consejo, y estando ansi, y no de otra manera pueda imprimir el dicho libro, principio, y primer pliego, en el qual seguidamente se ponga esta licencia, y privilegio, y la aprouacion, tassa, y erratas; so pena de caer, è incurrir en las penas cõtenidas en la Prematica, y leyes de stos nuestros Reynos que sobre ello disponen: y mandamos, que durante el dicho tiempo de los dichos diez años, persona alguna sin vuestra licencia, y mandado, no lo pueda imprimir, ni vender, so pena, que el que lo imprimiere, aya perdido, y pierda todos y qualesquier libros, moldes, y

aparejos que del dicho libro tuuiere, y mas incurra en pena de cinquenta mil maravedis; la qual dicha pena sea la tercia parte para la nuestra Camara, y la otra tercia parte para el Iuez que lo sentenciare, y la otra tercera parte para la persona que lo denunciare. Y mādamos a los del nuestro Consejo, Presidentes, y Oydorores de las nuestras Audiencias, Alcaldes, Alguaziles de nuestra Casa y Corte, y Chancillerias, y a todos los Corregidores, Asistente, Governadores, Alcaldes mayores Ordinarios, y otros Iuezes y Iusticias, qualesquier de todas las Ciudades Villas y lugares de los nuestros Reynos, y Señorios, guarden y cumplan esta mi cedula, y cōtra su tenor, y forma, no vais, ni passéis, ni consintais ir, ni passar en manera alguna. Fecha en Madrid, a treinta dias del mes de Nouiembre, de mil y seiscientos y sesenta años.

YO EL REY.

## ERRATAS.

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| Fol. 17. lin. 20. correspinden, lee,   | corresponden.         |
| Fol. 29. lin. 23. al cociete 1411. $\frac{1}{2}$ lee,                            | 1414. $\frac{1}{2}$   |
| Fol. 36. B. lin. 13. palalelogramo, lee,   | paralelogramo.        |
| Fol. 41. lin. 11. se eugsi, lee,   | se sigue.             |
| Fol. 53. lin. 14. B. A. lee,   | A. D. valga 26. pies. |
| Fol. 64. en el triangulo que tiene por vasis dos H. H. se entienda la vna por I. |                       |

**E**ste libro intitulado, *Breue tratado de todo genero de Bobedas*, assi regulares como irregulares, execucion de obrar las, y medirlas con singularidad, y modo moderno, &c. con estas erratas corresponde, y està impresso conforme a su original. Madrid 16. de Setiembre 1661.

*Lic. D. Carlos Murcia  
de la Llan a.*

## T A S S A.

**Y**O Gabriel de Areñi y Laraçaua, Escriuano de Cámara del Rey nuestro Señor, de los que residen en su Consejo: Certifico, que auiendo visto por los señores del vn libro intitulado, *Todo genero de Bobedas regulares, y irregulares de Arquitectura*, compuesto por Iuan de Torija, Maestro Arquitecto, y Aparejador de las Reales obras; que con licencia de los dichos señores ha sido impresso, tassaron a seis maravedis cada pliego; y el dicho libro parece tiene quarenta y tres pliegos, con principios, y tablas, que al dicho respeto monta dozientos y cinquenta y ocho maravedis, y no a mas mandaron se venda el dicho libro; y que esta certificacion se ponga al principio de cada vno, y para que conste de pedimiento de la parte del dicho Iuan de Torija, y por mandado de los dichos señores del Consejo doy la presente. En Madrid, a veinte y tres dias del mes de Setiembre, de mil y seiscientos y sesenta y vn años.

*Gabriel de Areñi.*

AL LECTOR.



RETENDIENTE La antigüedad, de que los hombres trabajassen, por alcançar las ciencias fugitiuas, hizo pintar las Artes en formas diferētes de hermosísimas mugeres, a las quales los hombres, como galanes naturales, sollicitassen el empleo fecundo de la hermosa ciencia, a quien su genio se inclinasse por medio del afan de mi estudio practico, y especulatiuo (ò Lector estudianto) he llegado a enlaçarme con la Arquitectura, dama hermosa científica, a quien he galanteado desde mis verdes años; yà fabràs por las obras que he hecho, los aciertos que he tenido, ellos sollicitado con el estudio, y no es nuevo, que quien trabaja, acierte con el fin de su deseo, con la experiencia que he tenido, he reconocido hazia grã falta esta mi obra a los que desean acertar: hallome en la ocasion de vn retiro, ocasionado de mi desgracia, aunque deseado de mis emulos; y por sacar de la mala fortuna algun bien, saquè el desengaño, embuelto en esta obra, para que a mi me sirua de aliuio, lo que

*Handwritten notes in the right margin:*  
A. D. n.º  
Lima  
Diciembre  
1761  
Com. de Seo.

AL LECTOR.

que a algunos les seruirà de enseñanza rabiosa, porque verse doctriinar el soberuio, del que ha procurado derribar, es la mayor rabia que puede sucederle; pero mi intento, no es enfadar a nadie, solo es dar noticia a todos de mis estudios, para que en lo que obraren, se sigã por las reglas de la Arquitectura, con que conseguiràn el fin del acierto con esta mi obra de medidas de qualesquier superficies de todo genero de Bobedas, por la parte concaua, como en este tratado se verà, en que se dà la forma de medir el medio cañon, la media naranja, y sus pechinas, la Capilla vaída, y el esquife arista, y media naranja ouada, rincon de claustro, el ochauo, el triangulo en arista, el triangulo en esquife, y vna tabla de proporciones muy breue para la inteligencia de sus semejantes, y el instrumento para torneare qualesquier figuras, ouales, con vna medida muy general para medir la circunferencia de qualesquier ovalos, ò bueltas rebaxadas, ò subidas de punto con varias demõstraciones, y regulares para saber medir sus arcas concauas, y declaracion de las Capillas por lunetas: Este es mi trabajo que pongo en la tabla del mundo, con promessa de

otro

## AL LECTOR.

otro tratado de cortes de canteria, materia necesaria, y bien dificultosa: Mirala, Lector con cuydado, y hallaràs impresso mi afecto delineado, mi estudio publico, para enseñanza mi trabajo: y pidote que lo veas para aprender estudianto, y no para censurar apasionado, que con esto me doy por satisfecho, porque no ay mayor ganancia, que la que se faca de la enseñanza.



CA-

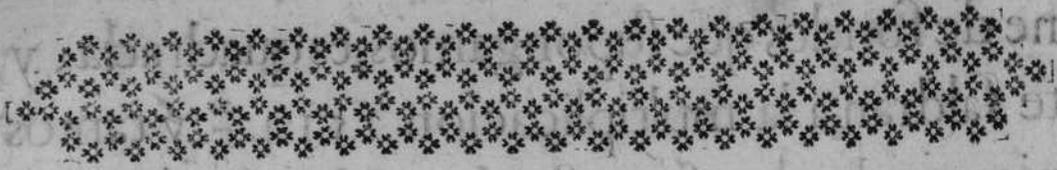
otorgando de cortes de cantería, materia ne-  
cesaria, y bien dificultosa: Miñal lector con-  
cedido, y hallarás impreso en el libro de  
este, en el estudio público, para que se  
trabaja; y pide que lo vea por el  
estudio, y no para cantería, que  
con esto me doy por satisfecho, porque no ay  
mayor ganancia, que la que se hace en la can-



10

11	
<u>10</u>	
110	026
<u>110</u>	<u>110</u>
16	62
<u>11</u>	<u>110</u>
	000
	<u>110</u>

ADon Juan Pizarro de Oros m. de Comandante  
Lanzavillas



# CAPITVLO I.

EN QVE SE TRATA DE LA  
fabrica, y medida del cañon de  
Bobeda.

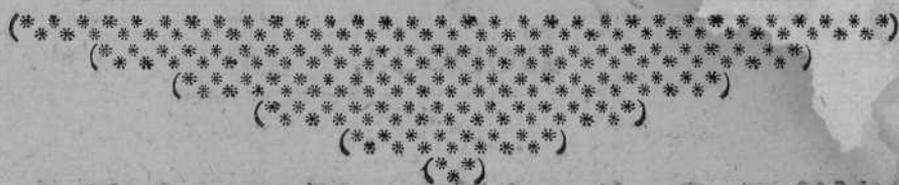
**D**E Ordinario los cañones de Bobedas se hazen en los cuerpos de los Templos, ò en salones. Es vn corte muy gracioso a la vista; suele llevar lunetas, de que adelante se tratarà, y le dà mas gracia; porque vienen a recibir luz dichas Bobedas; su fabrica, y medida, es como se sigue.

HAGASE su planta de 40. pies de diametro, como parece por A. B. saquese su circunferencia por la regla de Archimedes, que sea como 7. con 11. por regla de tres; y diràs, si 7. me dan, 11. que me daràn 40. que tiene el dicho diametro: Multiplica 40. por 11. y daràn 440. partes por 7. y faldrà a la particion  $62\frac{6}{7}$  y tantos diràs que tiene de circunferencia el dicho semicirculo: Multiplica los  $62\frac{6}{7}$  por 40. que tie-

Archimedes

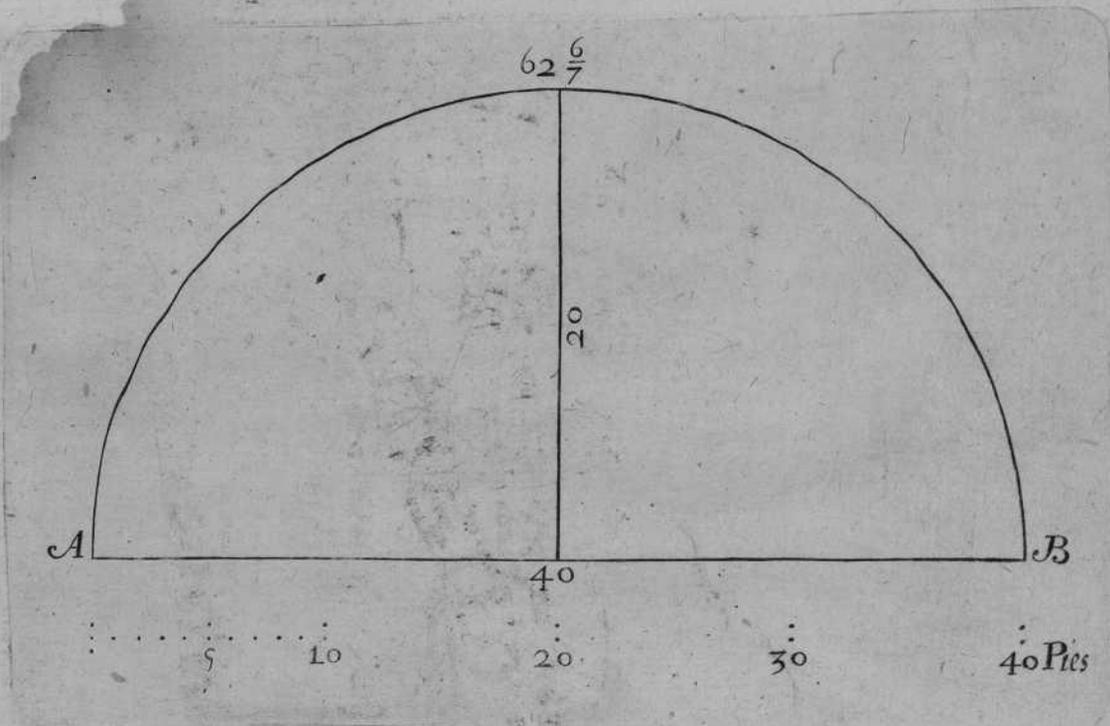
# TRATADO I.

ne de fondo; que supongamos, es quadrada, y te saldrán a la multiplicacion 2514.  $\frac{2}{7}$ . y tantos pies quadrados superficiales tēdrà el arca concava de la Bobeda propuesta, como se vee en su demonstracion.



**D**e Ordinar los cañones de Bobedas se hazen en los cuerpos de los Tercios, ó en Iglesias. Es un conueniente gracioso a la vista; luce hermosa, y de que aduante se trata, y lo da mas gracia; porque viene a recibir luz dichas Bobedas; y tambien y medida es como sigue.

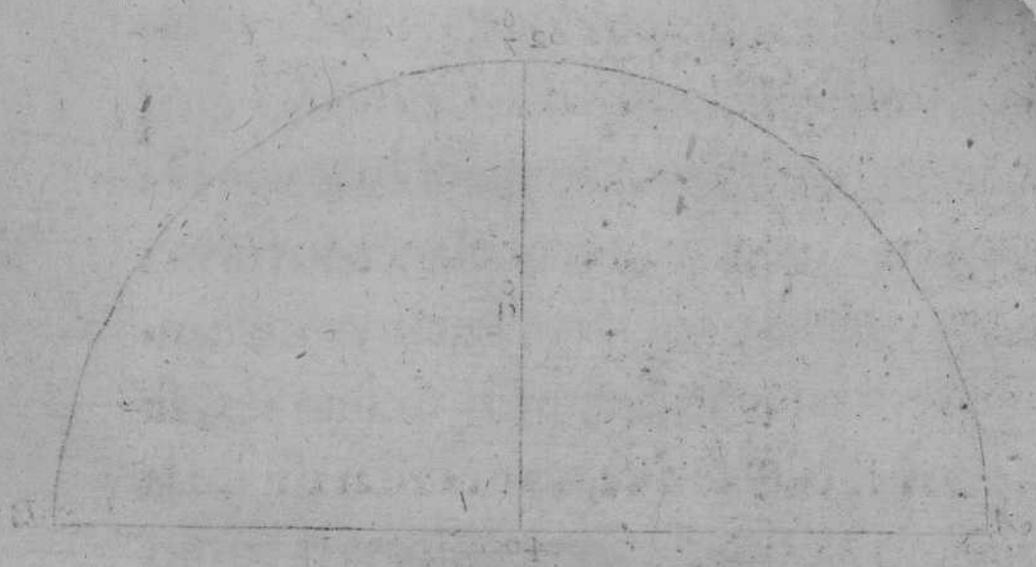
Hase supuesta de 40. pies de diametro como parece por A. B. donde se ha circunferencia por la regla de Archimedes, que sea como 7. con 1. por regla de tres; que si se divide 11. que se dan a. que tiene el dicho diametro: Multiplica 40. por 11. y darán 440. partes los por 7. y saldrán a la particion de  $\frac{2}{7}$ . y tantos que tiene de circunferencia el dicho semicirculo: Multiplica los 62.  $\frac{2}{7}$  por 10. que se



$7 \times 11 = 77 = 62\frac{6}{7}$   
 $11 \times 40 : 7 = 62\frac{6}{7}$

A<sub>2</sub>

CA-



10 10

10 10

## CAPITVLO II

EN QUE SE TRATA DE LA  
 fabrica, y medida de la media naranja,  
 y sus pechinas.



A Media naranja, ò media esfera, se haze sobre quatro arcos de medio punto, que es lo mas ordinario en q̄ cargan, y arriman las quatro pechinas, que se van auançando, hasta coger su planta en forma circular: es corte de gran fortificaciõ, y no causa empujo; porque mediante sus tirantesses, se sustenta entre si. Su fabrica, y medida; assi de la media naranja, como de sus pechinas, es como se sigue.

HAGASE su planta de 40. pies en quadrado, como la presente. A.B.D.C. si se quisiere saber quantos pies superficiales tendrà la arca concaua de la propuesta media narãja, multiplica 40. pies que tiene de diametro, por otros 40. y mōtaràn 1600. Estos bueluelos a multiplicar por 11. y daràn 17600. partelos por 14. y vendrà a la particion 1257.  $\frac{2}{7}$ . y tantos se dirà que tiene la arca plana del dicho circulo (segun Archi-

Archimedes)

## TRATADO II.

medes) y duplicarànse los  $1257 \frac{1}{7}$ . y montaràn  $2514 \frac{2}{7}$ . y tantos son los pies quadrados superficiales del arca concaua de dicha media narāja, ò parte los  $17600$ . por  $7$ . y te saldràn a la particion los mismos  $2514 \frac{2}{7}$ . con que viene a ser lo mismo esta regla que la passada, segun Archimedes. Con que se prueua, que sobre planta quadrada de  $40$ . pies, hecho el cañon con vna de sus lineas, ò diametro son iguales sus arcas; así planas como concauas.

Y para medir la superficie concaua de las quatro pechinas, y tenderlas en plano; haràs en esta forma. Sobre el diagonal de la planta de  $40$ . pies, que es la linea  $C. B.$  y se formará por diametro, y en el centro  $G.$  pondràs la vna punta del compàs, y con la otra abriràs, hasta que toque en  $C. B.$  y con esta abertura escriuiràs la porcion  $A. B.$  y en el punto  $F.$  adonde te causa vna de las quatro pechinas, leuantaràs vna perpendicular, que corte el punto  $H.$  y aquella porcion  $H. B.$  es lo que le toca, y se ha de tender en plano por perpendicular a la propuesta pechina  $F.$  y asimismo se ha de tender en plano la quarta parte del circulo, que tiene por diametro los  $40$ . pies. Saca su circunferencia por la regla

gla de sacar circunferencias, que sea como 7.  
 con 22. por regla de tres, ò multiplica el diame-  
 tro 40. por  $3\frac{1}{7}$ . y te saldrà lo mismo, que supõ-  
 gamos tiene todo el dicho circulo  $125\frac{5}{7}$ . de  
 circunferencia, que es lo propuesto, saca la  
 quarta parte N. M. y hallaràs que vale  $31\frac{1}{2}$ . y  
 tantos ha de tener tendida en plano la linea R.  
 S. formaràs el triangulo R. S. Q. y en el punto  
 Q. daràs vn pie de ancho al asiento de la pe-  
 china, que es lo que causa la boquilla: sube la per-  
 pendicular H. B. que tendida en plano tiene  
 22. pies de alto, como parece por el dicho triã-  
 gulo. Abriràs el compàs, y la vna punta de el  
 pondràs en la Q. ò assiẽto de la pechina, y con  
 la otra abriràs el compàs hasta la R. y con esta  
 misma abertura haràs vna porcion como quie-  
 ra: Fixa vna punta en Q. muda la otra a la letra  
 R. y fixa haràs otra porcion como quiera: Y  
 adonde te cortaren entrambas porciones, que  
 ferà en el punto N. escriuiràs la porcion Q. R.  
 haràs otro tanto al otro lado que le correspon-  
 de en S. Q. y despues diuidiràs el alto de la per-  
 pendicular en cinco partes y media, y las 5. hã  
 de tener a 4. pies de ancho, y la media, dos de  
 ancho, que es a cumplimiento de los 22. pies  
 que

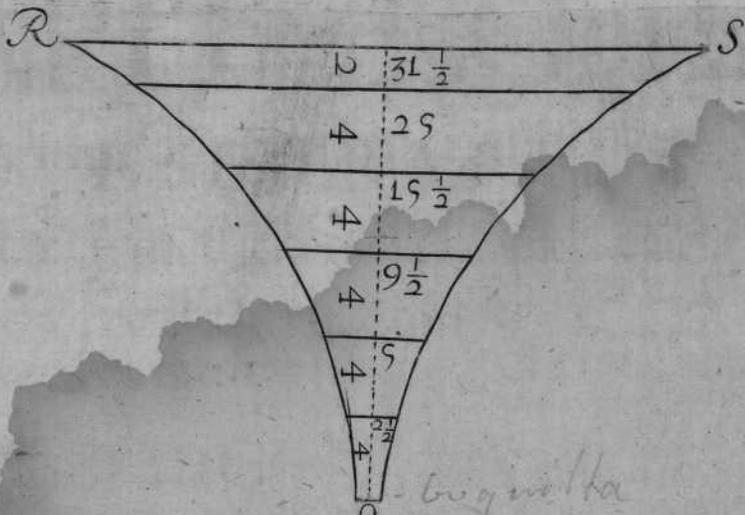
1250  
 1250  
 -----  
 2500



## TRATADO II.

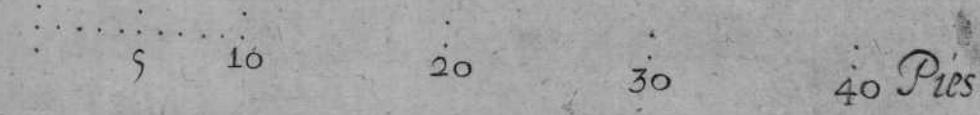
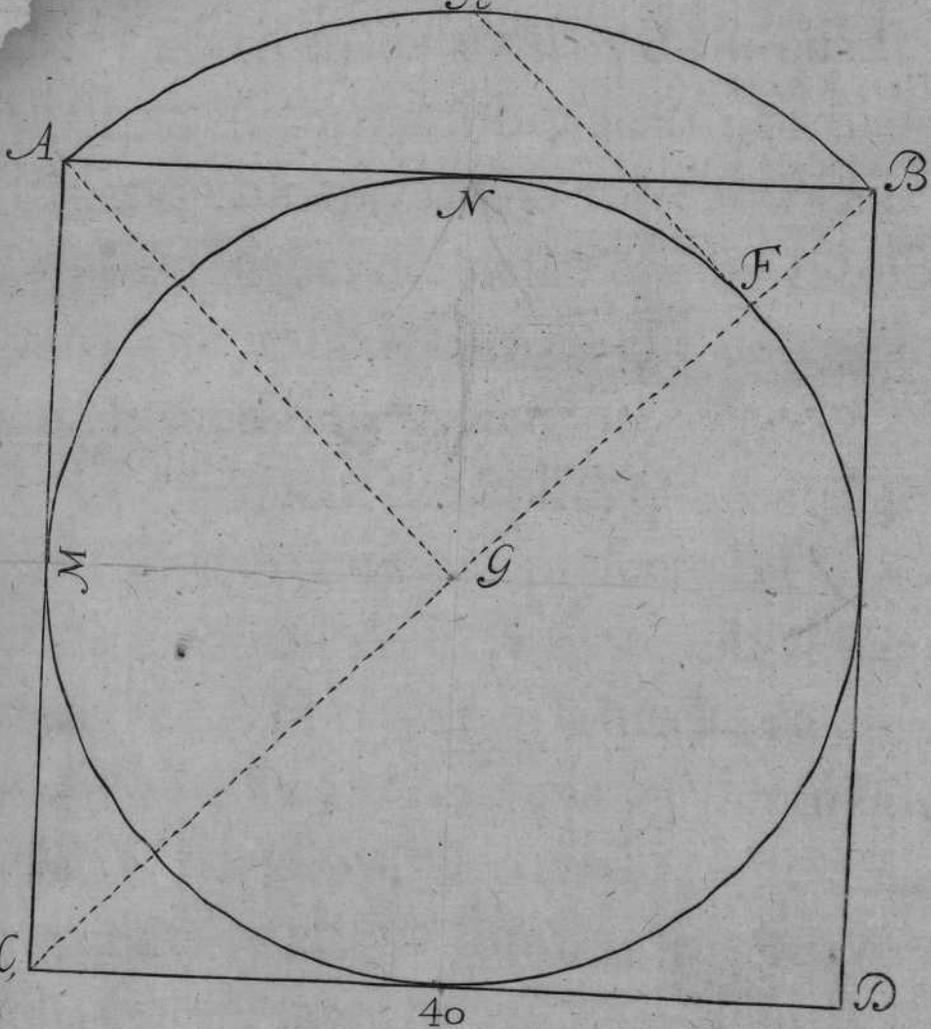
que tiene de alto dicha perpendicular, y las diuisiones han de tocar en las porciones que forman la pechina, como parece por R.S.Q. despues mediràs por el pitipie con el compàs las seis figuras trapezias, cada vna de por si, y juntas en vna suma hallaràs que montan 232. y tantos pies superficiales tendrà el arca de dicha pechina: y porque son quatro, multiplicalos 232. por 4. y saldrà a la multiplicacion 928. pies quadrados superficiales en su arca concaua dichas quatro pechinas, siendo su planta de 40. pies, como la presente.



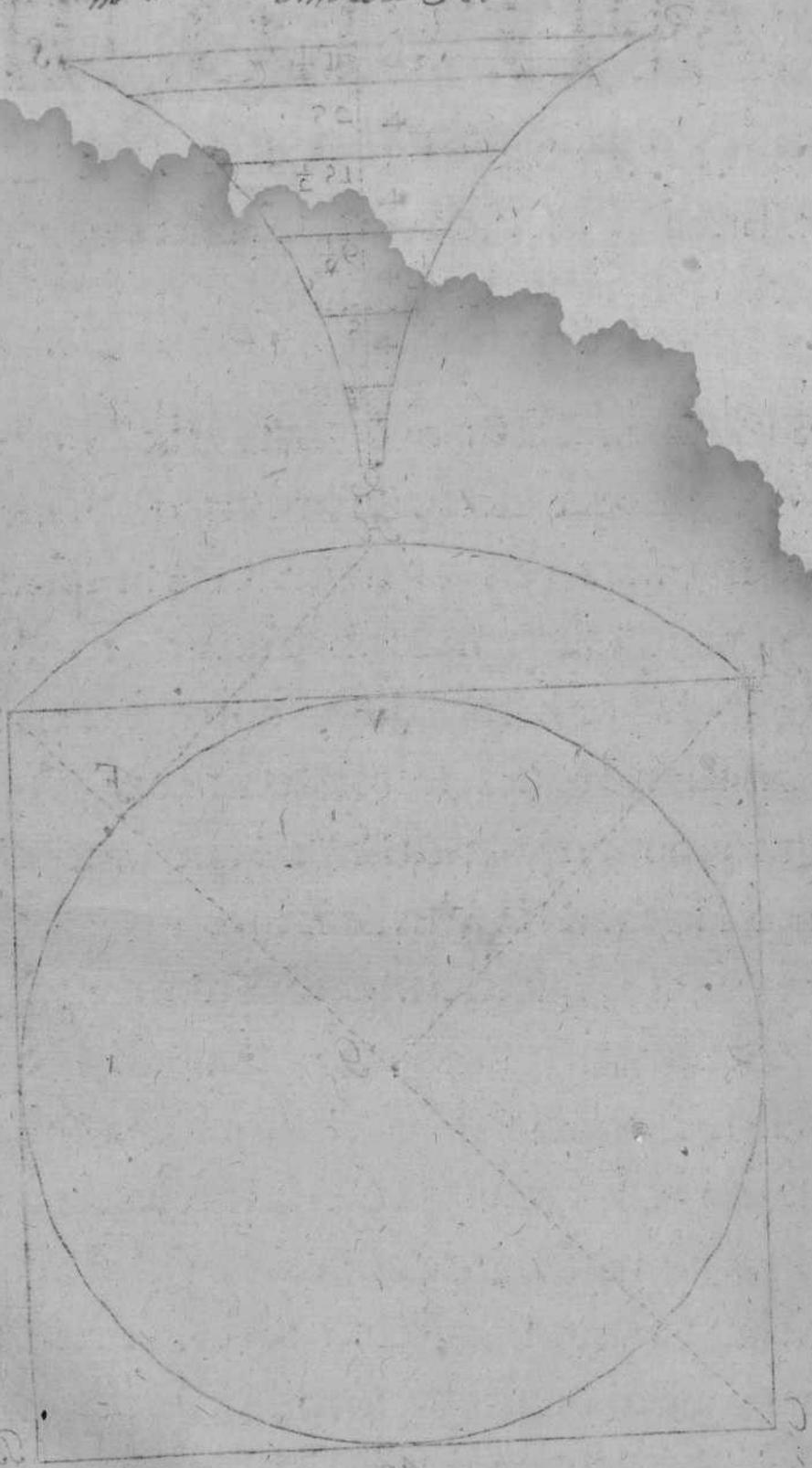


H

*big motta*



AD<sup>201</sup> Juan de Ribera y de Duran  
muchos m. d. Comode Sea



40 30 20 10

10

## CAPITVLO III.

EN QUE SE TRATA DE LA  
 fabrica, y medida de la Capilla vaída,  
 y de sus pechinas.

**D**A SELE a la Capilla vaída este nombre, porque de ordinario tiene su movimiento en los angulos de su quadrado. Su planta se forma sobre quatro formas a niuel, y comunmente dicho corte se executa en Capillas de naues de Iglesias: es muy vistoso, y seguro; aunque tiene bien en que entender, quanto a su medida, y execucion.

HAGASE la mitad de su pláta, que tenga 40. pies de diametro, como la presente B.D.F.G. y tirese su diagonal A. E. y sobre ella se haga el circulo A. C. E. el qual es la media naranja, como si se huuiera de cumplir; y dentro de ella se haga el medio circulo de 40. pies de diametro, que es vna de las formas sobre que carga dicha Capilla vaída F.B.D.G. y se tirarán las lineas rectas F.B.D.G. que muestran las pechinas H.I. y luego se mida la media naranja sobre la diagonal del quadrado de 40. por lado,  
 y se

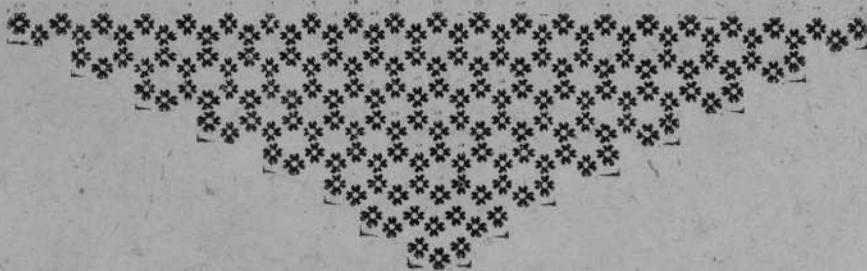
y se hallará por el pitipie, que tiene cinquenta y seis pies y medio de largo; quadralos, y montaràn 3192. que multiplicados por 11. montan 35112. que partidos por 14. saldràn a la particion 2508. que será el arca plana del mayor circulo, segun Archimedes, que tendrá por diametro el diagonal de su quadrado de 40. por lado. Duplica los 2508. y montaràn 5016. pies quadros superficiales, quedaràn en su arca concaua de la media esfera referida, segun Archimedes: de los quales 5016. se han de restar los quatro medios luquetes, que son las porciones que de ella cortan en los quatro arcos, ò formas, las quales se miden en esta manera. En el perfil de la media esfera A. B. C. D. E. y se tirarán qualesquiera de las lineas rectas A. B. B. C. C. D. D. E. pues todas son iguales: Y tomando la vna de ellas por semidiametro, se descriuirà vn circulo, el qual en arca, será igual a la porción de esfera B. C. D. ò a las dos medias porciones, ò luquetes, A. B. D. E. el qual circulo tendrá por diametro las dos lineas juntas en vna, que por el pitipie hallaràs que tiene 43. pies: quadralos, y montaràn 1849. que multiplicados por 11. hazê 20339. que partidos por 14. saldràn a la par-

*Archimedes.**Archimedes.*

ticion  $1452 \frac{3}{4}$  que es el area de dicho circulo: y porque los quatro luquetes hazen dos circulos de estos, dupliquefe, y montarán  $2905 \frac{1}{2}$  que baxados de los  $5016$ . restan  $2110 \frac{1}{2}$  para la Capilla vaída, que se va a entender.

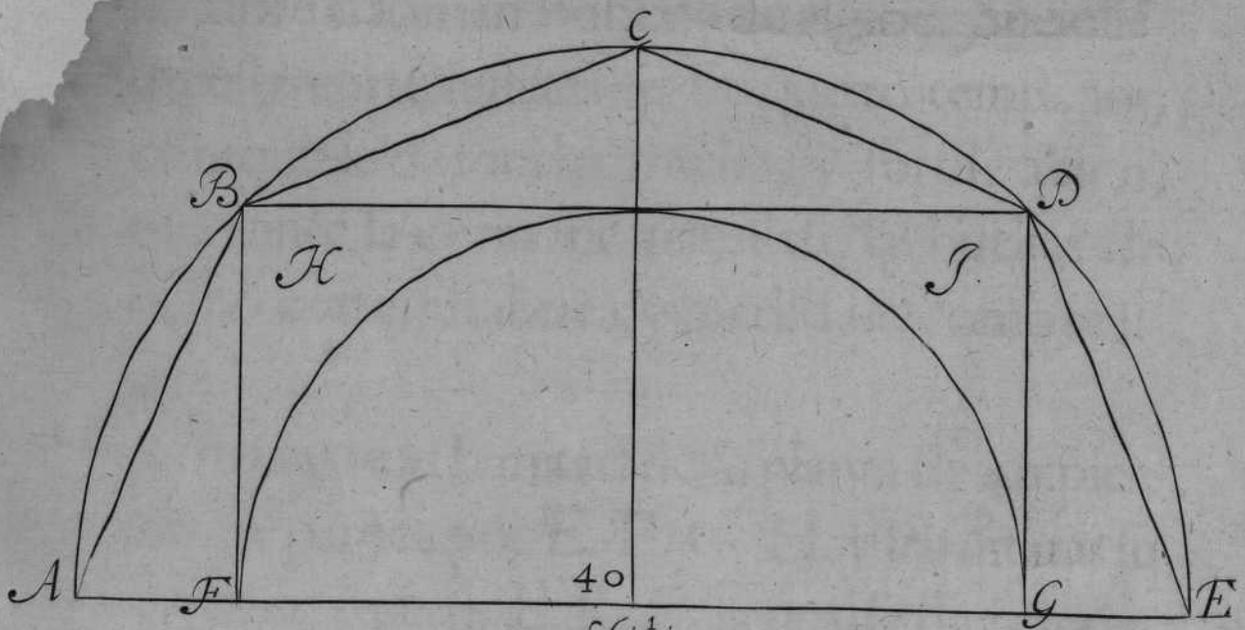
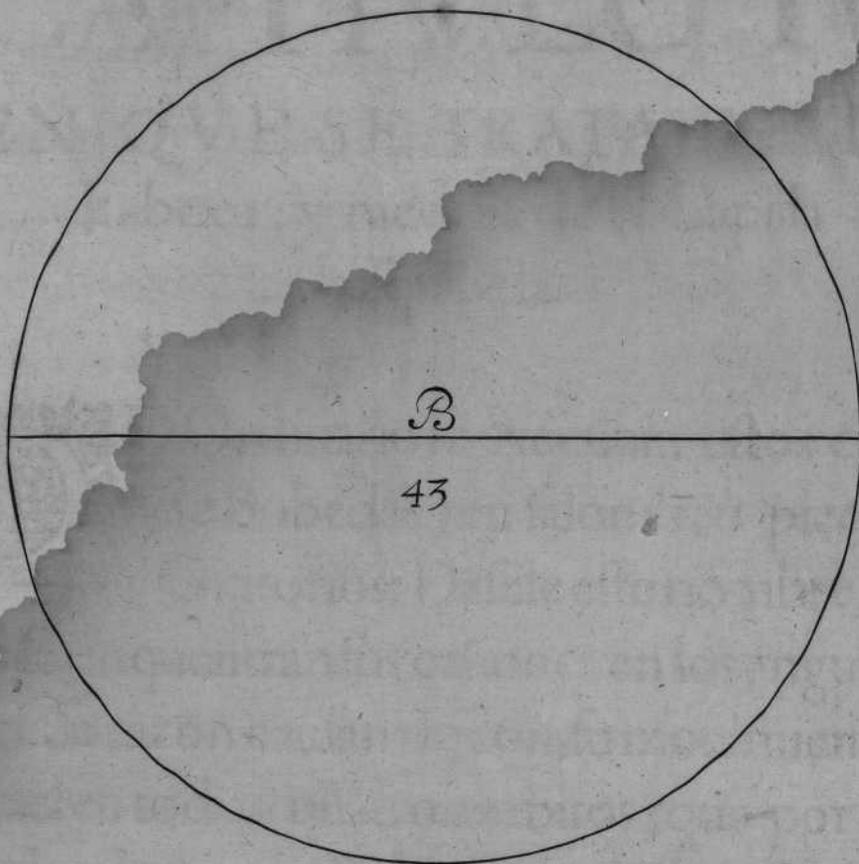
Y para saber la superficie de las quatro pechinas, se ha de rebaxar de los  $2110 \frac{1}{2}$  el luquete, ò porcion alta B. C. D. que como està dicho vale  $1452 \frac{3}{4}$  con que quedan para las quatro pechinas  $657 \frac{1}{4}$  pies superficiales.

EL circulo señalado con la B. es el propuesto de la porcion, ò luquete B. C. D. y juntas en el propuesto diametro de  $43$ . pies, como parece por esta demonstracion.



1811

1858



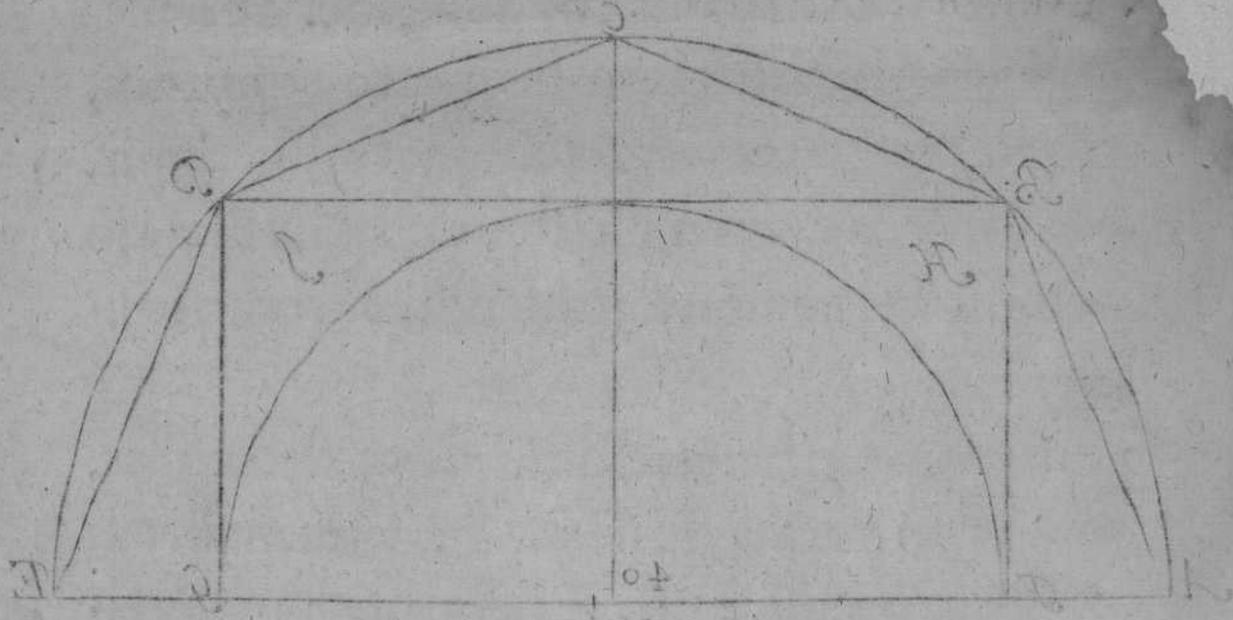
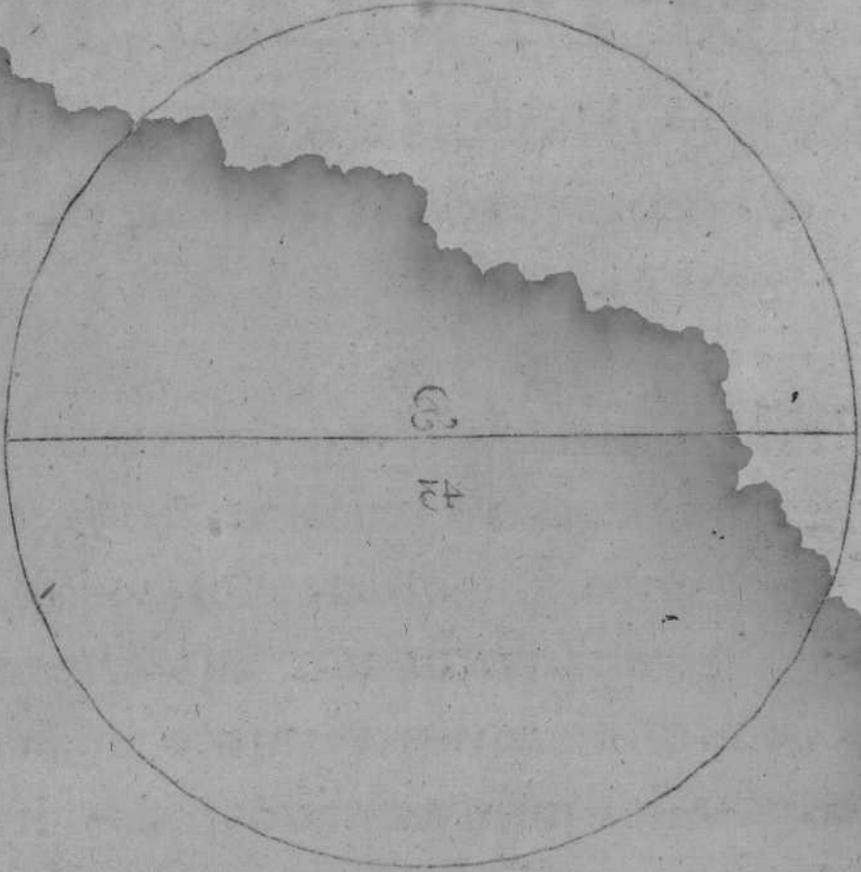
40

56  $\frac{1}{2}$

.....  
5    10    20    30    40 *Pies*

B<sub>2</sub>

CA.



