CASTELLI, E PONTI

DI MAESTRO

NICCOLA ZABAGLIA

CON ALCUNE INGEGNOSE PRATICHE,

E CON

LA DESCRIZIONE DEL TRASPORTO

DELL'OBELISCO VATICANO,

E DI ALTRI

DEL CAVALIERE

DOMENICO FONTANA.



IN ROMA, MDCCXLIII.

NELLA STAMPERÌA DI NICCOLÒ, E MARCO PAGLIARINI
MERCANTI LIBRARI, E STAMPATORI A PASQUINO.
CON LICENZA DE' SUPERIORI.

PRÆFATIO.

SI de Republicà optime meriti, laude, ac memoria digni jure exiſtimantur, qui ſcientias Magiſtrorum, librorumque auxilio partas, multis novarum rerum inventis ad majorem humani generis utilitatem augent, atque exornant; utique, quadam proportione ſervatà, Mechanici illi artifices videntur quoque commendandi, qui, cum artes ſine libris, & Magiſtris didicerint, illas, non ſolum vim præclari ingenii exercendo, ſed etiam accuratis obſervationibus quotidiè vacando, faciliores, ditiores, amplioreſque reddiderunt. Hos inter procul dubio noſtris hiſce temporibus numerandus eſt NICOLAUS ZABAGLIA, qui legendi prorſus expers, nulloque docente, ita in Staticis, Mechaniciſque profecit, ut omnes, quotquot ætate ſuperiori vixerunt, non immeritò videatur antecellere.

Egregius hic vir a primis ſuæ juventutis annis inter Vaticani Templi Artifices cooptatus, viſis prius, diligenterque obſervatis variis ingenioſis machinis, tum etiam peculiaribus pontium ſubſtructionibus in illius magni Ædificii uſum ſanè neceſſariis, totus incubuit, ut quo in loco, quoque modo majores exercerent vires perdiſceret, & cauſas ab effectibus inveſtigaret, ſimulque originem tantæ facilitatis, quà pondera, & ingentes moles moventur, ac ſuſtinentur, unà cum pontium ſecuritate dignoſceret. Et hac ratione quibuſdam ſibi efformatis regulis, ac tutiſſimis Staticæ, & Mechanicæ principiis conſtabilitis, quantæ a gravibus, ubi, & quomodo vires exercerentur, nec non modum illa dividendi, ſive ipſis reſiſtendi, optimè ad praxim deduxit. Unde nemini mirum eſſe debet, quod ipſe non modo eaſdem machinas majori facilitate adhibuerit, ponteſque, parietibus, ornamentiſque illæſis, & quaſi penſiles conſtruxerit, verum etiam nova excogitaverit, quibus tuto, & pulcherrimo quodam ordine uti potuit; promptè etiam, ſi quid inexpectatum contigiſſet, providendo, ità ut quod in aliis difficile, & periculoſum, ne dicam temerarium haberi potuiſſet, huic benè, ac feliciter ſemper ceſſerit.

Cum verò aliquot ab hinc annis experientia ipſa docuerit, quantum hujus egregii Artificis labores Baſilicæ S. Petri utilitatem afferrent, cumque ex iis, ſi typis mandarentur, maximum in publicam omnium eruditionem commodum ſperaretur (novis quippe inventis locum præbuiſſent) idcirco ære incidi cæpti ſunt, ut perpetuis etiam temporibus eorum conſervaretur memoria; quamvis non eo, quem re ipſa merentur, cum plauſu ab hominibus idiotis eſſent excipiendi, ob nimiam eorum ſimplicitatem, atque facilitatem, quæ primo penè intuitu apparet. Nam hi quidem iniqui rerum æſtimatores non ſatis intelligunt ampliſſima commoda, quæ ex his aſpectu quidem parvis, atque facilibus, ſed re ipsà maximis, atque ſummo ingenio excogitatis novis inventis dimanant. Verum hujuſmodi utiliſſimo opere aliquibus de cauſis intermiſſo, Sanctiſſimus D. N. BENEDICTUS XIV. qui inter continuas, & graviſſimas totius Chriſtiani Orbis curas, aliquod etiam temporis ſeligere didicit, quo ſcientias, nobilioreſque artes promoveat, & quidquid in populorum, humanique generis utilitatem conducit, feliciter provehat, mandavit, ut illud reaſſumeretur. Huic autem operi, quo utilius, & acceptius fieret, conſultò unà cum quibuſdam mechanicis Inſtrumentis, aliiſque cohærentibus notitiis, aliæ quoque conſimiles, atque ingenioſæ praxes, quarum extra Romam nullus adhuc invaluit uſus, fuerunt adjunctæ.

IMPRI-

IMPRIMATUR,

Si videbitur Reverendiſſimo Patri Magiſtro Sacri Palatii Apoſtolici.

F. M. De Rubeis Archiep. Tharſen. Viceſg.

APPROBATIONES.

COllectionem hanc Machinarum a NICOLAO ZABAGLIA, ſola ratione duce, & experientia magiſtra, inventarum, juſſu providentiſſimi Principis, & ad bonarum artium incrementum intenti, BENEDICTI XIV. P. M. factam, & ad humanæ ſocietatis commoda procuranda propoſitam vehementer laudo, & commendo: ex qua id utilitatis percipient Architectonicæ facultatis ſtudioſi, ut & illis uti commode poſſint, & ad illarum exemplum novas ipſi fingere, & conſtruere. Ex Collegio Clementino hac die prima Maij 1743.

D. Jo: Franciſcus Baldinus Cl. Reg. Cong. Somaſchæ.

JUſſu Reverendiſſimi Patris Fr. Nicolai Ridolfi Sacri Apoſtolici Palatii Magiſtri legi Librum, cui titulus: *Contignationes, ac Pontes Nicolai Zabaglia &c.* in quo nihil Fidei Catholicæ, honeſtiſque moribus adverſum occurrit. Imo cum multa nova in eo ingenioſe excogitata de Pontibus, aliiſque Machinis, ſumma facilitate, minimoque ſumptu conſtruendis doceantur, non dubito, quin multum interſit, illum publici juris facere. Romæ ex Collegio Nazareno Pridie Kal. Maij Anno MDCCXLIII.

Paulinus a S. Joſepho Scholarum Piarum Aſſiſt. Gener.

IMPRIMATUR,

Fr. Aloyſius Nicol. Ridolfi Ordinis Prædicatorum Sacri Palatii Apoſtolici Magiſter.

3



Cav.r Pietro Leone Ghezzi delin.

Girolamo Rossi inc.

4

I.

1 2 3 7 4 8 10 13 9 11 12 17 18 16 15 14 6

35 5

20 20 23 22 21 24 20 19 20

32 34 25

34

27 26 29 28 20 30

27 27 27 33 29 29 29 31

Francesco Rostagni delin.

Martino Schede inc.

TABULARUM
EXPLANATIO.
TABULA I.

UT earum praxium uſus, quæ ſequentibus hiſce tabulis demonſtrandæ ſunt, melius, clariuſque innoteſcat, non incongruum viſum eſt a communioribus inſtrumentis exordiri, menſuras, & pondera deſcribere, & quidquid hujuſmodi praxibus inſervit repræſentare. Inter inſtrumenta autem, à quibus initium ducimus, obſervanda ſunt.

1, Parvus palus acuminatus, cæſimque inſtructus: 2, & 3, pali inſtar calcanei: 4, palus in formam oris Cancri deſinens, qui omnes palmorum circiter ſeptem longitudinem, ponduſque librarum triginta continent: 5, parvus palus longus palmis decem, ponderiſque librarum octoginta circiter. 6, Palus longitudinis palmorum decem, & octo, ac ponderis librarum circiter ſexaginta ſupra ducentas: his omnibus tanquam vectibus uti ſolemus: 7, Sariſſa, ſeu ligonis ſpecies acuminata: 8, eadem inſtar calami: 9, ad aciem protenſa: atque hæ longæ ſunt palmis duobus, ponderiſque librarum circiter novem, earumque maximus uſus eſt tum in effringendis, rumpendiſque parietibus, tum in tophis quadrandis, illiſque ſuo loco appoſitis undequaque æquandis, præſertim in fornicibus.

10, Clavus, ſeu palus ferreus craſſitudinis unciarum trium, longitudinis palmorum duorum ſupra dimidium ſtratis ſiliceis infigendus, ut ibidem ergatæ tutò firmentur, ſimilibuſque viribus obſiſtatur.

11, Clava ferrea: 12, Scalprum parietibus perforandis idoneum: 13, tenue ſcalpellum dictis foraminibus expoliendis, quadrandiſque concinnatum.

14, Malleus Fabris cœmentariis inſerviens: 15 alter Fabris lignariis: 16, Serra: 17, Aſcia, ſeu Dolabra, inſtrumenta ſatis, ſuperque omnibus nota.

18, Forfices, quæ capitibus funis, axem in peritrochio inveſtientis, alligatæ unci inſtar prohibent, ne ſitula ipſis appenſa, ſi forte aut impingatur, aut invertatur, cadere poſſit.

19, Malleolus lateribus in uſum pavimentorum cædendis concinnatus, ſemperque acutus, craſſus propè foramen, totuſque ex chalybe, ut identidem extremum verſus protendi, ſimulque, quod ex eo conſumptum fuerit, dum acueretur, reſtaurari poſſit: 20, varii moduli, ſeu ferreæ laminæ ad lateres ope chalybeæ cuſpidis notandos juxta menſuram, & formam, quibus cædendi ſunt.

21, Terebra ad perforandos parietes craſſitudinem, etiam palmorum 12, excedentes: hujus craſſitudo modo major, modo minor juxta proportionem: 22, terebra ad amplianda foramina.

23, 24, Serræ ad ſecandos parietes.