40  
20  
10

CA  
B

## CAPITVLO IV.

EN QUE SE TRATA DE LA  
 Fabrica, y medida de la Capilla  
 esquifada.



DE Ordinario se executan estos cortes de Bobedas, en salones, ò pieças de Oratorios: Dasele este nombre, porque se enquentran sus cañones en los angulos: y por esta razon causan rincon; su mouimiento es a niuel en todos quatro ambitos, que por otro nombre la llaman Bobeda de algibe. Suele llevar este corte lunetas en sus quatro tempaos, con que le dà mucha gracia, y fortificacion, mediante la contraposicion de las bueltas de dicho corte, su fabrica, y medida es como se sigue.

FORMARÀS la mitad de su planta de 40. pies, como parece por E. F. G. H. y leuantaràs su montea, ò perfil E. R. F. la qual se diuidirà en partes iguales, como en la presente, que son en 9. saca su circunferencia por la regla que en el primer capitulo te he enseñado, y hallaràs que tiene  $62\frac{6}{7}$  de circunferencia el dicho semicir-

## TRATADO IV.

culo, y desde las diuisiones baxaràs plomos que toquen en su vasis, ò diametro, y corten en los angulos de su quadrado: y adonde cortaren, tiraràs lineas paralelas à la dicha vasis. Ansimismo tiraràs las lineas que bueluen por los lados, y consecutiuaamente que disten igualmente, como parece pòr su planta, y perfil, y hecho lo dicho formaràs vn triangulo, que tenga por vasis 40. pies, y por perpendicular la mitad del semicirculo, que son treinta y vn pies y medio; la diuidiràs en otras tantas partes, como lo està dicha mitad de circunferencia R. F. con que vienen a ser dichas diuisiones quatro y media, que en este exemplo tiene cada vna de dichas diuisiones à 7. pies, que juntas en vna, suma las quatro diuisiones y media, hazen los treinta y vno y medio, y por todas las diuisiones de dicha perpēdicular, se passaràn lineas paralelas a la vasis, tomãdo los largos de cada vna de por si, por las que està formadas en la planta, procedidas de las diuisiones de la montea E. F. G. H. I. R. L. M. N. O. y señalando en sus extremos, se tiraràn de tres en tres pũtos porciones, ò lineas curbas E. G. j. L. N. con que quedará cerrado el dicho triangulo, haziendo otro tanto al lado

que

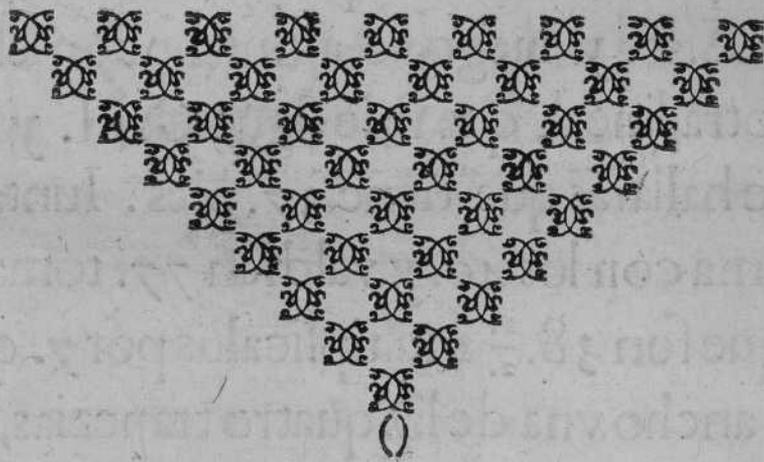
que le corresponde, con que quedaràn hechas las cinco figuras trapezias; las quales iràs midiendo practicamente cada vna de por si, y luego las juntaràs en vna suma, que montarà toda la area de dicho triangulo 766.  $\frac{1}{2}$ : Y porque dicho triangulo es la quarta parte de la propuesta Capilla, quatrodoblalos 766.  $\frac{1}{2}$ : y hallaràs que montan 3066. y tantos son los pies que haze.

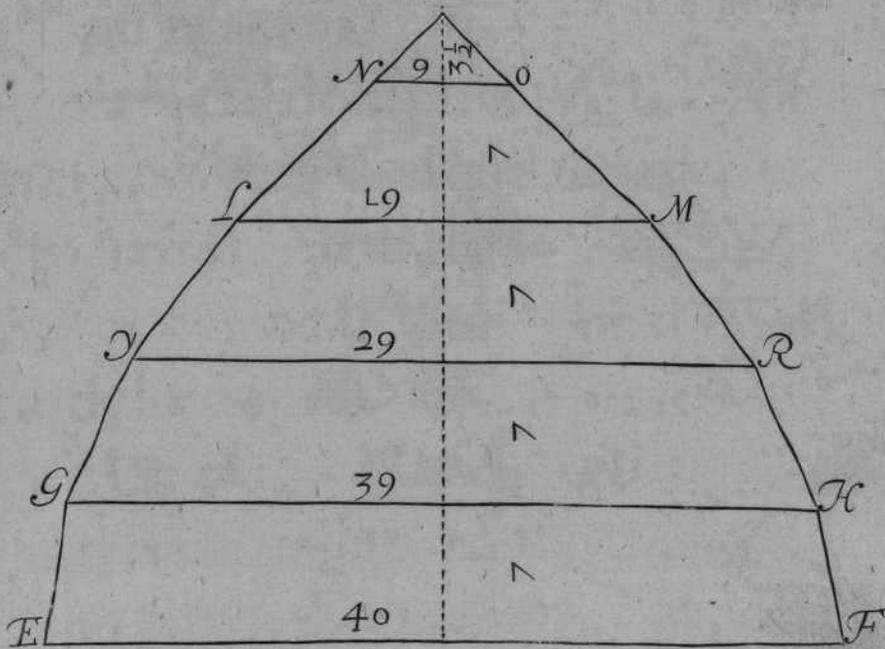
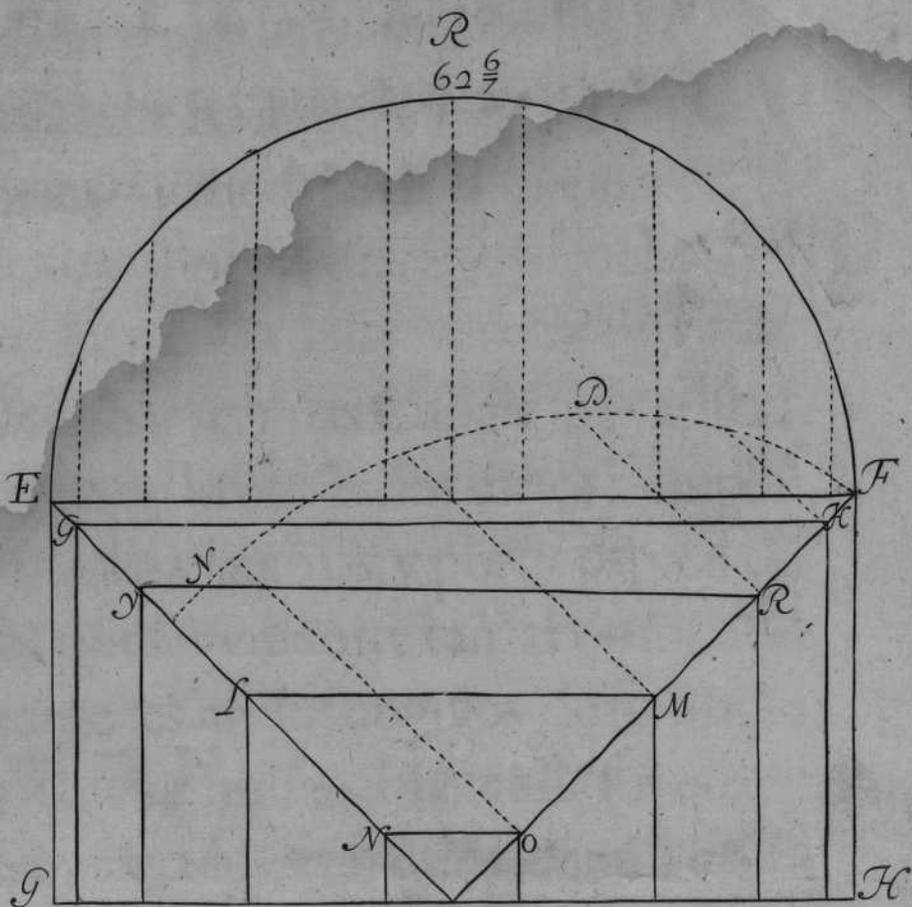
Y para mayor claridad, y de la primera figura trapezia, tomando primero la vasis, q̄es de 40. en E. F. y luego ve a buscar con el compàs la otra linea, que se le figue G. H. y por el piti pie hallaràs que tiene 37. pies. Juntalos en vna suma con los 40. y valdràn 77. toma la mitad, que son 38.  $\frac{1}{2}$ : multiplicalos por 7. que tiene de ancho vna de las quatro trapezias, y mōtarà 269.  $\frac{1}{2}$ : y tantos diràs que tiene la superficie de la primera figura, y conforme a esta orden iràs midiendo las demas figuras que restan del dicho triangulo: Y la segunda trapezia hallaràs que tiene 231. pies superficiales: y la tercera tiene 168. pies superficiales, y la quarta trapezia tiene 87.  $\frac{1}{2}$ : y el triangulo de la media diuision tiene 10.  $\frac{1}{2}$ : con que sumaràs las cinco par-

## TRATADO IV.

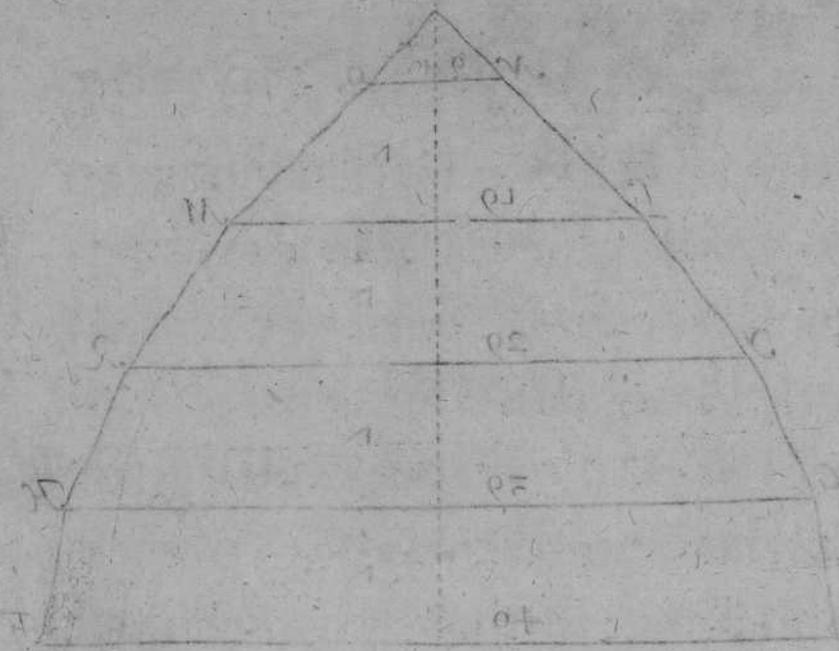
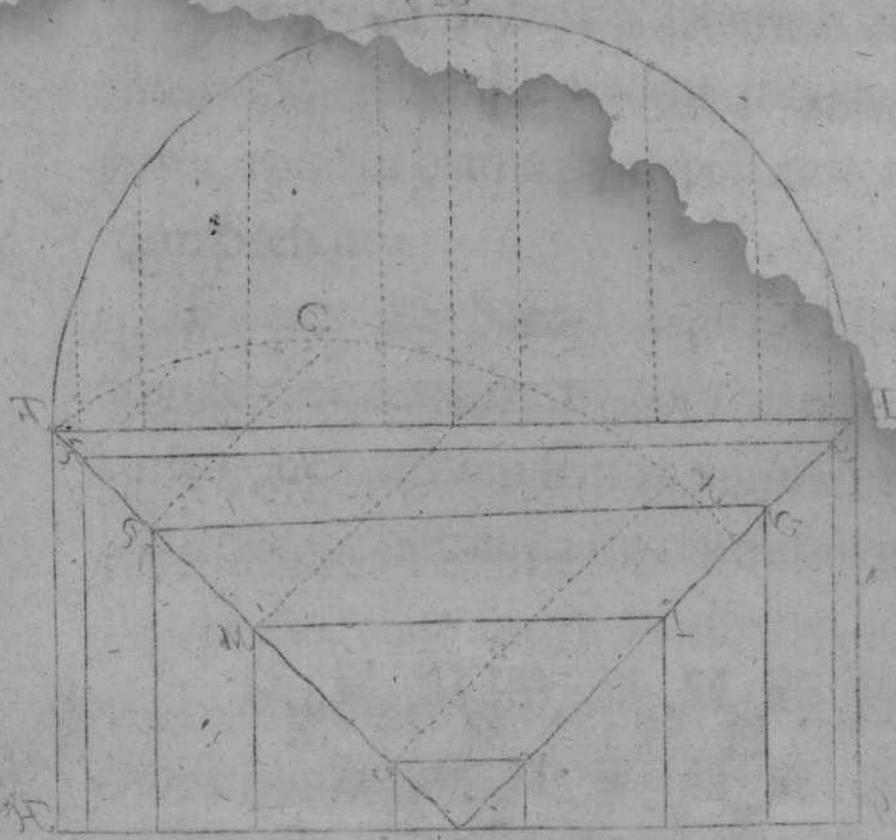
tidas en vna, y hallaràs que montan  $766\frac{1}{2}$  que son los mismos que arriba te referì, con que se prueua, que dicha Bobeda tiene 3066. pies quadrados superficiales en su arca concaua, como parece por su planta, y perfil en la demonstracion presente.

TAMBIEN Sacaràs la cimbra N. D. F. del angulo de su quadrado por tranquilos, ò con el torno, que tambien se pondrà su demonstraciõ adelante, ò por buelta de cordel, q̃ todo es vno.





.....  
 5 10 20 30 CA 40 Pies



## CAPITULO V.

EN QUE SE TRATA DE LA  
fabrica, y medida de la Capilla  
por arista.



COMUNMENTE las Capillas por arista se  
azen en los costados de los Templos,  
y en los claustros, y porticos, y en dis-  
tintas partes, por ser vn corte tan acomodado,  
su mouimiento es en los angulos de su planta,  
adonde nacen sus aristas. Hazense sus quatro  
formas, ò semicirculos, con que vienen a causar  
hermosura, y fortificacion.

FORMARÀS la mitad de su planta A. B. C. H.  
y leuantaràs el perfil A. B. C. el qual diuidiràs en  
nueue partes iguales, y se baxaràn los plomos  
desde sus diuisiones, de la forma que toquen  
las dos lineas de los angulos, como parece por  
B. D. D. A. y la linea G. D. H. que es el largo de  
40. pies tendrà la circunferencia  $62\frac{6}{7}$  trazãdo  
su planta, como parece forma vn triangulo, que  
tenga por vasis la circunferencia  $62\frac{6}{7}$  y por  
perpendicular el semidiametro, que es de 20.  
pies, cuya vasis la diuidiràs en 9. partes, como lo  
està

*May Santa michele ciba lada susama*

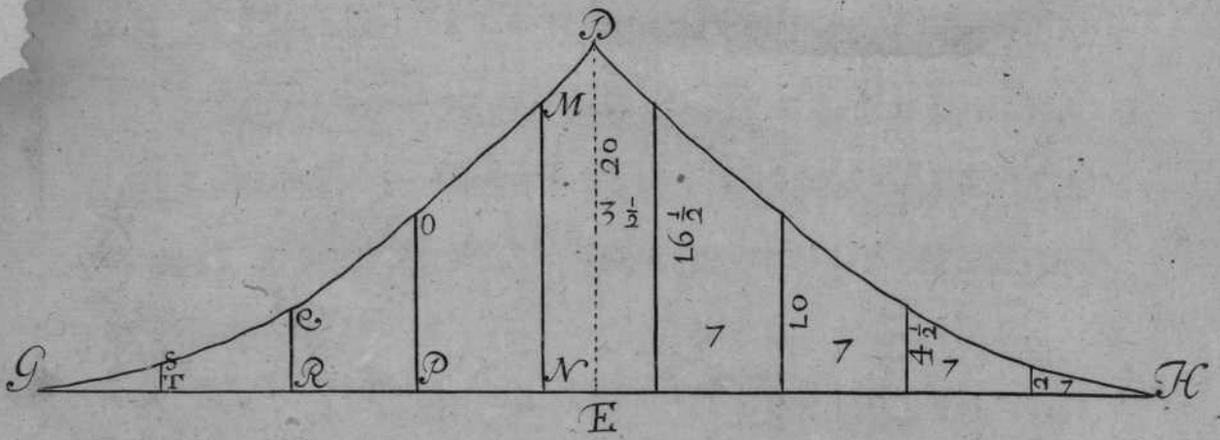
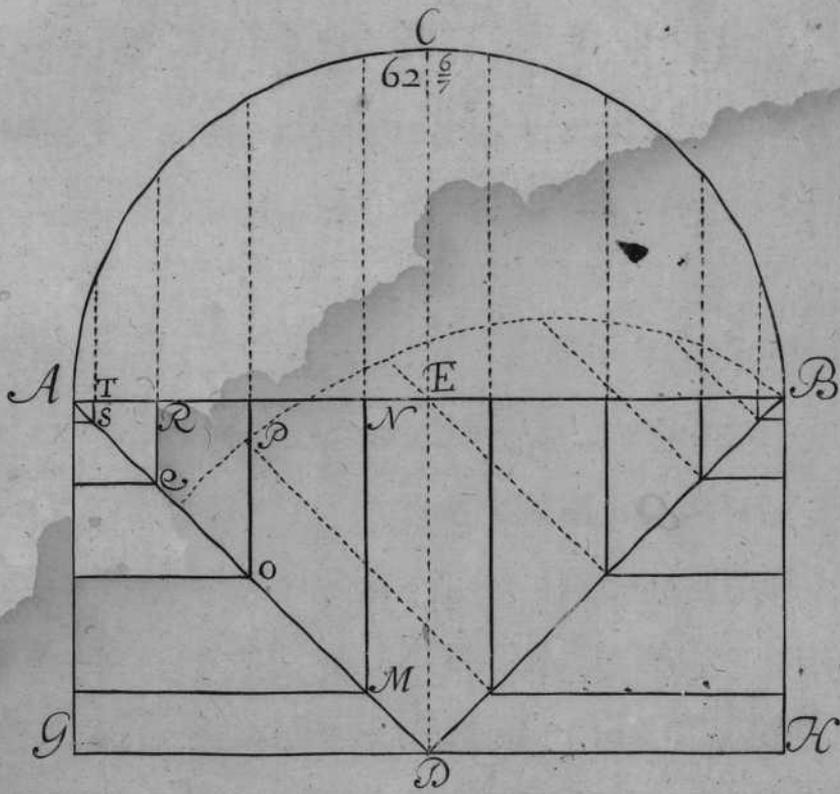


## T R A T A D O V.

està dicha circunferencia, y tirando lineas paralelas a dicha perpendicular a vna parte, y a otra; y que tenga a 7. pies de ancho cada vna de dichas diuisiones, como lo està dicha circunferencia.

I R à s terminando sus largos de cada diuisiõ de dicha planta D. E. M. N. O. P. Q. R. S. T. todas, y a donde te vinieren tiraràs lineas, de forma que cierras el triangulo por G. H. D. mediràs cada trapezia de por si, como se dize en la Capilla esquifada, y hallaràs que vale toda el arca del propuesto triangulo 474. pies. Y porque es la quarta parte de la propuesta Capilla, multiplicaràs los 474. por 4. y lo que saliere a su multiplicacion, que seràn 1896. pies quadrados superficiales, y parece por la demostracion.

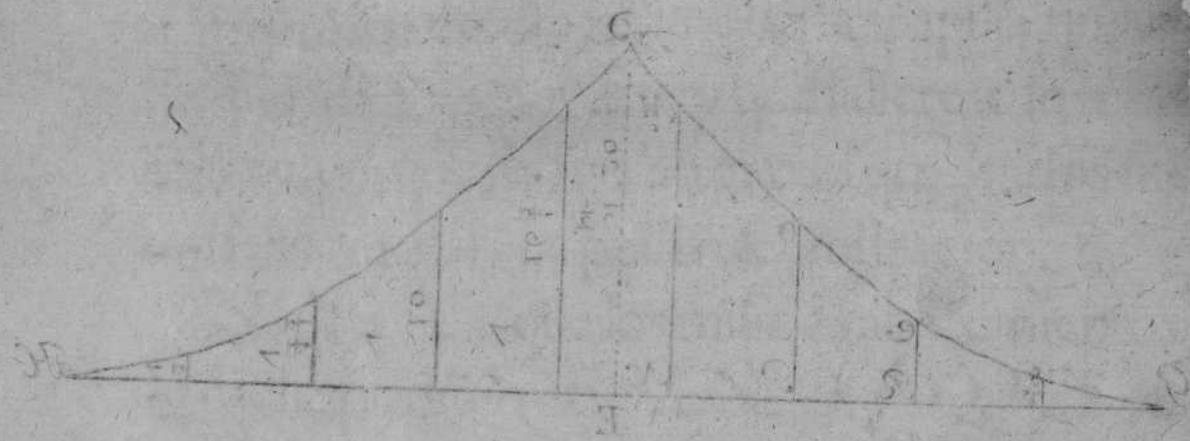
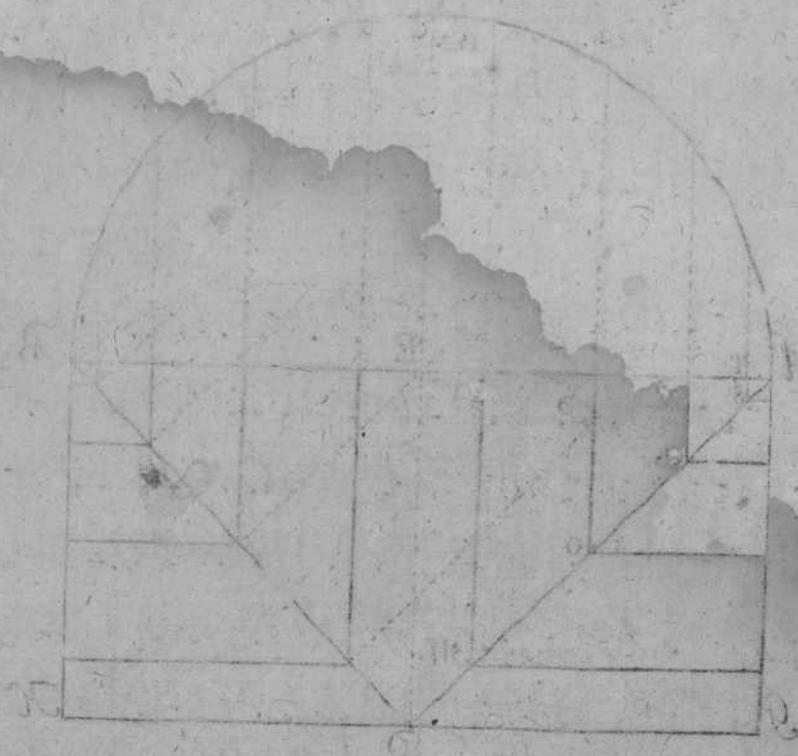
N O T A S E, que los mismos abãçamientos de dicha planta D. E. M. N. O. P. Q. R. S. T. son los largos del triangulo arriba referido, y sobre vna de las lineas del angulo de su quadrado, la pōdràs por vasis. Sacaràs su buelta por los tranquilos, ò plomos del perfil, sujetandote a aquella buelta del semicirculo, como parece por B. D. E. que es la cimbra, ò cerchon que le toca por el arista.



.....  
 5    10    20    30    40    Pies

C

CA.



10  
 20  
 30  
 40

## CAPITULO VI.

EN QUE SE TRATA DE LA  
 fabrica, y medida de la media naranja  
 ouada, y sus pechinas.

**D**E Ordinario la media naranja ouada,  
 se fabrica sobre planta quadrangular:  
 es mas a proposito este corte para  
 Capillas mayores, ò cruceros, que todo es vno:  
 es de grande magestad; formanse quatro arcos  
 sobre sus mouimientos, los dos mas estrechos  
 se haràn a medio punto, y los otros dos seràn a  
 buelta de cordel, con sus quatro pechinas: de  
 forma que vengan a estar a niuèl, assi en sus bo-  
 cas de los lechos, como en sus sobrelechos. Mi-  
 dasè la media naranja, y sus pechinas en la for-  
 ma siguiente.

**F O R M E S E** La planta E.F.G.H. que vno de  
 sus lados tiene 44. pies de largo, y de ancho  
 $36\frac{4}{11}$ . y porque està en la misma proporcion el  
 quadrangulo con su oualo, que el quadrado cõ  
 su circulo, segũ Archimedes, multiquese 44.  
 por  $36\frac{4}{11}$ . y montaràn 1600. que multiplicados  
 por 11. hazen 17600. que partidos por 14. sal-

Archimedes

## TRATADO VI.

dràn al cociente  $1257 \frac{1}{7}$ . y tantos monta el arca plana de dicho oualo, que duplicados, segun *Archimedes*. hazen  $2514 \frac{2}{7}$ . la qual cantidad es el arca concaua de dicha media naranja ouada, ò partelos  $17600$ . por  $7$ . y te saldràn los mismos  $2514 \frac{2}{7}$ .

DE manera, que sobre arcas iguales seràn iguales las medias naranjas circulares, ò ouadas.

Y se deue notar, que la media naranja ouada, es igual al medio cañon que tengo por diametro el menor lado  $36 \frac{4}{11}$ . saca su circunferencia por la regla del cap. 1. y hallaràs que te dån  $57 \frac{1}{7}$ . multiplicalos por  $44$ . que es el largo del cañon propuesto, y montaràn  $2514 \frac{2}{7}$ . que son los mismos que te salieron en la media naranja. Toma el diametro de la linea mayor, que vale  $44$ . saca su circunferencia por la regla passada; y veràs que te dà  $69 \frac{1}{7}$ . que multiplicados por  $36 \frac{4}{11}$ . que es el largo del cañon propuesto, y te saldràn a la multiplicacion  $2514 \frac{2}{7}$ . que vienen a ser lo mismo que las reglas referidas, con que se prueua, que qualquiera de los dos medios cañones, y media naranja, son iguales entre si; así en sus arcas planas, como concauas.

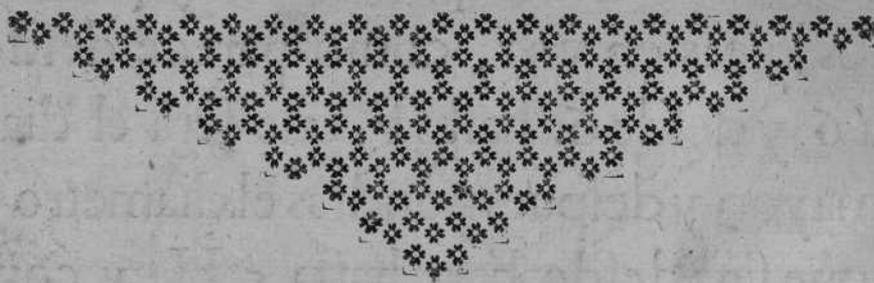
AVIENDO medido la media naranja ouada,

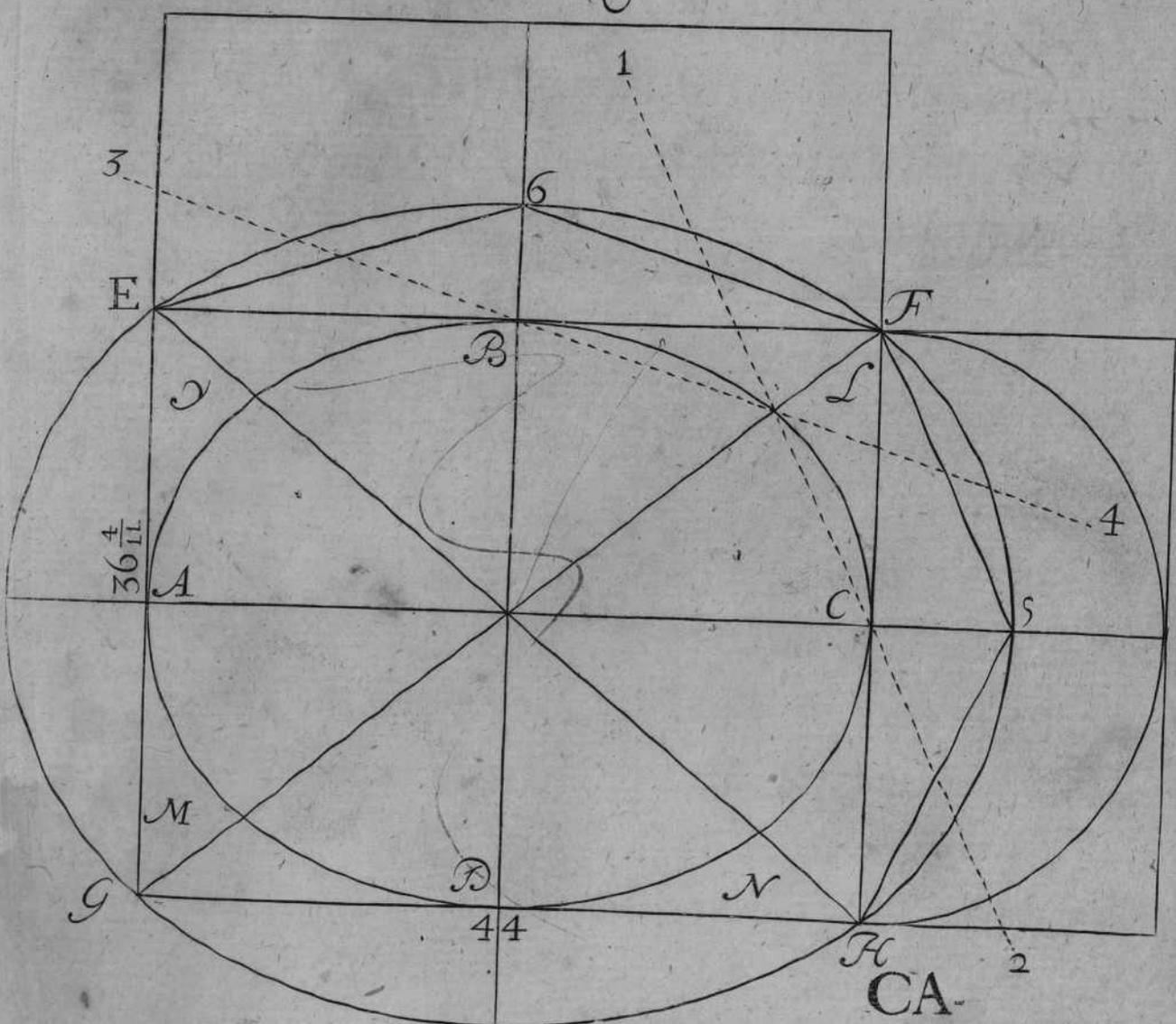
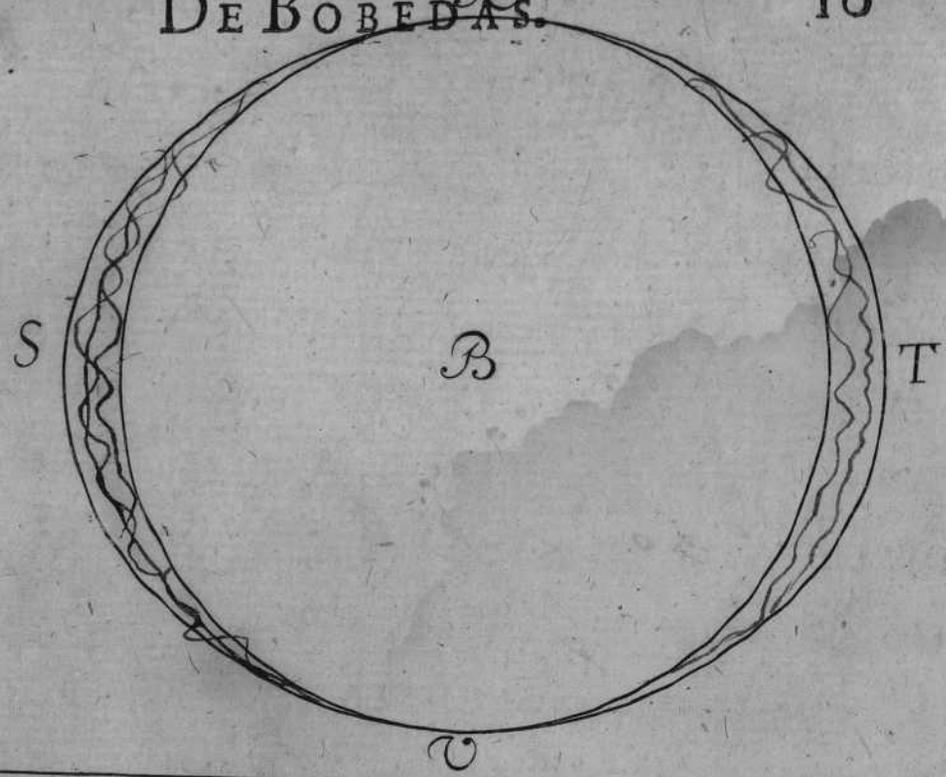
da, como te he enseñado dentro del quadrangulo E.F.G.H. descriuiràs el oualo A. B. C. D. que es el mismo que hemos medido, y las pechinas I. L. M. N. las quales son las que vamos a medir en la forma que se midieron las de la Capilla vaída, que ha de ser cumpliendo la media naranja ouada, que toque en los extremos de los diagonales en los puntos E.F.G.H. y para hazer otros qualesquiera que se ofrecieren, que passen por los mismos puntos E. F. G. H. y estèn en proporcion su circunferencia. Y esto presupuesto, se tiraràn à vn lado, y a otro las lineas de las proporciones F. 6. 6. E. F. 5. 5. H. como se hizo en la Capilla vaída; y poniendo las dos lineas en vna, como parece desde E. hasta 6. y desde 6. hasta F. que serà el diametro mayor; y despues pondràs el diametro menor, que serà desde F. 5. hasta 5. H. y con los dos diametros, haràs el oualo señalado con S. T. R. V. el qual serà igual a la porciõ 6. F. E. y tomando las otras dos lineas de la porcion menor F. 5. 5. H. puestas por diametro, se harà el circulo B. el qual serà igual en area a la porcion menor, segun Archimedes, y mediràs la media naranja E.F.G.H. como te enseñè

Archimedes.

## T R A T A D O VI.

a medir la passada, y hallaràs que monta su arca concaua 4872. de los quales se han de baxar el arca de dos oualos: el vno por la porcion alta, que es igual: y el otro por los dos medios luquetes, que son los que le tocan del oualo: Y asimismo se ha de baxar todo el circulo B. junta las tres sumas en vna, y montarán 4085. los quales se han de restar de los 4872. y quedaràn 787. y tantos diràs que tiene el arca de las quatro pechinas de la media naranja ouada, que su arca concaua te dio  $2514\frac{2}{7}$  y se vee en su demonstracion.

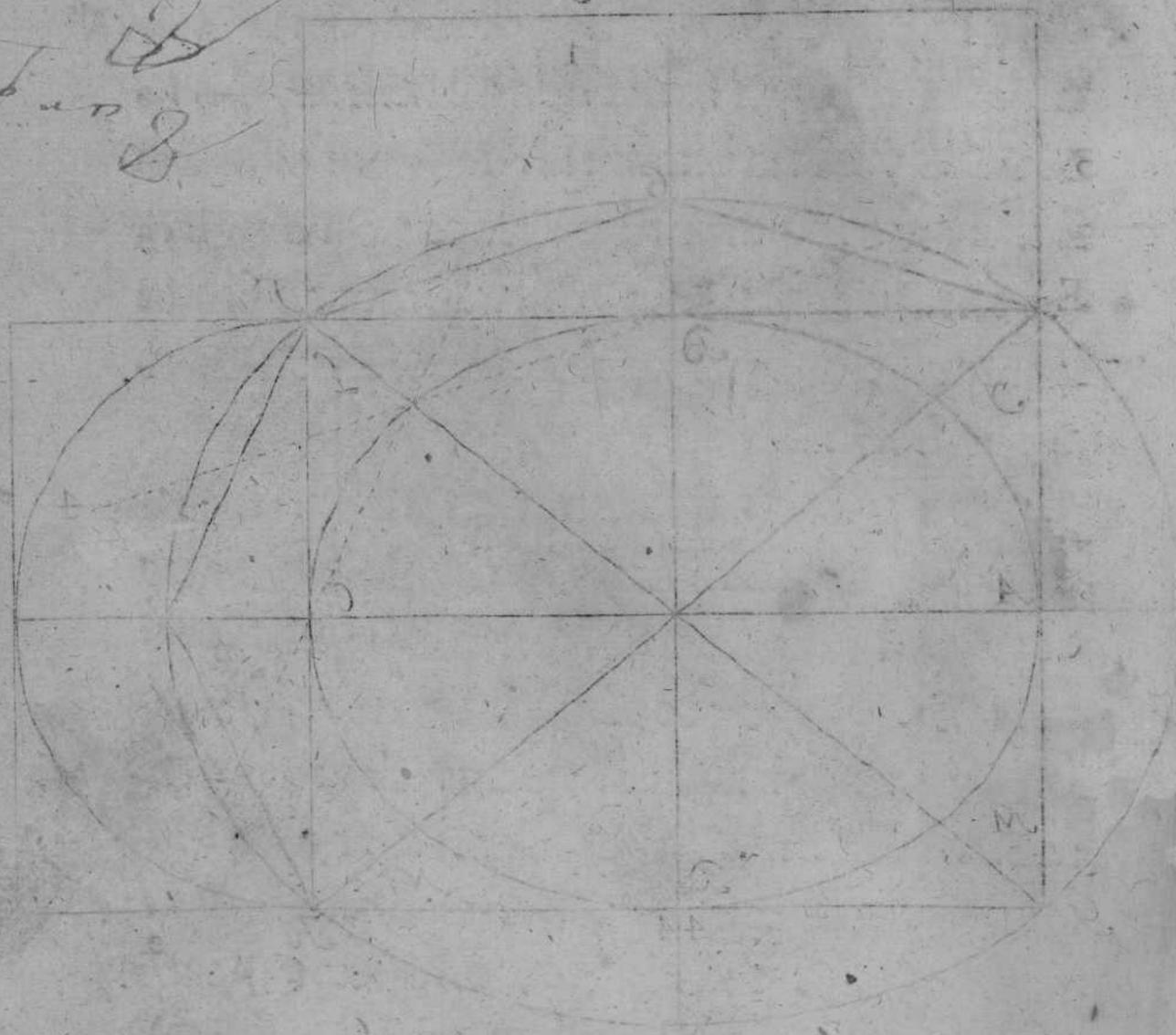




5 10 20 30 40 50 Pies



*Handwritten scribbles and text, possibly including the word 'Surgu'.*



## CAPITVLO VII.

EN QUE SE TRATA DE LA  
Capilla en rincon de claustro.



ESTE Corte no sirve fino es en claustros, ò en ambitos semejantes. Es compuesto de dos cañones, donde se vienen a encontrar, y causa la planta quadrada, y en el angulo A. B. se enquentran sus bueltas; y en su mitad E. D. que es el otro angulo haze arista: y la otra mitad esquife, y por essa razón se le deve dar nombre de rincon de claustro; es fuerte su corte, y seguro, trae mucho similla la Capilla por arista, y al esquife, su medida es como se sigue.

FORMARÀ SE su planta de 20. pies en quadrado, como la A. D. E. B. y tirense en infinito las lineas E. A. G. y lo mismo B. D. F. y assimismo se tiren las otras dos lineas D. A. N. y paralela se tire B. E. M. con que quedará hecha su planta, y los cañones que le corresponden. Haránse los semicirculos sobre sus diametros de 20. pies, como es su planta; y formados dichos semicirculos, que el vno es A. H. D. y el otro A. L. E.

A. L. E. diuidiráslos , cada vno en siete partes iguales, como parece por sus perfiles , y baxarás plomos desde sus diuisiones ; por vna , y otra parte, hasta cortar la linea del angulo A. B. y executado lo dicho, medirás la mitad de la Capilla E. B. D. que causa el esquife, ò rincon : y formarás el triangulo Q. R. S. y por vasis pondrás el diametro de 20. pies, que es el ancho de la Capilla; y por perpendicular pondrás la mitad del semicirculo, que son  $15\frac{3}{4}$ . y tantos tendrá de alto la perpendicular. Diuidirásla en otras tantas partes como lo está la mitad del semicirculo , q̄ son en tres y media, que por su peti pie hallarás que tiene cada diuision  $4\frac{1}{2}$ . y la media tiene  $2\frac{1}{4}$ . que juntas estas sumas hazen  $15\frac{3}{4}$ . Despues vete a su planta , y con el compàs, tomarás desde B. hasta D. y hallarás que vale 20. pies, pondráslos por vasis en Q. R. y despues buelue a la planta, y por la linea de puntos irás tomando lo que van recogiendo , como parece por las O. O. y con las mismas distancias te irás al triangulo Q. R. S. y donde te cortaren las diuisiones, tirarás lineas a vn lado , y otro como parece.

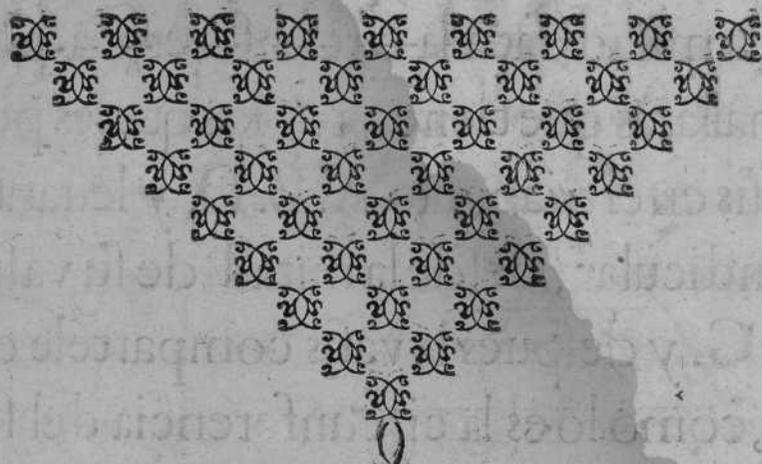
HECHO Esto, medirás las figuras trapezias, como se dixo en la Capilla esquifada del cap. 4. cuyo

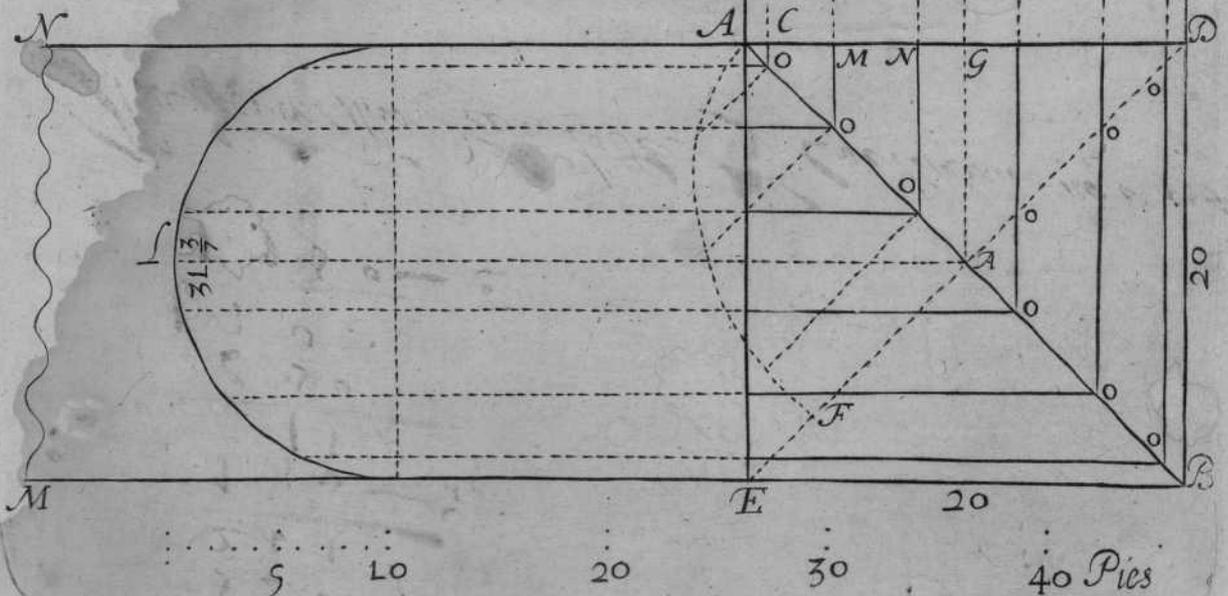
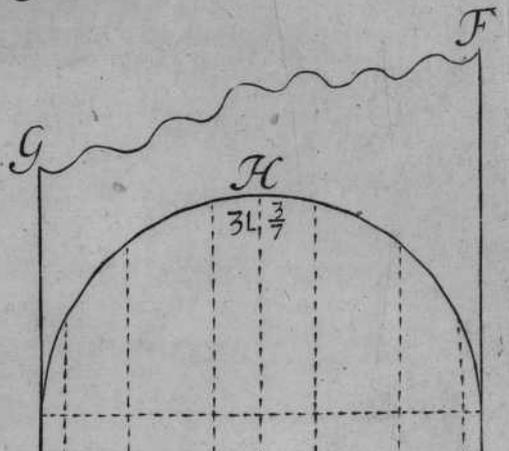
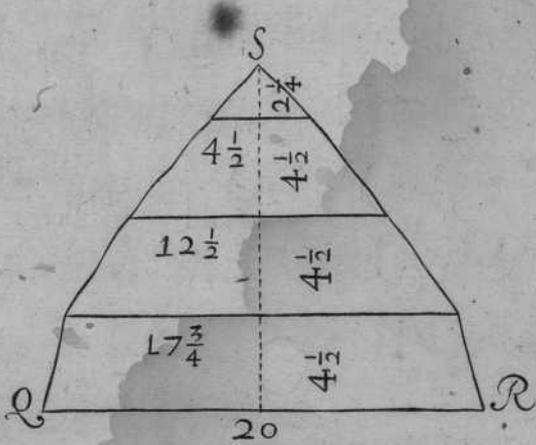
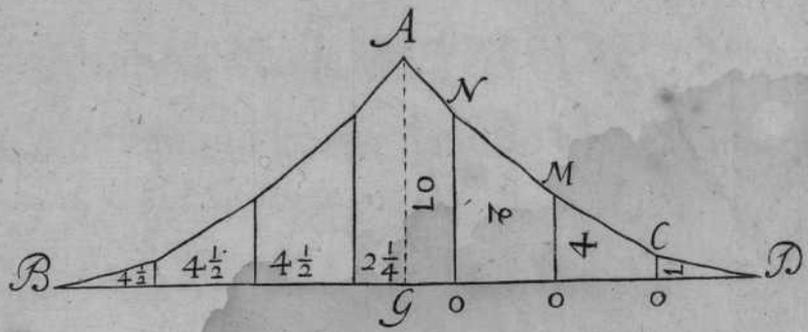
cuyo triangulo vale su arca  $195 \frac{1}{4}$ . Y porque dos triangulos de estos hazen la mitad de dicha Capilla, los duplica, y hallaràs que montan  $390 \frac{1}{2}$ . y tanto es el valor del medio esquife.

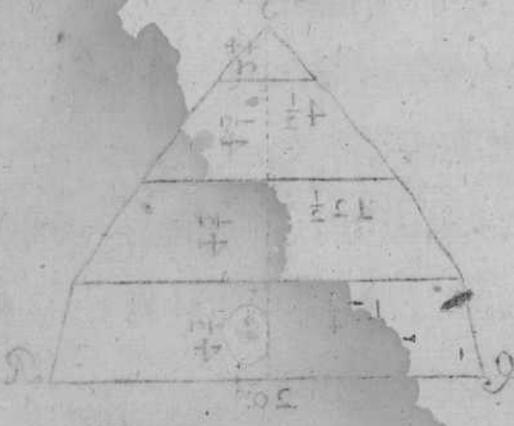
**M E D I R à S** La otra parte que causa la arista, que es la mitad: faca la circunferencia por su regla, y hallaràs que tiene  $31 \frac{3}{7}$ . los quales pondràs por vasis en el triangulo A. B. D. y leuantaràs la perpendicular, desde la mitad de su vasis en el punto G. y despues la vasis compartele en siete partes, como lo es la circunferencia del semicirculo, y para tomar los largos de las trapeziaste iràs a la planta, y con el compàs llevaràs el largo de la claué A. G. y los demas abançamientos, como parece por O. hasta N. y desde O. hasta M. y desde O. à C. y donde te cortaren las distancias, tiraràs lineas, de forma, que cierras el triángulo B. A. A. D. y midiendo cada trapezia de por sí, hallaràs que vale su arca  $121 \frac{1}{2}$ . Y porque es la mitad, duplicalos, y montaràn  $243$ . con que se cumple a la otra mitad. Iuntalos en vna suma, que son  $633 \frac{1}{2}$ . y tantos son los pies cuadrados superficiales que tiene el arca concaua de dicho rincon de claustro, como parece por su demonstracion.

# TRATADO VII.

SACARÀS La cimbra, ò cerchon portran-  
quiles, como parece en la mitad del angulo,  
señalado con F. A.







*Mr. Senor Mio D. de la Cruz y Compañia de Comercio*

1 9 5 0 - 5  
 1 3 0  
 6 5 6  
 1 5  
 1 3 0 - 4  
 2 6 1  
 5 2 2 - 1/2  
 1 0 4 5  
 9 5  
 9 5

19 En suma con cargo de su honor  
 55 En el año de 1804  
 Juan de Dios

## CAPITULO VIII.

EN QUE SE TRATA DE LA

fabrica, y medida de la Capilla

ochauada.

**D**A SELE Este nombre por ser compuesta de ocho lados, y otros tantos angulos iguales entre si. Su mouimiēto es à niuèl; y aūque ay otros cortes en el dicho ocho, forman arco. Es fuerte, su fabrica, y medida, es como se sigue.

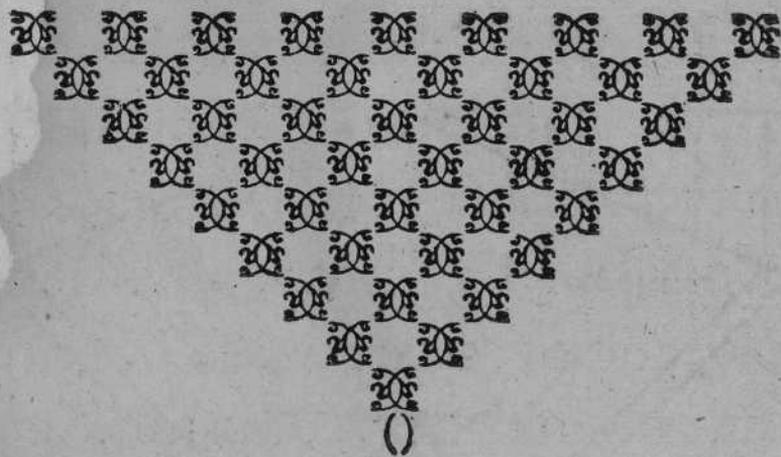
**H**ARÀS La mitad de su planta, que tenga 40. pies de diametro A.B.D. y sobre el diametro A.B. formaràs el semicirculo A. B. N. y hecho le diuidiràs en 9. partes iguales, como parece por sus diuisiones. Baxaràs plomos hasta que corten en los dos primeros angulos del ochauo, como en G. H. y con las mismas distancias que te causaren A.H.M. que es el centro adonde van a parar todas las lineas a su centro: y assimismo G.B. que proceden de entrambos ochauos, que sus distancias igualmente apartan en la planta que procede de los plomos que baxan del perfil: y los tres ochauos restantes señalados

con las O. O. los diuidirás con la misma igualdad que los dos medios ochauos. Tomarás en la linea M.H. y pondrás la por semidiametro, y facarás la buelta por tráquiles, y feruirá por cimbra, ò cerchon para todos sus angulos, como parece por M. H. C. señalada de puntos.

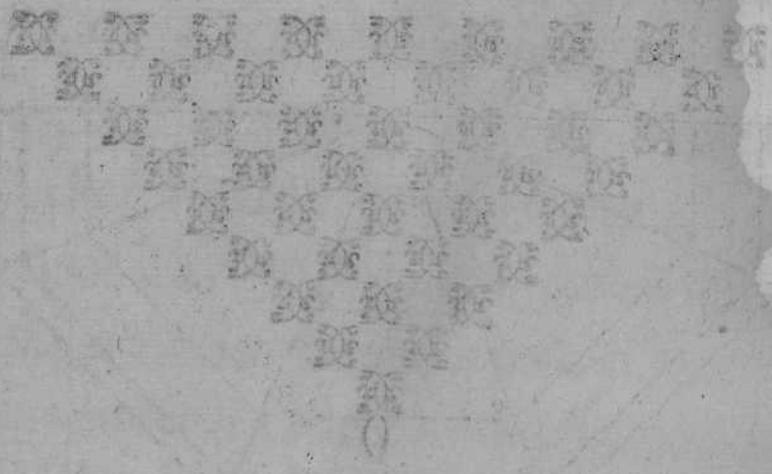
TRACADA La planta, y perfil, pondrás en plano el vno de los ochauos, harás el triangulo Q. R. S. poniendo por perpendicular la mitad del semicirculo N. B. que tiene de alto 31.  $\frac{1}{2}$ . diuidiendolo en quatro partes y media, como lo está dicho semicirculo N. B. Iráste a la planta, y desde el plomo M. D. señalado de puntos tomarás cada diuision de por si, con que abrirás el compás, y desde C. N. poniendola por vasis en Q. R. de la misma forma irás tomando sus anchos en dicha planta, como demuestra en los angulos por las O. O. poniendolos en dicho triangulo, como parece por sus O. O. cerrando desde sus extremidades, como se vee en Q. S. y desde S. R. demostrado por las O. O. medirás cada trapezia de por si, como se mide el esquife, y por el piti pie se verán los largos de por si de cada trapezia.

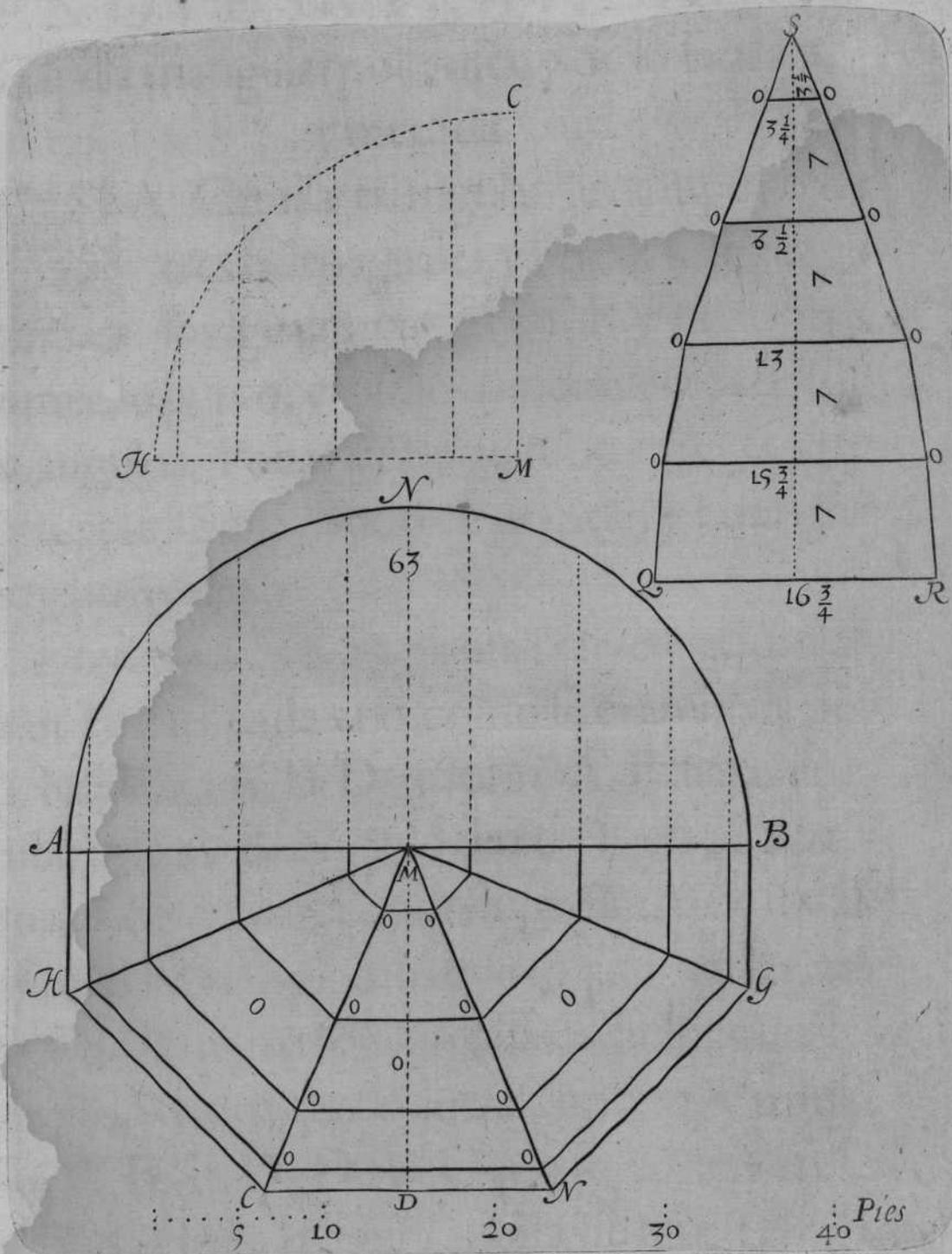
ADVIERTESE, Que cada diuision del  
per-

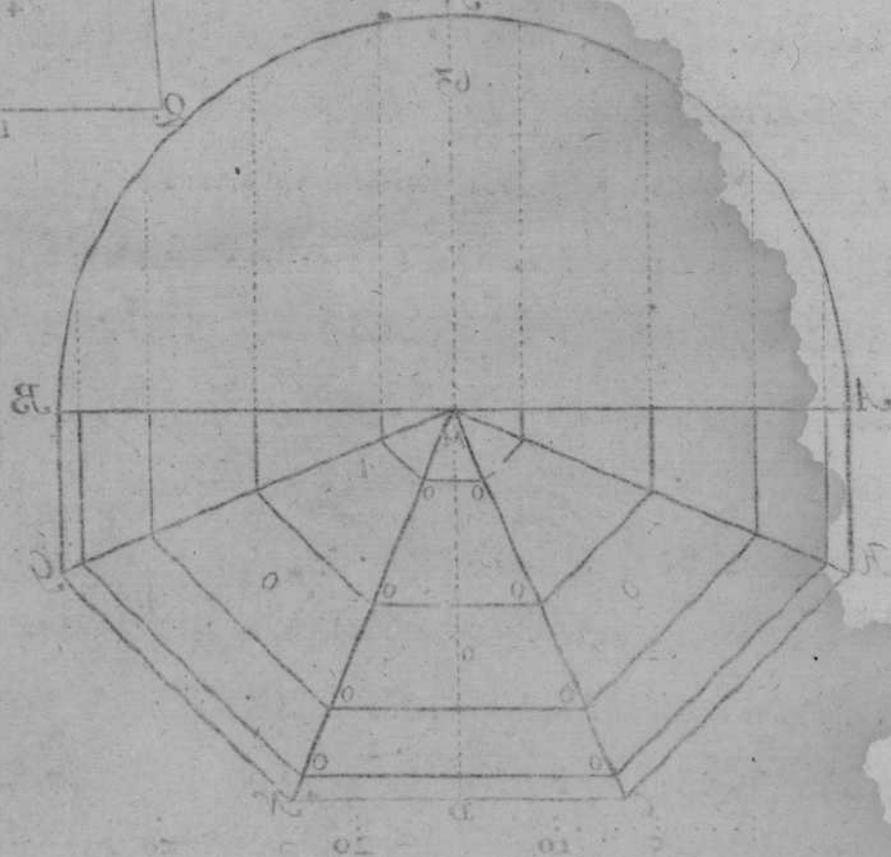
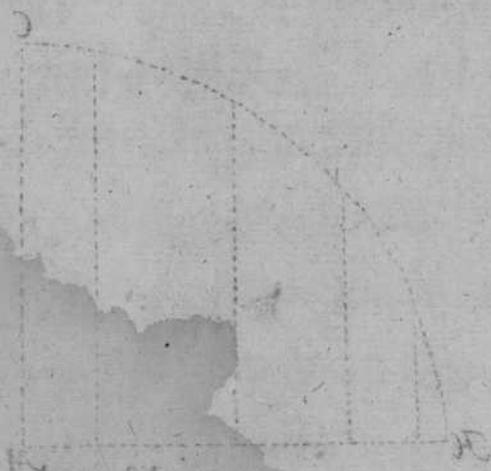
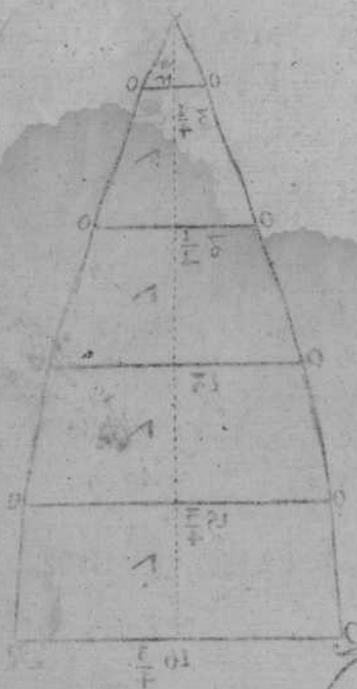
perfil tiene siete pies de ancho, y lo mismo han de tener cada vna de las diuisiones del triángulo Q.R.S. y la media ha de tener  $3\frac{1}{2}$ : que es a cumplimiento de los  $31\frac{1}{2}$ : que tiene dicha perpendicular. Junta las cinco sumas de las trapezias en vna, y montarán 335. y tanto vale el arca del triangulo propuesto. Y porque esta planta propuesta haze ocho triangulos de estos, los multiplica por 8. y saldrán 2680. y tantos pies cuadrados superficiales dará el arca concaua de la Capilla propuesta, como se vee por su demonstracion, y terminos canteriles.



d'entel tiene siete pies de ancho, y lo mismo han  
 de tener cada una de las divisiones del triangulo  
 Q.R.S. y la mediana de tener 3. que esta es la  
 planicie de los 1. que tiene dicha perden-  
 dicial. Intra las cinco sumas de las tres per-  
 denidas en una y monedera 3. y tanto vale el area del  
 triangulo propuesto. Y porque este triangulo  
 que se hace ocho triangulos de estos, los multi-  
 plica por 8. y saldra 208. y tantos pies que  
 habra en el terreno que esta el area con que de la  
 Capilla propuesta como se ve por la demon-  
 stracion y terminos anteriores.







## CAPITVLO IX.

EN QUE SE TRATA DE LA  
Capilla triangular por arista, y de su fabrica,  
y medida.



LA Capilla triangular se compone de tres lados iguales, y otros tantos ángulos iguales entre sí, sobre sus formas de medio punto, causa sus movimientos desde sus ángulos. Pocas veces se suele ofrecer este corte, y le he executado en grande, y consigue muy buen efecto.

FORMARÀSE Su planta, cuyos lados valdràn 30. pies cada vno, como se examinarà por dicha planta A. B. D. y sobre A. B. haràs el semicirculo A. B. N. y lo diuidiràs en 9. partes iguales, como parece por su perfil; desde las diuisiones baxaràs plomos que toquen en las aristas, y de la misma forma passaràs diuisiones a los otros dos lados que le corresponden, y parece por A. B. B. D. D. A. y que se corten en las aristas, y haràn la figura, como se muestra en la planta. Y executado esto, formaràs el triangulo Q. R. S. y por vasis de èl, pondràs el semicirculo A. N. B. que tiene  $47\frac{1}{7}$ .

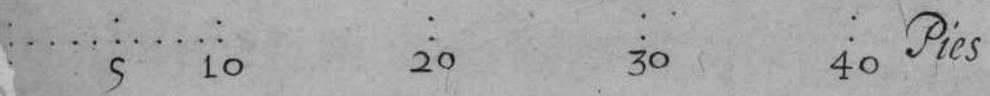
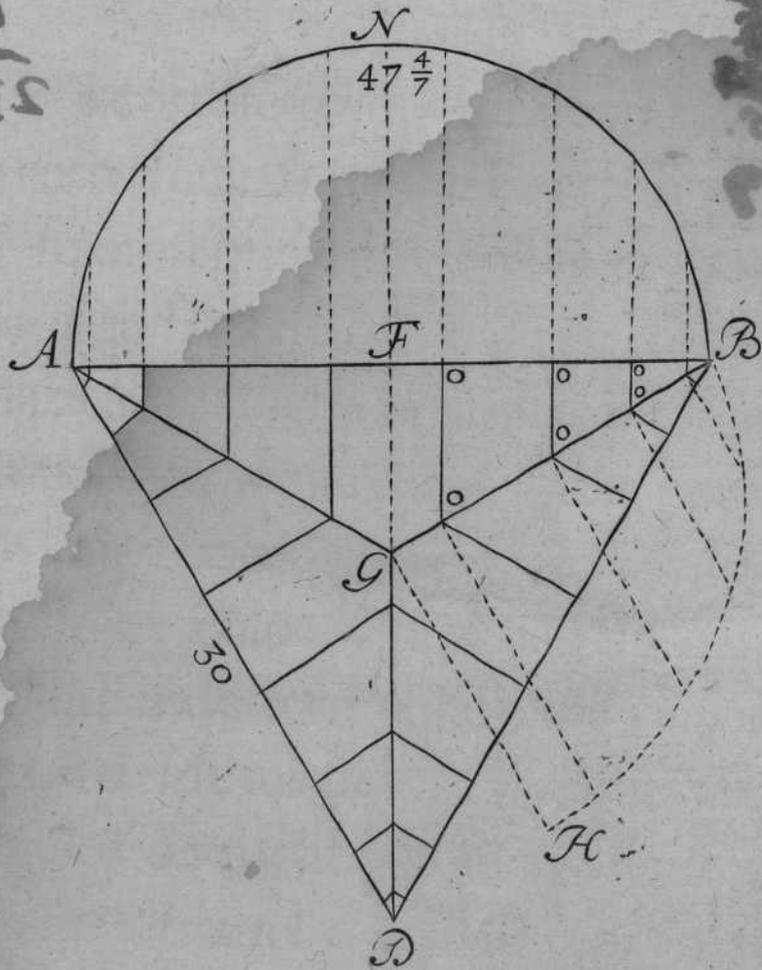
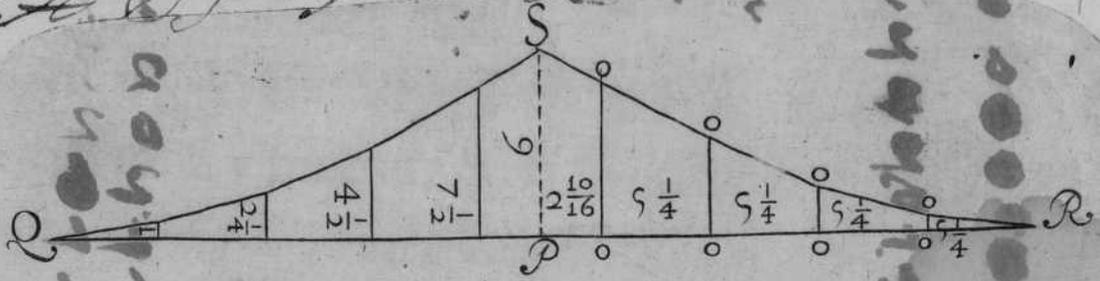
tan-

## T R A T A D O IX.

tantas partes, como està dicho semicirculo, y cada vna tiene  $5 \frac{1}{4}$  como parece por el piti pie: y sobre dicha vasis, a donde vinieren las diuisiones, leuantaràs perpendiculares, y despues de leuantadas, iràs a la planta, y tomaràs la mitad de la claué F. G. con el compàs, y con ella la pondràs en P. S. y despues iràs tomando los demàs abançamientos, como parecen por las O. O. y con ellos iràs poniendo en dicho triangulo a vno, y otro lado, como parece por Q. S. R. y a donde te vinieren los lados de cada trapezia, los señalaràs con vnos puntos, y de punto a punto iràs señalando dicho triangulo; y cerrado, mediràs cada trapezia de por sí, como te he enseñado en los capitulos passados: y juntas estas partidas en vna suma, hallaràs que vale el arca de este triangulo  $172 \frac{1}{2}$  pies. Y porque la Bobeda propuesta haze tres triangulos de estos, multiplica  $172 \frac{1}{2}$  por tres, y te saldràn a la multiplicacion  $517 \frac{1}{2}$  y tantos pies quadradados superficiales, diràs que tiene su arca concaua de la propuesta Capilla, y parece su demõstracion, planta, y perfil.

EL Angulo G. B. es el largo de la linea que le toca a la cimbra, ò cerchon, facada por tranquiles, como parece por B. G. H.

*Bovedas de San Juan de los Rios*  
*A Don Juan Sigüenza en San Juan*





## CAPITVLO X.

*Reg*

EN QUE SE TRATA DE LA  
fabrica, y medida de la Capilla esquifada  
en triangulo.

**E**STE corte se compone de tres lados, y  
otros tantos angulos entre si iguales,  
su mouimiento es a niuel, como el de  
la Capilla esquifada de que tratè en el capitulo  
quarto, haze muy buena armonia.

FORMARÀSE su planta de 30. pies, por cada  
vno de sus lados, como parece por A.B.D. for-  
maràse el semicerculo sobre el vno de sus lados  
A.B.N. diuidiendolo en 9. partes iguales, y ba-  
xaràs plomos desde sus diuisiones, que toquen  
en los angulos de dicha planta, passando to-  
das sus lineas a traìnel desde sus vasis al rede-  
dor, como parece por lo delineado. Y para sa-  
ber la buelta que le toca, y tenderla en plano, y  
dar el alto que ha de tener la perpendicular del  
triangulo Q.R.S. haràs en esta forma, abriendo  
el compàs, y tomar la distancia H.O. en la plā-  
ta, y con ella se irà a la linea F. G. y en esta mis-  
ma linea pondràs dicha distancia H.O. por va-

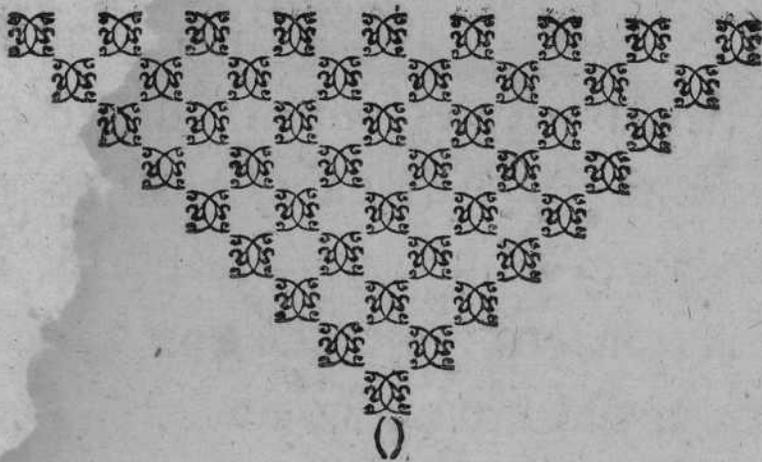
*Por**Por**Por**Por**Por**Por**Por**Por*

fis, y leuantaràs la perpendicular H. C. y se irà a la dicha planta, y por ella poniendo las diuisiones paralelas a dicha perpendicular, y parece por los numeros 1. 2. 3. 4. 5. y despues a dicho semicirculo, sacando por los tranquilos, y los pondràs en las perpendiculares H. O. como se ajusta por su buelta, q̃ es la que le toca H. O. C. que es tambien el cerchon, ò cimbra, que le pertenece leuantado desde H. O. en la planta, y la buelta tēderàs en plano, y por su piti pie con el compàs, hallaràs que tiene  $19\frac{1}{8}$  los quales diuidiràs en quatro partes y media en dicho triangulo S. N. que es el alto de dicha perpendicular. Y despues de hechas las diuisiones, como tengo dicho, daràs a la vasis Q. R. 30. pies de ancho, que es lo que tiene la planta A. B. y las demas se tomaràn por dicha planta, como parece por las O. O. que estàn de extremo a extremo, tocando en los angulos de ella, y con mismas distancias a las diuisiones del triangulo: y la donde vinieren passaràs lineas, y cerraràsle como està dicho en los capitulos passados, y parece por el tal triangulo Q. R. S.

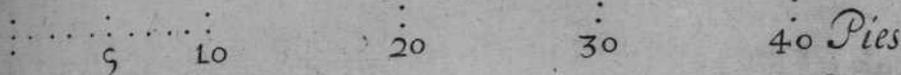
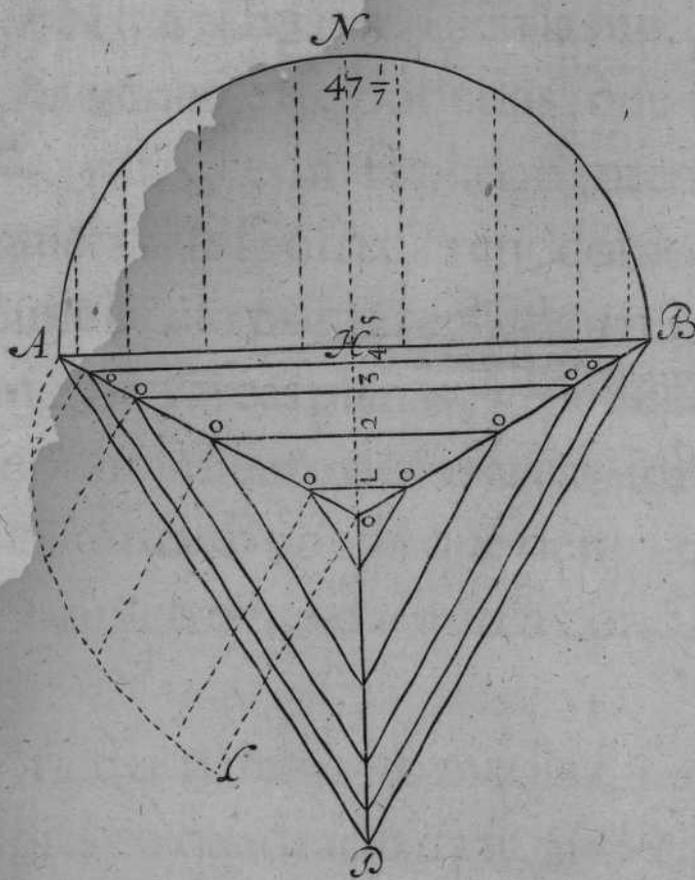
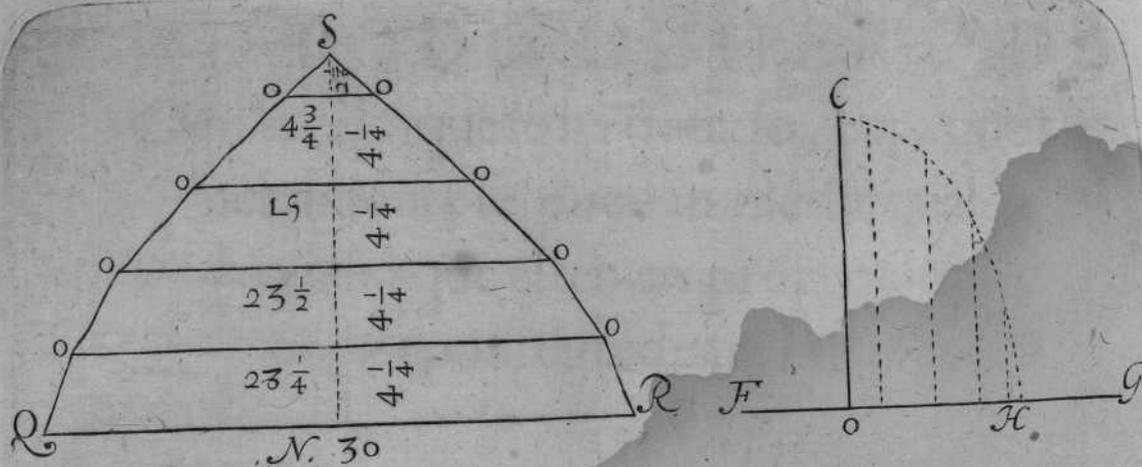
HECHO lo dicho, mediràs cada trapezia de por sí, y juntas estas cantidades en vna suma, hallaràs

llaràs tiene el arca del triangulo  $372 \cdot \frac{3}{4}$  y porque tres de estos hazē la Capilla, multiplicarāse los  $372 \cdot \frac{3}{4}$  por tres, y saldrā a la multiplicacion  $1118 \cdot \frac{1}{4}$  y tantos pies quadrados superficiales di rās que tiene el arca concaua de la tal Capilla, y parece por su demonstracion.