25, Ferreum munimen cum ſuo clavulo in pariete ſtatuendum ad ſuſtinendas trabes, aliaque ligna pendentia per illud tranſmiſſa: 26, ferreum munimen ad cingendas, uniendaſque plures trabes, ſeu ligna: 27, idem munimen ſolutum: 28, ferreum munimen ad cingenda, uniendaque plura ligna, ſeu trabes: 29, idem munimen ſolutum: 30, munimen trabi, ſeu ligno, ad verticem inſiſtens, quodque ſimul cum ipſo aliam ſuſtinet trabem in eodem munimine horizontaliter collocatam.

31, Dictus clavulus cum capite ex unâ, & foramine ex aliâ parte ad cuneum infigendum aperto.

32, Annuli lignei, ſeu ferrei, qui clavulis, ſi forte nimis longi fuerint, inſeruntur, ut munimen lignis benè, arctèque conjungatur, ac conſtringatur.

33, Ferramenta, italicè *Ulivella*, petris immittenda, quibus ipſæ ſurſum excitentur. Ex his quædam majora ſunt, alia minora. Majora, comprehenſo manubrio, longitudinem continent palmorum trium, craſſitudinem unciarum quatuor, latitudinem verò unciarum octo; cumque inſtar caudæ hirundinis efformentur, unciis duabus ſecundum craſſitudinem decreſcunt, ſecundum autem longitudinem unciis tribus, ponderique librarum centum circiter æquantur: manubrium totius longitudinis dimidium eſt. Minora verò, quæ duobus longa ſunt palmis, craſſa unciis tribus, lataque tribus cum dimidio, ſervatâ proportione decreſcunt, & pondus librarum quadraginta circiter continent.

34, Hujuſmodi autem ferramenta componuntur manubrio, cui funes alligantur, nec non duobus cuneis truncatis, ſeu ſemicuneis, inter quos parallelepipedum medium eſt, uti etiam quodam clavulo, qui per manubrii, ſemicunecrum, & parallelepipedi oculos tranſmittitur. Ubi verò hujuſmodi ferramentis utendum ſit, operæ pretium eſt, petram in medio excavare, anguſte quidem in ſuperficie, latius verò in imo, inſtar caudæ hirundinis, quam exhibent eadem ferramenta. Primum igitur dd. duo cunei truncati à lateribus apponuntur, parallelepipedum in medio vi adhibita ſtatuitur ità, ut tota ferramenta, & quod excavatum fuerit conſtringendo impleant, & ope clavuli firmata elabi inde non poſſint, niſi aut petra diſrumpatur, aut ipſamet ferramenta diſſolvantur, quæ etiam, ut undique ſtringant, forcipibus juxta ſpatii excavati longitudinem communiuntur. Firmatis ſic dd. ferramentis funes eorumdem manubrio alligantur ad petram extollendam, ſuoque loco collocandam, quæ ne forte cadat, aut ſcindatur, ſi opus fuerit, alio involvitur fune, qui ipſi manubrio pariter alligatur, & antequam petra ſuo loco ſtatuatur, diſſolvitur, ac removetur.

35, Palmus Romanus, ſeu Architectonicus juxta menſuram, quæ ad publicam utilitatem notata cernitur in Capitolio, in duodecim uncias dividitur. Uncia in craſſitudinem unius digiti extenditur, ſeu quatuor granorum hordei, dividiturque in quinque minuta; adeoque palmus in ſexaginta partes, ſeu minuta diſtribuitur. Palmi tres menſuram illam, quæ vulgò *Paſſetto* dicitur, efformant: decem cannam componunt: Quinquaginta ſeptem cum medietate catenam conſtituunt, quæ ad dimetiendos agros, atque diſtantias inſervit. Catenæ 116, in longum, quæ palmis 6670 æquantur, unum milliare efficiunt. Catenæ 112 quadratæ, quæ palmis quadratis 37030 reſpondent, *rublum* ſuperficiei continent: 16. verò pariter quadratæ, palmis item quadratis 5290 æquales, unius *Petiæ* ſuperficiem conſtituunt.

Vetus Romanorum pes ſexdecim uncias dicti palmi complectitur. Quinque ex his pedibus paſsum geometricum exhibent: 1000 verò paſsus unum milliare Italum, ſeu palmos 6666, & uncias octo componunt: hujuſmodi autem milliare palmis 3, & unc. 4, altero, quod per catenam metimur, brevius eſt, & mille paſſibus reſpondet, qui ab homine naturaliter incedente confici ſolent; quique ſpatium illud continent, quod ipſe, ut ſupra naturaliter incedens, percurrit, dum pedem, qui retrorſum erat, antrorſum transfert; hæc ſiquidem pedis translatio millies repetita unum milliare conſtituit.

Quo verò menſura, quæ in chartâ exhibetur, perfectius reſpondeat prædictæ menſuræ, quam in Capitolio extare diximus, tantò longior conſultò facta eſt, quantò juxta experientiam charta ipſa contrahi ſolet, dum exſiccatur.

Ad obtinendam exactam hujus palmi menſuram globulus quidam ſolidæ materiæ, diametrique unius pollicis filo alligatur hærbæ Pitæ, ab Aloe parum diſſimilis: filum autem hujuſmodi ità elongari debet, ut inſtar penduli diſpoſitum quolibet ſecundo unam vibrationem, ſeu oſcillationem efficiat, unâque horâ 3600; deindè ſummâ cum diligentiâ notatur menſura a puncto, quo filum appenditur ad ipſum globuli centrum, quod parum à globuli centro diſtat; hujuſmodi ſpatium, ſeu longitudo palmos quatuor, uncias quinque, & minutum una cum tribus circiter minuti quartis continebit.

Triginta ex his palmis cubicis *Carraginem* efficiunt menſuræ genus, de quâ in Tabulâ XVI. ſermo fiet.

Palmi circiter ſeptem paſsum conſtituunt, menſuram ſcilicet, quâ utuntur reſtiarii ad funes, & venatores ad retia dimetienda, ſpatioque æquatur, quod ab homine brachia quantum poteſt elongante comprehenditur, quamvis funes ad pondus vendantur, non ad menſuram, quod idem in aliis generibus contingit; uti etiam ad pondus alia venduntur genera hujuſmodi rerum ſub diverſis quidem nominibus, puta *Carraginis*, quæ generatim librarum 3000, aut cantarii, quod librarum 250, aut ponderis, quod libr. 400, aut milliarii, quod libr. 1000. centenarii, quod libr. 100, vel decadis, quæ libr. 10. computatur. Libra verò in duodecim uncias diſtribuitur, hæ in vigintiquatuor denarios, denarii in viginti quatuor grana, grana autem in ſemigrana: inſuper uncia dividitur in octo drachmas, drachma vero in tres ſcrupulos, ſcrupulus demum denario reſpondet.

SPIEGAZIONE
DELLE TAVOLE.
TAVOLA I.

PER più chiara intelligenza, ed uso più facile delle pratiche, che si contengono in tutte le seguenti Tavole, si è stimato a proposito principiare col dar la notizia degl' istrumenti, anche più comuni, delle misure, de' pesi, e di ogni altra cosa, che per esse respettivamente si richiede; e principiando dagl' Istrumenti.

1, Paletto a punta, ed a taglio: 2, 3, a Calcagno: 4, a Granchio, e tutti sono lunghi palmi sette in circa, e di peso libbre trenta: 5, Giordanello lungo palmi dieci, e di peso libre ottanta in circa: 6, Giordano lungo palmi diciotto, e di peso libbre ducento sessanta in circa: questi due, con tutti gli altri già nominati, servono principalmente per far leva: 7, Gravina a punta: 8, a Penna: 9, a Taglio lunghe palmi due, e di peso libbre nove in circa; servono per sbattere le muraglie, per isquadrare i Tufi, uguagliarli posti in opera, e particolarmente nelle Volte.

10, Chiodo, o Palo di ferro grosso once tre, lungo palmi due, e mezzo, da ficcarsi nelle selciate per raccomandarvi gli Argani, e far resistenza a forze consimili.

11, Mazza di ferro: 12, Scarpello per far buche nelle muraglie: 13, Lancetta, o Scarpello sottile per pulire, e riquadrare le dette buche.

14, Martello da Muratore: 15, da Falegname: 16, Sega: 17, Ascia, istrumenti, e loro usi a tutti noti.

18, Molla, che legata al capo della fune della Burbera, in vece dell' Uncino, assicura, che il Secchio ad essa attaccato urtando, e rivoltandosi non cada.

19, Martellina da tagliare mattoni per uso de' pavimenti, tutta di acciajo sempre tagliente, ed affilata, grossa verso l' occhio per poterla stendere di tanto in tanto verso l'estremità, atteso il consumo nell'arrotarla: 20, Modini di lama di ferro di più forti, per segnare con punta d' acciajo i mattoni alla misura, e forma, che debbono tagliarsi.

21, Trivello, o Schiavone, o Succhiello da forar muraglie, anche di dodici, e più palmi, e grosso a proporzione: 22, Schiavone per allargare i fori.

23 : 24, Seghe da muraglie.

25, Staffa di ferro, con sua Cavicchia per sostenere le candele in essa infilate: 26, Staffa di ferro per cingere, ed unire più travi, o legni: 27, la medesima Staffa sciolta: 28, Staffa di ferro per cingere, ed unire più legni, o travi: 29, la detta Staffa sciolta: 30, Staffa fermata ad una trave, o ad un legno verticalmente, e che unitamente con esso sostiene altra trave posta nella medesima Staffa orizontalmente.

31, Detta Cavicchia con testa da una parte, ed un fesso dall'altra, per mettervi la zeppa.

32, Ciambelle, o Anelli di legno, o di ferro, che s' infilano nelle Cavicchie, se sono troppo lunghe, per far bene accostare la Staffa ai legni, e stringerli.

33, Ulivella di ferro da incastrarsi nelle pietre per tirarle in alto. Se ne fanno delle maggiori, e minori: le maggiori sono lunghe tre palmi, compresa la maniglia, grosse once quattro, larghe once otto, ed essendo fatte a coda di rondine diminuiscono per la grossezza once due, e per la larghezza once tre, e pesano libbre cento in circa: la maniglia è la metà di tutta la lunghezza. Le minori, lunghe palmi due, grosse once tre, e larghe tre, e mezza, diminuiscono a proporzione, e pesano libbre quaranta in circa.