EL cerchon, ò cimbra, señalado cō A.L.O. es el que le toca por el angulo de su planta, y se vee por su buelta A.L. que tambien se saca por tranquilos, ò buelta de cordel.



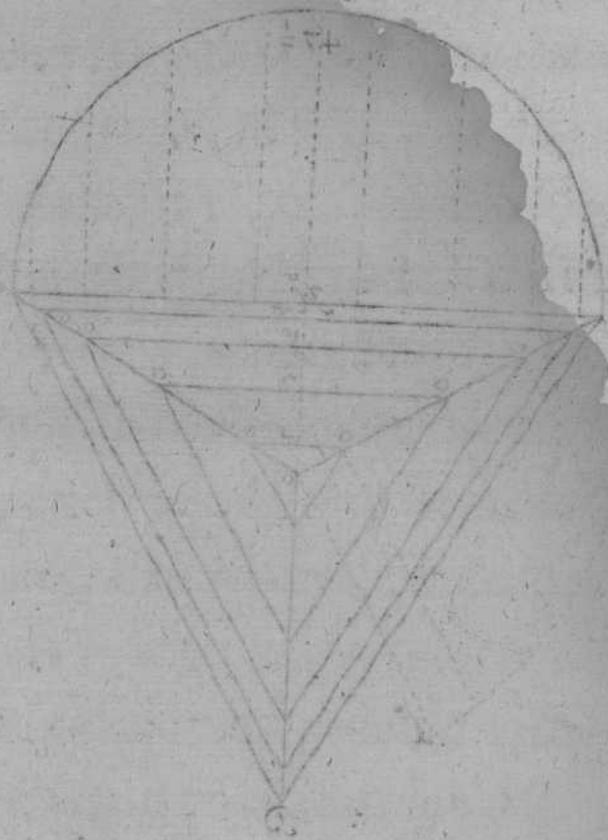
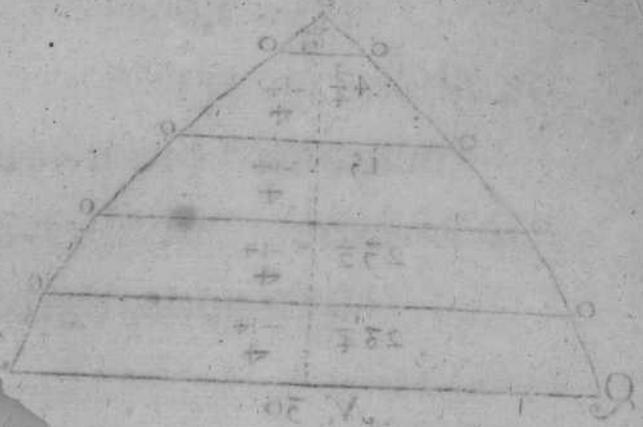




E<sub>3</sub>

CA.

Porville



# T A B L A

DE TODO GENERO DE

Capillas de que se ha tratado, para que generalmente se puedan medir qualesquiera que estèn en proporcion por regla de tres:



ENTÈNDIDA Bien la medida de los generos de Bobedas, que estàn referidas, con facilidad mediràs otras qualesquiera que se ofrecieren, como sean sujetas al semicirculo por la regla de tres, midiendo primero las arcas planas, y por ellas se vendrà en conocimiento de sus arcas concauas.

EL cañon de Bobeda que tiene 40. pies de diametro me dà su arca concaua.

2514. $\frac{25}{75}$

LA media naranja, ò media esfera de 40. pies en quadrado dà su arca concaua.

2514. $\frac{25}{75}$

LA S quatro pechinas que me dãn de dicha media naranja, vale su arca concaua.

0928.

LA Capilla vaída de 40. pies en qua-

drado

drado, me dà su arca concaua. 2110.  $\frac{1}{2}$ .

Las quatro pechinas de dicha Capilla vaida, que su planta es de 40. pies, me dà su arca. 0657.  $\frac{1}{4}$ .

LA Capilla esquifada de 40. pies en quadrado, me dà su arca. 3066.

LA Capilla por arista de 40. pies en quadrado, me dà su arca. 1896.

LA media naranja ouada, que se forma sobre el quadrangulo, que su mayor lado vale 44. y el menor 36.  $\frac{4}{11}$ . vale su arca concaua. 2514.  $\frac{2}{3}$ .

Las quatro pechinas de dicho oualo, vale su arca concaua. 0787.

EL rincon de claustro, que su planta es de 20. pies en quadrado, vale su arca concaua. 0633.  $\frac{1}{2}$ .

EL Triangulo en arista de 30. pies por lado, vale su arca concaua. 0517.  $\frac{1}{2}$ .

LA Capilla en triangulo, que forma esquife, y vale cada vno de sus lados, 30. pies, es su arca concaua. 1118.  $\frac{1}{4}$ .

CON esta noticia de superficie concaua, de cada Bobeda de por si, te iràs a la tabla, y diràs: si el cañon de Bobeda,

da, que tiene 40. pies en quadrado, su arca plana me dà 1600. su arca concaua te darà  $2514\frac{2}{7}$ .

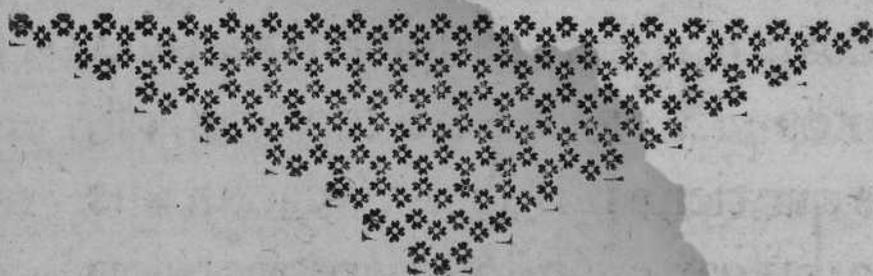
Busca lo que te darà vna planta de 20. pies en quadrado, multiplica por 20. y te saldràn 400. Ordena la regla diziendo, si 1600. me dieron 2514. diràs, 400. que me daràn: multiplicalos por los 2514. y te saldràn 1005600. parte estos por 1600. y saldràn a la partiçion. 630. y tantos pies quadrados superficiales, diràs que tiene la Bobeda, ò cañon que vas a buscar estando en proporcion de la passada.

Y para medir vna media naranja que tenga 30. pies en quadrado, ordena tu regla como la passada: y diràs, si 1600. de arca plana me dieron 2514. de arca concaua, multiplica 30. por 30. y montaràn 900. que es el arca plana q̄ se busca, multiplica estos por 2514. y ferà la suma 2262600. Parte estos por 1600. y te saldràn al cociente  $1411\frac{1}{4}$   $1414\frac{1}{4}$  y tantos pies quadrados superficiales, diràs que tiene el arca concaua de la

*El No. de la maná  
paleon, y arca de Dios  
mujer de Dios como  
de no*

# TRATADO

propuesta media narāja que íbas a buscar, y que estè en proporcion de la media naranja de 40. pies en quadrado. Y con estas aduertencias podràs medir qualesquiera Bobedas que estèn en proporcion de sus semejantes, y esto baste para inteligencia de lo demas.





**L**O científico se adquiere, no por lo verboso, ni por sollicitud, ò multitud de amigos, sino por el desvelo, y execucion, conuirtiendo las noches en dias, por lo despierto en los libros, procurando, saber de los grandes Maestros la ciencia que se professa.

A Endimion, por el desvelo grande que tuuo en la contemplacion Planetaria de la Luna, le llamò la antigüedad con este justo nombre AMANTE DE ELLA, y quien quisiere credito de científico, siga los trabajos, fatigas, y desvelo de los que fueron por ellos Maestros, y no adquiera amigos para que les den aplausos, y sean corredores de obras, como si fueran cambios; porque es sujetarse, no a lo noble de las ciencias, sino a la ignorancia, y descredito.

**H**ijos Son, y parto del entendimiento, y de las ciencias, los dibujos, y modelos, a cuya execucion se han de reducir los edificios, entregandose los a idiotas; y así tienen tan malos fines, como se vee cada dia en los edificios publicos, y viene a ser como los hijos, entregados a mas, de quienes toman (aun los hijos de los nobles)

nobles) sus resabios: y por contemplar a los amigos, se descuydan, sujetandose al resabio del que executa, para que falga imperfecta, y a la adulacion de aquellos ignorantes, que tiempo, y hacienda gastan.

VITRUVIO, cuya memoria en siglos se ha, como eternizado, se lamentò, porque en sus tiempos experimentò, lo que oy està sucediendo, y sucederà en el proemio de su libro tercero de Arquitectura, dize: Esto podemos ver, asì, por los antiguos imaginarios Pintores, porque de aquellos, los que fueron muy conocidos, y estimados, y ricos, aunque no sabian mucho, quedò de ellos gran fama, para los que despues de ellos vinieron, y vendràn, asì como fueron Miròn, Policteto, Phidias, y Lisipo, y otros muchos; los quales alcançaron la nobleza, y fama, no por sus merecimientos, sino por astucias, y ardidès que vsauan para conseguir lo referido; porque ansimismo los tales alcançaron a hazer obras, y las hizieron a grandes Ciudadanos, ò à Principes, y grandes señores: y por esta razon quedò de ellos la fama. Y al contrario fueron desestimados, Corinto Phozese, Efesio, y Vizancio: los quales fueron excelentes, y consumados Arquitectos.

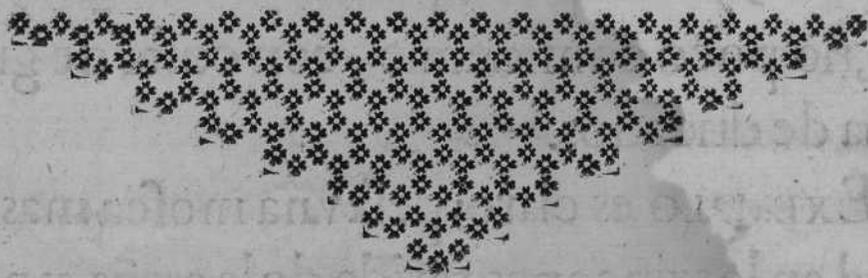
Lo

Lo mismo siente Vicencio Escamozi, Arquitecto vniuersal, lib. 1. cap. 13. A y muchos Maestros embufteros, que se precian de Arquitectos, y no son razonables Aluañiles, ni Cá-  
 teros, ò Carpinteros, que por medio de algunos que les hazen trazas, ò dibujos, ò modela-  
 zos, como cada dia se vee, vituperando los ter-  
 minos de Arquitectura, sin mas suficiencia, que  
 su maña, para que se les entregue, de que se han  
 seguido, y figuen grandes yerros en fabricas  
 publicas, y aun por el presente en esta Corte  
 vno, no poco considerale, con costa de grãde  
 suma de ducados.

EXEMPLO es claro; pesã vna mosca mas que  
 la red en los rincones, texida de la araña, y pesan-  
 do tanto, se implica, y perece; assi son los cau-  
 dales a la fingida sollicitud, red, ò engaño de  
 las formas, ò trazas, sin ciencia, ni hermosura, ò  
 consonancia a los principios de la ciencia, fa-  
 bricadas en los rincones de ignorancia, hazen  
 perecer los caudales de aquellos que les man-  
 dan hazer los edificios.

TAMBIEN es consejo del dicho Vicencio  
 Escamozi, que los doctos, no han de concurrir  
 con los indoctos, porque, ò la emulacion, ò la ig-

norancia los pone en contingencia, y no se fa-  
ca, mas que descredito. Ladra el perro, quan-  
do con mas luz la Luna, y engañado de su som-  
bra, ladra a la Luna, y sombra. Afsi los ignoran-  
tes ladrana los doctos, y a la sombra de su igno-  
rancia, no siendo la culpa de los que con des-  
velos de trabajos, y fatigas, alcançaron a  
ser perfectos en sus ciencias, como  
Luna llena de luz.



# REGLA

Y MODO, PARA CONSEGVIR LA  
medida irregular de las Bobedas, y su fa-  
brica, con instrumento para poderlas  
tornear.



OR QUE Ay algunos generos de Bo-  
bedas irregulares, rebaxadas de pun-  
to, ò subidas, pondrè vn instrumen-  
to, para que con èl se puedan tornear quales-  
quiera oualos, ò bueltas de cordel.

Y regla general, para que midas las circun-  
ferencias de ellos, subidas, ò rebaxadas, que lo  
vno, ò lo otro, se te ofrecerà, ò por execucion de  
obra, ò por eleccion que de ti se haze, para que  
las midas.

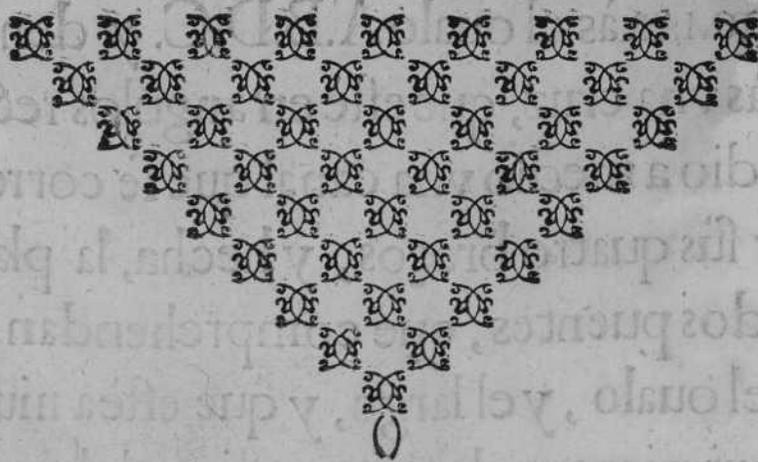
FORMARàs el oualo A.B.D.C. y dentro de  
èl, haràs vna cruz, que estè en angulos rectos, y  
de medio a medio vna canal que se correspon-  
da por sus quatro braços, y hecha, la plantaràs  
fobre dos puentes, que comprehendan el an-  
cho del oualo, y el largo, y que estè a niuèl con  
los mouimientos de sus medios del oualo, y

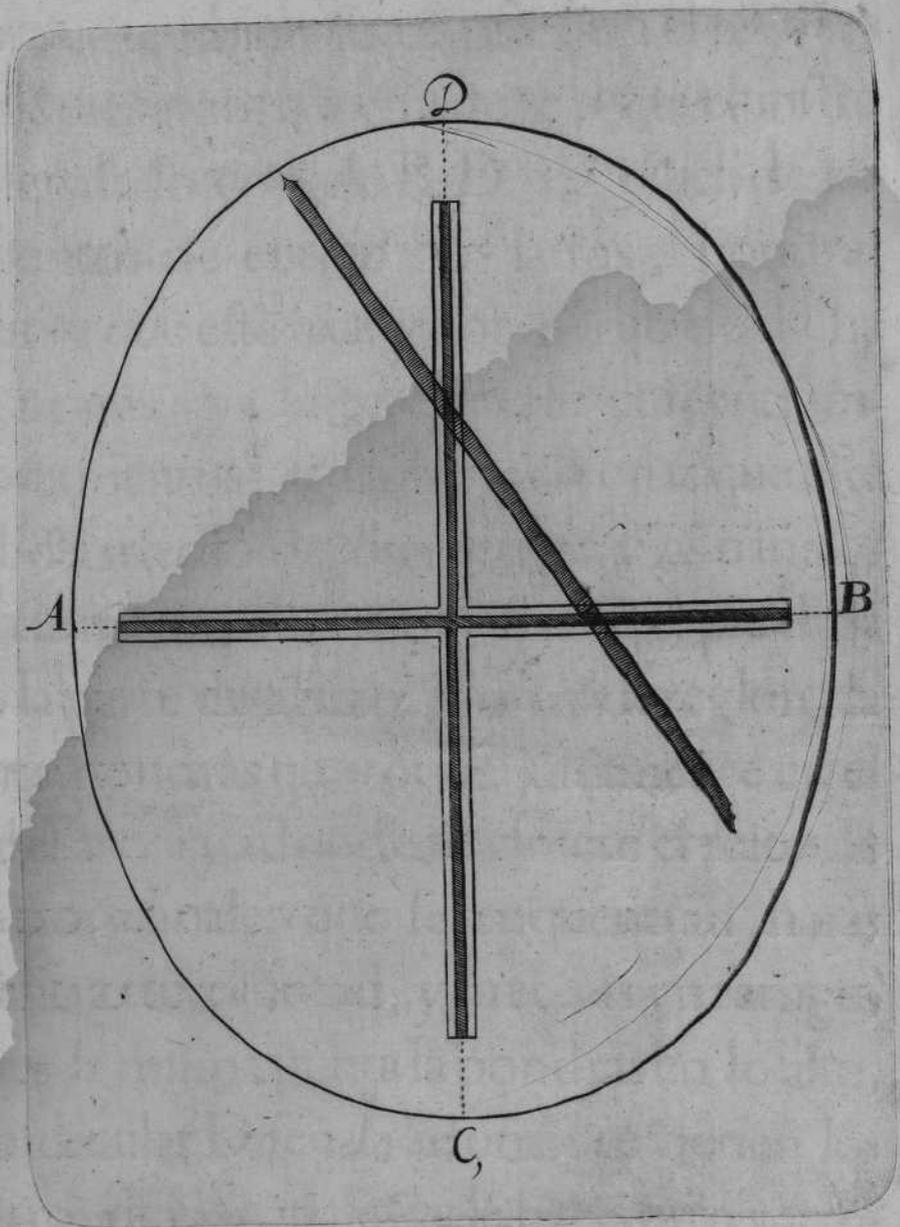


## TRATADO

despues tiraràs vnas lineas que estèn con dichos medios, y plantaràs la cruz encima. De forma, que los medios de las canales estèn con las lineas tiradas.

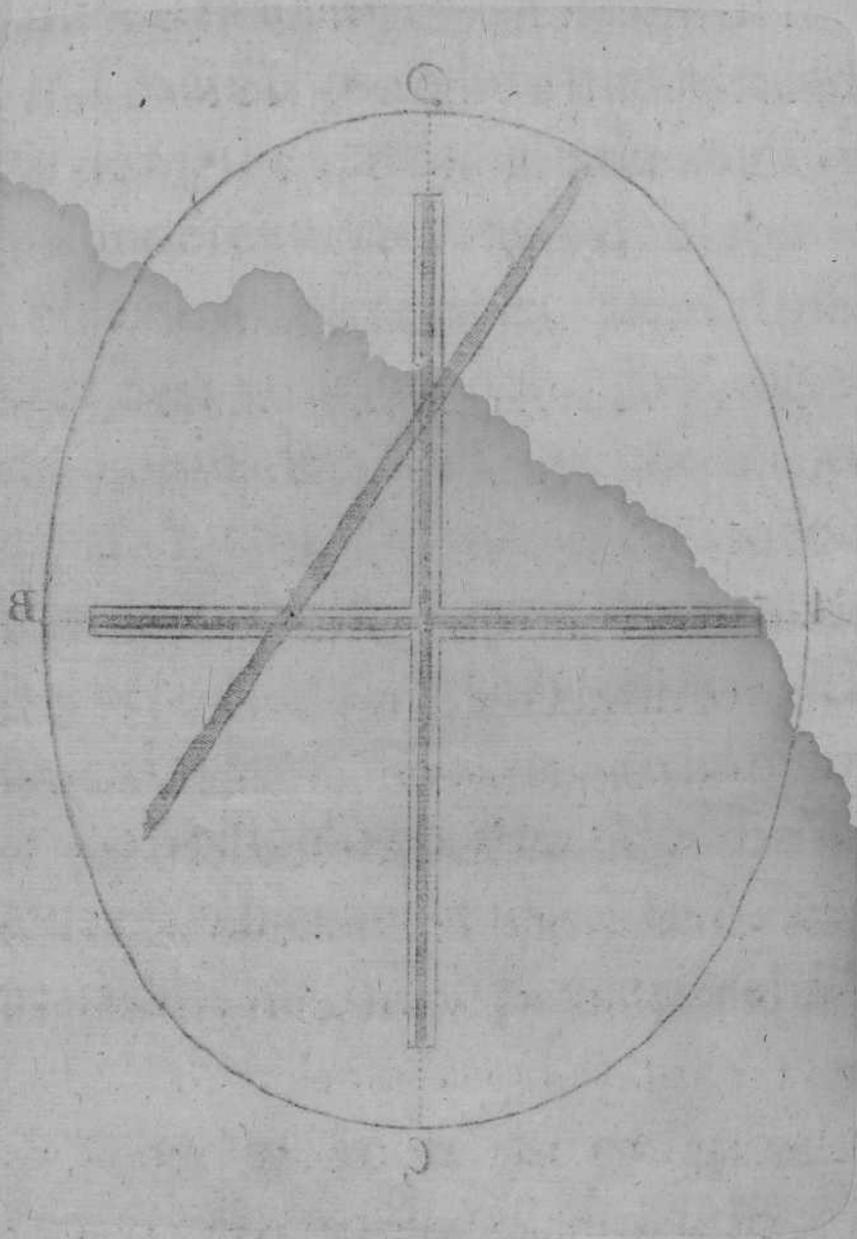
TOMARàs vn reglon, y la vna punta arrimaràs de modo, que toque en lo largo del oualo: y donde te viniere el resto de dicho reglon, y en quentro de las canales, que es el medio de la cruz, haràs vn agugero al reglon, meteras vn tarugo de madera justo, que pueda andar por la canal. Y con este mismo reglon te iràs al ancho de dicho oualo, que toque justamente en èl, y veràs adonde te viene en medio de la cruz, ò canal: y haràs otro varreno del mismo grueso que hiziste el otro, y metidos dichos tarugos (que estèn bien torneados) en las canales tornearàs el oualo, como parece por el dibujo.





F3

Y por-





**Y** Porque tambien se te ofrecerà el tornear qualquier arco, ò forma, se te pone el instrumento señalado con A. B. D. y a niuèl, de los mouimientos de entrambos lados, pondràs vna puente que estè fixa: y por medio de dicha puente, tiraràs vna linea que estè con entrambos mouimientos, y arrimaràs la cruz que estè de medio a medio del diametro; y las canales lo estèn de medio a medio, y fixaràs el pie de la cruz en la parte de abaxo. Toma vn reglon, la vna punta, pondràs que toque justamente en el ancho del arco: y adonde te viniere el resto de èl en las dos canales que se enquentran, haràs vn varreno a tu voluntad, y meteràs vn tarugo; y despues la misma punta la pondràs en lo alto, ò perpendicular D. señala adonde te vienen los enquentros de las canales, y le haràs otro varreno como el passado, metiendo otro tarugo: despues con los dos tarugos andaràn por las canales de dicha cruz, con que tornearàs tu buelta, como parece.

LA buelta, y armaçon señalada con A. B. D.

fon

TRATADO

son las dos tornapuntas, y puente que se arman,  
para que sirvan de registro de la cruz, y el regl6  
que tornea arrimado a dicha armaçon ; que sin  
ella, y este registro no se puede tornear  
bien dicha buelta, como parece por  
la demonstracion.

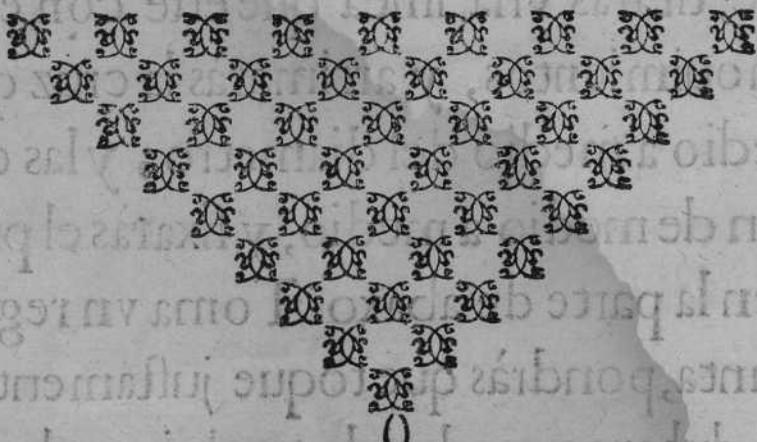
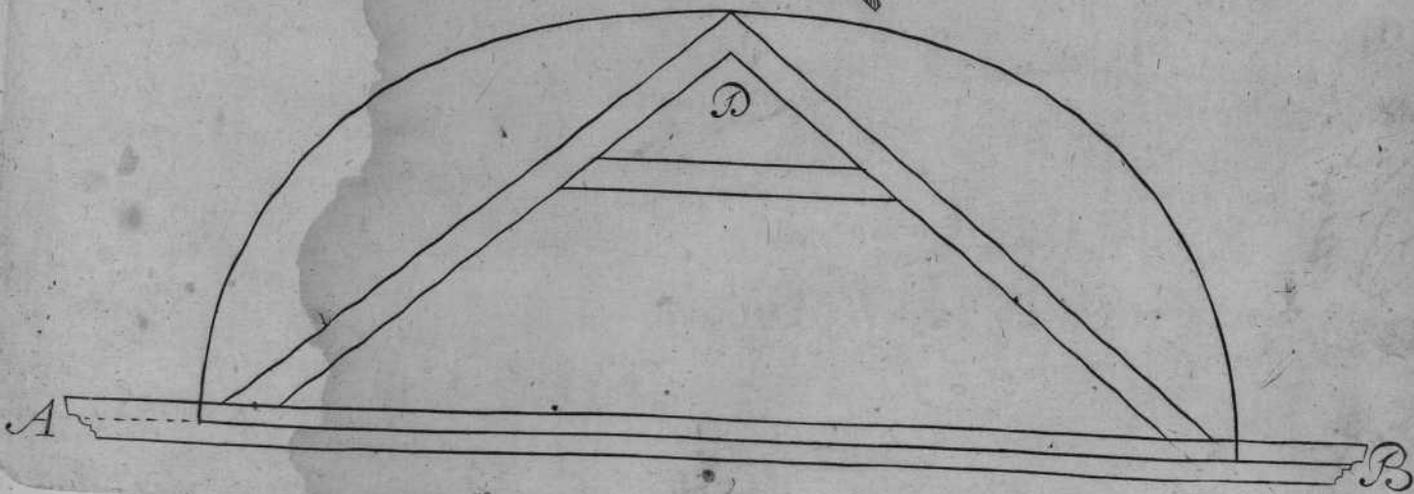
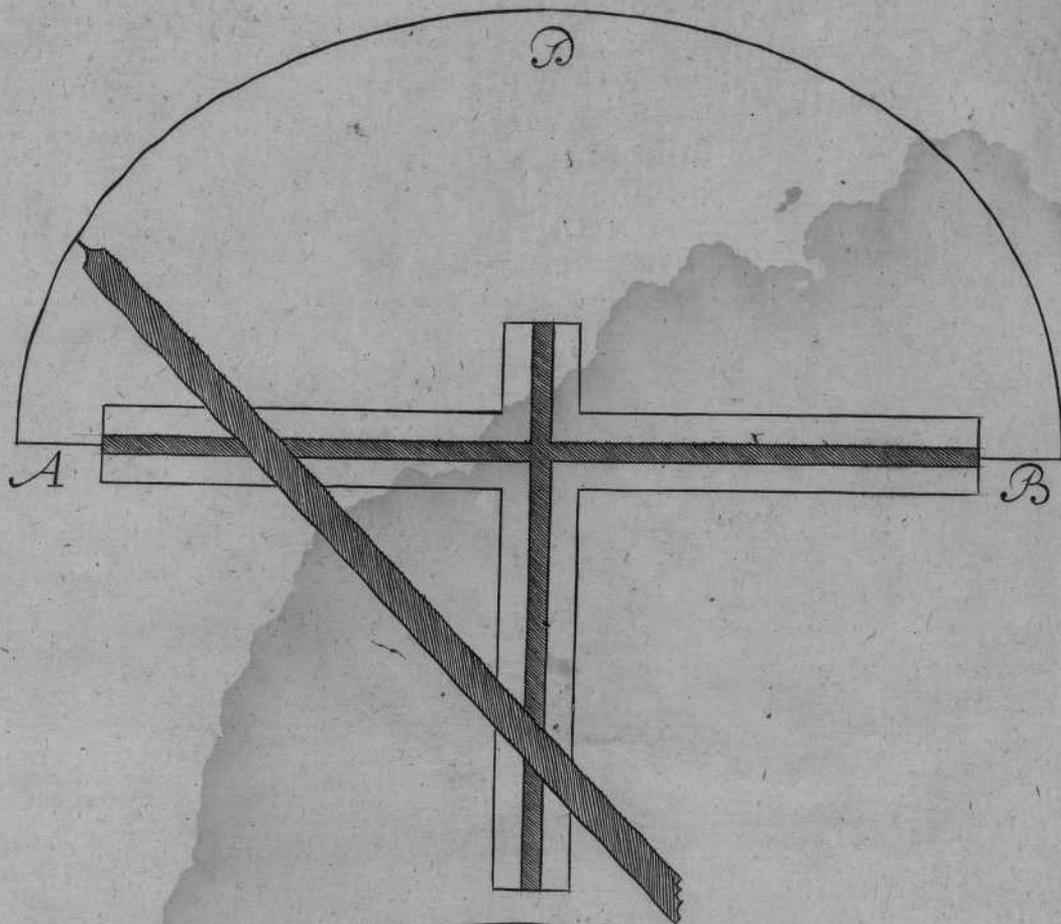


Fig. 101

Fig. 102

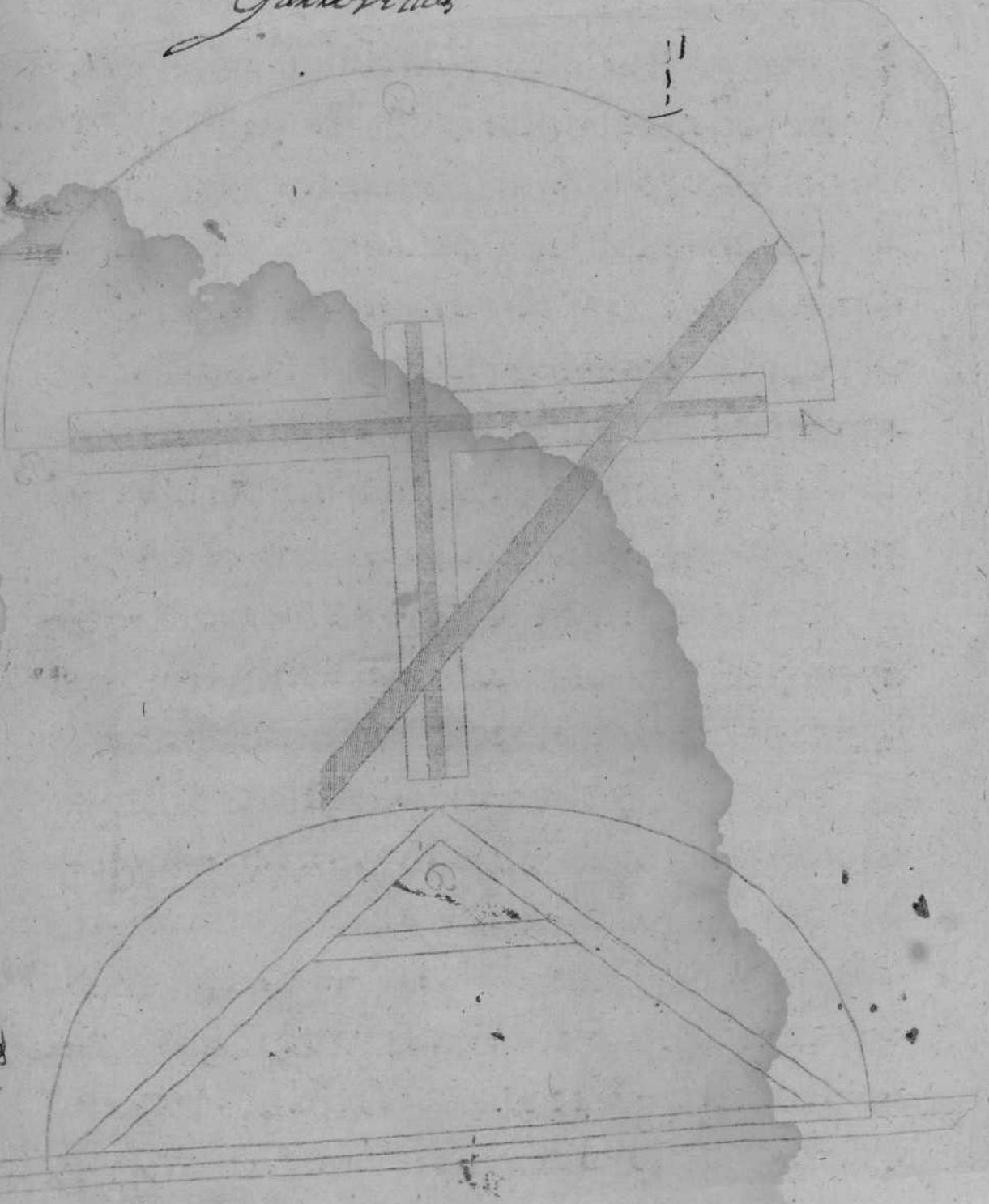
Por-



My Señor mio Recibida de su Magestad  
Lustro

A Poesa maia  
Bukan O arte Dias  
muhor Lhos co modiseo

Gaurorillos





**P**ORQUE Euclides, y Archimedes nos enseñan a medir qualquier circulo, por la noticia del diametro, sacar la circunferencia, ò por la circunferencia sacar el diametro, sea por el camino que el curioso quisiere imaginar, es preciso dar vn termino conocido, del qual tratarè adelante, con vna regla muy general; y tan necesaria a los Arquitectos, que sin esta noticia, no es posible que las midan científicamente.

**S**EA la regla: todas vezes que los quadrados guardan proporcion con sus circulos, tambien la guardaràn los quadrangulos con sus oualos.

**E**XEMPLO haràs el quadrado A. B. D. C. que tenga siete pies por lado, y dentro de èl escriuiràs el circulo que toque en los quatro lados de dicho quadrado, que es preciso tenga los mismos siete pies por diametro: saca su circunferencia por la regla del capitulo primero, y hallaràs que te dieron  $22\frac{1}{7}$  por estar en proporcion tripla sexquiseptima.

Y por tanto formaràs el quadrangulo, ò paralelogramo, que por vn lado tenga nueue pies,  
y por

TRATADO

y por el otro cinco, como parece por la figura señalada con F.G.H.N. suma los quatro lados de dicho paralelogramo, y hallaràs que te dà 28. que son los mismos que te dio el quadrado, y por tanto diràs, que el area de dicho quadrado, es igual al area del paralelogramo, y por esta razon seràn iguales sus circunferencias.

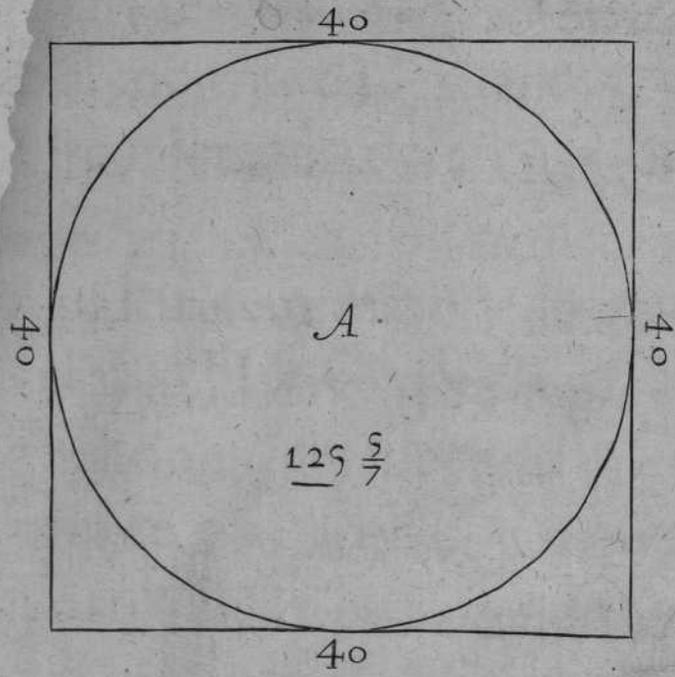
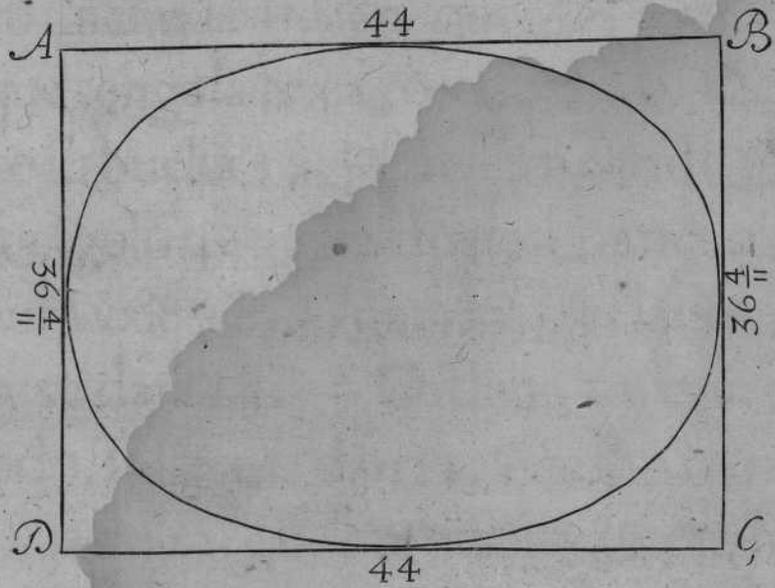
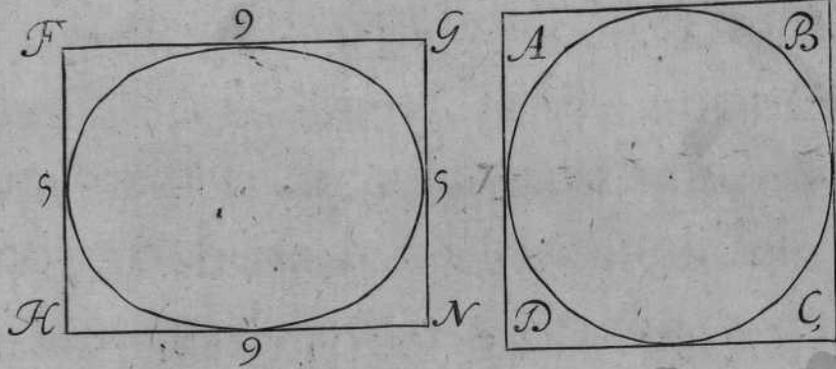
FORMARàs el circulo A. que tenga 40. pies de diametro, multiplicalos por  $3\frac{1}{7}$  y te saldràn  $125\frac{5}{7}$  y tantos diràs que tiene de circunferencia el propuesto circulo.