34, Ulivella: è composta di una maniglia, per attaccarvi le funi, di due mezzi Cunei tramezzati da un quadrilungo, e da una Cavicchia, che passa per gli occhi della maniglia, de mezzi cunei, e del quadrilungo. Per servirsene, si fa nel mezzo della pietra un incavo stretto in bocca, e largo in fondo, o vogliam dire a coda di rondine, giustamente come l' Ulivella. Vi si mettono prima i due mezzi Cunei dai lati, e poi il quadrilungo in mezzo a forza in maniera, che l' Ulivella venga a riempire strettamente l' incavo, e che fermata che sia con la Cavicchia, non possa uscire da esso, se non si sfalda la pietra, o non si scompone l' Ulivella; e perchè questa stringa da pertutto, occorrendo, si calza con mollette, o biette ancora nella lunghezza dell' incavo. Fermata che sia l' Ulivella, si legano le funi alla maniglia di detta Ulivella per portare in alto, e collocare al suo sito la pietra, la quale per assicurarsi, che non cada per qualunque sfaldatura, si lega con un altra fune, raccomandata alla stessa maniglia, e questa fune si leva prima di posare la pietra nel suo luogo.

35, Misura del palmo Romano, o d'Architetto, o di Passetto, secondo che sta segnato in Campidoglio per pubblica utilità. Si divide in once dodici: l'oncia si stende per la grossezza di un dito, o pure di quattro grani d'orzo, e si divide in cinque minuti; sicche il palmo si divide in sessanta parti, dette minuti. Palmi tre fanno il Passetto: dieci la Canna: cinquantasette, e mezzo la Catena, che serve per misurare le distanze, ed i Terreni. Catene 116 per lungo (che sommano palmi 6670) fanno un miglio, e Catene 112 riquadrate (che ne sommano 37030 riquadrati) fanno un rubbio di superficie, e 16 Catene parimente riquadrate (che sommano palmi riquadrati 5290) la superficie di una Pezza.

Il Piede Romano antico viene costituito da sedici di dette once: cinque di tali piedi fanno un passo Geometrico, e 1000 passi un miglio Italiano (che sono palmi 6666, e once otto). Questo miglio è più corto palmi tre, e once quatro dell' altro miglio a Catena. Tal miglio si misura ancora con mille passi, che naturalmente camminando fa un Uomo, ed è quello spazio, che fa col portare avanti il piede di dietro quando cammina, giacche mille di tali spazj sogliono costituire un miglio.

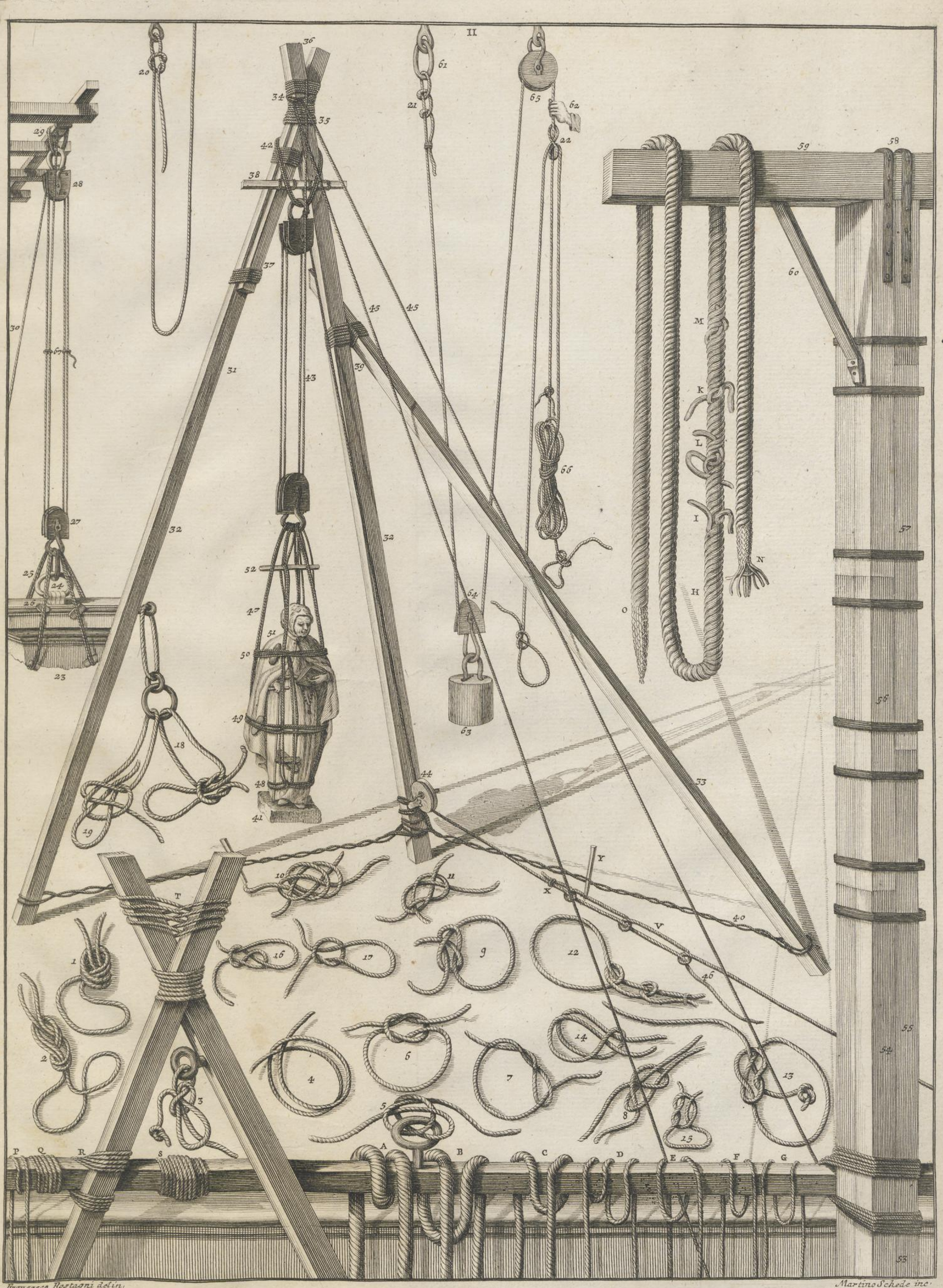
Per fare, che la misura del palmo, segnata nella carta, corrisponda alla delineata in Campidoglio, si è usata l' attenzione di farla intagliare nel rame, tanto più lunga, quanto questa carta, fatta l'esperienza, si ritira nell' asciuttarsi.

Per averne la misura più esatta, si lega una palletta di diametro di un pollice di materia solida ad un filo di erba Pita, poco dissimile dall'Aloe, tanto lungo, che accomodato a guisa di pendolo faccia in ciaschedun secondo di minuto d'ora una vibrazione, o vero in un ora 3600 vibrazioni, e si piglia diligentemente la misura dal punto dell'attaccatura del filo al centro dell' oscillazione, che è poco lungi dal centro della palletta; tale spazio, o lunghezza conterrà palmi quattro, once cinque, un minuto, e tre quarti di minuto in circa.

Trenta di tali palmi cubi fanno una Carrettata, della qual misura si parlerà nela Tavola XVI.

Sette palmi, poco più, o meno, costituiscono il passo, misura, della quale si servono i Funaj, per misurare le funi, ed i Cacciatori le reti, ed è quello spazio, che un Uomo comprende con allargare quanto può le braccia; è ben vero, che le funi si contrattano a peso, siccome a peso si contrattano altri generi sotto diversi nomi, come di Carrettata, che generalmente si computa di 3000 libbre, o di Cantàro, che è di 250, o di peso, che è di libbre 400, di migliajo di 1000, di centinajo, che è di 100, di decina, che è di 10, e di libbra, che si divide in once dodici, e queste in ventiquattro denari, il denaro in ventiquattro grani, ed il grano in mezzo grano; in oltre, l'oncia si divide in otto dramme, e la dramma in tre scrupoli, e lo scrupolo corrisponde al denaro.

II



Francesco Rostagni delin.

Martino Schede inc.

TABULA II.

USus, & peritia Cannaborum, ac funium plus sanè affert utilitatis, quam cuilibet primo aspectu res perpendenti in mentem venire possit: si quidem ne dum pericula removet, & a magnis, inutilibusque laboribus, verum etiam ab excessivis, & superfluis eximit expensis, ideoque ea, quæ sequuntur, consideranda proponimus.

A Cannabum crassitudinis unciarum trium, ponderisque in singulos passus librarum octo; si fuerit simplex, seu ad unum, ut dicunt, *Filum*, vel cannaborum ordinem, libras 6000. sustinet; si vero duplicatum, sive ad duo *Fila*, 12000. Hoc una cum polispastis utimur. Producitur autem, prout postulaverit necessitas, in longitudinem, quæ plures palmorum centenarios excedat: si quinquaginta, aut sexaginta palmorum fuerit, Capistrum vocari solet, & ad alligandos tum monospastos, tum polispastos inservit.

B Dimidium Cannabi crassitudinis duarum unciarum, ponderisque in singulos passus librarum quinque, tantum sustinet ponderis, quantum proportio Cannabi A exposcit. Hujus verò præcipuus usus est ad ponderum impetus cohibendos, ac moderandos, & pondera ipsa polispastis instruenda.

C Funis crassitudinis unius unciæ, & minutorum quatuor, cujus singuli passus pondus habent librarum quatuor. Hoc utimur ad trabes ope Cylindri, seu Tympani, aliaque pondera cum polispastis excitanda.

D Funis in usum axis in peritrochio, cujus crassitudo unciæ unius, & minutorum duorum, pondus verò in singulos passus librarum 3.

E Funis manu adhibendus crassitudinis unciæ unius, ponderisque in singulos passus unius libræ: hujus usus in alligandis, colligandisque, quæ manu demittenda, aut excitanda sint.

F Funis ad minora Capistra, Italicè *Cavezzuoli*, nectenda idoneus, crassitudinis minutorum 4, ponderis unciarum 7 in singulos passus, non solum lignis in pontium usum ligandis inservit, verum etiam *Filis*, seu Cannaborum ordinibus, qui per polispastos transducuntur, ne, laxatâ ergatâ, elabantur.

G Funis crassitudinis minutorum 3, ponderisque in singulos passus unciarum 4, quo Cannaborum ordines, funes, & quæ, post nodum supersint, capita ligantur, ne dissolvi possint.

H Demonstratio, aut explicatio conjungendi Cannaba, seu funes disruptos, aut ex duobus unum conficere. Superimpositis duobus capitibus juxta longitudinem, quam conjunctio ipsa expostulat, ut ab I ad M, ab altero ex duobus capitibus unus ex quatuor illis funiculis evolvitur, qui illud componunt, revolviturque in aliud Cannabum, dum pariter ab hoc funiculus respondens evolvitur, illisque ad proprium terminum perductis, simulque congruentibus, ut in I, funiculus funiculo advolvitur, ut in K, dein transducti rursus nectuntur, ut in L, & stringuntur, abscisso eorum residuo, ut in M. His completis cum uno funiculo in I, idem fit in cæteris funiculis K, L, M, hocque modo perficitur conjunctio, quæ ope ergatæ attracta, atque constricta adeo complanatur, ut parum conjunctio ipsa innotescat.

N Modus texendi, acuendique Cannabi caput, ne divolvatur, sicque facilè per polispastos transmittatur. Ligatur Cannabum funiculo ad distantiam unius palmi ab ejus extremo, funiculi exteriores Cannabi usque ad dictam conjunctionem extrahuntur, supraque ipsam revolvuntur Cannabum versus; interiores verò aliquantulum inæquales abscinduntur: iidemque exteriores funiculi rursus, alternatimque uniuntur, liganturque funiculo, iterumque versus Cannabum volvuntur, ut alia exteriorum funiculorum medietas, non secus, ac præcedens, simul uniatur, ac colligetur: atque hujusmodi colligationum genere modo in his, modo in aliis funiculis continuato Cannabi acumen contexitur.

O Acumen Cannabi contextum.

Colligationes, Nodi, Nodique laxi.

P Prima funis revolutio: Q, Instar fasciæ: R, instar Campanæ: S, instar fasciæ duplicis: T, instar Catenulæ: V, Colligatio nodum habens instar globuli, quâ Cannabum cum alio jam ducto colligatur: X, Colligatio funis ligatorii, partim instar fasciæ, partim instar catenulæ fieri solet: Y, colligatio ope ligni intermedii.

1, Nodus Textoris: 2, Nodus reduplicatus: 3, Nodus Capistri: 4, Nodus instar forficis, seu Nodus vomeris: 5 Nodus instar forficis intra anulum: 6, Nodus planus: 7, Nodus fabri cæmentarii: 8, Nodus retis: 9, Nodus Retis, seu ad usum Bubulci: 10, Nodus ad usum Bubulci reduplicatus: 11, Nodus imperfectus: 12, Nodus in formam globuli: 13, Nodus, & Nodus laxus Nautæ, seu Portitoris: 14, Nodus laxus, & simplex: 15, Nodus laxus, & falsus: 16, Nodus laxus, & falsus diversi generis: 17, Nodus laxus, & labilis, noduque sectoris: 18, Nodus laxus cum nodo complanato: 19 Nodus ad usum Bubulci.

20, Colligatio cum nodo sectoris: 21, Colligatio cum nodo instar globuli, & cum capite, quod supereſt, colligato: 22, Colligatio instar forficis, quâ ope plurium funium trahimus.

23, Pondus, quod ope funis excitatur: 24, ferramentum eidem ponderi aptatum: 25, funium convolutio ad retinendum composita, si fortè petra circa ferramentum rumperetur: 26, fragmenta lignea ad coronidem a quacumque ejusdem convolutionis læsione protegendam: 27, Polispastus inferior: 28, Polispastus superior: 29, Caput Cannabi fixum, atque immobile: 30, caput Cannabi tractorium.

31, *Capra* clausa, seu compages trium lignorum instar pyramidis consistentium: 32, Ligna *Capræ*: 33, Cauda *Capræ*: 34, Crux *Capræ*: 35, Colligatio *Capræ* instar fasciæ, atque instar catenulæ: 36, Cornua *Capræ*: 37, fragmen ligneum *Capræ* superius lignum adæquans: 38, Crux, quæ supra d. ligneum fragmen complanatur, retinetque polispastorum colligationes, ne inter *Capræ* ligna relabantur: 39, Colligatio caudæ cum Caprâ instar catenulæ: 40, Colligatio a pede caudæ ad *Capræ* pedem.

41, Statua armata, suisque convoluta funibus in Ædiculâ, alioque loco collocanda: 42, Colligatio superioris polispasti, cruce haud altior, ne pedes *Capræ* moveat: 43, Caput Cannabi fixum, atque immobile Cruci *Capræ* firmatur, & per ejus cornua ducitur, manubrioque polispasti alligatur: 44, Trochlea, *Campanæ* instar, ad pedem ligni ipsius *Capræ* alligata, rectâque loco, unde Cannabum ducitur, respondens, ne Cannabum circa illius maxillas, seu repagula affricetur: idem vero pes apertâ foveâ humi figitur, aut supra humum funibus, sive fulcris, nè vis tractoria Cannabi *Capram* convellat: 45, funis tensus, qui *Capram* sistit, ac retinet: 46, tractorium Cannabum innodatum, ut ab ergatâ juxta necessitatem laxetur.

47, Funium convolutio: ad hanc componendam unum, aut plura adhibentur majora Capistra eo, qui sequitur, modo dispositа, atque aptata. Majus Capistrum duobus, pluribusque ordinibus duplicatur metaxæ instar, dein in ejus capitibus nodus quidam fit in globuli formam, eadem vero capita nectuntur, & colligantur. Capistrum majus sic reduplicatum per polispasti manubria ita transmittitur, ut componat veluti duos stapedes, qui statuæ aptantur, lorisque ibidem alligantur, atque adstringuntur, hinc inde circunducti ad instar catenulæ ita, ut stapedes moveri nequeant. Si una tantum trochlea mobilis sufficiat, duo majora Capistra manubrio polispasti apponuntur; si vero plures necessariæ sint, singula singulis polispastis accommodantur; quod si majoris cautionis gratia aliud etiam Cannaborum munimen adhiberi velit, majus ejus Capistrum subter statuam ducitur, solviturque illicò antequam statua suo loco collocetur.

48, Lorum, quod fune valido, ac cedenti componitur: 49, Lorum pro secundo majori Capistro: 50, Lorum, quod omnes funium involucri ordines simul unit: 51, Fragmenta lignea ad statuæ tutamen aptata iis in locis, quibus a funibus offendi posset: 52, Asser transversus, qui Cannaborum involucris alligatur, ne Cannaba ipsam statuam contingant: 53, Antenna, seu columna, cujus crassitudo duabus, quatuor, pluribusque trabibus componitur, quæ, ut ad eam, quæ requiritur, altitudinem ascendat, trabibus etiam in longum dispositis, efformatur, quarum una ita supra alteram collocatur, ut hæc alterius, quæ proximè jungitur, medietatem contingat: 54 Trabs, alta usque ad medietatem 55: Trabs 55, alta usque ad medietatem 56: Trabs 56, erigitur non secus, ac aliæ eadem servatâ pro portione ad totam columnæ altitudinem: 57, Stapedes ferrei, quorum ope trabes constringuntur, immissis etiam ope mallei, si opus fuerit, quibusdam cuneis, stapedes inter & trabes, quæ loco stapedum funibus etiam uniuntur, seu lignis transversis benè infixis.

58, Stapes ferreus ad retinendum truncum, seu lignum: 59, Truncus, seu lignum horizontaliter prominens: 60, dicti Trunci fulcrum.

61, Anulus unum funis caput retinens, cui idem caput alligatur: 62, Vis, seu manus aliud ejusdem funis caput retinens: 63, Pondus, quod anulum inter, & manum bipartitur; ut hoc spatio unius cannæ ope dictæ manus elevetur, duas funis cannas adduci necesse est: 64, Trochlea, seu monospastus, cui pondus appenditur: 65, Trochlea, quæ prædictæ manui inservit, ut deorsum agendo pondus extollat: 66, Funis Cannabo instar forficis alligatus, qui majus pluribus adhibitis hominibus commodum præstat.

TAVOLA II.

IL ſervirſi con perizia, ed intelligenza de' Canapi, e delle Funi è coſa più importante di quello, che a prima viſta appariſca, giacche preſerva da' pericoli, eſime da fatiche inutili, e libera da ſpeſe ſuperflue, e per ciò ſe ne danno le notizie ſeguenti.

A Canapo groſſo once tre, peſa ogni paſſo libbre otto: ſe ſia ſemplice, o ad un ſol filo, ſoſtiene libbre 6000, ſe raddoppiato, o a due fili, 12000; ſi adopera colle taglie, ſi fa lungo quanto richiede il biſogno, anche di più centinaja di palmi. Se ſia di cinquanta, o ſeſſanta palmi ſi chiama Cavezzone, e ſerve per legar Taglie, Polee &c.

B Mezzo Canapo groſſo once due, peſa ogni paſſo libbre cinque; ſoſtiene di peſo a proporzione del Canapo A. Serve, quando ſiavi biſogno, di tiro di riſerva, di rinforzo, di ritegno, o ritiro, e per armare il peſo, o lavoro colle Polee.

C Zaganella, fune groſsa oncia una, e minuti quattro, peſa ogni paſſo libbre quattro, ſerve per Ventolone, per tirare in alto Travi col Verrocchio, ed altri peſi con Taglie.

D Fune da Burbera, groſſa un oncia, e minuti due, peſa ogni paſſo libbre tre.