PARA medir la circunferencia de vn oualo, formaràs el palaleogramo A. B. D. C. y el lado A.B. vale 44. y el B.C. vale 36.  $\frac{4}{11}$ ; juntaràs los valores de los quatro lados en vna suma, y hallaràs que montan 160.  $\frac{8}{11}$ . ordena tu regla de tres, diciendo, si 28. de los quatro lados del quadrado propuesto me dieron 22. de circunferencia, q̄ me daràn  $160\frac{8}{11}$ . al oualo inscripto multiplica los 22. por  $160\frac{8}{11}$ . y te saldrã 3536. partelos por 28. y te saldràn al cociente  $126\frac{2}{7}$  y tantos diràs que tiene de circunferencia el oualo propuesto, cuyos quatro lados tuuieron  $160\frac{8}{11}$ .

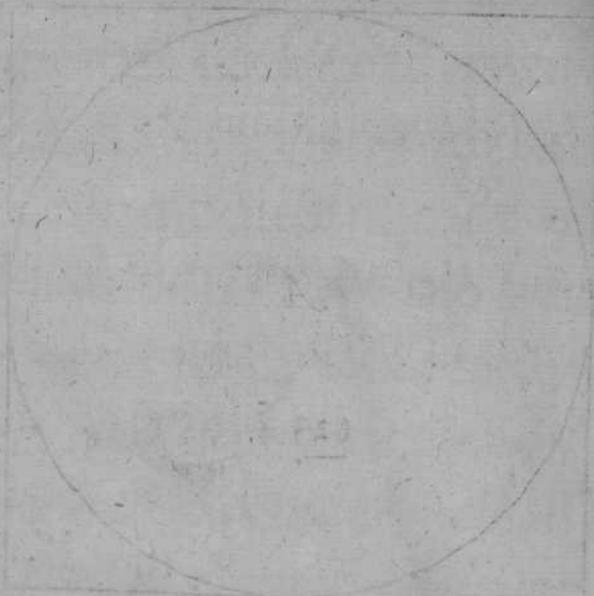
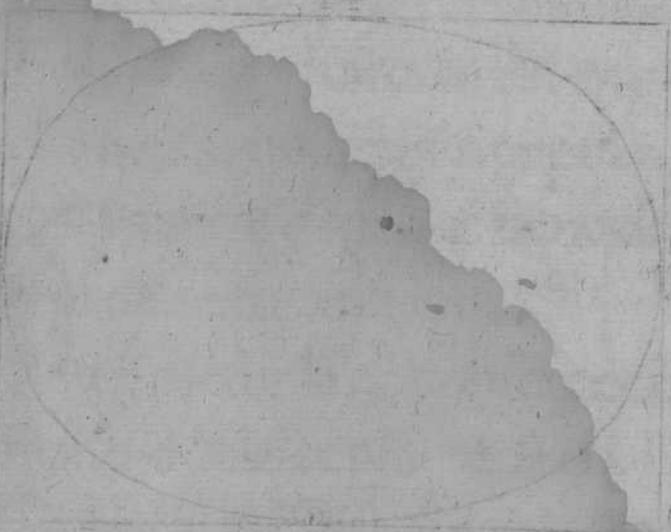
y parece por su demonftracion.

40  
33  
—  
120

44  
36  
36  
44  
—  
160  
22  
—  
320  
320  
—  
3520  
6  
—  
1760  
3520  
—  
122  
—  
2888  
22



Handwritten text at the top of the page, possibly a title or page number, which is mostly illegible due to fading and bleed-through.



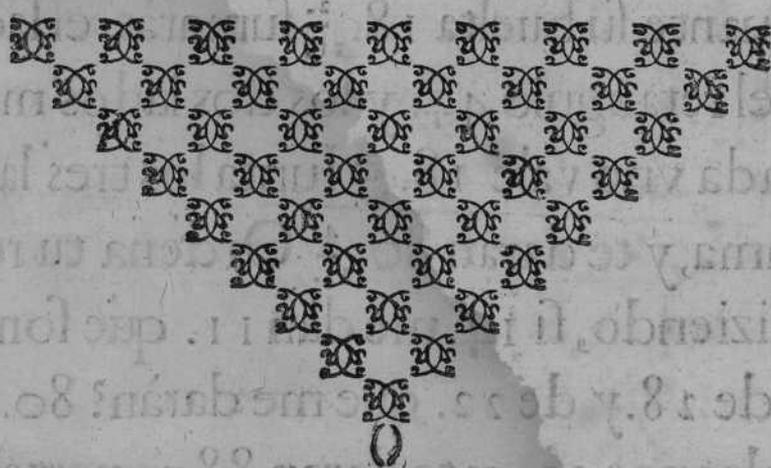
A small, faint handwritten letter 'C' located at the bottom center of the page.



**Y** Para medir la circunferencia de qualquier arco, ò Bobeda de buelta de cordel, tomando la mitad del oualo està hecho, y quando no, formaràs la buelta que vas a medir A. B. D. que tenga la linea, ò vasis A. B. 44. y que leuante su buelta  $18\frac{2}{11}$  fumaràs el lado mayor del retangulo 44. y los dos lados menores que cada vno vale  $18\frac{2}{11}$ . Junta los tres lados en vna suma, y te daràn  $80\frac{4}{11}$ . Ordena tu regla de tres, diziendo, si 14. me dãn 11. que son las mitades de 28. y de 22. que me daràn?  $80\frac{4}{11}$  multiplicalos por 11. y te daràn 887. partelos por 14. y te saldràn al cociente  $63\frac{2}{7}$  y tantos, diràs que tiene la circunferencia del arco, ò buelta que has medido.

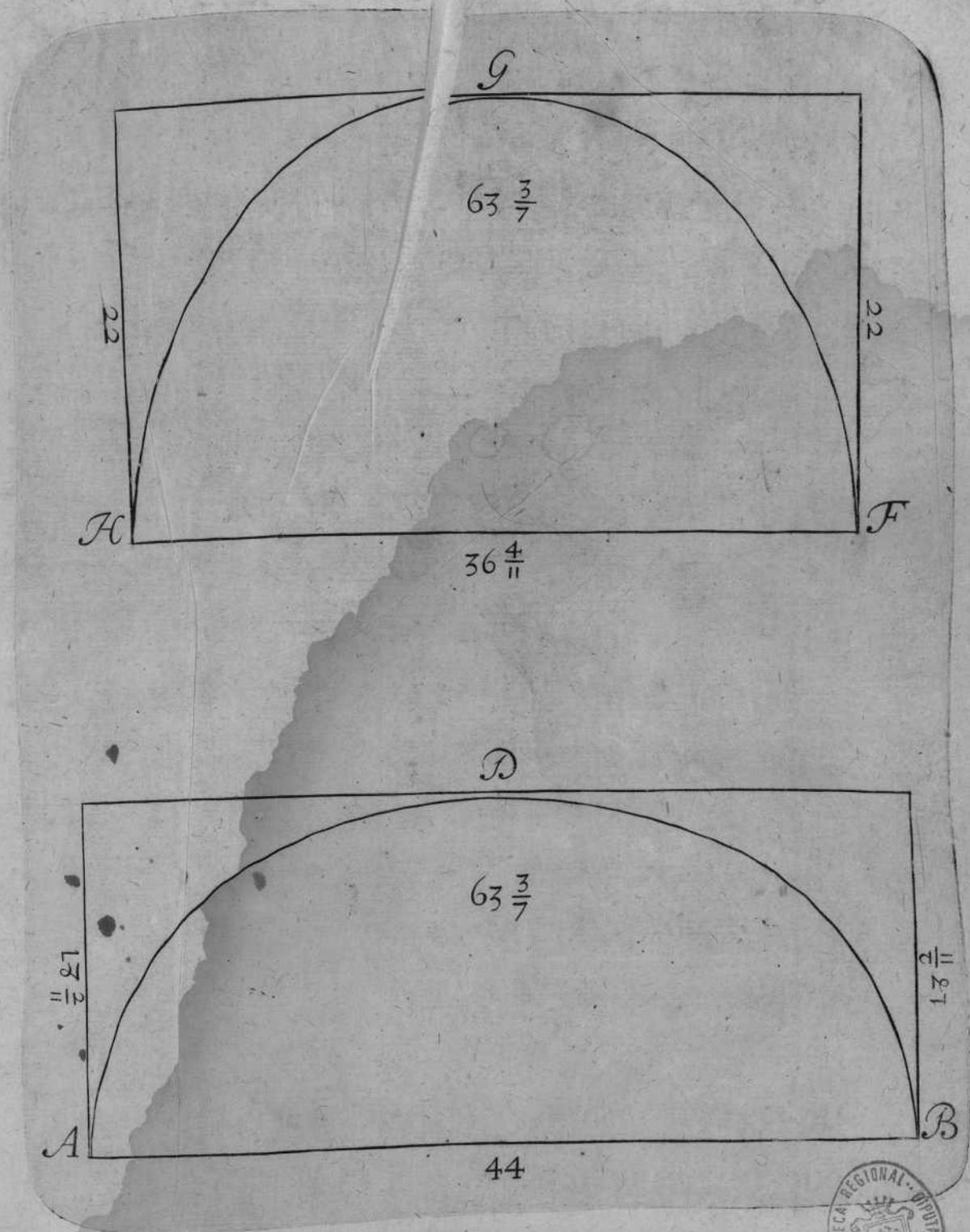
Y para las que leuantan mas que su quadra- do, formaràs el arco H.F.G. que tenga de ancho  $30\frac{4}{11}$  y de alto 22. junta los tres lados en vna suma, como te dixè arriba, y montaràn  $80\frac{4}{11}$ . Ordena tu regla de tres, diziendo, si 14. me dãn, 11. que me daràn  $80\frac{4}{11}$  multiplicalos por 11. y te saldràn 887. partelos por 14. y te

faldrán al cociente  $63\frac{2}{7}$  y tantos tiene de circunferencia el propuesto arco, y es lo mismo que los de la buelta rebaxada. Y con esta noticia si fuere Bobeda, multiplicarás la circunferencia, por el fondo, y te saldrá en la multiplicacion el arca concaua que vas a buscar.



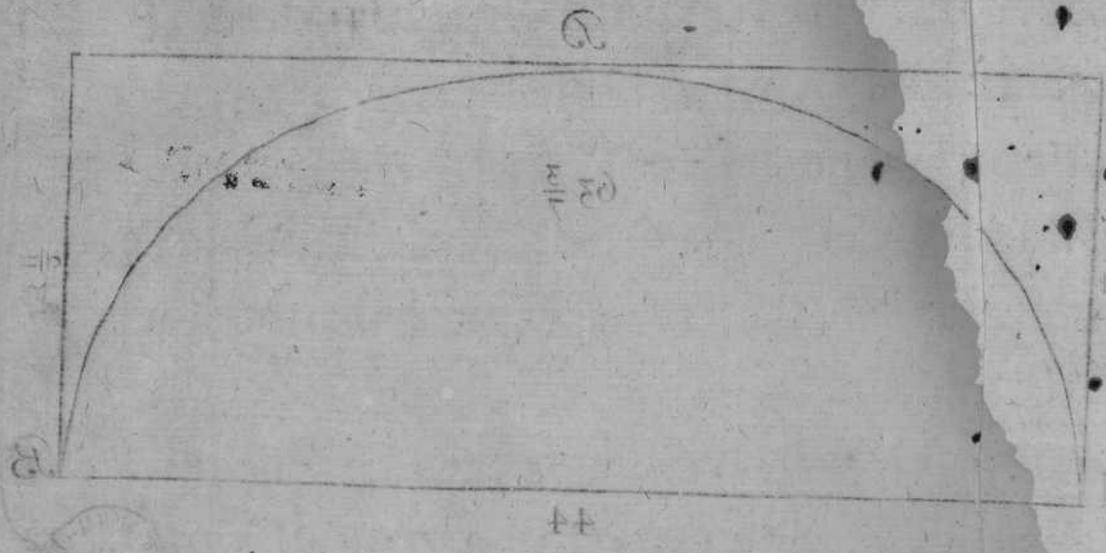
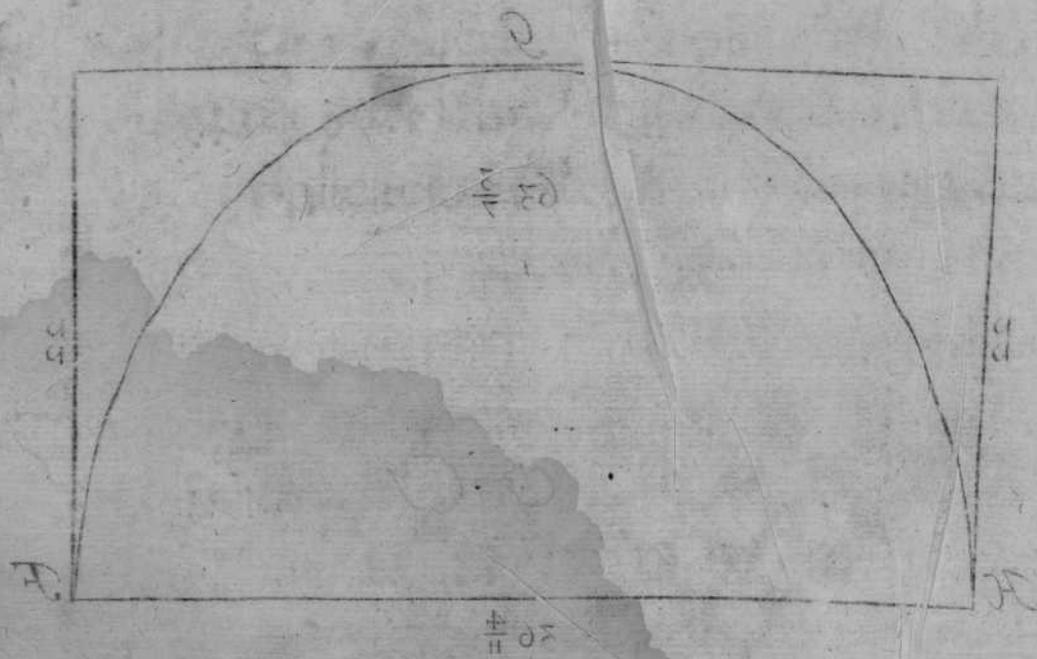
Handwritten notes and calculations:  $16 \frac{5}{16}$ ,  $16 \frac{11}{16}$ ,  $32$ ,  $14 \frac{11}{16}$ ,  $32 \frac{11}{16}$ ,  $11$

Y para las que se han de hacer que se han de hacer... do, formadas de arcos... cho 30... y de alto 2... los resados en... una línea, como se dexa arriba, y non se... 80... Ordena el resado de tres, dixiendo, si 14... me den 11, que me den 80... multiplicados... por 14 y restados 88... partes por 14...



Dr. B. B. D. A. S.

22



TRA

C3

TRATADO  
SEGUNDO,

Y DECLARACION DE LA  
distribucion que mouiò a la distincion de  
los capitulos siguientes, y el intento  
del Autor.

**P**OR QUE En los capitulos passados he  
tratado de la fabrica, y medida de  
las Capillas, en genero regular, por ra-  
zon de lo irregular, de las que en estos capitu-  
los siguientes se veràn: Determinè por la mayor  
claridad, tratarlas con distincion, dandoles el  
orden en su inteligencia; assi en el estilo corrièn-  
te, como por verdaderos fundamentos, que  
estàn en sus demonstraciones, teniendo regla  
cierta al mayor examen, y seguros principios  
de Arquitectura.

Y porque con la tabla antecedente que pu-  
se, para q̄ generalmente se puedan medir qua-  
lesquiera Capillas, que estèn en proporcion por  
regla de tres: Y juntamente seguro instrumen-  
to para tornear, y medir las circunferencias de  
que



## CAPITVLO I.

## EN QUE SE TRATA DE LA

medida del cañon de Bobeda, y media

naranja rebaxadas.



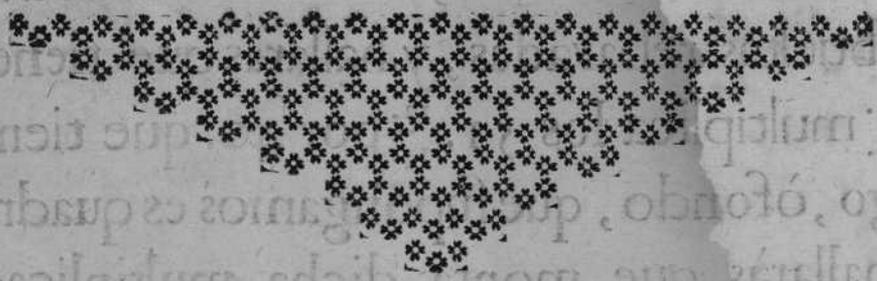
STOS Cañones, y medias naranjas, se hazen en partes, donde su poca altura, no dà lugar a que sean de medio punto; y assi, es preciso sujetarse a la altura que se hallare, abatiendo las bueltas, segun la necesidad lo pidiere; su fabrica, y medida, es como se *ve en la figura*.

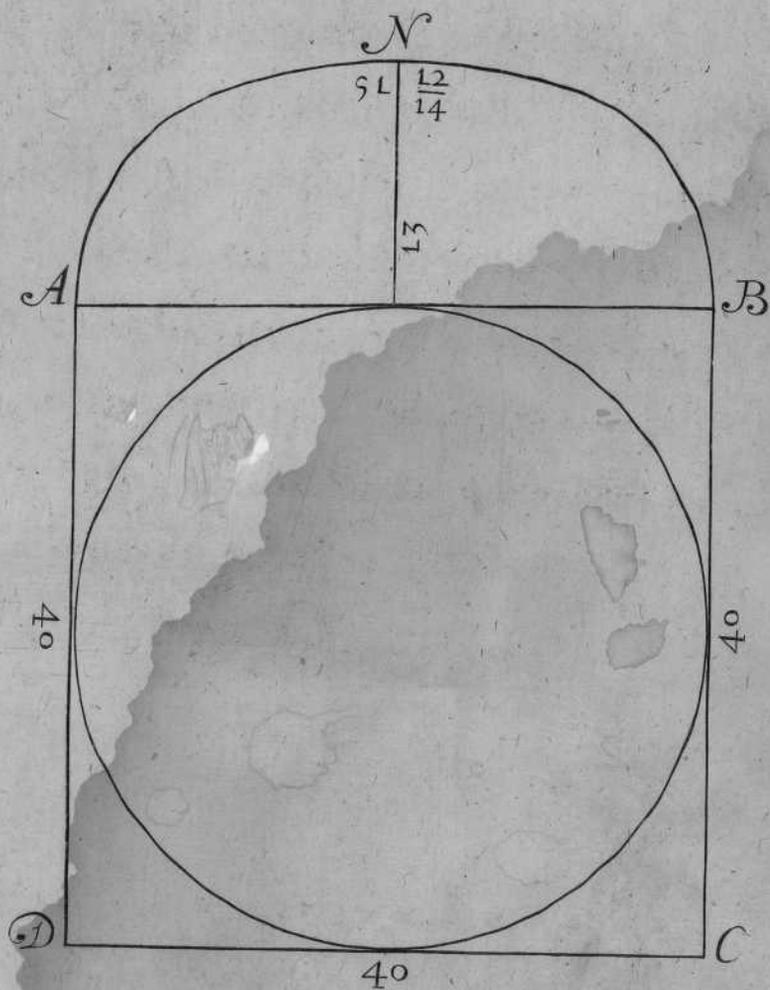
FORMARÀS el cañon de Bobeda A.B.N. que tenga de diametro 40. pies, y de alto 13. faca su circunferencia, como te enseñè a sacar las bueltas rebaxadas, y hallaràs que tiene 51. y  $\frac{12}{14}$ . multiplica los 51.  $\frac{12}{14}$ . por 40. que tiene de largo, ò fondo, que supongamos es quadrada, y hallaràs que monta dicha multiplicacion  $2074\frac{4}{14}$ . y tantos son los pies quadrados superficiales del propuesto cañon.

LA media naranja, mediràsla en esta forma. Haràs su planta A. B. D. C. que tenga 40. pies en quadrado, y dentro de ella haràs el circulo

culo que toque en los quatro lados de dicho quadrado: y se supone que tiene 13. pies de alto, como el cañon de arriba, saca su circunferencia como te he enseñado, y hallarás que tiene  $51\frac{12}{14}$  que son los mismos que te salieron en el cañon. Multiplicalos por 40. y te saldrán al producto 2074  $\frac{2}{7}$  y tantos son los pies quadrados superficiales que me dà su arca concaua de la propuesta naranja, con que vienen a ser los mismos que me salieron en el cañon.

EN quanto a las pechinas, obseruarás la regla que te enseñè en el cap. 3. que trata de la Capilla vaída.







## CAPITULO II.

EN QUE SE TRATA DE LA  
fabrica, y medida de la Capilla  
esquifada rebaxada.

**E**st proprio del Arquitecto el hazer esta Bobeda, ò medirla, su mouimiento se causa a niuel, como dixe en el capitulo 4. en que se trata del esquife.

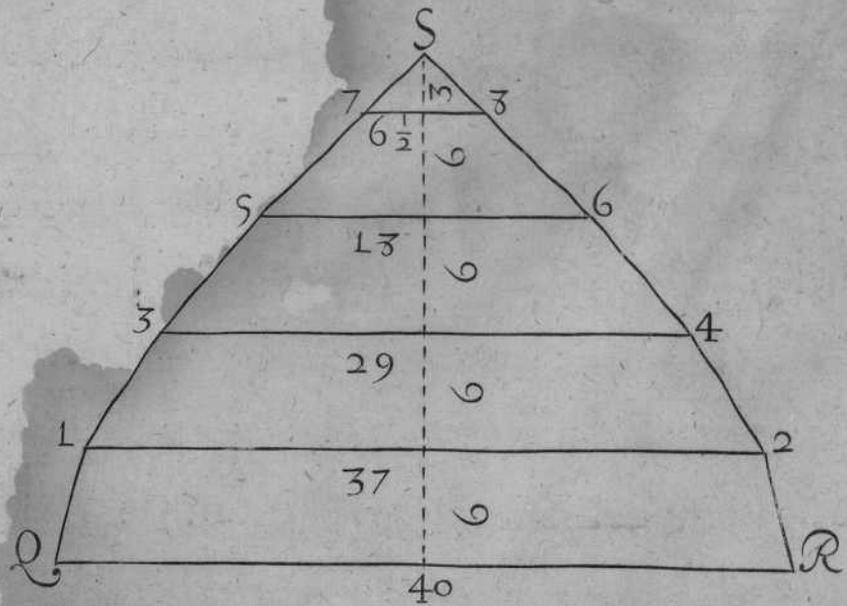
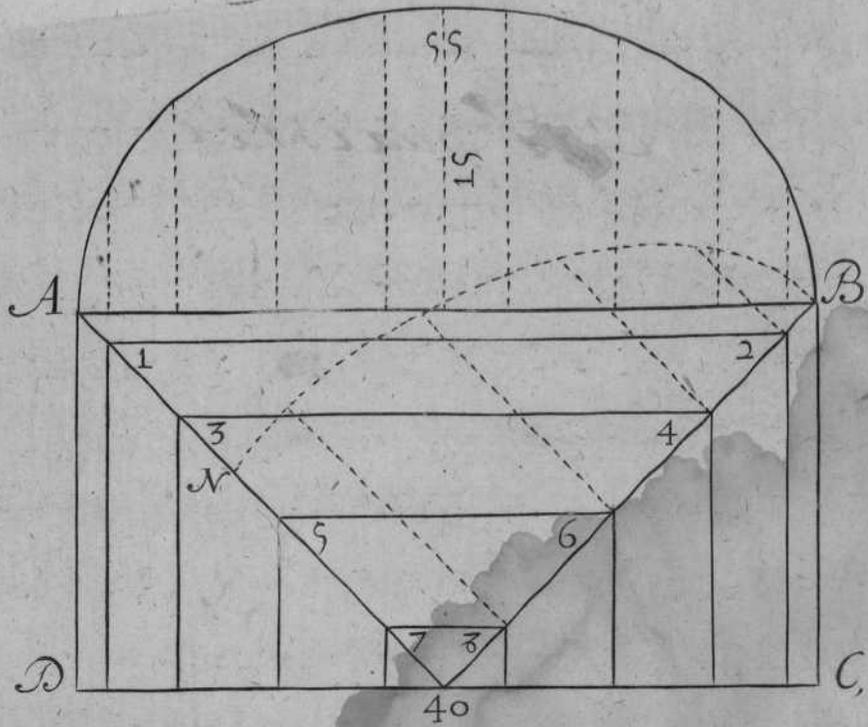
FORMARÀS la mitad de su planta A. B. D. C. de 40. pies leuantaràs el perfil, ò buelta, que suba 15. pies, faca su circunferencia por las reglas antecedentes, y hallaràs que tiene 55. pies. Diuidiràs la en nueue partes, como parece, y desde sus diuisiones baxaràs plomos que toquen en los angulos del quadrado, como parece por sus diagonales. Y despues tiraràs lineas paralelas a su vasis A. B. tambien tiraràs sus lineas paralelas, como parece por A. D. y allado que le corresponde B. C. como por plãta, y perfil se vee. Executado esto, formaràs el triangulo Q. R. S. que tenga por vasis la linea A. B. de 40. pies, y por perpendicular leuantaràs la mitad de la circunferencia del perfil, que son  $27\frac{1}{2}$ . y tantos ha de tener de alto dicha perpendicular. Diuide-la en quatro partes y media, y con el compàs

TRATADO II. CAP. II.

te iràs al piti pie, y veràs por el que tiene cada diuision seis pies de ancho poco mas, y la media tiene tres, que juntas en vna suma hazen los mismos  $27\frac{1}{2}$ . Despues tomaràs con el compàs en la planta los largos de cada trapezia de por si, como parece por A.B. que vale 40. ponla en Q.R. que es la dicha vasis, y los demas largos los tomaràs por los numeros señalados en dicha planta, y le responde al triangulo Q.R.S. y parece por 1.2.3.4.5.6.7.8. y despues tomados los largos adonde te vinieren, le cerraràs sus diuisiones, como parece por Q.S. y por S.R. y hecho lo dicho, tomaràs el compàs, y por el piti pie veràs los largos de cada trapezia de por si, y los pondràs como parece en dicha figura. Mediràs cada trapezia de por si, y juntas las cinco partidas en vna suma, y hallaràs q̃ monta  $653\frac{1}{2}$ . y tantos son los pies que tiene el arco del propuesto triangulo. Y porque es la quarta parte de la propuesta Capilla; multiplica los  $653\frac{1}{2}$  por 4. y te saldràn 2614. y tantos pies quadrados superficiales diràs que tiene el arco concaua de la propuesta Capilla esquinada.

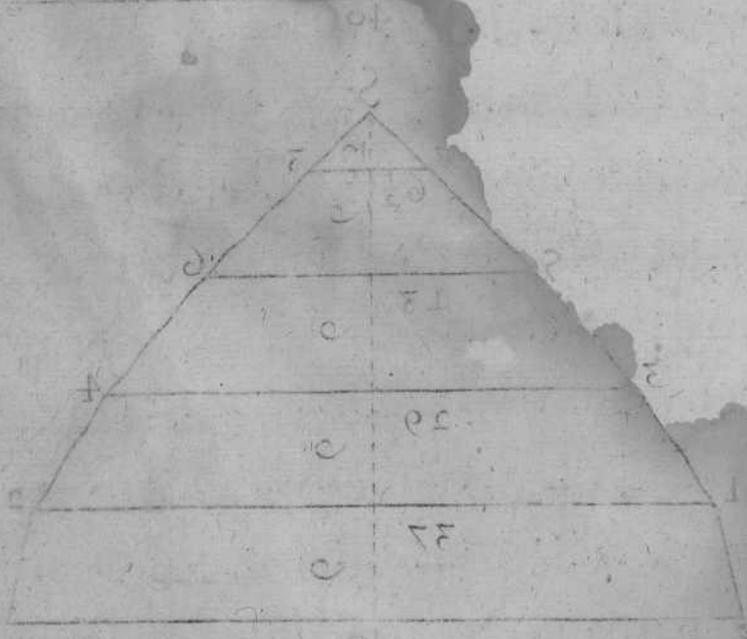
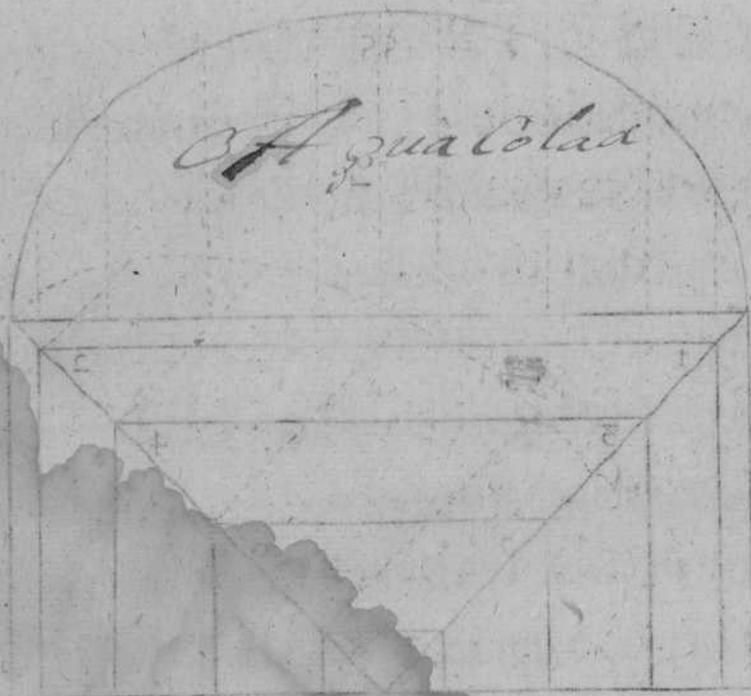
EL cerchon señalado con la N.B. es la buelta que le toca por el diagonal, ò angulo de su quadrado.

CA.



..... 5 10 20 30 40 *Pies*

Don Juan Seguí uson las casillas



## CAPITVLO III.

EN QUE SE TRATA DE LA  
 fabrica, y medida de la Capilla por aris-  
 ta, que sube mas del quadrado,  
 ò medio punto.



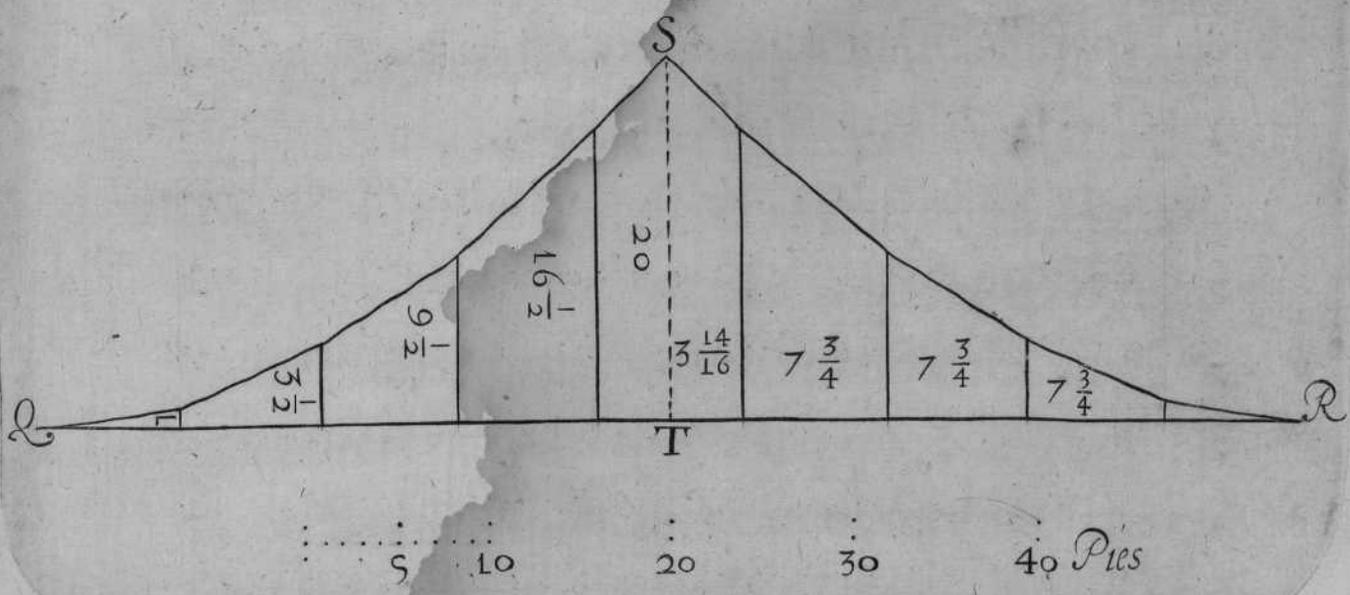
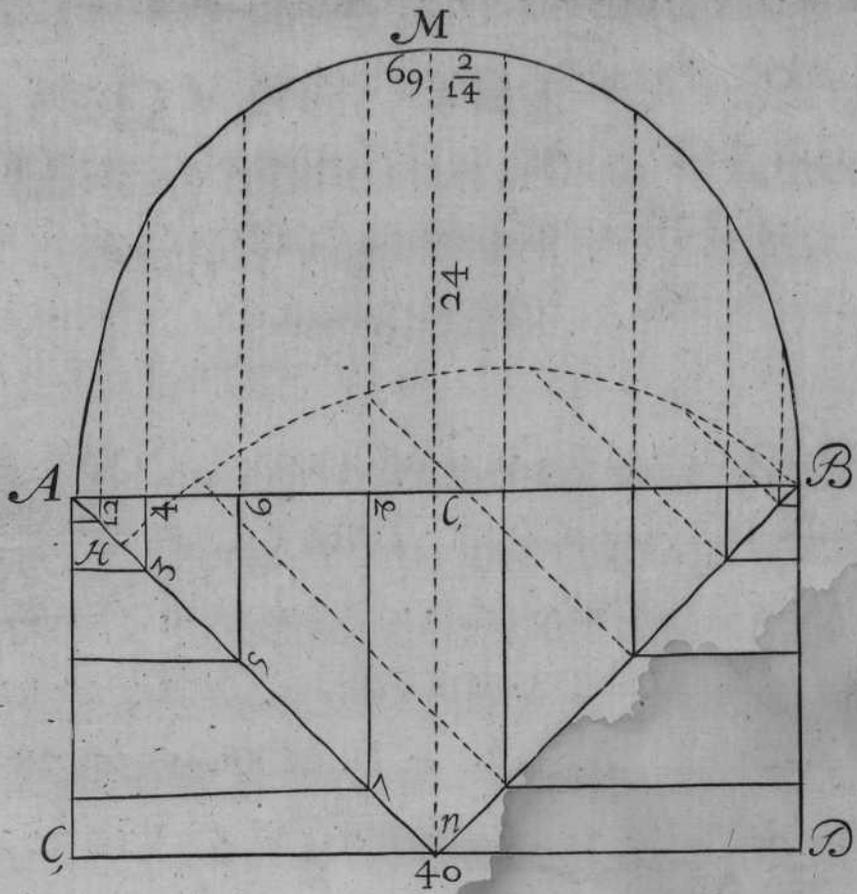
Porque se ofrece al Arquitecto, no solo el obrar, sino el medir, serà bien se ponga la declaracion de lo vno, y otro, que es como se sigue.

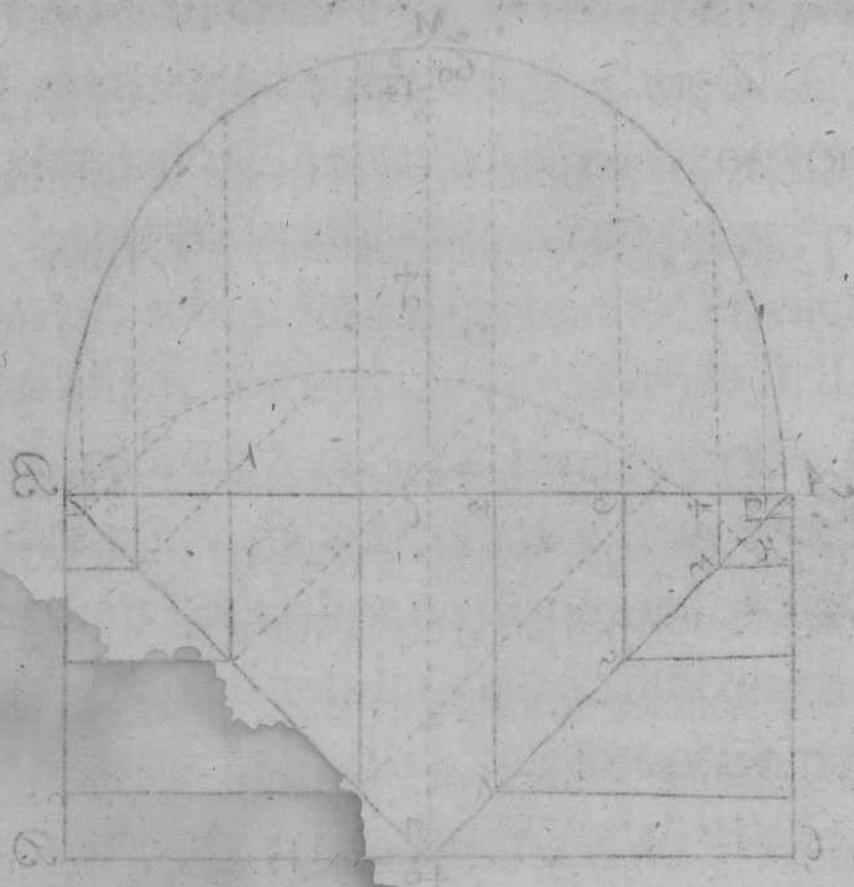
FORMARÀS la mitad de su planta, como parece por A. B. C. D. que tiene 40. pies de ancho. Leuantaràs el perfil, haziendo su buelta, q̄ suba 24. pies, sacando su circunferencia por las reglas citadas, y hallaràs valer  $69. \frac{2}{14}$ . Diuidiràs dicha circunferencia en 9. partes iguales. Baxaràs plomos desde dichas diuisiones, que toquẽ en los diagonales de su quadrado, como parece por A. N. y por B. N. y despues de traçada la planta, y perfil; formaràs el triangulo Q. R. S. que tenga por vasis la circunferencia A. M. B. que vale  $69. \frac{2}{14}$ . dicha vasis, la diuidiràs en otras tantas partes, como parece por dicha circunferencia, y dichas diuisiones tendrà cada vna

TRATADO II. CAP. III.

de ancho  $7\frac{3}{4}$  algo menos, y juntas en vna suma hazen los mismos  $69\frac{2}{14}$ : vete a la planta con el compàs, tomaràs el largo de la claué N. C. y lo pondràs en S. T. y con la misma razon tomaràs los demas auançamiètos, como parece por 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. y los iràs poniendo en dicho triangulo Q. R. S. a vn lado, y a otro de èl. Tomaràs el compàs, y iràs al piti pie, y por èl veràs la que dà cada auançamiento de por sí. Hecho esto, mediràs cada trapezia de por sí, como he referido en los capitulos antecedentes; junta las sumas en vna, y hallaràs que montan 634 pies, y tanto es el valor del arca del triangulo propuesto. Y porque es la quarta parte de dicha Capilla, multiplicaràs los 634. por quatro, y te saldrà a la multiplicacion 2536. y tantos son los pies quadrados superficiales que tiene el arca concaua de la propuesta Capilla, como parece por su demonstracion en su planta, y perfil.