E Fune da mano, groſſa un oncia, peſa ogni paſſo una libbra, ſerve per centurini, e altre legature, e per alzare, e calare a mano molte coſe.

F Fune da cavezzuoli, groſſa minuti quattro, peſa ogni paſſo once ſette, ſerve per legare i legni de' Ponti, per aſſordire, o legare i fili de' Canapi, che paſſano per le Taglie, acciocchè non ſcorrano, quando s' allenta l'Argano.

G Sorditore, fune groſſa minuti tre, peſa ogni paſſo once 4, ſerve per legare, ed aſſordire i fili de' Canapi, e delle funi, ed i capi, che avanzano dopo fatto il nodo, acciochè non ſi ſciolgano.

H Dimoſtrazione d' anneſtare i Canapi, o funi ſtrappate, o di due farne una. Soprappoſti i due capi alla lunghezza, che ſi richiede per l'anneſtatura, come da I ad M, ſi ſvolge da uno de' due capi uno de' quattro funicoli, che lo compongono, e ſi rivolge nell' altro Canapo nell'atto, che da queſto ſteſſo ſi ſvolge il filo corriſpondente, e giunti al ſuo termine, e combaciando come in I, ſi avvolge un filo coll' altro, come in K, e ſi paſſano i fili, e ſi rintrecciano, come in L, e ſi ſtringono, e ſi taglia tutto ciò, che avanza de' fili, come in M. Fatte queſte operazioni con un filo in I, lo ſteſſo ſi fa negli altri reſpettivi fili K, L, M, e con ciò reſta compita l'anneſtatura, la quale ſtirata, e ſtretta a queſt' effetto colla forza dell'Argano, reſta tanto ſpianata, che poco ſi riconoſce l' anneſtatura.

N Modo di teſsere, ed appuntare il capo del Canapo, acciocchè non ſi guaſti, e paſſi con facilità per le Taglie. Si lega il Canapo collo ſpago alla diſtanza di un palmo dalla ſua eſtremità, ſi tirano fuora i funicoli eſteriori del Canapo ſino a detta legatura, ſi rivoltano ſopra di eſsa verſo il Canapo, e gl' interiori ſi tagliano alquanto diſuguali, e ſi riuniſcono, un sì ed un nò, i detti funiculi eſteriori, e ſi legano collo ſpago, e ſi rivoltano di nuovo verſo il Canapo, per poter unire, e legare inſieme l'altra metà de' funicoli eſteriori, come ſi è fatto della precedente: e continuandoſi di fare a vicenda tali legature, ora degli uni, ed ora degli altri funicoli, viene a teſſerſi, ed a farſi la punta al Canapo.

O Punta di Canapo teſsuta.

Legature, Nodi, e Cappj.

P Volta morta: Q Legatura a faſcia: R Legatura a campana: S Legatura a faſcia doppia: T Legatura a catenella: V Legatura con nodo a boccia di un Canapo coll' altro, che ſia in forza: X Legatura del Sorditore, che ſi fa parte a faſcia, e parte a catenella: Y Legatura a Tortore.

1 Nodo del Teſſitore, o dell' Uccellino: 2 Nodo raddoppiato: 3 Nodo della Cavezza: 4 Nodo a forbice, o del Vomere: 5 Nodo a forbice in Anello: 6 Nodo piano: 7 Nodo del Muratore: 8 Nodo della Rete: 9 Nodo alla Bufolara, o della Rete: 10 Nodo alla Bufolara raddoppiato: 11 Nodo imperfetto: 12 Nodo a boccia: 13 Nodo, e cappio del Barcajuolo: 14 Cappio ſemplice: 15 Cappio falſo: 16 Cappio falſo in altro modo: 17 Cappio ſcorſojo, e nodo del Segatore: 18 Cappio col nodo piano: 19 Cappio col nodo alla Bufolara.

20 Legatura col nodo del Segatore: 21 Legatura col nodo a boccia col capo, che avanza, aſsordito: 22 Legatura a forbice per tirare con più funi.

23 Peſo, che ſi alza con fune Zaganella: 24 Ulivella in opera in detto peſo: 25 Imbraca per ritegno, in caſo di ſfaldatura di pietra intorno all' Ulivella: 26 Zeppe, o Toppi per ſalvare la cornice da ogni offeſa dell' imbraca: 27 Taglia inferiore: 28 Taglia ſuperiore: 29 Capo morto: 30 Capo del Tiro, o del Tirante.

31 Capra ſerrata: 32 Legni della Capra: 33 Coda della Capra: 34 Croce della Capra: 35 Legatura della Capra a faſcia, ed a Catenella: 36 Corna della Capra: 37 Cuſcino, che pareggia il legno ſuperiore della Capra: 38 Croce, che ſpiana ſopra al Cuſcino, e ritiene le legature delle Taglie, acciocchè non cadano tra i legni della Capra: 39 Legatura a catenella della coda alla Capra: 40 Legatura dal piede della coda al piede della Capra.

41 Statua armata, ed imbracata per collocarſi in nicchia, o altro luogo: 42 Legatura della Taglia ſuperiore non più alta della Croce, acciocchè non ſi muova la Capra: 43 Capo morto, ſi lega alla Croce della Capra, ſi fa paſsare dalle di lei corna, e ſi aſsordiſce alla maniglia della Taglia: 44 Polea legata a Campana in un piede del legno della Capra a linea del tiro, acciocchè il Canapo non ſi arroti alle di lei ganaſce: il detto piede ſi ferma con buca in terra, o ſopra terra con funi, o puntelli, acciocche la forza del tiro non sforzi la Capra: 45 Ventola, e Ventolone, che tiene a freno la Capra: 46 Tirante annodato per islentarlo dall'Argano in caſo di biſogno.

47 Imbraca; per farla ſi richiedono uno, o più cavezzoni accomodati nella ſeguente maniera. Si raddoppia il cavezzone a più fili come una mataſsa, ſi fa nei capi di eſso il nodo a boccia, ed i medeſimi capi s' intrecciano, e ſi aſsordiſcono, ed il Cavezzone così raddoppiato ſi paſsa per le maniglie della Taglia in maniera, che venga a fare come due ſtaffe, le quali ſi addattano alla Statua, vi ſi legano, e ſtringono con centurini, paſſandoli, e ripaſſandoli a catenella in modo, che le ſtaffe non ſi muovano. Quando baſta un ſol tiro, ſi mettono due Cavezzoni alla maniglia della ſola Taglia: ſe biſogneranno due, o più tiri, ſe ne mette uno per Taglia, e biſognando il tiro di ritiro, o di rinforzo, ſi fa paſsare il ſuo Cavezzone ſotto la Statua, il quale ſi ſcioglie nel punto di poſarla nel ſuo ſito.

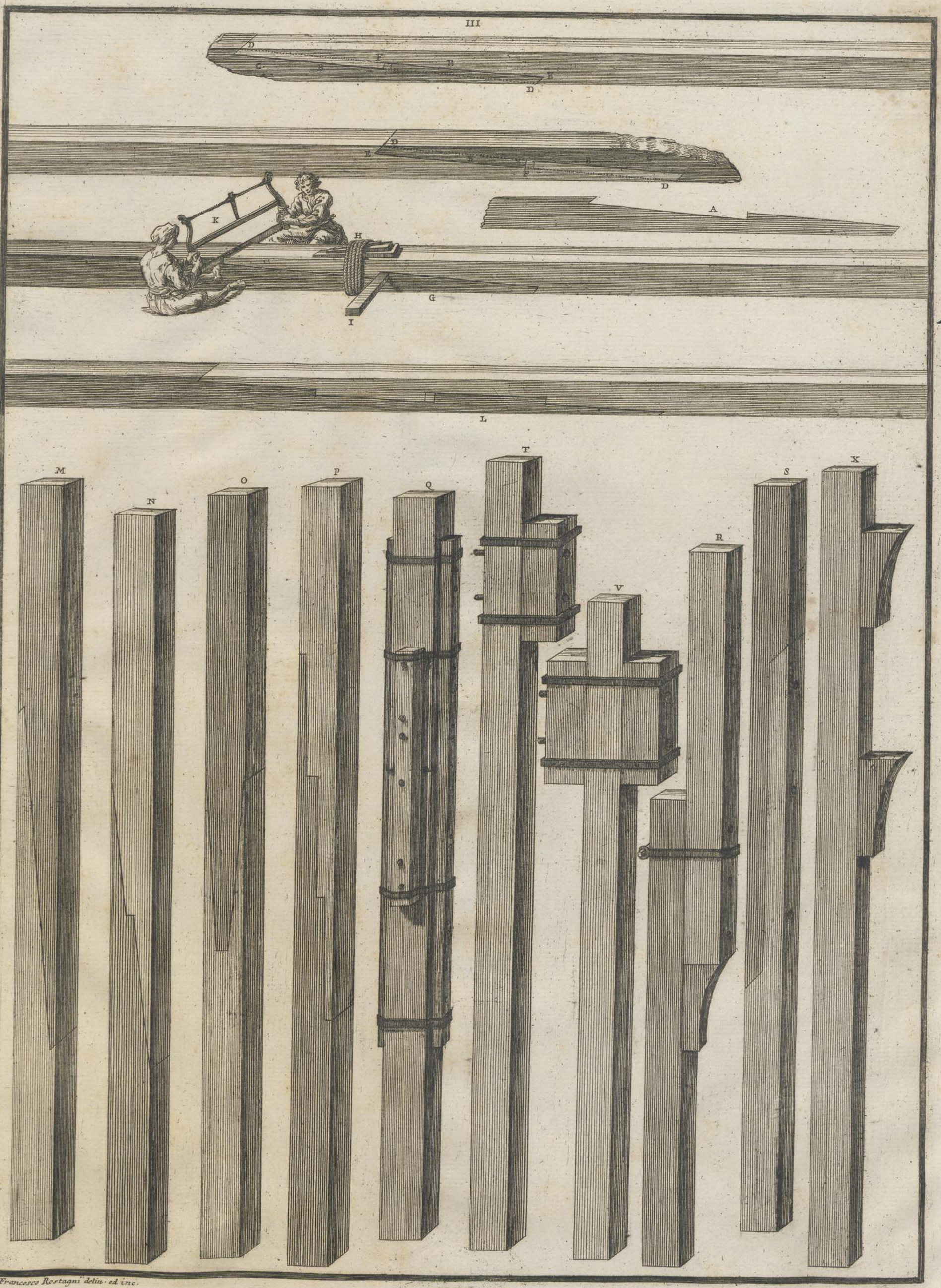
48 Centurino, che ſi fa di Fune forte, ed arrendevole: 49 Centurino pel ſecondo Cavezzone: 50 Centurino, che tiene unite tutte le fila dell' imbrache: 51 Toppi, Zeppe, o pezzi di legno attaccati, e legati per difeſa della Statua, ne' luoghi, dove poteſſe eſſere danneggiata dalle funi: 52 Traverſa, che ſi lega nelle imbrache per tenerle diſcoſte dalla Statua: 53 Antenna, o Colonna di due, quattro, o più travi di groſſezza, e che per farla all' altezza, che biſogna, ſi compone di più travi, anche per lungo, poſte l'una ſopra l'altra, con che giunga l' una circa alla metà dell' altra, che le ſta appreſſo: 54 Trave alta ſino alla metà della 55: Trave 55 alta ſino alla metà della 56: Trave 56 ſi alza, ſiccome tutte le altre ſi alzano, colla medeſima proporzione a tutta l' altezza della Colonna: 57 Staffe di ferro, che tengono ſtrettamente unite le Travi, e per tenerle più ſtrettamente unite poſſono metterſi tra le Staffe, e le Travi le zeppe a forza. Si tengono unite le dette Travi anche a forza di funi, o di traverſe di legno ben inchiodate.

58 Staffa di ferro per tenere il Falcone: 59 Falcone: 60 Saettone, o Puntello del Falcone.

61 Anello, che tiene un capo della fune, ed a cui è legato lo ſteſſo capo: 62 Forza, o mano, che tiene l' altro capo della medeſima fune: 63 Peſo, che viene diviſo per metà tra l'Anello, e la Forza, e che per alzarlo una canna colla detta Forza, conviene tirare due canne di fune: 64 Girella, o Polea, alla quale è attaccato il peſo: 65 Girella, o Polea, che ſerve alla forza di tirare all' in giù il peſo in alto: 66 Fune legata a forbice al Canapo per tirare con più Uomini, e con maggior comodo.



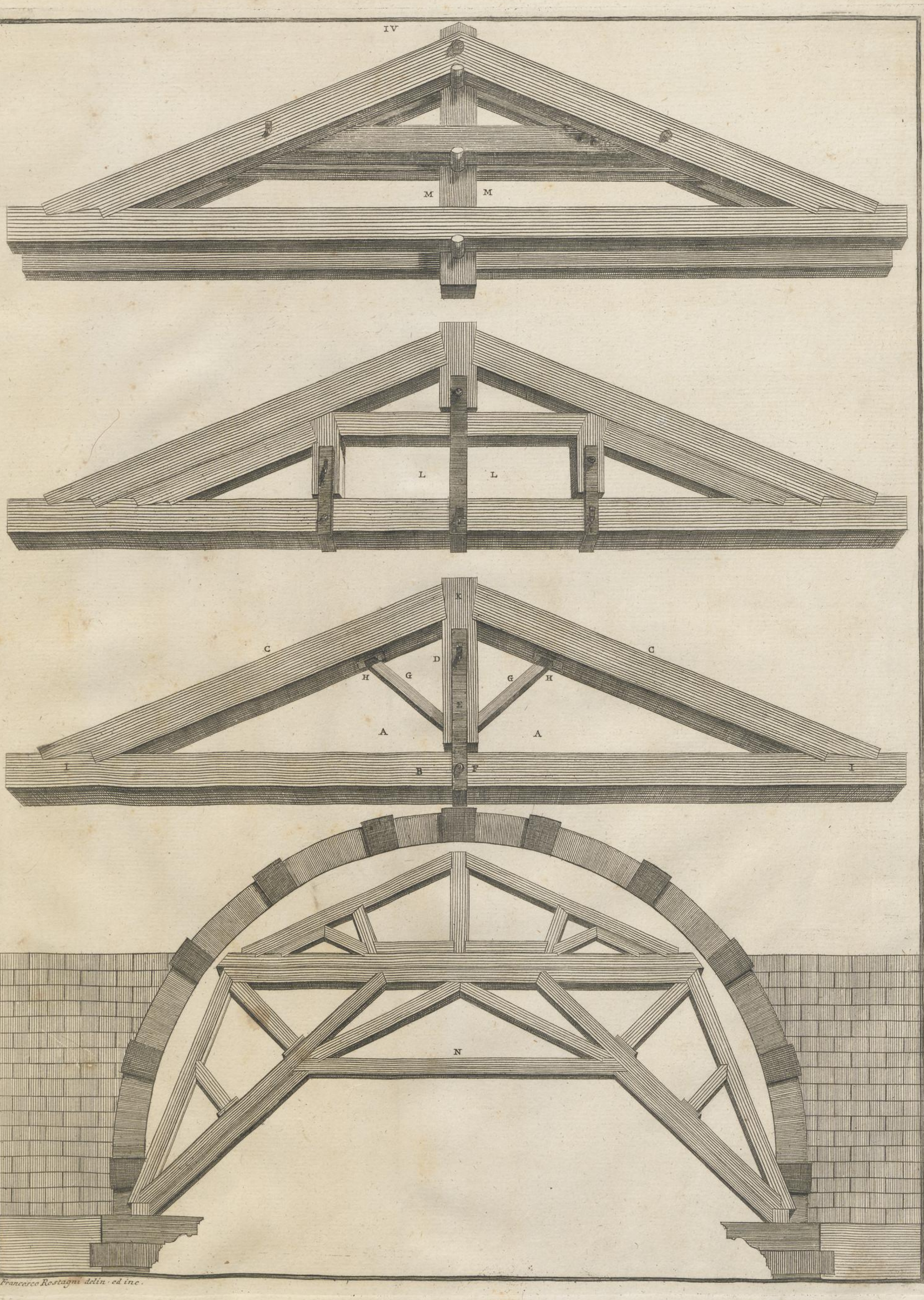
III



Francesco Rostagni delin. ed inc.

9

IV



Francesco Rostagni delin. ed inc.



Francesco Rostagni delin.

Martino Schede inc.

TABULA III.

INventio addendi trabes, duabus, vel pluribus simul conjunctis, maximum sanè commodum affert, atque utilitatem, præsertim ad longos contrabeationum tractus compaginandos, aut tectorum contignationes struendas: ut autem benè, ac facilè hujusmodi conjunctio fiat, modulum, aut lineas adhibere oportet.

A Modulus pro delineatione ejus, quod e trabibus cædendum est.

B Lineæ, quæ, modulo deficiente, in æqualem ducuntur distantiam, longitudinem, & declinationem ad inciſuras, & inſertiones æqualiter notandas, nec non quidquid cædendum, ſecandumque ſit delineandum.

C Lignum cædendum.

D Acumina capitum, ſeu extremorum trabium.

E Inſertiones, ſeu inciſuræ, in quibus extremorum acumina congruant.

F Inciſura intermedia, cui inhæret, & ubi vim ſuam cuneus exercet.

G Trabes complanatæ, exacteque per lineam rectam junctæ ad acumina cum inſertionibus æquanda.

H Cunei, qui colligationes ope mallei conſtringunt.

I Clavis, ſeu Cuneus inter trabium inciſuram poſitus, quo acumina propriis applicantur inſertionibus, quæ deindè ſerrâ æquantur, ut undequaque benè congruant.

K Serra, quæ, dum inſertionem inter, & acumen pertranſit, eaſdem inſertiones undique æquat ita, ut cuneo ope clavæ compreſſo congruant, quod idem pluries ſerrâ adhibitâ fieri oportet, donec inſertio, & acumen benè, perfectèque utrinque congruant: deindè inſertiones expoliuntur, trabeſque cuneo conſtringuntur, claviſque hinc inde perforantur: atque hoc modo conjunctæ idem omninò præſtant, ac ſi integræ forent.

L Alia conjunctio, cujus tamen infrequens uſus eſt.

M Conjunctio lignorum erectorum cum acuminibus, & inſertionibus clavorum, clavulorumque ope firmata.

N Conjunctio inſtar calami prominens, interius in craſſiori ſui parte concava, in ſubtiliori autem convexa.

O Conjunctio inſtar forficis.

P Conjunctio per gradus.

Q Conjunctio plana unius cum alio capite undique trabeculis, quæ infixæ clavulis muniuntur, ſtapedibuſque ferreis firmata.

R Conjunctio duorum lignorum abſque inſertione unà cum Mutulo infrapoſito, & ſtapede ferreo.

S Conjunctio duarum trabium in earum medio hinc inde congruentium.

T Trabs erecta uno tantum trunco, ſeu auriculâ, ope ſtapedis, & clavuli in pontium uſum communita.

V Trabs erecta, ut ſupra, duos habens hinc inde truncos.

X Trabs erecta, ut ſupra, pluribus inſtructa Mutulis.

Quodcumque lignum erectum cujuslibet craſſitudinis ſit, *Candela* nuncupatur.

Ligna in ædificiorum uſum à longitudine, præſertim vero a craſſitudine, nomen accipiunt: in Trabibus autem craſſitudinis menſura in diſtantia 10 palmorum ab imo, in brevioribus lignis ab eorum medio deſumitur.

Tabulæ pro ſolariis craſſitudinem continent unciarum $1\frac{1}{2}$, longitudinem palmorum 9: Regulæ craſſitudinis ſunt unciæ unius, longæ palmis 9, latæ non minus unciis 4.