EL Cerchon, ò cimbra, señalado en la N. B. H. es el que le toca por el angulo de su quadrado.





## CAPITVLO IV

EN QVESE TRATA DE LA  
 fabrica, y medida del cañon de Bobeda  
 defigual, y que leuante sus formas  
 à niuèl.



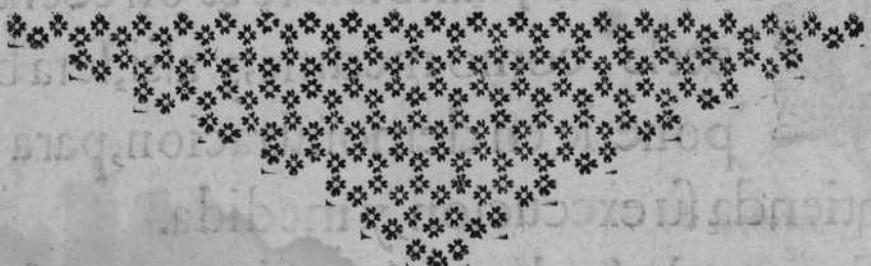
ESTE corte, tambien se te ofrecerà ha-  
 zerle, como medirle; y assi, serà bien  
 ponerle en demonstracion, para que  
 se entienda su execucion, y medida.

FORMARàs suplanta, y perfiles, como la pre-  
 sente A.B.D.E. y el lado A.B. vale 40. pies que  
 el diametro mayor. Y el lado D.E. vale 30. pies,  
 que es el valor del diametro menor, y de largo  
 vale 44. pies: Saca la circunferencia del diame-  
 tro 40. por las reglas que te enseñè en el capi-  
 tulo 1. de este libro, y hallaràs que te dà  $62\frac{6}{7}$ . y  
 tanto vale la circunferencia propuesta. Saca la  
 circunferencia del diametro que vale 30. pies;  
 sigue la regla de sacar la circunferencia de los  
 oualos, y hallaràs que te dà 54. pies; juntalos con  
 los  $62\frac{6}{7}$ . en vna suma, y hallaràs tener 117. Saca  
 la mitad de los 117. y te saldràn  $58\frac{1}{2}$ . multipli-  
 calos  $58\frac{1}{2}$ . por 44. pies que tiene de largo, ò fon-  
 do

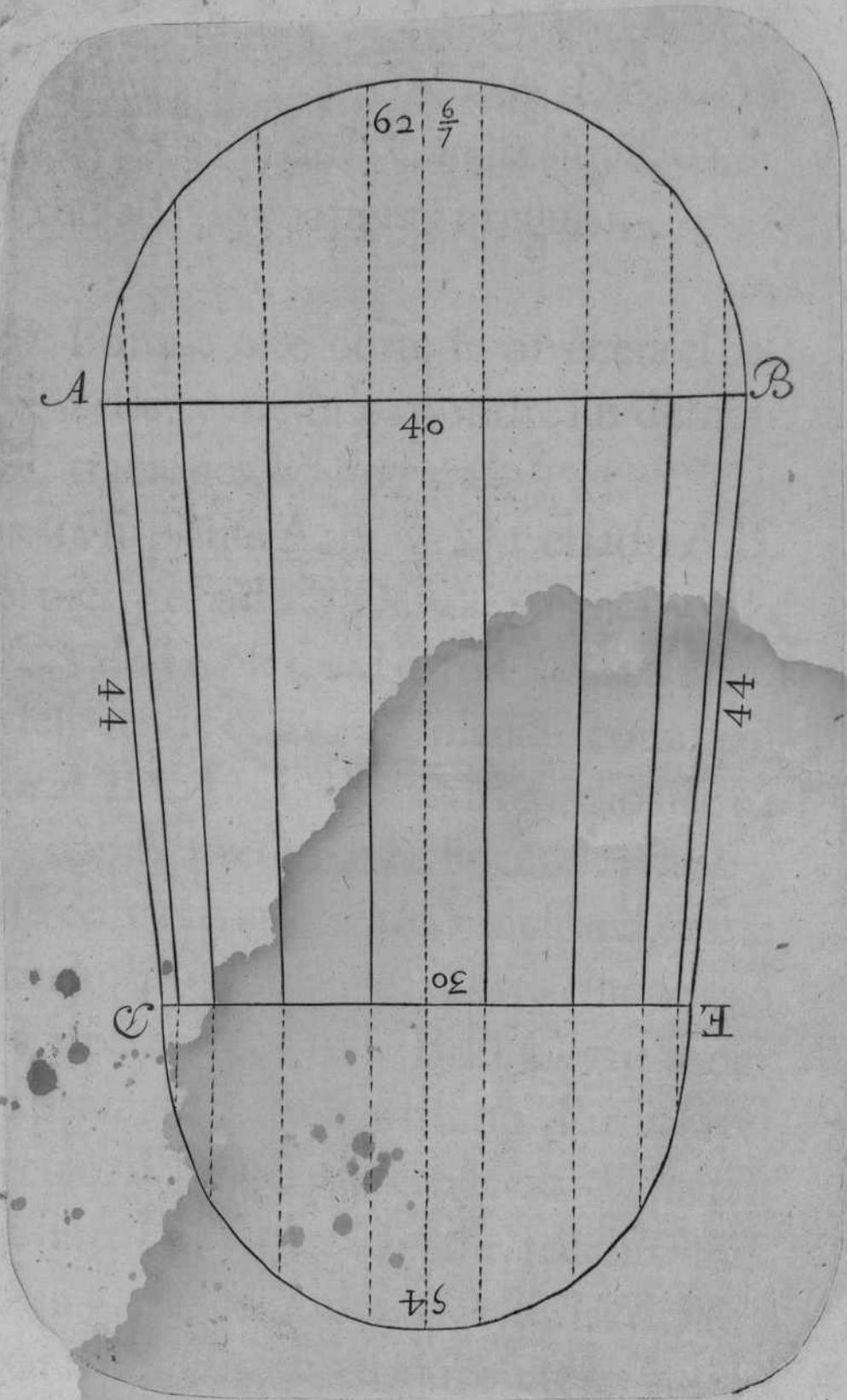
TRATADO II. CAP. IV.

do el propuesto cañon, y hallarás que te salen a dicha multiplicación 2574. y tantos pies cuadrados superficiales dirás que tiene el arca concaua del propuesto cañon, como parece por su planta, y perfiles en la demonstracion presente.

*may Senca  
may Senca mlo Rec*



*[Faint, mirrored text from the reverse side of the page, including words like 'multiplicacion', 'pies', 'cañon', 'superficiales', 'demonstracion']*

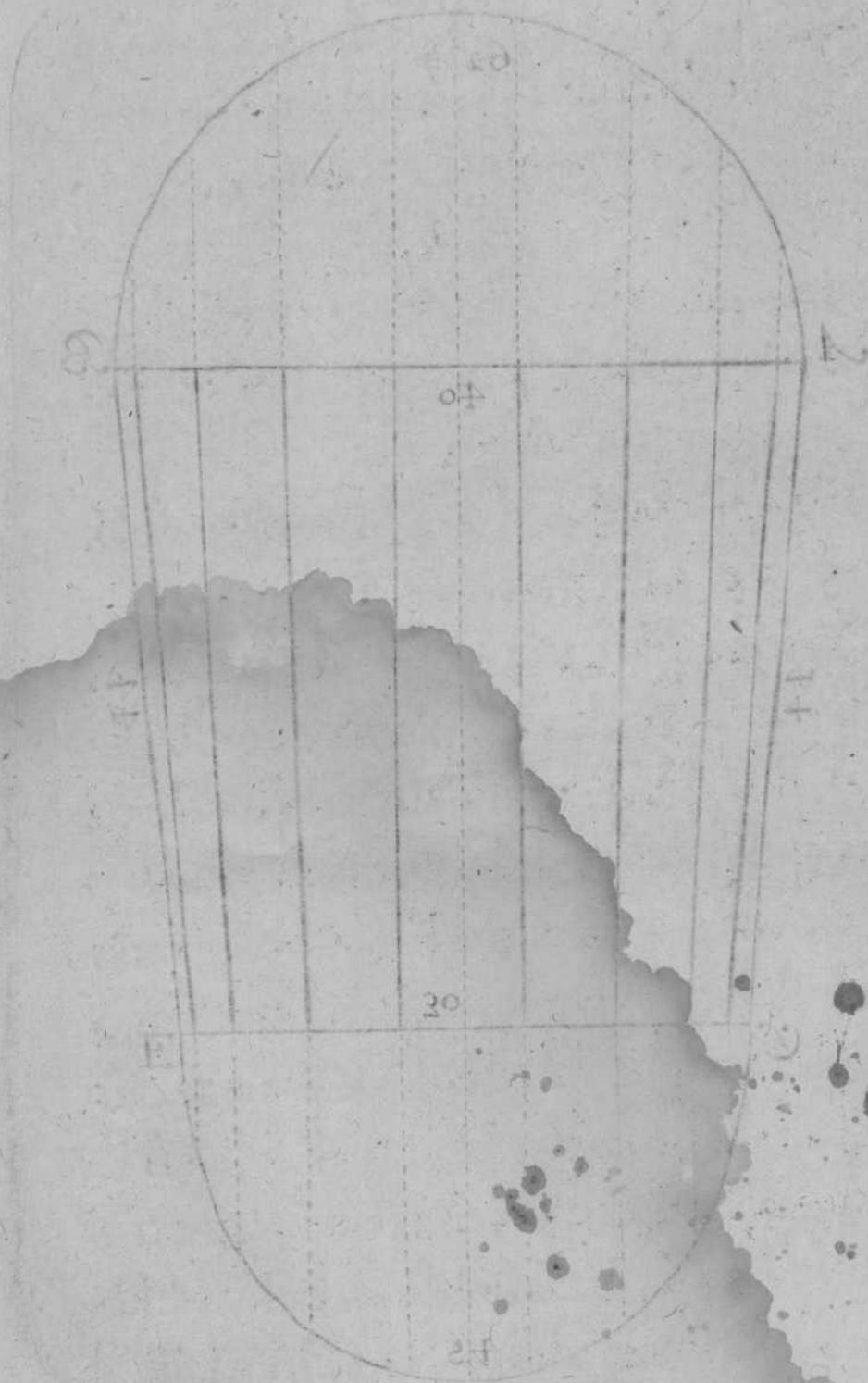


*Le m<sup>o</sup> de faire ces  
bovedas mal formées de carreaux*

CA-

*Booby*

*City*



## CAPITVLO V.

EN QUE SE TRATA DE LA  
fabrica, y medida de la Capilla esquifada,  
causada de vna figura irregular.



Porque este corte se ofrecerà el ha-  
zerle, y medirle, pondrè sus demõs-  
traciones, como veràs.

FORMA su planta A. B. C. D. y el lado A. B.  
vale 30. pies, y el lado B. D. vale 36. pies, y el la-  
do D. C. vale 35. pies, y el lado C. A. vale 28.  
pies, y despues de cerrada tu planta, como pa-  
rece por A. B. C. D. Tomaràs tus medios de ca-  
da lado, como parece por las lineas de pũtos: y  
adõde se cortaren en el cẽtro F. desde èl, tiraràs  
las quatro lineas q̃ causan los quatro rincones, ò  
angulos, y parece por A. F. B. D. C. que todas  
vayan a parar al centro F. y hecho esto haràs el  
semicirculo B. D. N. que tenga por diametro  
la dicha linea D. 36. pies. Diuidiràs dicho semi-  
circulo en 9. partes iguales, y desde las diuisio-  
nes baxaràs plomos que toquen en las dos li-  
neas de sus angulos, y parece por F. B. y tam-  
bien por F. D. despues te passaràs al otro lado q̃

le corresponde, y vale su diametro 28. pies, y sobre el haràs la buelta por tranquilas, y la diuidiràs en otras tantas partes como el diuidido, y desde sus diuisiones baxaràs plomos, que toquen en los dos angulos, que tambien le corresponden en F.C.F.A. y de dichos tocamientos de los angulos passaràs lineas, como parece por los numeros señalados en dicha planta 1.2.3.4.5.6.7.8. con que estará traçada la plãta.

ADVIERTO, que el semicirculo grande es el que debaxo de su buelta se han de sujetar todas las demas bueltas que se han de sacar, y las oras por los tranquilas.

SACARàs el cerchon, poniendo por vasis la linea F.B. y sobre ella leuantaràs la perpendicular F.H. y paralelas a dicha perpendicular, leuantaràs las demas lineas que toquen en sus diuisiones. Sacaràs la buelta que le toca por propios tranquilas. Y conforme a esta orden, sacaràs las otras tres que corresponden a sus angulos, y parece dicha buelta por F.H.B.

Y para sacar la buelta, ò bueltas que le tocan, y tenderlas en plano, y que siruan de perpendiculares en cada vno de los triangulos de por si, tomaràs el compàs, y con el llevaràs la distancia

F. G.

F. G. y la pondrás por vasis en la línea N. I. sobre ella. Leuantarás vna perpendicular, y paralela a ella, pondrás las diuisiones, como parece por las O. O. en dicha planta. Y despues de leuantadas, sacarás la buelta que le toca por tranquilas de la forma mayor con  $\bar{q}$  queda hecha la buelta que le toca. Tiendela en plano, y hallarás que te dà 27. pies, y tãtos ha de tener de alto dicha perpendicular. Formarás el triangulo Q. R. S. diuide dicha perpendicular en quatro partes, y media, como lo està la mitad de su buelta, y cada diuision ha de tener 6. pies de ancho: y la media diuision 3. con que se cūplen a los 27.

ADVIERTASE, que en quanto a dicha perpendicular, y el cerchon te han de seruir para este triangulo, y el que le corresponde.

Y para sacar la perpendicular de los otros dos triangulos, y cerchones que le tocan, serà por el mismo orden que la passada.

HECHO esto, formarás quatro triangulos,  $\bar{q}$  cada vno tenga por vasis los lados de su planta correspondientes.

EL primero que està referido Q. R. S. ha de tener su vasis 36. pies, y el segundo D. F. G. ha de tener su vasis 28. pies, el tercer triangulo H. N. I. serà su vasis 35. pies, y el quarto M. T. C.

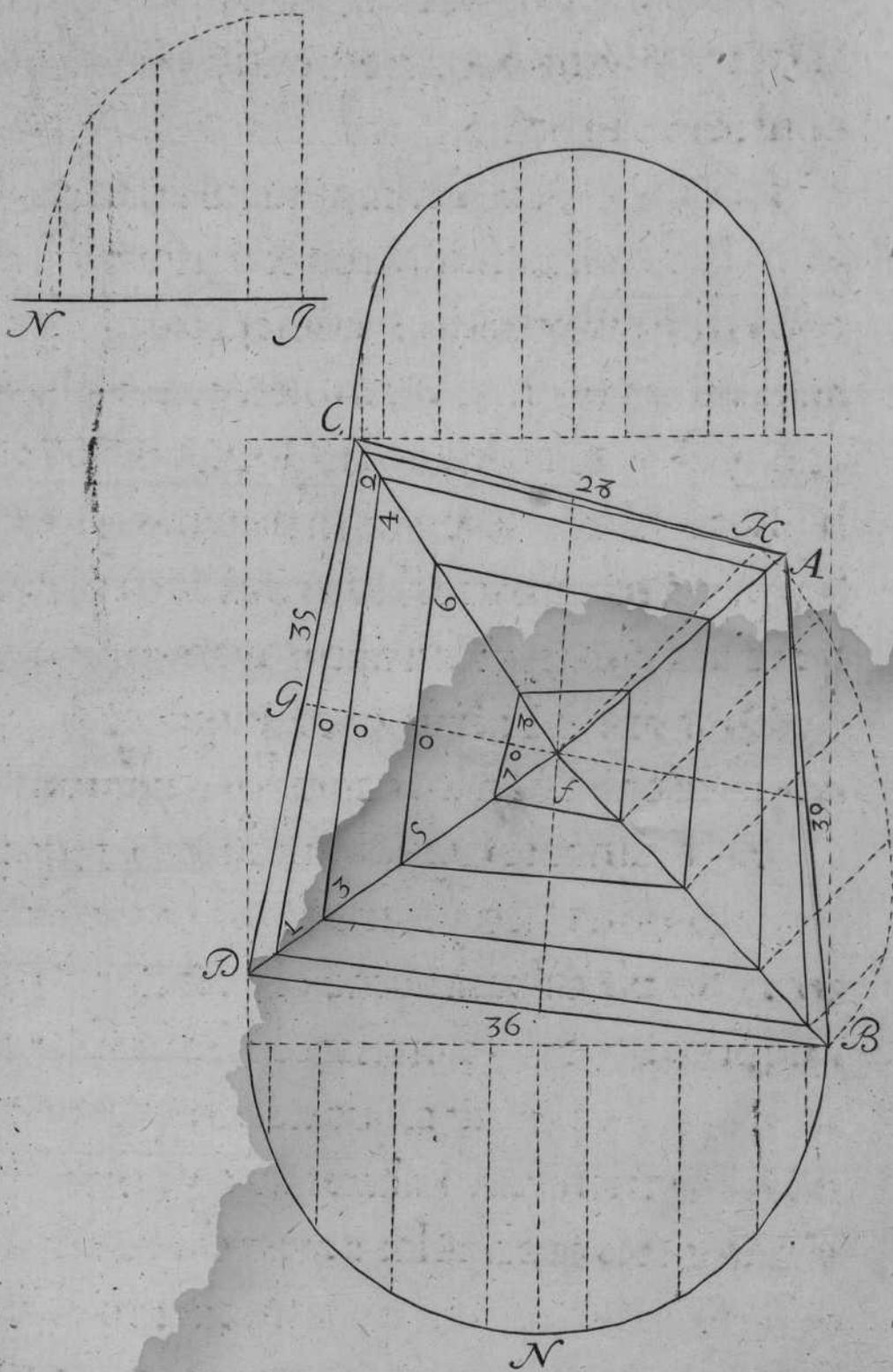
valdrà su vasis 30.pies.

HECHO Esto, partiràs, ò diuidiràs en quatro partes y media cada perpendicular de por sí, conforme le tocare.

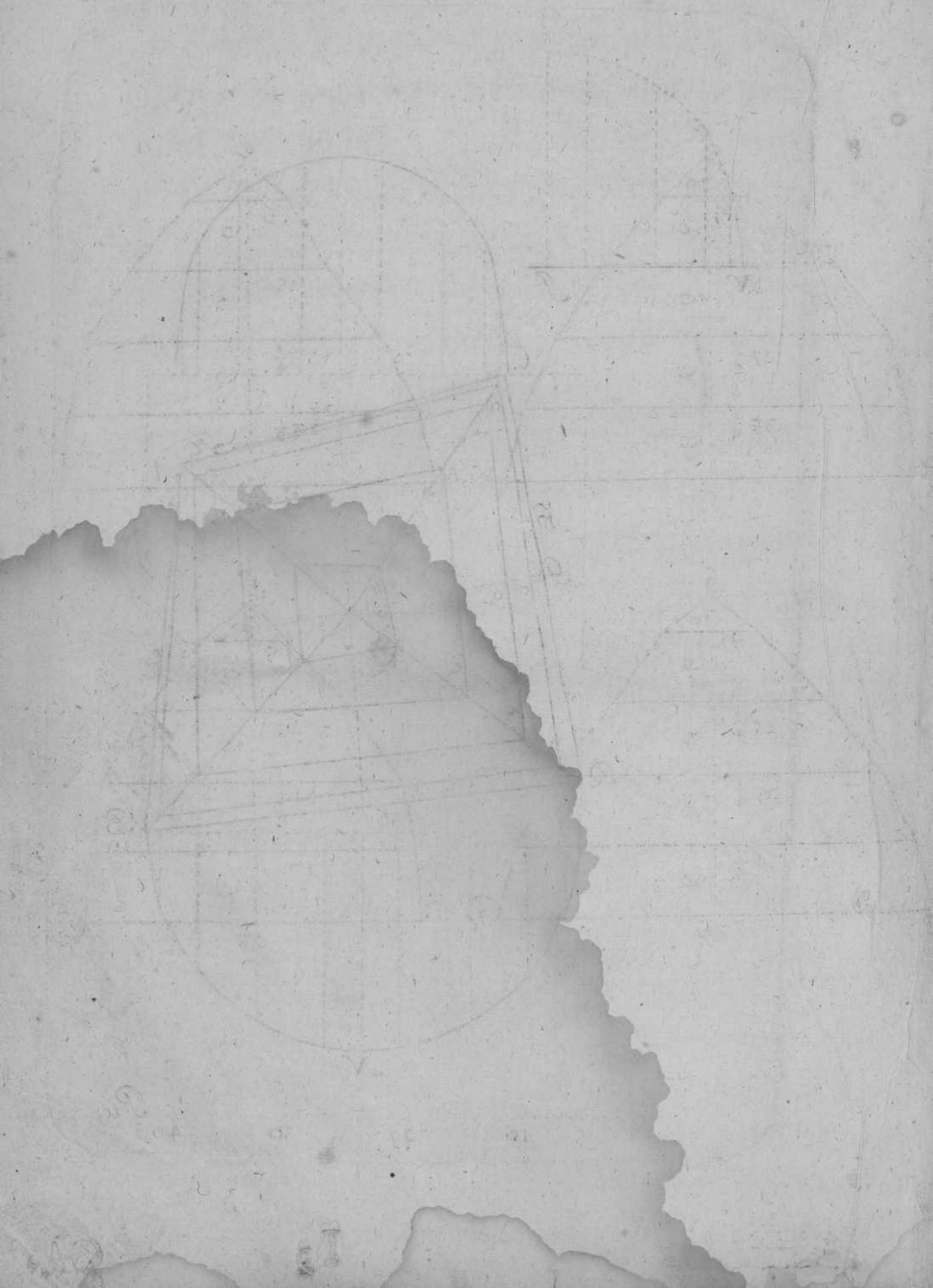
IRÀS TE A la planta, y auiendo tomado la vasis de 35.pies; podràs la en el triángulo H. N. I. como te he mostrado, y consecutiuaente, tomaràs el ancho 1. 2. y tambien 3. 4. y el ancho 5. 6. y el 7. 8. cada vno de por sí, como te darà la planta. Y con este orden tomaràs los demas largos de los otros tres lados de dicha plãta; por que cada vno tiene distintos auançamientos.

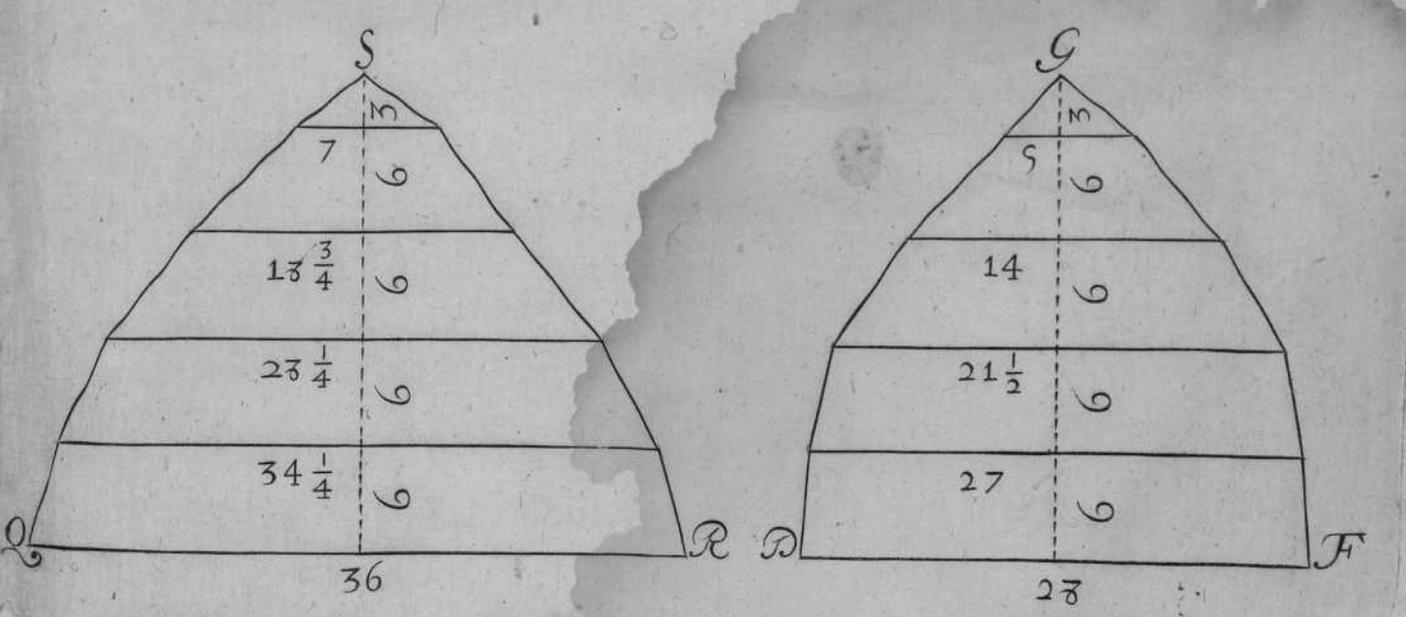
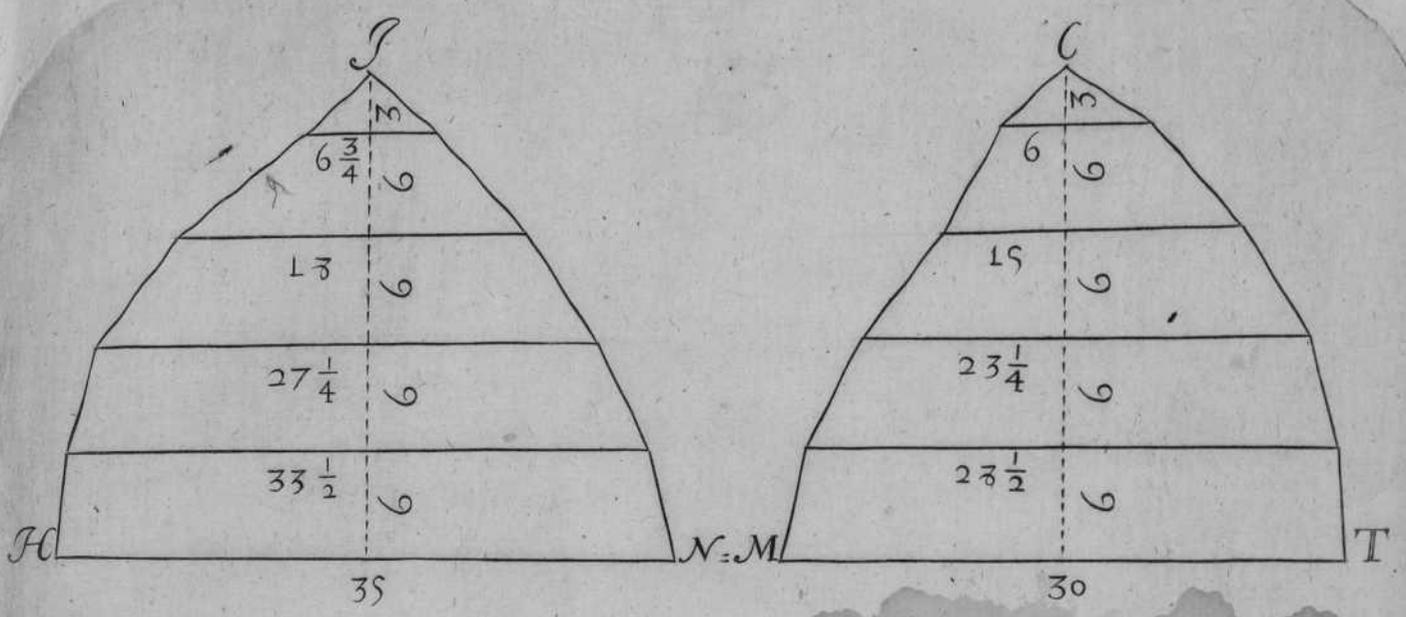
DESPVES Mediràs cada trapezia de por sí, como te enseñè en los capitulos passados.

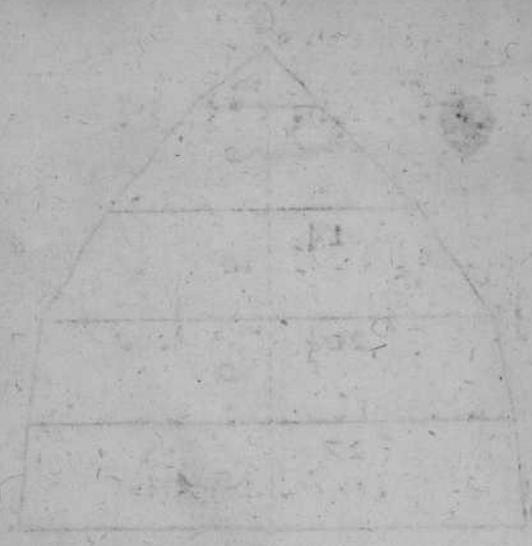
EL Triangulo Q. R. S. vale su arca 597.pies; y tantos es su valor, y el triangulo D. F. G. vale su arca 480.pies. Y asimismo el triangulo H. N. I. vale su arca 587.  $\frac{1}{2}$ ; y el triángulo M. T. C. vale su arca 518.  $\frac{1}{2}$ ; y por tanto juntaràs las quatro partidas en vna suma, y hallaràs que montan 2183. y tantos pies quadrados superficiales, diràs que tiene su arca concaua de la propuesta Capilla, siendo su planta vna figura irregular, como la presente que va demonstrada, y las demas que se figuen con pequeño trabajo, vendrán en conocimiento de ellas.



5 10 20 30 40 Pies







## CAPITVLO VI.

EN QUE SE TRATA DE LA

fabrica, y medida de la Capilla por

arista, y su planta es vna figura  
irregular.

El hazer, y medir este genero de Capilla se te ofrecerà, y así serà bien q̄ le sepas. Formase su planta, y sobre ella leuantaràs los perfiles, ò formas, que estèn a niuèl sus mouimientos en la execucion se van auançando desde sus angulos, como veràs.

FORMARàs su planta A. B. D. C. que el lado A. B. tenga 30. pies, y el D. C. valga 35. pies, y el B. A. valga 26. pies, y el B. C. valga 28. pies, y cerrada la planta como parece. Tomaràs los medios de cada vno de sus quatro lados, y a dondete cortaren, que es en el cètro N. y desde èl sacaràs lineas a los quatro rincones, ò angulos que causan las aristas. Leuantaràs los quatro perfiles, ò formas aduirtièdo, que las demas han de leuantar lo que sube el semicirculo grãde, ò forma mayor que su diametro tiene 35. pies, como parece por D. G. C. diuidiràslo en

9. partes iguales, y desde sus diuisiones baxarás plomos que toquen en los angulos D. N. y tambien en N. C. vete al otro lado que le corresponde sobre la vasis de 30. leuantarás la forma como parece. Diuidirásla en 7. como la passada. Baxarás tus plomos que toquen en los angulos, como parece por A. N. y por N. B. que es lo mismo que hiziste en el otro. Leuantarás los otros dos perfiles por las reglas passadas, y parece por dicha planta, y perfiles.

Y queriendo medir la quarta parte señalada con D. N. C. que su diametro vale 35. pies, saca su circunferencia por la regla del cap. 1. y te saldrán 55. ponlos por vasis en el triángulo A. D. B. diuidirásla en 7. partes iguales, como lo está su semicirculo, que cada vna tenga 8. pies de ancho escasos, iráste a la planta, y con el compás tomarás lo que auança cada diuision de por sí. Y aduerto, que todas sus diuisiones son desiguales, como lo son los auançamientos de su planta, como por ella reconocerás, y adonde te vinieren las diuisiones irás cerrando a vn lado, y a otro, y despues medirás cada trapezia de por sí, valiendote del piti pie, para conocer el valor de sus largos. Junta estas sumas en vna, y ha-

hallaràs que te dà  $259\frac{8}{4}$  y tantos son los pies que tiene el arca del triangulo propuesto.

Y para medir el otro triangulo que le corresponde, saca su circunferencia por la regla de los ovalos, y hallaràs que te dà  $50\frac{1}{2}$ ; y tanto es su valor, pòlos por vasis en el triángulo N. M. G. diuidiràslo en 7. partes iguales, cada diuision tenga siete pies y quarto de ancho, y despues de leuantadas las perpendiculares sobre la dicha vasis, iràs a la planta, y tomaràs sus auançamientos cada vno de por si, porque son desiguales, y adonde te cortaren sus diuisiones cerraràs dicho triangulo; y con el compàs vete al piti pie, y veràs el largo de cada trapezia de por si, y reconocidos mediràs las trapezias cada vna de por si, como te he enseñado, y monta  $246\frac{3}{4}$  y tantos pies tiene el arca de dicho triangulo N.M.G.

Y conforme a esta explicacion mediràs los otros dos triangulos que te quedan, y hallaràs q̄ el triangulo H.I.C. vale toda su arca 302. pies.

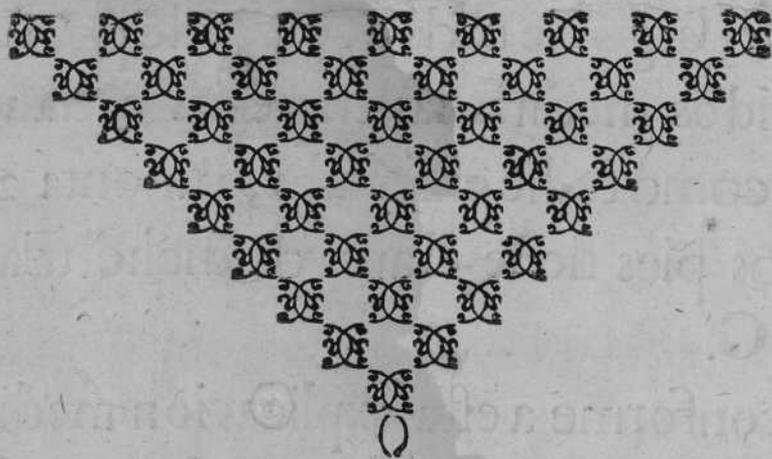
VETE a medir el otro triangulo que se sigue S.R.T. y hallaràs que te dà su arca 266. pies.

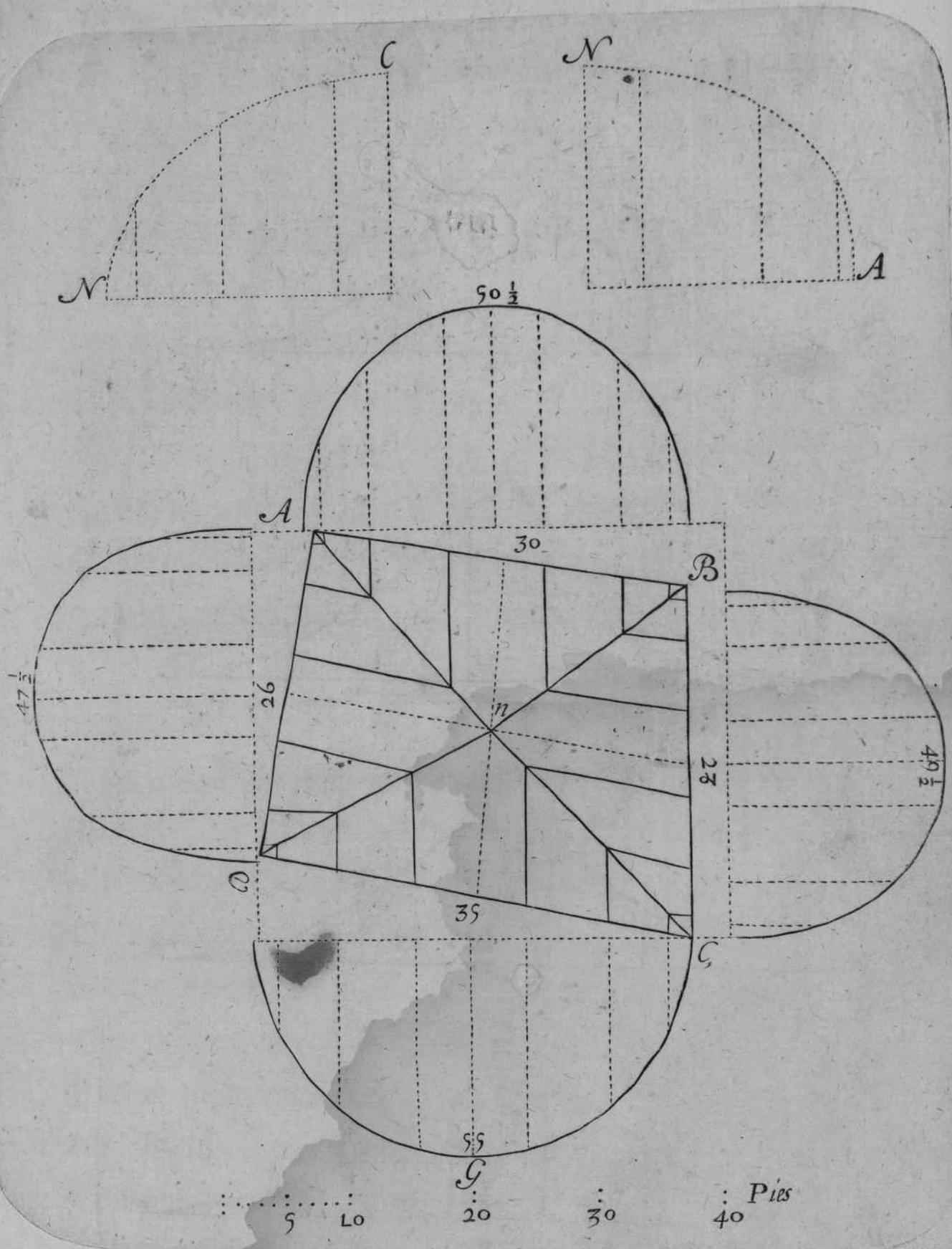
IVNTA estas quatro sumas en vna, y hallaràs que montan  $11074\frac{1}{2}$  y tantos pies quadrados  
su-

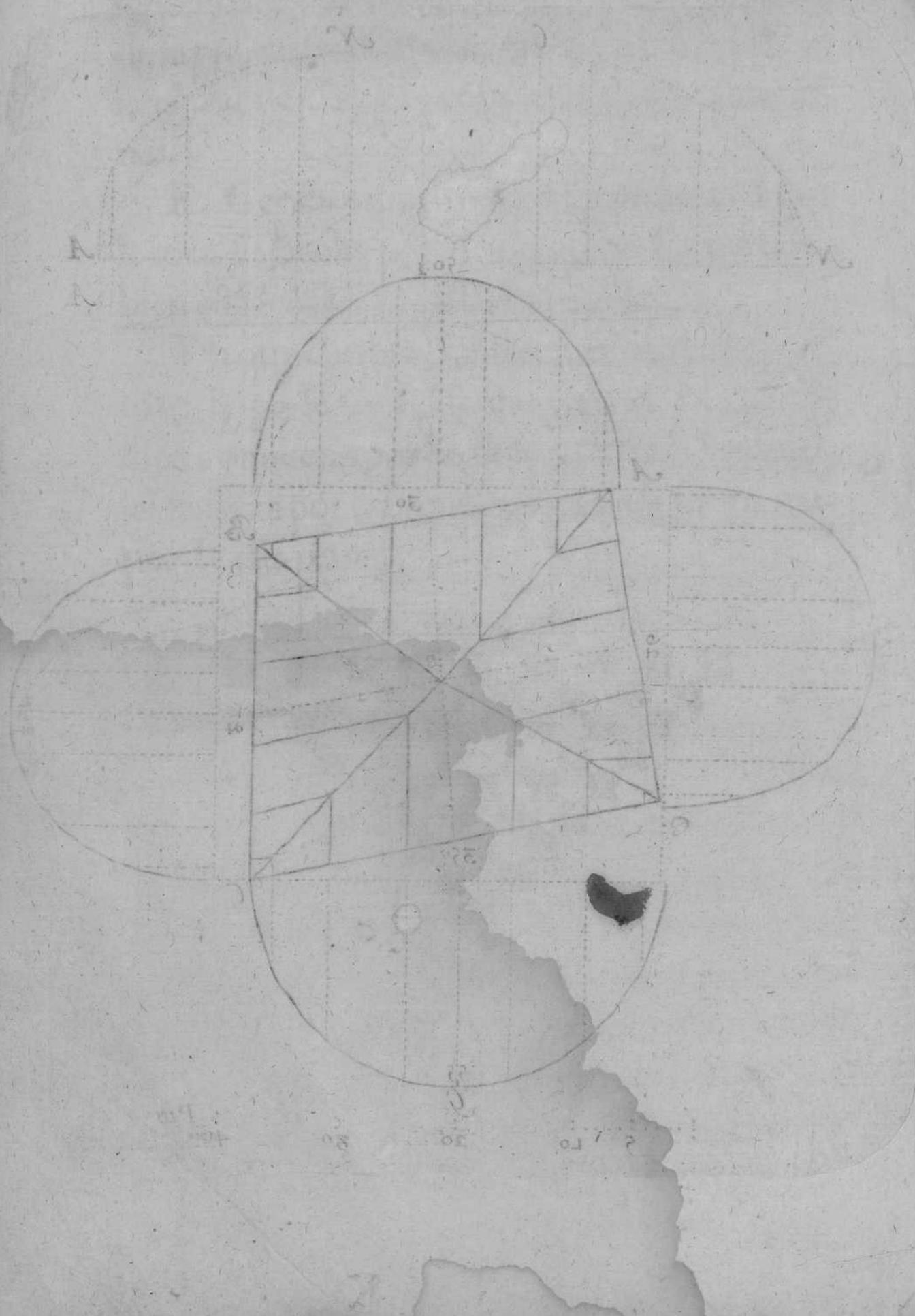
superficiales diràs que monta el arca concaua de la propuesta Capilla, como parece por lo irregular de ella, y se ve por sus demonstraciones.