Trabeculæ pro tectis conſtruendis craſſitudinis ſunt unciarum 3, latitudinis 6, longitudinis palmorum 12, aliæ vero palmorum 15.

Pali, inſtar Trabecularum, craſſitudinis unciarum 3, pluriumque longitudinum, quæ parum ædificiis inſerviunt.

Trabeculæ, ſeu dimidiæ Trabeculæ, craſſitudinis unciarum 3, uſque ad 4, longæ palmis 13, uſque ad 16: Trabeculæ craſſitudinis unciarum 5, uſque ad 6, longæ ut ſupra.

Ligna ſubgrundam ſuſtentantia craſſitudinis unciarum 6, longitudinis palmorum 15, in 18.

Trabeculæ magis concinnatæ craſſitudinis, ut ſupra, longæ palmis 20, uſque ad 22; eædem Trabeculæ ſciſſæ dicuntur, ſi ſecundum longitudinem ſecentur.

Trabeculæ majores ejuſdem generis, craſſitudinis unciarum 7, uſque ad 8, longitudinis palmorum 24,

Trabeculæ majores craſſitudinis unciarum 8, uſque ad 10, longæ palmis 25, uſque ad 28.

Columellæ craſſitudinis unciarum 9, uſque ad 10, longæ palmis 13, uſque ad 14: Columnæ craſſitudinis unciarum 10, uſque ad 12, & longæ ut ſupra.

Trabes, Italicè *Carrarecce*, ſeu trabes iis, quæ vulgo adhiberi ſolent ſubtiliores, longæ non minus 30 palmis, craſſæ ab unciis 10, uſque ad 12: hæ, ſi 10 uncias excedant, corroboratæ vocantur.

Trabes, Italicè *Arcarecce*, longæ non minus 35 palmis, craſſæ ab unciis 12, uſque ad 15: ſi 12 uncias excedant corroboratæ vocantur.

Trabes, Italicè *Legnotti*, longæ non minus 40 palmis, craſſæ ab unciis 15, uſque ad 18; ſi vero 15 excedant corroboratæ nuncupantur.

Trabes, Italicè *Cordicelle*, longæ non minus 45 palmis, craſſæ ab unciis 18, uſque ad 28; ſi 18 excedant corroboratæ dicuntur.

Trabes, Italicæ *Corde*, longæ non minus 10 palmis, craſſæ unciis 24; ſi 24 excedant corroboratæ appellantur. Trabes longæ non minus 50 palmis, craſſitudinis unciarum 24; ſi majoris fuerint craſſitudinis trabes corroboratæ dicuntur.

Ligna aliorum generum.

Lignum, quo in operibus utimur, ſive ex Populo, Ulmo, aut Pinu illud ſit, in varios ſcinditur truncos, qui in majores ſecantur tabulas, quarum craſſitudo non minor ſemipalmo, longitudo non minor 12 palmis. Majores tabulæ, quæ in medio fiunt, apud Italos *Mezzarecce* vocantur: duæ, quæ a lateribus *Aſciatoni*; ſi palmis 12 ſint breviores dicuntur *Mezzette*: omne vero lignum, quod palmo anguſtius *Marmaglia*; quod ſi rotundum fuerit apodes, ſi ſectum vagina nuncupatur.

Lignum rotundum ex Ulmo, ad uſum Temonum, dicitur Furcula; quod vero pro modiolis, axibuſque componendis inſervit, ab his eiſdem rebus nomen ſortitur.

Tabulæ majores ex Nuce, Pyro, Sorbo &c. eamdem, ac aliæ, craſſitudinem continent, quamvis certas non habeant longitudines.

TABULA IV.

MOdulus pro trabium conjunctione, quem præcedenti Tabulâ repræſentavimus, neceſſarius pariter eſt pro acuminibus, dentibus, & inſertionibus, quæ in tectorum armaturis adhibentur. Hæ ſiquidem, armaturæ præter quam quod ex puro, durabili, validoque ligno componi debent, operæ pretium eſt, ut benè committantur, ſimulque uniantur, & adamuſſim acuminibus, dentibus, inciſuriſque inſerantur, clavis, clavuliſque, atque ſtapedibus muniantur. Ob id delineandæ prius ſunt, aut humi, aut in pariete eâ formâ, quâ conſtrui, componique debent, & ab ejuſmodi delineatione menſura, moduluſque deduci.

A Trabs armata, ſeu contignatio, quæ in uſu communi eſſe ſolet.

B *Corda*, ſeu lignum horizontaliter poſitum: C *Femur*, ſeu lignum ſupra *Cordam* inclinatum: D Columella: E Stapes Columellæ infixus, clavuloque munitus: F Stapes, qui *Cordam*, ſeu lignum horizontaliter poſitum, amplectitur, ac ſuſtinet: G Fulcra, quæ contra Columellam nitentia illam ſuo loco ſiſtunt: H Calopodia femori infixa, quibus fulcra inſeruntur: I Dentes, Inciſuræ & Inſertiones *Femoris* una cum *Cordâ*.

K Dentes, Inciſuræ, & Inſertiones *Femoris* cum Columella.

L Contignatio tribus Columellis inſtructa, in quâ etiam *Femora* ex duobus lignis conjungi poſſunt.

M Contignatio tecti antiquæ Baſilicæ S. Petri.

N Contignatio, ſeu Contrabeatio, quæ in conſtruendo fornice S. Petri fuit adhibita: O, Contignatio cum quinque Columellis, quæ Tabulâ V. repræſentatur.

TABULA V.

POliſpaſti ſummoperè promovent, tutanturque maximorum etiam ponderum motum, ſive in illis extollendis, ſive tranſportandis. Ut plurimum duo ſaltem ex his adhiberi ſolent: qui ſuperius alligati ſunt, ponderi excitando inſerviunt, ii vero, qui ponderi alligantur, idem pondus quamvis unicum, in tot partes dividunt, quot funium, qui per eos tranſeunt, ordines reperiuntur. Rotulæ funium curſum promovent, omnia verò ſimul hoc præſtant, ut paulatim vis illa exerceatur, quæ ſtatim exerceri debuiſſet, ſi pondus indiviſum fuiſſet excitandum.

Poliſpaſtorum capſæ tum ex ferro, tum ex ligno componuntur: Rotulæ vero tum ex ære, tum ex ligno: Manubria, ſtapedes, axes ex ferro; quæ vero in hac tabulâ exhibentur, una cum ſcalâ delineantur.

Poliſpaſti, qui magis in uſu ſunt, duabus rotulis ex ære conflatis in uno axe inſtruuntur, validi quidem, ſed haud nimis graves ſunt, nec magni, reliquum vero, tum etiam axis, ex ferro componitur. Rotulæ autem per coſtam excavantur abſque labris, ne illorum acies, ſeu anguli funes corrumpant, aut affricent. Præterea in centro, atque extremitate planæ ſunt, in medio verò excavatæ, ut ſimul abſque ullo obſtaculo in gyrum duci valeant. Iiſdem vero poliſpaſtis aptantur clavuli apponendi quidem, removendique, ut rotulæ extrahi poſſint, cumque ipſis funes etiam facilè educi poſſint.

TAVOLA III.

L'Invenzione di aggiuntar Travi con inneſtarne due, e più inſieme è molto utile, e di gran comodo per più uſi, e ſpecialmente per far lunghe corde di Travi armate, ed incavallature di tetti. Per ſegnar bene, e con facilità tale anneſtatura convien ſervirſi, o del Modine, o delle linee.

A Modine per contornare ciò, che va tagliato delle Travi.

B Linee, che in mancanza del Modine ſi tirano in egual diſtanza, lunghezza, e declinazione per ſegnare ugualmente le intacche, e gl'incaſtri, e per contornare ciò, che va tagliato.

C Legno da tagliarſi.

D Ugnatura delle punte delle Travi.

E Incaſtri per farvi combaciare le punte delle ugnature.

F Intacca di mezzo, in cui appunta, e fa forza la Zeppa.

G Travi ſpianate, e bene unite a linea retta per uguagliare le ugnature agl'incaſtri.

H Zeppe, che ſtringono le legature a forza di martello.

I Chiave, o Zeppa tra l'intacca delle Travi, per far entrare, e tenere le ugnature negl' incaſtri, e poi uguagliarli colla ſega, acciochè bene combacino da per tutto.

K Sega, che col paſſare tra l'incaſtro, e l'ugnatura, gli uguaglia da per tutto in maniera, che forzandoſi con mazza la zeppa combacino; e ſi replica la ſteſſa operazione colla ſega ſin a tanto, che l' incaſtro, e l' ugnatura non combacino perfettamente da una parte, e l'altra: ſucceſſivamente ſi puliſcono gl' incaſtri, e ſi ſtringono con zeppa le travi, ſi trapaſſano co' chiodi da una parte all'altra, ed in tal guiſa anneſtate fanno lo ſteſſo effetto, come ſe foſſero di un ſol pezzo.

L Anneſtatura meno uſuale.

M Anneſtatura di legni in piedi con ugnature, ed incaſtri fermata co' chiodi, e colle cavicchie.

N Anneſtatura a penna con riſalto nel mezzo, ed al di dentro concava nel groſſo, e conveſſa nel ſottile.

O Anneſtatura a forbice.

P Anneſtatura a riſalti.

Q Anneſtatura a teſta a teſta fermata da tutte le parti con travicelli incavicchiati, ed inchiodati, e ſtaffe di ferro.

R Anneſtatura di un legno accoſto all' altro con Gattello ſotto, e ſtaffa di ferro.

S Anneſtatura a mezzo, a mezzo.

T Candela ad un orecchio fermata con cavicchie, e ſtaffe per uſo de' ponti.

V Candela, come ſopra, a due orecchie.

X Candela, come ſopra, a più Gatelli.

Ogni legno in piedi di qualunque groſſezza ſi dice Candela.

Dalla lunghezza, e principalmente dalla groſſezza i legnami per le fabbriche pigliano il loro ſpecial nome: la miſura della groſſezza delle travi ſi piglia in diſtanza di dieci palmi dal pedone, e de' legni corti dal loro mezzo.