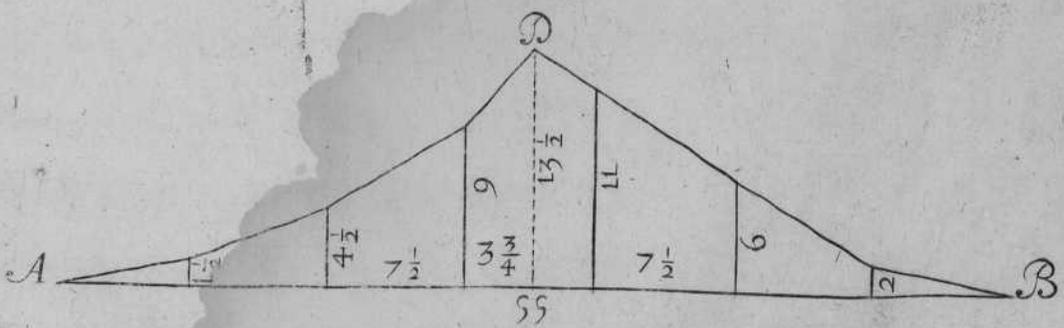
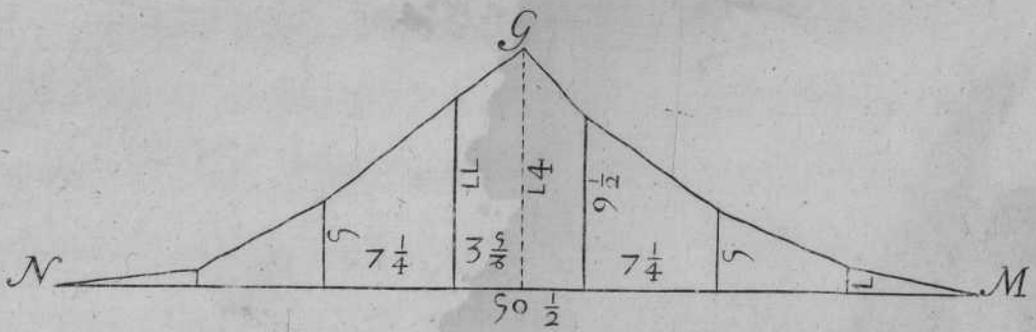
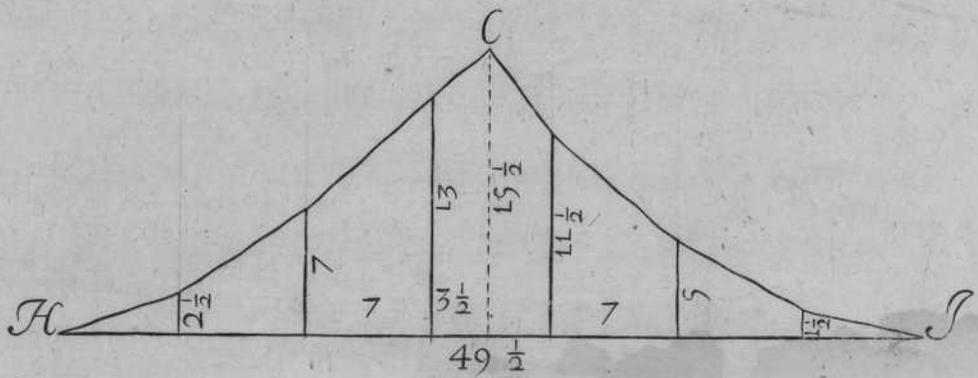
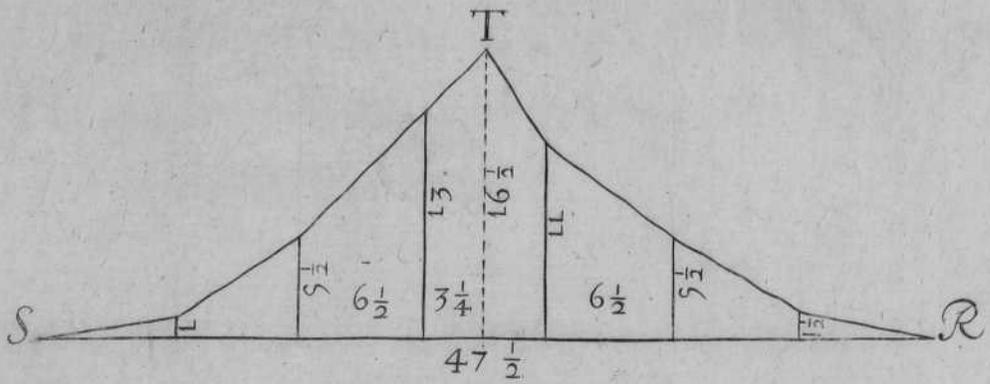
EL Cerchon, ò cimbra de puntos, es el que le toca su buelta por el angulo N. C. que tambien està señalada con las mismas letras.

Y la otra cimbra, tambien señalada de puntos es la que le toca por el angulo A. N. que tambien conoceràs por las mismas letras. Sus bueltas se facan por tranquilas, sujetas a la forma mayor de esta planta.

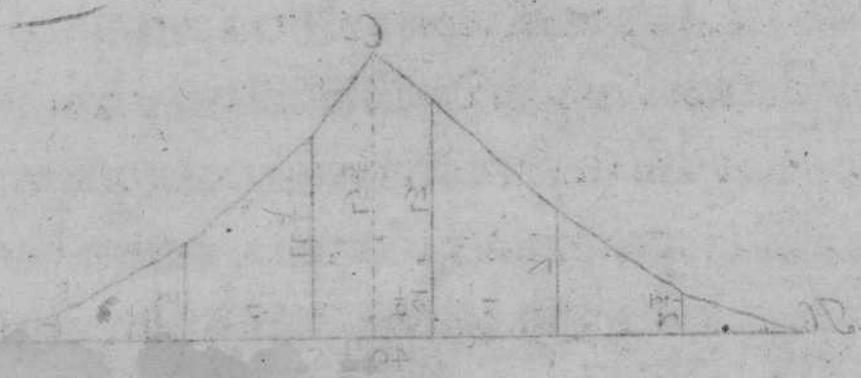
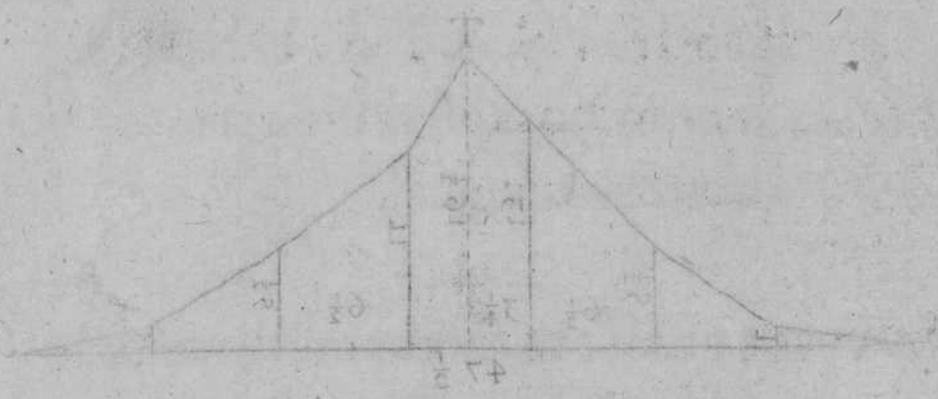








Dr. Robert  
Capeau Legault



## CAPITVLO VII.

EN QUE SE TRATA DE LA

fabrica , y medida del rincon de  
claustro desigual.

AMBIÉN se te ofrecerá el hazer este corte , ò el medirle , porque no todas vezes hallarás el sitio tan igual , q̄ puedas plantar en iguales distancias ; y así será bien se ponga su demonstracion , para que conforme a ella sepas lo vno , y lo otro , como verás .

FORMARÁ su planta , como parece por A.B.C.D. y el lado , ò diametro A. B. vale 40. pies , y el A.C. vale 30. pies , y despues de tiradas las lineas que forman el rincon de claustro , tira el diagonal B. C. tirarás el otro diagonal , ò angulo de puntos , como parece por A. D. y quedarán hechas las diagonales del quadrangulo q̄ forma dicha Capilla , y sobre el diametro A. B. formarás el semicirculo A. B. N. y lo diuidirás en 9. partes iguales , y adonde te vinierē dichas diuisiones , baxarás plomos , que toquen en la diagonal B. C. y despues vete al otro diametro que vale 30 pies , y sobre su vasis formarás el se-

TRATADO II. CAP. VII.

micirculo, y lo diuidirás en otras tantas partes, como lo está el otro. Y desde sus diuisiones bajarás plomos que toquen en la diagonal, y diuisiones, como el que le corresponde: y traçada la planta, y perfiles, como parece, medirás cada triangulo de por sí, como te dà la planta; y auiedo de medir la mitad de dicha Capilla, y tēder en plano su arca concaua, harás en esta forma, y para saber el valor del triangulo A. B. G. que medà la planta. Saca la circunferencia del diametro de 40. y hallarás que te dà  $62\frac{6}{7}$  y tantos ha de tener de largo la vasis del triángulo Q. R. S. y la diuidirás en 9. partes iguales, como lo está su semicirculo: y desde sus diuisiones leuantarás perpendiculares, y que tenga cada vna 7 pies de ancho; te irás a la planta, y con el compàs tomarás el largo de la claué G. F. y lo pondrás en la perpendicular T. S. y de la misma manera irás tomando los demas largos, y los irás poniendo a vn lado, y a otro del triangulo, como parece por los abançamientos en la mitad de su planta, señalado por las O. O. y tambien reconocerás en la mitad del triangulo Q. R. S. y despues de cerrado dicho triangulo, como parece, medirás cada trapezia de por sí, obseruando

uando el modo, y orden de medir las otras. Lũta las sumas en vna, y hallaràs que monta 390. pies, y tanto es el valor del arca del triangulo propuesto Q.R.S.

MEDIRàs la otra quarta parte, que causa también arista, y parece por dicha planta B. D. G. y hallaràs que su diametro vale 30. pies. Saca la circunferencia por la regla que te he enseñado de sacar los oualos, y será su valor de dicha circunferencia 55. Ponlos por vasis en el triangulo I.F.E. diuide dicha vasis en 9. partes iguales, como lo està su circunferencia, y hallaràs que cada diuision vale 6. pies, y vn poco mas, que juntas hazen los mismos 55. y sobre dicha vasis, adonde te vinieron dichas diuisiones, leuanta perpendiculares, y despues vete a la planta, y toma el largo de la clauē G.H. ponlo en E.N. que es en la perpendicular de dicho triangulo, y los demas largos de el, los tomaràs en los auãçamientos de la planta, y parece por B. G. y los iràs poniendo en dicho triangulo a vn lado, y a otro: y despues lo cerraràs como vinieren las distancias, y esto hecho mediràs cada trapezia de por si; junta las partidas en vna suma, y hallaràs que montan 411. y tantos son los pies del

propuesto triangulo I.F.E.

Y para medir la otra mitad que causa el es-  
quife, formaràs el triangulo M.O.V. y pon-  
dràs por vasis la linea C. D. que vale 40. y por  
perpendicular pondràs la mitad de la circunfe-  
rencia del lado que vale 30. ò diametro, y halla-  
ràs que te dà mitad de dicha circunferencia  
 $27\frac{1}{2}$ . ponlos por tu perpendicular en dicho triã-  
gulo. Diuidela en quatro partes y media, para-  
lelas a la vasis, y cada vna tenga 6. pies de an-  
cho, y la media tendrá 3. pies algo mas con que  
se cumple a los  $27\frac{1}{2}$ .

VE a la planta con el compàs, y tomaràs las  
diuisiones como parece en la primera por  
C. D. que està por vasis en el triangulo referi-  
do, y configuientemente tomaràs los demas lar-  
gos señalados por dicha planta, como parece  
por 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. y los pondràs en dicho  
triangulo, como parece por èl. Mediràs las di-  
chas trapezias, como se te ha dicho, y junta las  
cinco sumas en vna, y hallaràs que montã 673.  
y tantos son los pies que tiene el arca de este  
triangulo M.O.V.

MEDIRAS el otro triangulo que resta, y cau-  
sa esquife, por la planta formaràs el triangulo

L.P.Q.

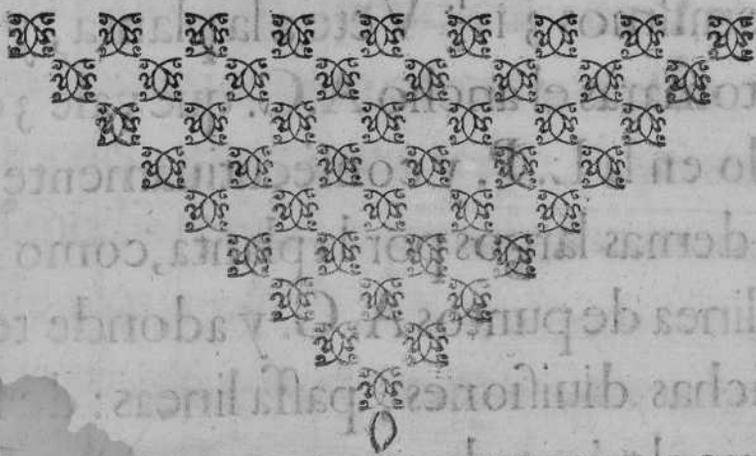
L.P.Q. pondrás por vasis la linea A. C. que vale 30. pies en la L. P. y por perpendicular la mitad del semicirculo de 40. por diametro, y hallarás que vale  $31\frac{1}{2}$ . Diuide dicha perpendicular en quatro partes y media paralelas a la vasis, dichas diuisiones, y que tenga cada vna 7. pies de ancho, y la media valdrá  $3\frac{1}{2}$ . que juntas hazen los mismos  $31\frac{1}{2}$ . Vete a la planta, y con el cõpàs tomarás el ancho A. C. que vale 30. pies, y ponlo en la L. P. y consecutiuaente tomarás los demas largos por la planta, como parece por la linea de puntos A. G. y adonde te vinieren dichas diuisiones, passa lineas: de forma, q̃ cierras el triangulo, como parece por L.P.Q. mide cada trapezia de por sí; junta las cinco sumas en vna, y hallarás que montan 585. y tantos pies, dirás que monta la arca del propuesto triangulo. Por tanto juntarás las quatro partidas de los quatro triangulos en vna suma, y hallarás que montan 2059. y tantos pies quadrados superficiales dirás que tiene el arca concaua de la propuesta Capilla, que causa rincon de claustro desigual, y parece por sus demonstraciones en la planta, y perfiles. Y guardando estos preceptos



*Mano de Juan de Dios*

ceptos podràs obrar, y medir qualesquiera que te ofrecieren.

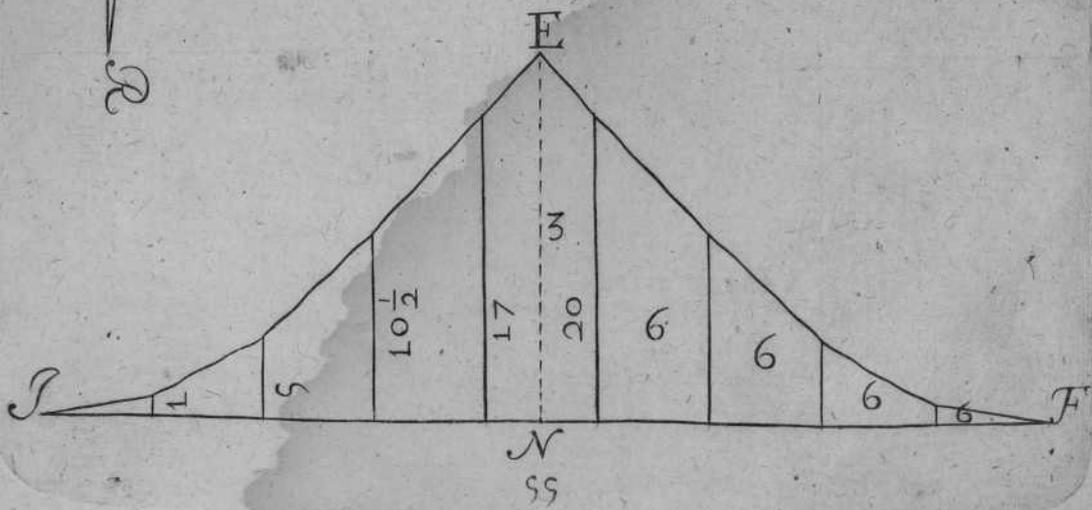
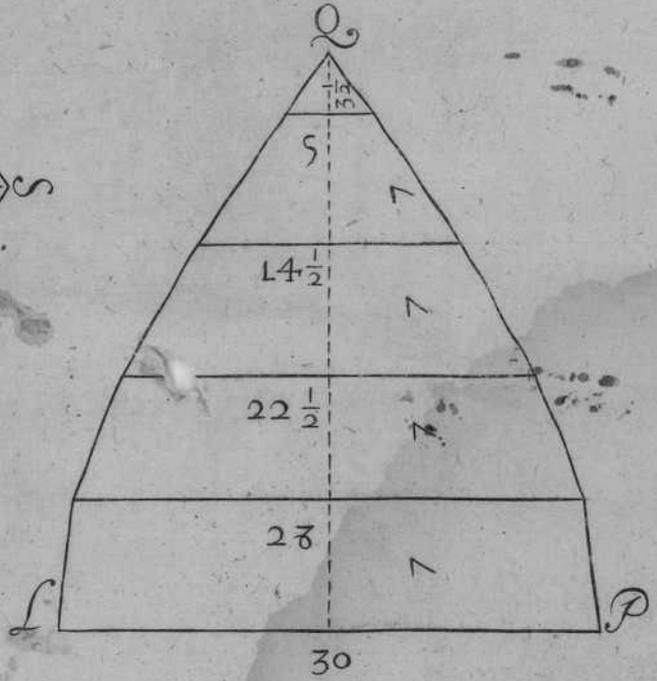
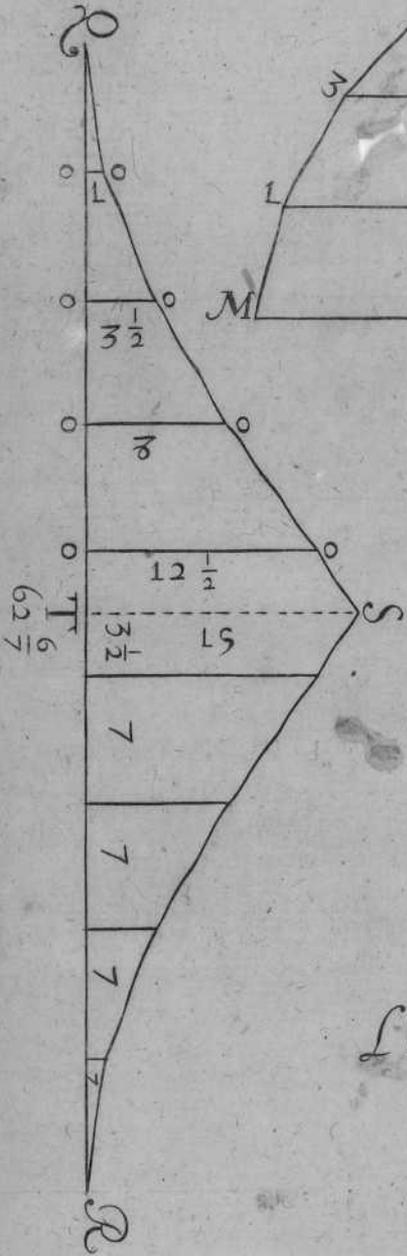
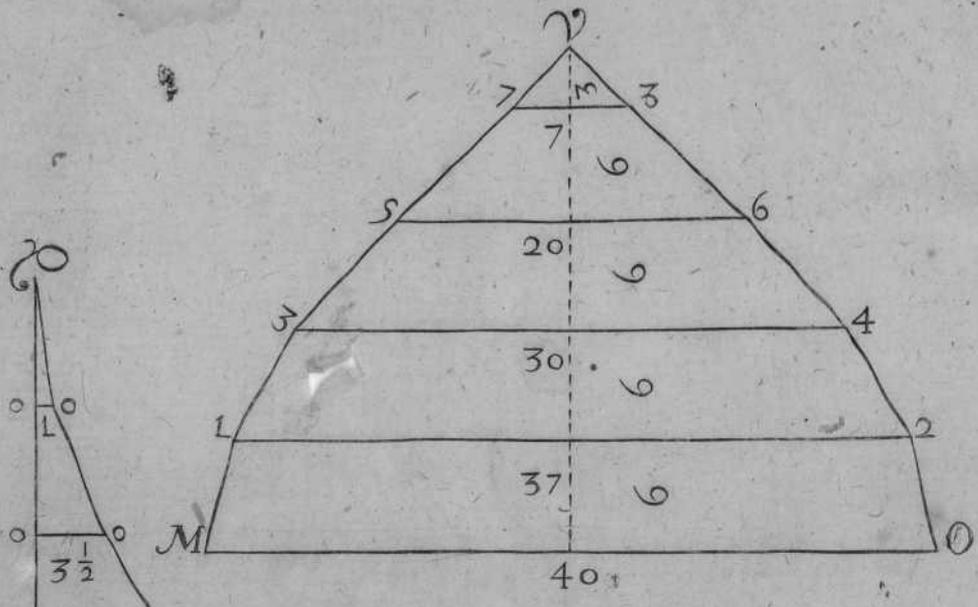
EL cerchon, ò cimbra señalado de puntos, como parece por C. G. I. es el que le toca por el angulo de su quadrado.

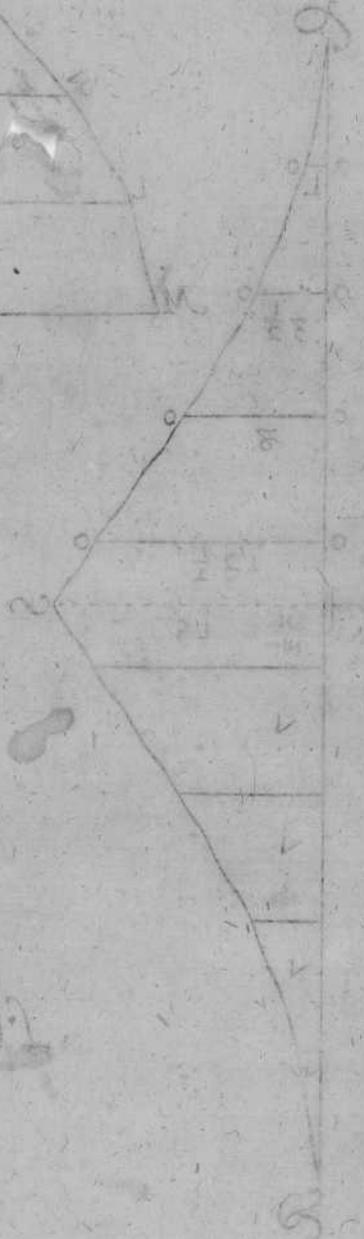
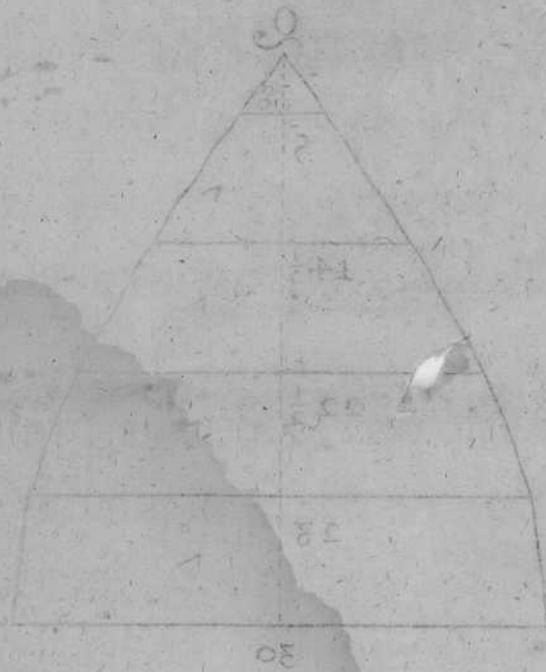
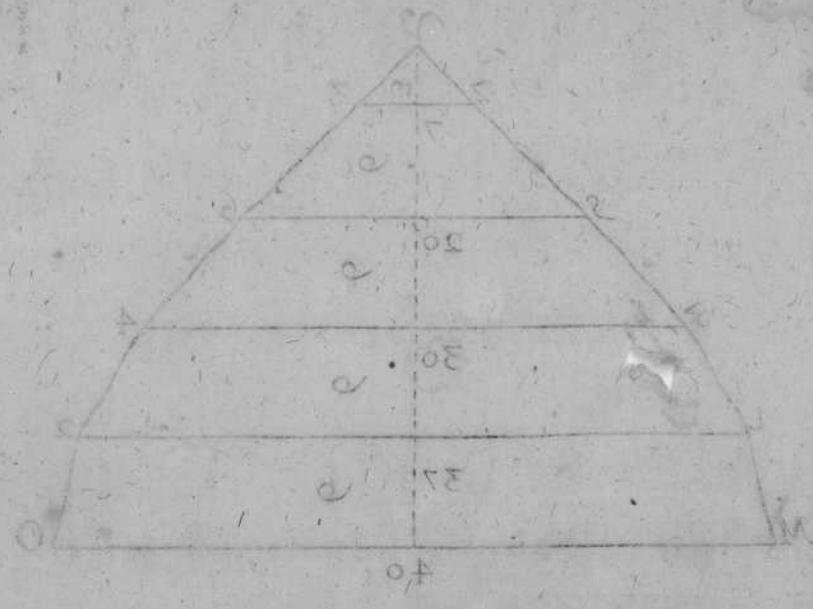






Es muy sencillo mio sencilla de suya mano con m





## CAPITULO VIII.

EN QUE SE TRATA DE LA  
 fabrica, y medida de la Capilla por arista  
 prolongada.



**V**ARIAS veces se te ocurrirá el hazer, ò medir este corte. Formase dentro de vn sitio quadrangular, y se compone sobre quatro formas, como tratè en el capitulo 5. aunque en el presente ay cierta sujecion de levantarlas, y en el presente no tenemos de altura, que lo que sube la forma menor a que nos hemos de sujetar.

**FORMARÀS** Su planta con la presente A.B.D.C. y sobre la vasis de 30. pies haràs el semicirculo, y diuidiràslo en 9. partes iguales, y donde te vinieren las diuisiones baxaràs plomos que toquen en las lineas de sus angulos, como parece por su planta. Y al otro lado que le corresponde, y paralelas a la linea, ò diametro D. C. tiraràs desde los lados de la planta A. D. y B. C. que toquen en los dichos lados, y se junten en los angulos, como parece, y en el lado, ò diametro A. D. Passaràs lineas de puntos, y por

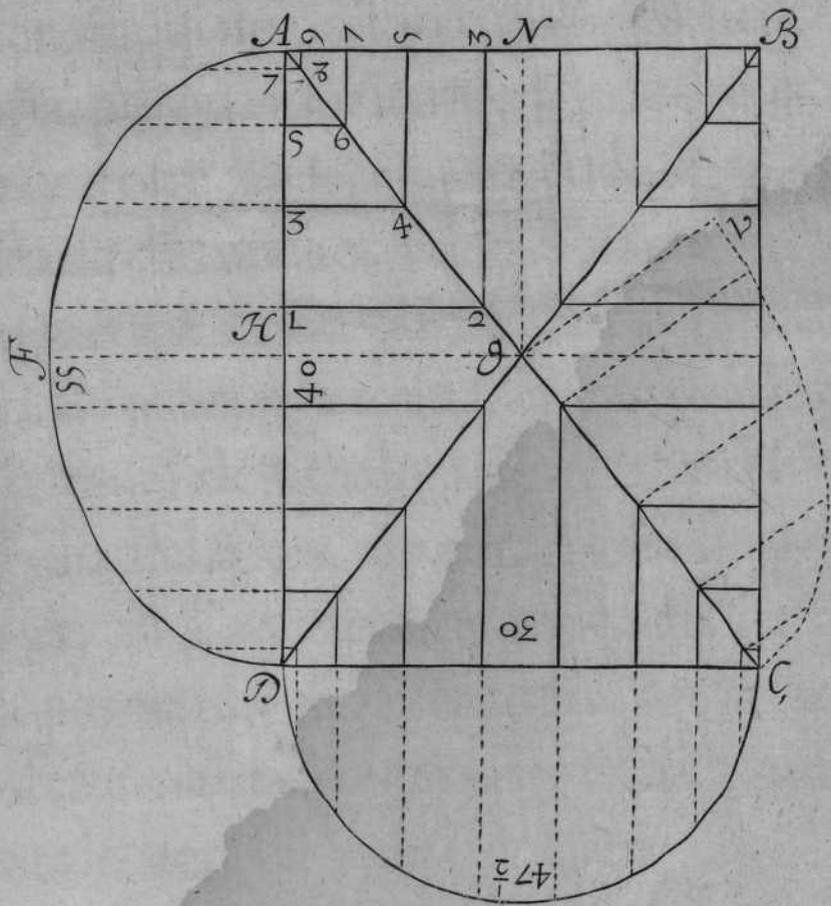
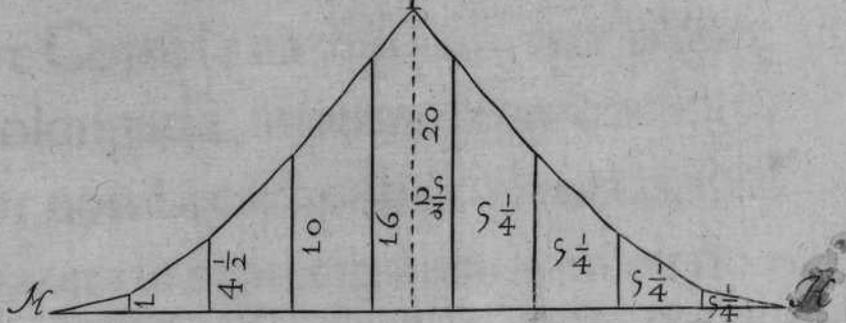
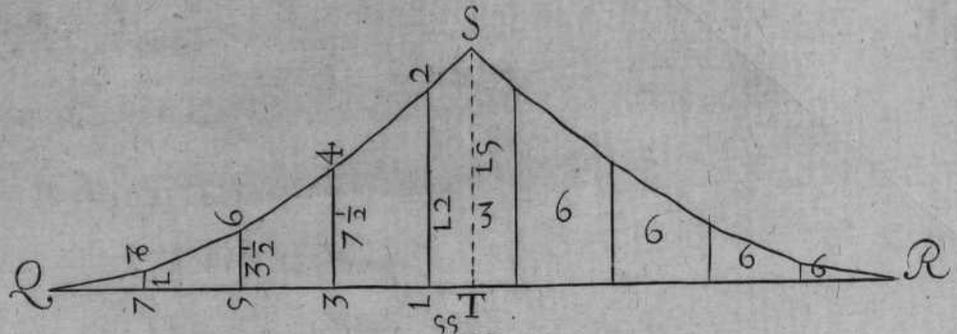
ellas, y sus tranquilas haràs la buelta rebaxada, como parece por A.D.F. con que quedará traxada la planta, y perfiles, para saber lo que te dà el triangulo de la planta A.D.G. que es la quarta parte de ella: Formaràs el triangulo Q.R.S. y por vasis pondràs la circunferencia A.D.F. sacaràsla por la regla de los oualos citada, y hallaràs que te dà 55. Diuidela en 9. partes iguales, y lo mismo haràs en dicha vasis. Vete a la planta con el compas, tomaràs el largo de la claué G. H. y lo pondràs en la perpendicular S.T. y despues iràs tomando los demas auançamientos de ella, y los pondràs en dicho triangulo, como parece por los numeros 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. puestos a vn lado, y a otro, como te refiero. Y adonde te vinieren los largos de los auançamientos de vna, y otra parte, le cerraràs, como parece. Mide cada trapezia de por sí, y hallaràs que te dà el arca del propuesto triangulo 297. y tantos son los pies que tiene. Y porque dos triangulos de estos hazen la mitad de la Capilla; duplicalos, y hallaràs que te salen 594. y tanto importa el arca de la media Capilla.

PARA saber el valor del otro triangulo que se va a buscar D.C.G. saca la circunferencia  
del

del diametro de 30. por la regla de facar la circunferencia, y hallaràs que te dà  $47\frac{1}{7}$ . Ponlos por vasis, formando vn triangulo H.I.F. lo diuidiràs en 9. partes iguales, como lo està el semicirculo, y tendrà cada diuision cincopies, y vn quarto de ancho. Y desde sus diuisiones sobre la vasis, leuanta perpendiculares. Ve a la planta, con el còpàs tomaràs el largo de la claué G. N. y lo pondràs en la perpendicular F.N. y consecutiualemente iràs tomando los demas auançamientos en la planta, y parece por 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. puestas estas distancias le cerraràs como parece por H.I.F. mediràs cada trapezia de por sí, como te he enseñado. Junta las sumas en vna, y hallaràs que vale su arca  $340\frac{1}{2}$ . Y porque dos arcas de estas hazen la otra mitad de la Capilla, duplica los  $340\frac{1}{2}$  y te saldrà 681. Iuntalos con 594. y hallaràs que montan 1275. y tantos pies quadrados superficiales diràs que tiene el arca concaua de la propuesta Capilla, y reconoceràs por su planta, y perfiles en el dibujo presente.

El cerchòn, ò cimbra demostrado de puntos con G.C.V. es el que le toca por el angulo de su quadrado.

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



5 10 20 30 40 Pies

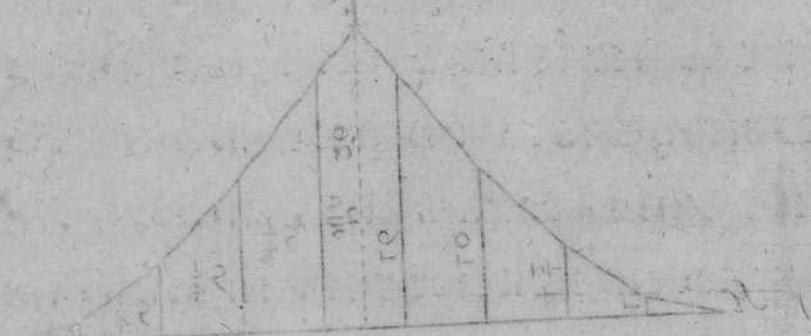
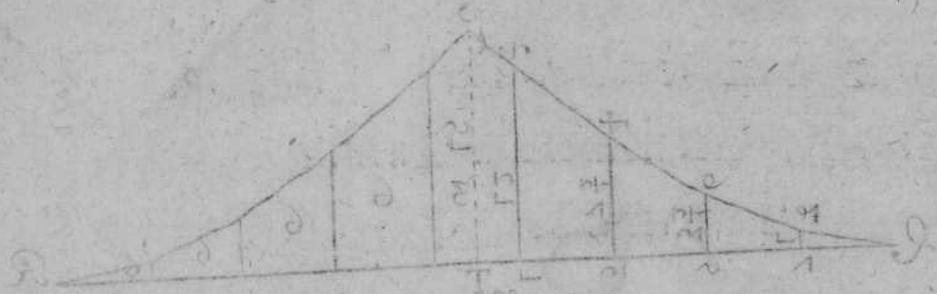


Fig. 1

## CAPITVLO IX.

EN QUE SE TRATA DE LA  
 fabrica, y medida de la Capilla  
 por lunetas.



ESTE Corte se haze sobre vna planta prolongada, y por essa razon se dà por nombre Capilla por lunetas, si se huuiere de hazer de canteria, tiene bien en que entender, y aqui no pongo toda la explicacion necessaria, porque a su tiempo la pondrè en vn tratado que ofrezco facar a luz, por ser materia tan deseada de muchos, y de pocos entendida.

FORMARÀS Su planta, cuya mitad es A. B. C. D. que tenga treinta pies de ancho, leuanta la mitad de su forma mayor, y la forma menor de dicha luneta, como parece por su planta A. B. E. y desde el punto E. leuantaràs vna perpendicular que toque en la mayor circunferencia en el punto F. y desta cantidad es lo que leuanta la luneta por en medio a la parte del medio cañon, y la parte de la forma menor es lo que ay desde B. hasta G. que es el medio circulo pequeño de la forma de dicha luneta,

neta, y la cantidad de circunferencia que ay desde F. hasta B. se diuidirà en otras tantas partes, como lo està la circunferencia de la forma de dicha luneta hasta su mitad, q̄ seràn quatro partes y media, y se demuestra por B. T. desde las diuisiones baxaràs plomos hasta la linea, ò angulo de la luneta. Tambien baxaràs los plomos de las diuisiones de la forma menor, hasta su diametro por entrambos lados. Passa las lineas desde sus diuisiones del dicho diametro, que te corten en los angulos de dicha planta.

Y despues te iràs al semidiametro de la forma mayor, y tomaràs con el compàs la distancia H. F. y con ella te iràs al diametro de la forma menor, y señalaràs desde R. hasta I. que es el alto de la luneta, tira las porciones desde A. hasta I. y desde I. hasta B. y consecutiivamente iràs señalando los largos 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. tomándolos por sus plomos, como parece, y passaràs lineas de vn extremo a otro, que toquen en las aristas de dicha luneta, y desde sus diuisiones se tiraràn lineas a las de la forma menor, y estas muestran la cayda de la forma mayor a la menor, que tambien siruen estas caydas para labrar las piedras deste corte.

TRAÇADA la mitad de la planta, y perfiles, medirás toda la Capilla por llena, facendo su circunferencia del diametro de 60. por la regla D. Saca las circunferencias, y hallarás que te dà  $94\frac{2}{7}$  multiplicalos por 30. que tiene de ancho dicha Capilla, y te saldrán a la multiplicacion 2828. y  $\frac{4}{7}$  y tantos son los pies que tiene el arca de dicha Capilla, medida por llena.

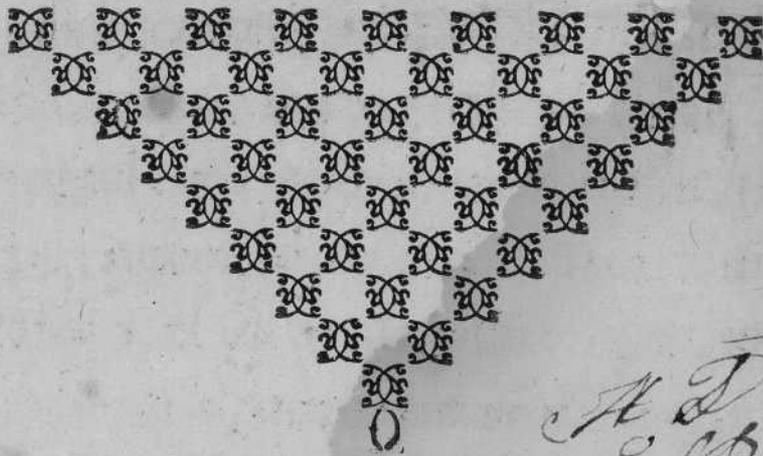
ENTENDIDO lo dicho, irás a medir la vna de las dos lunetas, y para ello formarás el triangulo Q.R.S. y pondrás por vasis el semicirculo de la forma de dicha luneta, que su diametro vale 30. pies; faca su circunferencia por las reglas antecedentes, y hallarás que te dà  $47\frac{1}{7}$  estos los pondrás en dicha vasis, diuidela en nueue partes, como lo està su forma, leuanta perpendiculares que estèn en angulo recto sobre ella, y por perpendicular en la clauē pondrás el largo F.G. y secutiuaamente los demas abançamientos, que se tomaràn por el mismo estilo en el perfil F.G.B. y adonde se vinieren las dichas diuisiones irás cerrando el propuesto triangulo, y medirás las figuras trapezias del, y hallarás que te dan 349. y tanto es el valor de su arca duplicalos, y montaràn 698.

ESTA medida trae mucho similitud a la Capilla por arista, aunque en la presente se toman los largos de las trapezias por diferente camino, q̄ en la arista junta los 698. pies, con los 2828. y  $\frac{4}{7}$  en vna suma, y hallarás que te dà 3526.  $\frac{4}{7}$ . y desta cantidad se ha de rebaxar los dos pedaços de cañones que ocupan las dos lunetas, como parece por dicha planta A. B. E. para lo qual formarás el triangulo A. B. D. y por perpendicular pondrás la porcion de circulo B. E. que està diuidida en quatro partes y media, y con el compàs verás en el peti pie que tiene cada diuision siete pies de ancho, y la media diuision tiene tres y medio, que juntas las cinco diuisiones en vna suma hazen 31.  $\frac{1}{2}$ . que es el alto de dicha pie perpédicular, en que paralelas a la vasis harás tus mismas diuisiones, y los largos de cada diuision los tomarás en la planta; la vasis ha de tener 30. pies que està en A. B. y la segunda distancia, y las de demas tomarás en dicha planta, como demuestran los numeros, y en dicho triangulo pondrás sus largos, segun los guarismos que corresponden en dicha planta 2. 2. 3. 3. 4. 4. 5. 5. y passadas las lineas de las diuisiones de dicho triangulo A. B. D. y adonde te vi-

nie-

nieren iràs cerrando , como parece ; mide las cinco trapezias , y junta sus cantidades en vna suma, y hallaràs que vale su arca  $610.\frac{3}{4}$ .

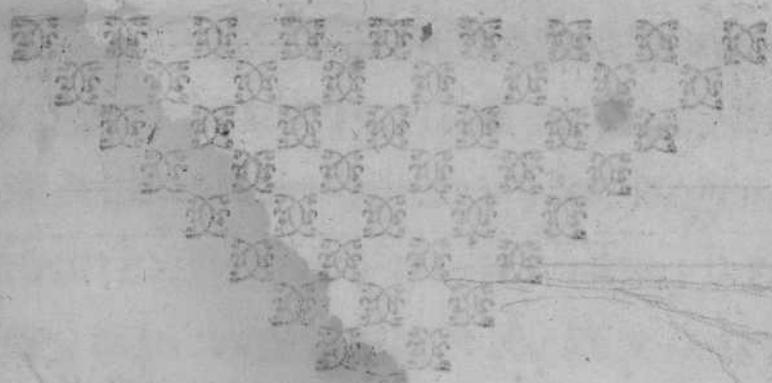
Y llevando otra luneta a otro lado que le corresponde duplicaràs los  $610.\frac{3}{4}$ ; Y hallaràs que montã entrãmbas arcas  $11220.\frac{1}{2}$ ; esta cantidad se ha de rebaxar de los  $31526.\frac{4}{7}$ ; con que vienẽ a quedar  $21306.\frac{1}{7}$ ; para la dicha Capilla , que es lo que le toca, y sus lunetas, y tantos son los pies quadrados superficiales que vale su arca concaua, como parece por planta , y perfiles.

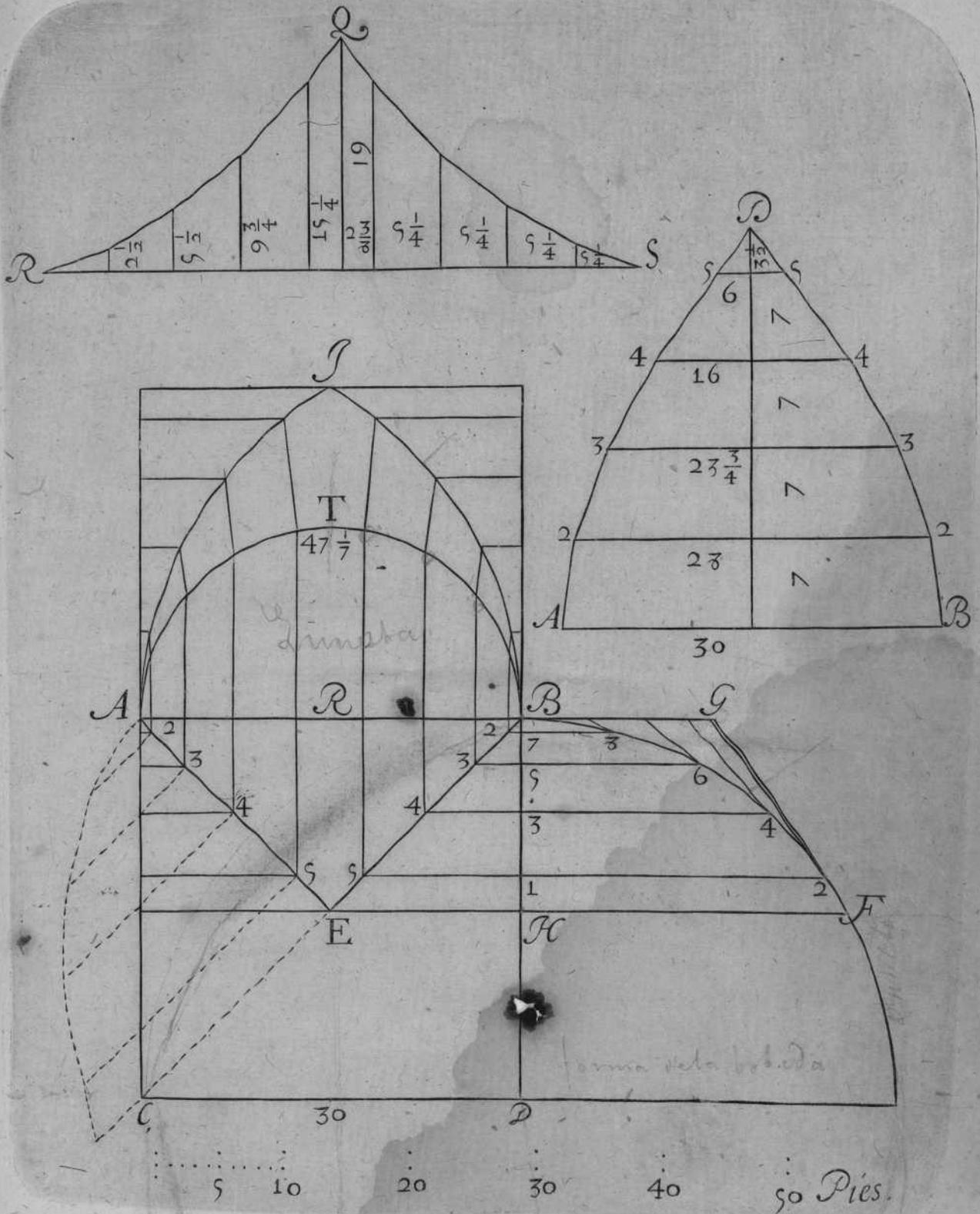


A Don Juan de Arce  
 Vn Dño m. n. conde  
 Seo

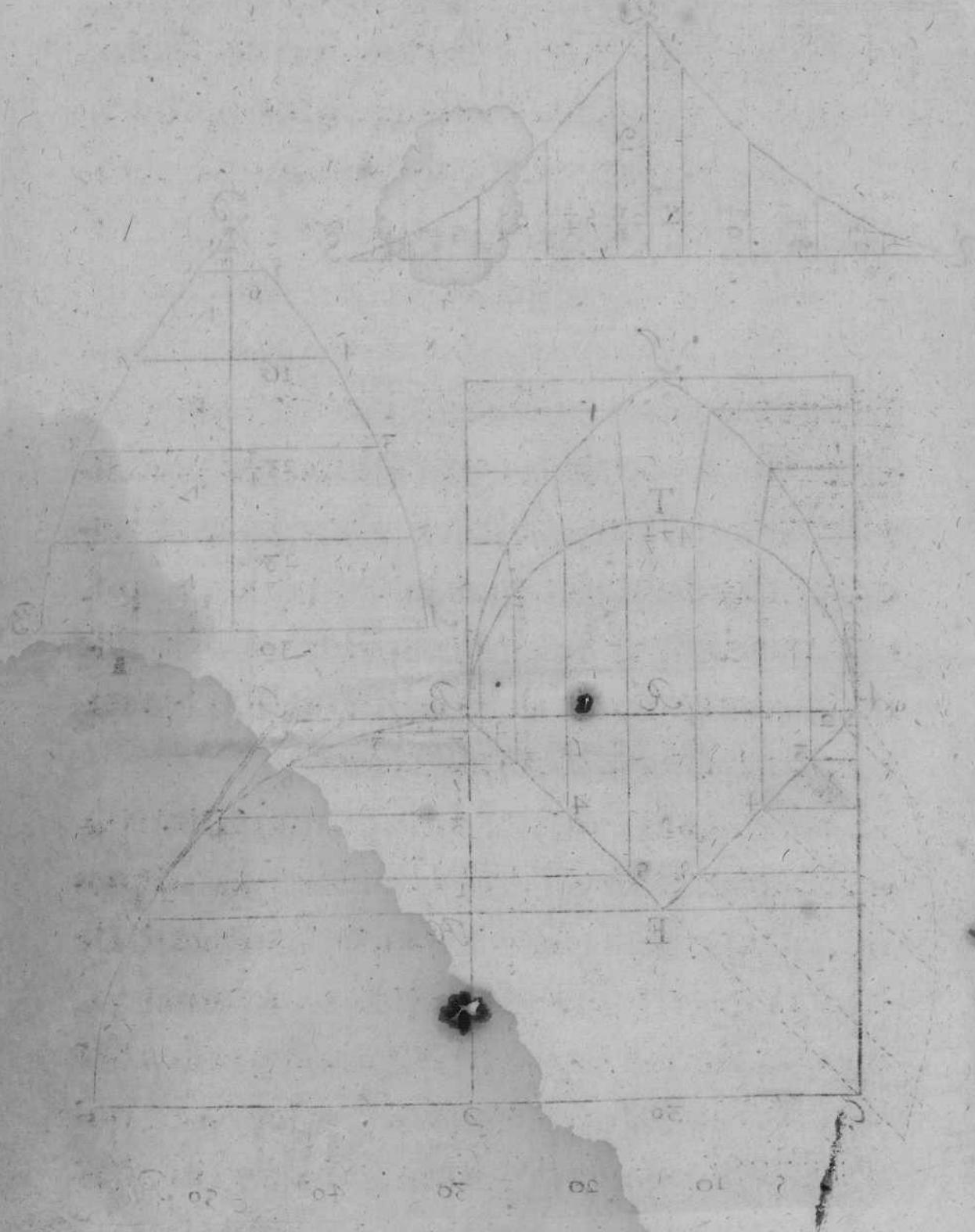
Lamasillos

ni en las cosas, como parece en las  
 cinco tablas, y en las otras que en las  
 tablas y hallas que vale para el  
 Y llevando esta junta a otro lado que se  
 responde duplicar los 60. Y hallas que  
 monta en ambas cosas 120. En la cantidad  
 se ha de rebajar de los 120. con que viene  
 a quedar 60. para la dicha Capilla, que es  
 lo que le toca, y las juntas y entos son los que  
 quedan los superficiales que vale para los conca-  
 ra, como parece por planas, y por ellas.





168



CA M

## CAPITVLO X.

EN QUE SE TRATA DE LA

fabrica, y medida de la segunda Capilla

por lunetas, y el modo de facar las

cimbras, ò cerchones

dellas.



VNQUE en el corte antecedente tratè de su fabrica, y medida, en el presente darè a entender con mas distincion, dando reglas generales, para que por ellas pueda facar las cimbras, ò cerchones, q̄ le tocan por el angulo de su quadrado a la luneta, como veràs en la forma figuiente.

FORMARàs la mitad de su planta, como parece por A.B.D.C. y la A.B. que tenga 16. pies de ancho, que es lo que ocupa el diametro de la luneta; y ellargo de la Capilla ha de tener 32. pies, y sobre el diametro A.B. leuãtaràs sus dos perfiles, como parece por el semicirculo, que causa la forma A.B.N. diuidiràslo en siete partes, como ello està, desde sus diuisiones baxaràs plomos que toquen en los angulos de sus aristas, como parece por la planta A.B.G. y desde

el punto C. haràs centro, y escriuiràs la quarta parte de circulo, como parece por B. F. y desde el centro, ò punto G. leuantaràs la perpendicular que corte en la circúferencia H. y la porcion B. H. diuidiràsla en tres partes, y media, como parece el alto de la forma N. B. y sus diuisiones las pondràs desde B. hasta M. y desde las diuisiones B. H. tiraràs las lineas de puntos, como parece por B. M. que son los largos que has de tomar para formar el triángulo quando vayas a medir dicha luneta, y trazada la mitad de la planta, y perfiles, mediràs toda la Capilla por llena, sacando su circunferencia del diametro de 32. por la regla de sacar las circunferencias, y hallaràs que te dà  $50.\frac{2}{7}$ . Multiplicalos por 16. que tiene de ancho, y te darà en la multiplicacion  $836.\frac{4}{7}$ . y tantos son los pies que tiene el arca de dicha Capilla medida por llena.

Iràs a medir la vna de las dos lunetas, y para ello formaràs el triángulo Q. R. S. y pondràs por vasis el semicirculo de la forma de dicha luneta A. N. B. Saca su circunferencia por la regla citada, y hallaràs tener  $25.\frac{1}{7}$ . Ponlos en la vasis Q. S. La diuidiràs en otras tantas partes como està su forma, y desde dichas diuisiones le-

uantaràs perpendiculares, despues iràs tomando los largos de cada trapezia de por si en el perfil H.M.B. tomaràs el largo de la clau, desde H. M. y lo pondràs en dicho triangulo, y parece por R.A. y consecutiuaemēte iràs tomando los demas largos, como parece por las lineas de puntos, y las iràs poniēdo a vn lado, y a otro de dicho triangulo, y donde te cortaren los dichos largos, iràs cerrando las trapezias, como parece por Q.R.S. y despues mediràs las siete trapezias cada vna de por si; juntalas en vna suma, y hallaràs que te dà su arca 99. pies, y tantos son los que vale el propuesto triangulo: y porque dicha Capilla tiene dos lunetas, duplica los 99. y te darà 198. Juntalos con los  $836\frac{4}{7}$  en vna suma, y hallaràs que te dà 1110  $34\frac{4}{7}$ . Desta cantidad se ha de rebaxar los dos pedaços de cañones que ocupan las dos lunetas, como parece por dicha planta en A. B. C. para lo qual formaràs el triangulo P. L. T. y por vasis pondràs el diametro de la forma de la luneta, que vale 16. pies, y por perpendicular pondràs la porcion de circulo B. H. que està diuidida en tres partes y media; y por el peti pie veràs que tiene cada diuision cinco pies, y la mitad dos y

me-

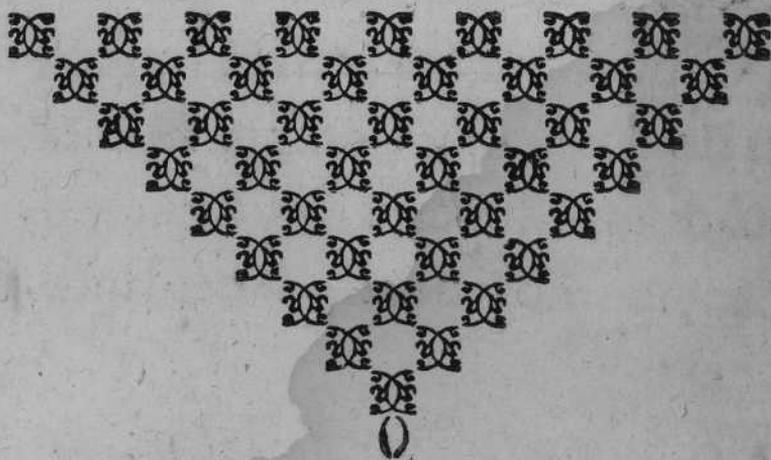
medio, que juntas todas quatro en vna suma, montan  $17\frac{1}{2}$ . y tanto diràs que es el alto de dicha perpendicular, diuidela en otras tantas partes, como està dicha porcion B.H.

VETE a la planta, y con el compàs tomaràs por ella los largos, ò segun sus abanqueamientos, como parece por sus numeros 1. 2. 3. 4. 5. 6. y los pondràs en dicho triangulo P.L.T. que le corresponden los mismos numeros cierralos, como parece, y despues iràs midiendo cada trapezia de por sí, juntalas en vna suma, y te dará  $198\frac{1}{2}$ . Y porque son dos estos triangulos que ocupan los dos pedaços de cañones, duplicalos, y montaràn 397. Estos los has de rebaxar de los 111034. con que te quedaràn para la dicha Capilla  $637\frac{4}{7}$ . que vienen a ser los que tienen las dos lunetas, y Capilla, y tantos son los pies quadrados superficiales, que vale su arca concaua, como parece por su planta, y perfils.

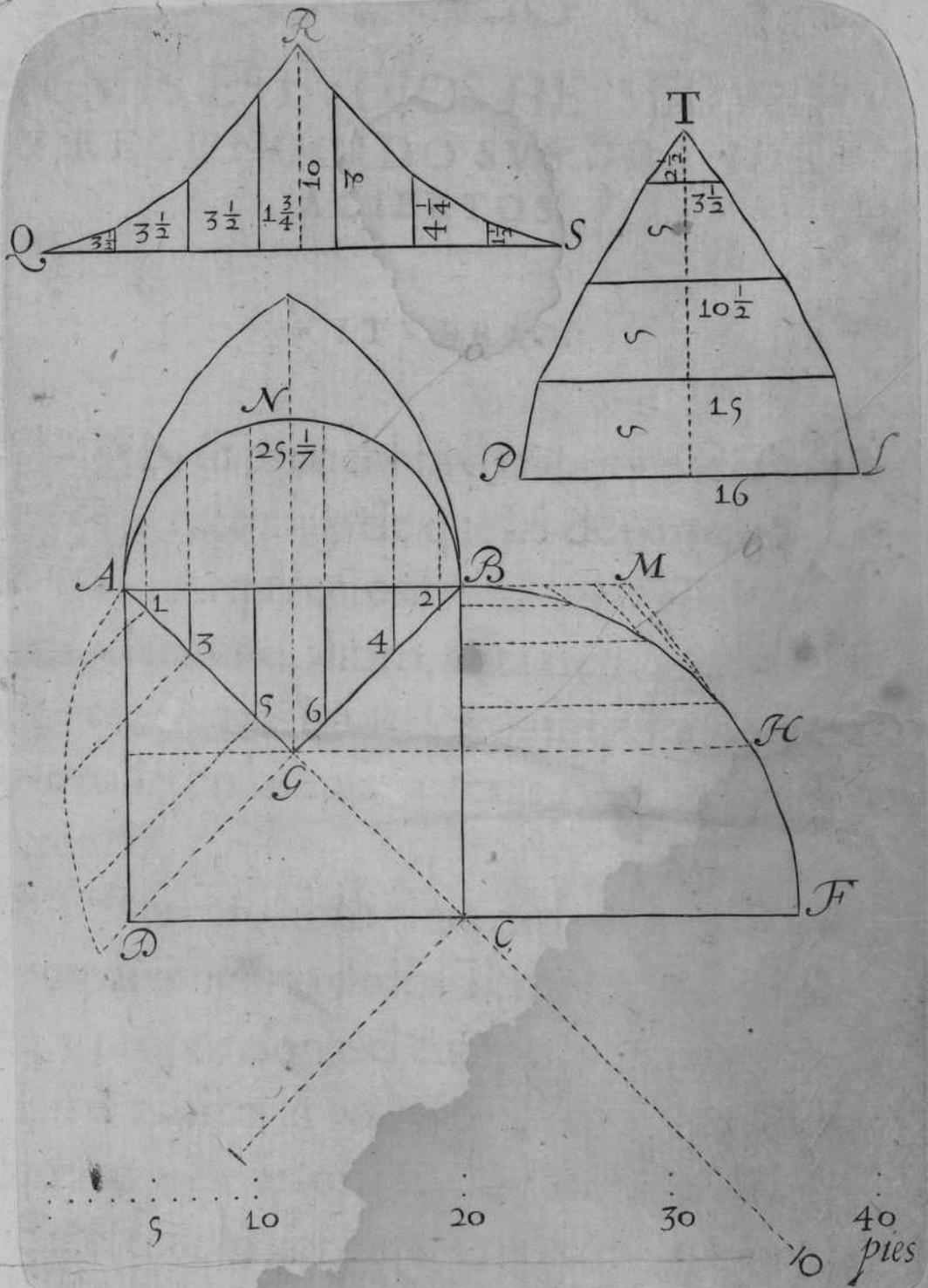
EL cerchon, ò cimbra, facaràs en esta forma la linea diagonal de la mitad de su planta A.C. tirala en infinito que passè por los angulos, ò rincones de la mitad de dicha Capilla; toma el compàs, y cò el tomaràs la distancia A.C. y fixala

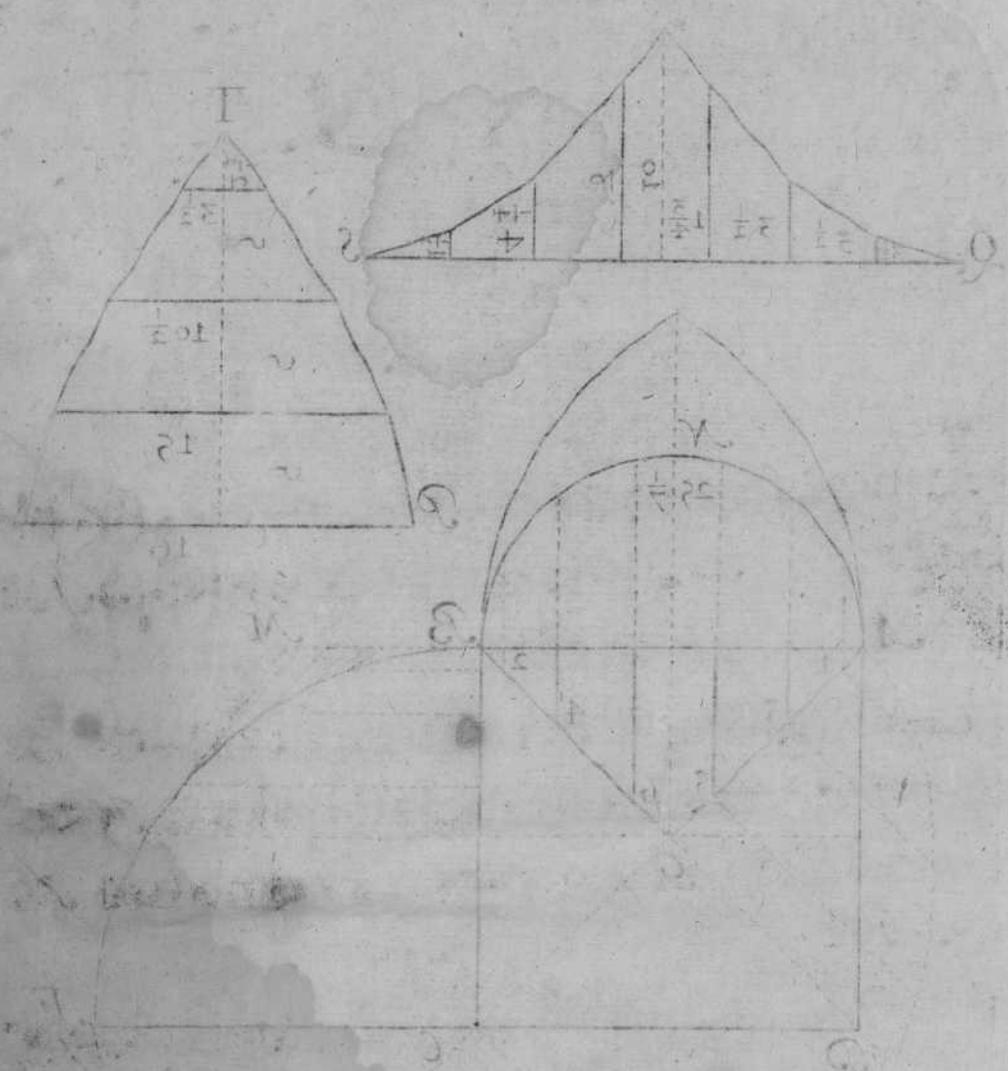
y fixala la vna punta de dicho compàs en C. cõ la misma abertura señalaràs en el punto O. que es el ancho que le toca, y desde el centro C. leuantaràs la perpendicular, y el alto C.F. lo pondràs en C. y I. con este ancho, y alto formaràs tu buelta de cordel.

PARA saber el pedaço de buelta que le toca, leuantaràs tu perpendicular desde la G. que pafse por la D. adonde te cortare, aquel es el pedaço de cimbra, ò ramplantes, que le toca a la dicha luneta, tambien le podràs sacar por tranquilles : y adierte que es regla general para sacar qualesquier bueltas que se te ofrezcan en quanto a dichas lunetas.









# AVTORES QVE

EN MIS ESTVDIOS HE SEGVIDO,  
Y RECONOCIDO SVS GRANDES  
ACIERTOS.

VITVBRIO.



EN su primer libro, trata, que sea Arquitectura, y de que hã de participar los Arquitectos.

En el segundo libro, trata de la vida de los antiguos, y principios de la humanidad, y como se hallaron las casas, y texas, y como han ido creciendo.

En el tercero libro, trata de la composicion, y compartimiento de los Templos, y de la medida, y proporcion del cuerpo humano.

En el quarto libro, trata de tres generos de columnas, y de sus origenes, y inuenciones.

En el quinto libro, trata de la disposicion de los lugares publicos.

En el sexto libro, trata de las calidades de regiones, y de los diuersos sitios de habitaciones, en respecto del cielo, segun las quales diuersi-

N

dades

dades se han de disponer, y conformar los edificios.

En el septimo libro, trata de los ornamentos, y dezir, con que razones tengan belleza, y sean firmes, y durables.

En el octauo libro, del modo de hallar aguas, y sus qualidades.

En el nono libro, trata de varias inuenciones por doctos, como Platon, y Pytagoras.

En el dezimo libro, trata de las maquinas, instrumentos, y ingenios.

LEON BAPTISTA ALBERTO.

En el libro primero, trata del lineamento, y que sea.

En el libro segundo, trata de la materia de los edificios.

En el libro tercero, de los cimientos donde se han de hazer, y echar, y que se ha de delinear primero muy bien.

En el libro quarto, de la variedad de los edificios.

En el libro quinto, de la necesidad, y comodidades de cada vno.

En

En el libro sexto, de la dignidad de los edificios, gracia y deleyte, hermosura, y ornamento.

En el libro septimo, del arte de edificar.

En el libro octauo, del arte de edificar el ornamento del profano publico.

En el libro nono, del ornamento de las cosas de los particulares.

En el libro dezimo de la restauracion de las obras.

### PALADIO:

En el libro primero, trata del buen considerarse, y prepararse antes que al fabricarse llegue.

En el libro segundo, trata de la Arquitectura, en que se contienen los diseños de muchas casas ordenadas por dentro, y fuera de la Ciudad. Y de los diseños de las casas antiguas de los Griegos, y de los Latinos.

En el libro tercero, trata de las vias de las puentes, de las plaças, de las baselicas, y de los gistos.

En el libro quarto, trata, en que se descubren, y figuran los Templos antiguos, que están en Roma, y algunos otros que están en Italia, y fuera de ella.

PHILIBERTO DEL ORME.

En el libro primero, trata de las difiniciones, y plantas irregulares.

En el libro segundo, trata de la difinicion, y proporciones, assi de la esquadra, niuel, y fundamentos debaxo del agua.

En el libro tercero, trata del abatimiento del sujetarse algunas bueltas canteriles, esquadras, vaybeles, y falta reglas, niueles, y cerchas, y auatimientos; la difinicion de cortes de canteria. Asimismo, trata de la difinicion, y terminos que se han de obseruar en los arcos, assi en viages, como en contra quadrados, pechinas, ventanas por esquina, capialçados a regla, y en gauchidos, arcos entorrecabados, redondos.

En el libro quarto, trata de las formas de las Capillas, y todo genero de Bobedas, y trompas, que llaman de Monpiller, en los cortes canteriles.

En el libro quinto, trata de la difinicion, y medidas de los tres generos de columnas, como son la orden toscana, dorica, y jonica.

En el libro sexto, trata de las dos ordenes, como son corinthia, y composita, como es de la deriuacion, y origenes suyas.

En

En el libro septimo, trata de diferentes perfiles de las dichas ordenes, y plantas, y origenes de ellos, y a quienes fueron dedicadas, y de sus alçados de dichas plantas.

En el libro octauo, trata de algunas plantas de portadas, y ventanas, y de algunas fachadas, y cortes de su antigüedad.

En el libro nono, trata de algunas formas de chimeneas, que en los Palacios antiguos se vsauan, y de algunos alçados, y torres antiguas, y cortes suyos.

En el libro dezimo, trata de varias formas de arcos para Templos, y de la fortificacion suya, y perpetuidad, mediante el ligamento, y fortificacion en dicha materia, que en la antigüedad se vsaua en varios Templos.

En el libro vndezimo, trata de la formalidad de varias formas, rebaxadas de punto de la ligaçon, y fortificacion suya para su perpetuidad.

IVAN BVLLAN, NATVRAL DE PARIS.

Hizo vn tratado singular, en que obseruò las cinco ordenes de Arquitectura, sujetandose a los preceptos de nuestro Vitubrio, con al-

## TRATADO

gunas fachadas, diferentes remates, y otros adornos con varios perfiles.

SEBASTIAN CERLIO VOLONES.

En sus quatro libros de Arquitectura, trata de la forma con que se pueden adornar los edificios, exemplos de la antigüedad, con varias ruinas de ella, plantas, perfiles, y piramides; y de las cinco ordenes de Arquitectura, con sus plantas, alçados, y varios cortes, con algunos adornos de portadas, y chimeneas, obseruado los preceptos de Vitubrio.

IACOME DE VIÑOLA.

Obseruò por camino breue, y claro, las cinco ordenes de Arquitectura, y tan vsual, y conocido, como vtil, y docto.

DOMINICO FONTANA.

Tan leuantado, y realçado ingenio, como lo acreditan las agujas de Neron, en la plaça de San Pedro. Lo executado admira, lo pensado desvanece a todo grande juicio, mereciendo

dig-

dignamente veneracion. Tratò en su libro primero, de varios instrumentos que dispuso para leuantar dichas agujas, y varias demonstraciones, plantas, cortes de Templos, alçados, portadas, adornos singulares (obseruando sus preceptos) con vna planta, y custodia, que la tienen quatro Angeles, como parece por su libro.

PEDRO PABLO RUBENES.

No consiente oluido: fue el Apeles de estos tiempos, sin deuerle cosa alguna; que si Apeles merecio estimacion de Alexandro, le sobra-ron Alexandros; docto en las ciencias liberales, hizo vn libro de varias demonstraciones, como son plantas, alçados, cortes singulares de Palacios, y varios perfiles.

VICENCIO ESQVAMOZI.

Escriviò su Arquitectura vniuersal, obseruando claridad, y execucion en sus obras; es mio de grande aprouacion, segun sus escritos.

LAVS DEO.

TA-

... de varios instrumentos que dispuso para  
levantar dichas aguas, y varias de otro oficio  
res plantas, cortes de Templos alçados, por  
dichos otros lugares (obscureciendo las pie  
tos) con una planta y cristales, que se tiene  
quanto Angeles; como parece por el libro

PEDRO PABLO RIVERA

No obstante oido: fue el Autor de  
los tiempos, sin darle cosa alguna  
les merecio estimacion de Alexandros  
con Alexandros; como en las ciencias  
les hizo un libro de varias de otros  
como son plantas, alçados, cortes  
Palacios, y varios otros.

VICENCIO BACAN

El libro de Arquitectura, que se  
trabó claridad, y en el qual se  
vio de gran utilidad para los

# TABLA DE LOS CAPITVLOS CONTENIDOS EN ESTE TRATADO.



CAPITVLO I. En que se trata de la  
fabrica, y medida del cañon de Bo-  
beda, fol. i.

CAP. II. En que se trata de la fabrica, y medi-  
da de la media narāja, y sus pechinas, fol. 3.

CAP. III. En que se trata de la fabrica, y medi-  
da de la Capilla vaída, y sus pechinas, fol. 6.

CAP. IV. En que se trata de la fabrica, y medi-  
da de la Capilla esquifada, fol. 9.

CAP. V. En que se trata de la fabrica, y medi-  
da de la Capilla por arista, fol. 12.

CAP. VI. En que se trata de la fabrica, y me-  
dida de la media naranja ouada, y sus pechi-  
nas, fol. 14.

CAP. VII. En que se trata de la Capilla en rin-  
con de claustro, fol. 17.

CAP. VIII. En que se trata de la fabrica, y me-  
dida de la Capilla ocháuada, fol. 20.

CAP. IX. En que se trata de la Capilla triangu-  
lar por arista, y de su fabrica, y medida, f. 23.

CAP. X. En que se trata de la fabrica, y medida de la Capilla esquifada en triangulo, f. 25.

TABLA de todo genero de Capillas, de que se ha tratado, para que generalmente se pueda medir qualesquiera que esten en proporciõ por regla de tres, fol. 28.

EXORTACION a la ciencia, por si misma, y excusacion a medios ilicitos, fol. 30.

REGLA, y modo para confeguir la medida irregular de las Bobedas, y su fabrica, con instrumento para poderlas tornear, fol. 32.

DEDICACION de la distribucion que mouiò a la distincion de los capitulos siguientes, y el intento del Autor, fol. 40.

CAPITULO I. En se trata de la medida del cañon de Bobeda, y media naranja rebaxada, fol. 41.

CAP. II. En que se trata de la fabrica, y medida de la Capilla esquifada, rebaxada, fol. 43.

CAP. III. En que se trata de la fabrica, y medida de la Capilla por arista, que sube mas del quadrado, ò medio punto, fol. 45.

CAP. IV. En que se trata de la fabrica, y medida del cañon de Bobeda desigual, y que levante sus formas a niuel, fol. 47.

DE BOBEDAS.

CAP. V. En que se trata de la fabrica, y medida de la Capilla esquifada, causada de vna figura irregular, fol. 49.

CAP. VI. En que se trata de la fabrica, y medida de la Capilla por arista, y su planta es vna figura irregular, fol. 53.

CAP. VII. En que se trata de la fabrica, y medida del rincón de claustro desigual, fol. 57.

CAP. VIII. En que se trata de la fabrica, y medida de la Capilla por arista prolongada, folio, 62.

CAP. IX. En que se trata de la fabrica, y medida de la Capilla por lunetas, fol. 65.

CAP. X. En que se trata de la segunda Capilla por lunetas, y el modo de sacar las cimbras, ò cerchones que les tocan por el angulo de su quadrado, fol. 69.

F I N.

*A Rosa maria Julia  
an oí cada día muchos  
años como de Dios*

*Garcillas*

16  
 843  
24  
 866  
 137  
2  
 843

A Don Juan Pardo  
 Sr de

68914  
 36416  
 69769  
114719

Juan Pardo mio querido

Juan Pardo con muchos otros

Juan Pardo en la casa

Juan Pardo en la casa de los señores

35  
 74  
 355  
 798  
 346  
 798  
 355  
 798  
 346



Juan Pardo mio querido  
 35  
 798  
 346

239

24

209

600

425

202

1246

1237

Juan Pardo

Don Juan Pardo  
 Sr de los señores

Don Juan Pardo  
 Sr de los señores

De Pulchritate.

modus huiusmodi non potest dici quod manifestus est

propter ordinem dependentem quod si manifestus est re manifestus

§. 7. Quod si illi manifestus est quod manifestus est

partem et omni post dependentem, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

De Quibus

non potest dici nisi manifestus est quod manifestus est

§. 10. Quod si illi manifestus est quod manifestus est

partem et ordinem, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est

quod manifestus est, et manifestus est quod manifestus est







96-1120

96-1120

8

ANT  
318