Le Tavole per li ſolari, ſono groſſe once una, e mezza, lunghe palmi 9, e di più larghezze: i regoli groſſi oncia una, lunghi palmi 9, larghi non meno d' once 4.

Le piane per li tetti groſſe once 3, larghe 6, lunghe palmi 12, altre palmi 15.

Limoncelli, groſſi once 3, di più lunghezze, ma poco ſervono per le fabbriche.

Travicelletti, o mezzi Travicelli, groſſi once 3, in 4, lunghi palmi 13, in 16.; Travicelli groſſi once 5, in 6, lunghi come ſopra.

Palombelle per le gronde de' tetti, groſſe once 6, lunghe palmi 15, in 18.

Filagne, groſſe come ſopra, lunghe palmi 20, in 22. Filagne ſpaccate, ſe ſono ſegate per lungo.

Filagnoni, groſſi once 7, in 8, lunghi palmi 24.

Travicelloni, groſſi once 8, in 10, lunghi palmi 25, in 28.

Colonnelle, groſſe once 9, in 10, e lunghe palmi 13, in 14.

Colonne, groſſe once 10, in 12, e lunghe come ſopra.

Carrarecce, o travi; le più ſottili, che ſi mettono in opera, non meno lunghe di 30 palmi, groſſe once 10, ſino a 12; ſe più di 10, ſi chiamano Carrarecce rinforzate.

Arcarecce, non meno lunghe di 35 palmi, groſſe once 12, fino a 15; ſe più di 12, ſi chiamano Arcarecce rinforzate.

Legnotti, non meno lunghi di 40 palmi, groſſi once 15, fino a 18; ſe più di 15, ſi chiamano Legnotti rinforzati.

Cordicelle, non meno lunghe di 45 palmi, groſſe 18 once, fino a 24; ſe più di 18, ſi chiamano Cordicelle rinforzate.

Corde non meno lunghe di 50 palmi, groſſe once 24; ſe più, Corde rinforzate ſi appellano.

Legnami d' altre ſorti.

Il legname da lavoro di Albuccio, o Pioppo, di Olmo, di Pino &c. ſi ſega in rocchj, e queſti in Tavoloni, non meno groſſi di mezzo palmo, ne meno lunghi di 12. I Tavoloni di mezzo ſi chiamano Mezzarecce, i due de' lati Aſciatoni: ſe ſono più corti di palmi 12, ſi chiamano Mozzette, e tutto il legname, che è più ſtretto di un palmo, ſi chiama Marmaglia; ſe è tondo Rondone, o Rondoncello, o Stanghetta; e ſe è ſegato Fodero.

Il legname tondo d' Olmo per li Timoni, ſi dice Forcina, per li Barili, ſi chiama Barile, per le Sale, Sala.

I Tavoloni di Noce, Pero, Sorbo &c. ſono groſſi come gli altri, ma non hanno determinate lunghezze.

TAVOLA IV.

IL Modine per l' anneſtatura delle Corde, di cui ſi è parlato nella Tavola precedente, è ugualmente neceſſario per le Ugnature, Denti, ed Intacche delle Armature, o Incavallature de' tetti, poichè, oltre al dover eſſere queſte Incavallature compoſte di legname ſchietto, durevole, e forte, conviene, che ſiano ben commeſſe, unite inſieme, ed incaſtrate per l' appunto nelle Ugnature, ne' Denti, e nelle Intacche, e di più aſſicurate co' chiodi, cavicchie, e ſtaffe: perciò biſogna prima diſegnarle, o in terra, o nel muro tali, quali per l' appunto devono eſſere poſte in opera, e ſopra tali diſegni cavare la miſura, ed i Modini.

A Trave armata, o Incavallatura comunemente praticata.

B Corda: C Coſcia, o Paradoſſo: D Monaco, o Colonnello: E Staffa inchiodata nel Monaco fortificata con cavicchia: F Staffa, che abbraccia, e ſoſtiene la Corda: G Saettoni, o Puntelli, che contraſtando nel Monaco, lo tengono al ſuo luogo: H Zoccoli inchiodati nella Coſcia, ne' quali ſono incaſtrati i Saettoni, o Puntelli: I Denti, Intacche, ed Incaſtri della Coſcia colla Corda.

K Denti, Intacche, ed Incaſtri della Coſcia col Monaco.

L Trave armata con tre Monachi, nella quale poſſono farſi ancora le Coſce, o Paradoſſi anneſtati.

M Incavallatura del Tetto della Baſilica antica di S. Pietro.

N Incavallatura, o Armatura, che ſervì per fare la volta di S. Pietro.

O Incavallatura con 5 Monachi diſegnata nella Tavola V.

TAVOLA V.

LE Taglie facilitano infinitamente, ed aſſicurano il maneggio de' gran peſi in occaſione di traſportarli, o inalzarli: ordinariamente ſe ne adoperano almeno due; quella, o quelle legate ſopra ſervono per tirare da baſſo in alto il peſo: la legata, o legate al peſo ſervono per dividerlo, benchè unico, in tante parti, quanti ſono i fili delle funi, che per eſſe paſſano. Le Girelle facilitano il corſo delle funi, e tutto inſieme cagiona, che ſi faccia a poco per volta quella forza, che ſarebbe biſognato fare in un tratto, per inalzare il peſo non diviſo.

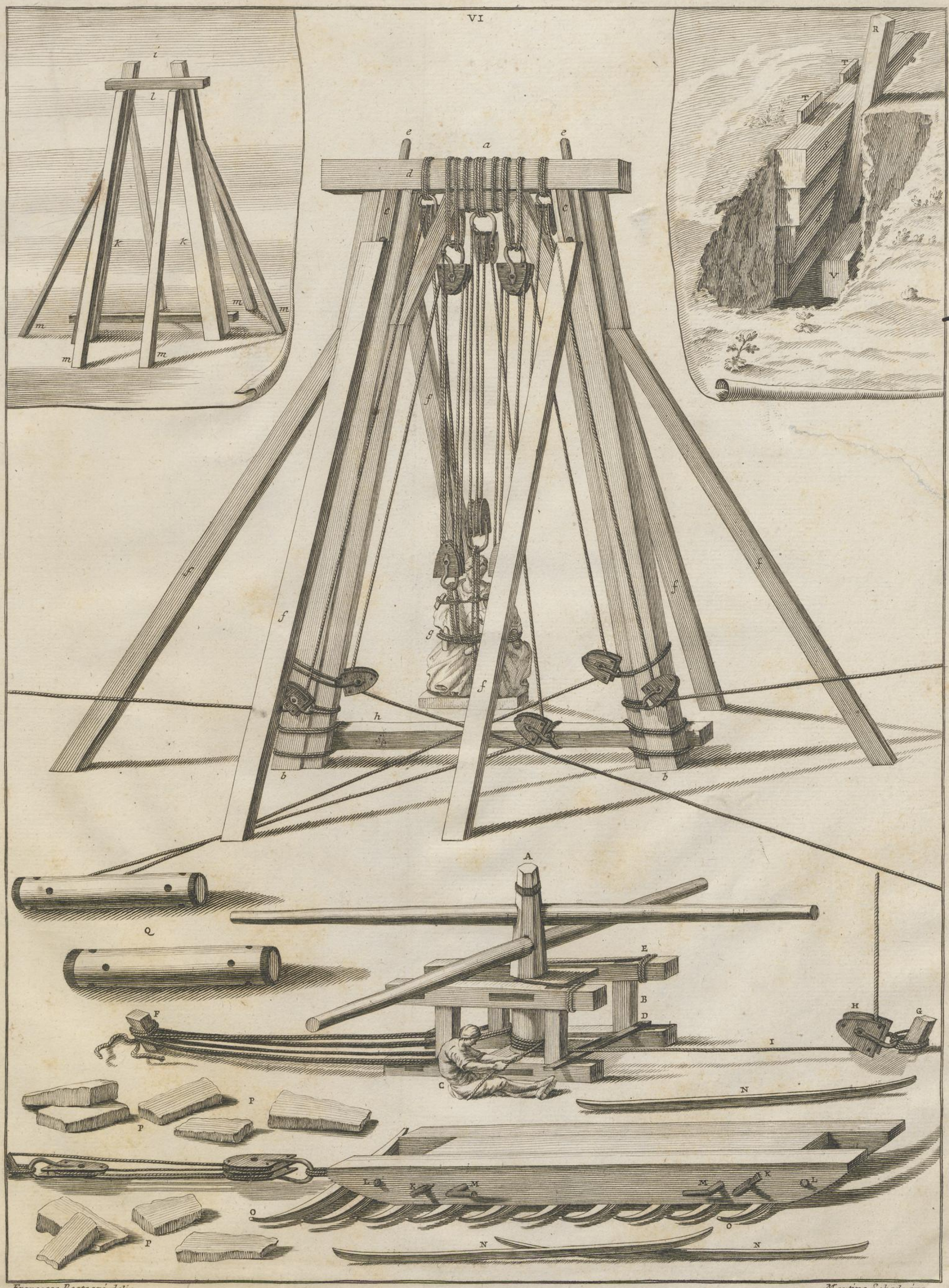
Le caſſe delle Taglie ſi fanno di ferro, o di legno: le girelle, o di bronzo, o di legno: le Maniglie, le Staffe, i Perni di ferro: le riportate in queſta Tavola ſono colla Scala.

Le più uſuali ſono con due girelle di bronzo in un aſſe forti, mà non troppo gravi, nè grandi, e tutto il reſto, compreſo anche l'aſſe, è di ferro: le girelle coll' incavo in coſta ſono ſenza labbri, acciocchè gli ſpigoli di eſſi non guaſtino le funi; ſono in oltre piane nel centro, e nell'eſtremità, ed incavate nel mezzo, perchè girino per l'appunto ſenza contraſto: le dd. Taglie poi hanno ancora le loro cavicchie ben forti da metterſi, e levarſi per cavare con facilità le girelle, e con eſſe le funi.

A Taglia

12

VI

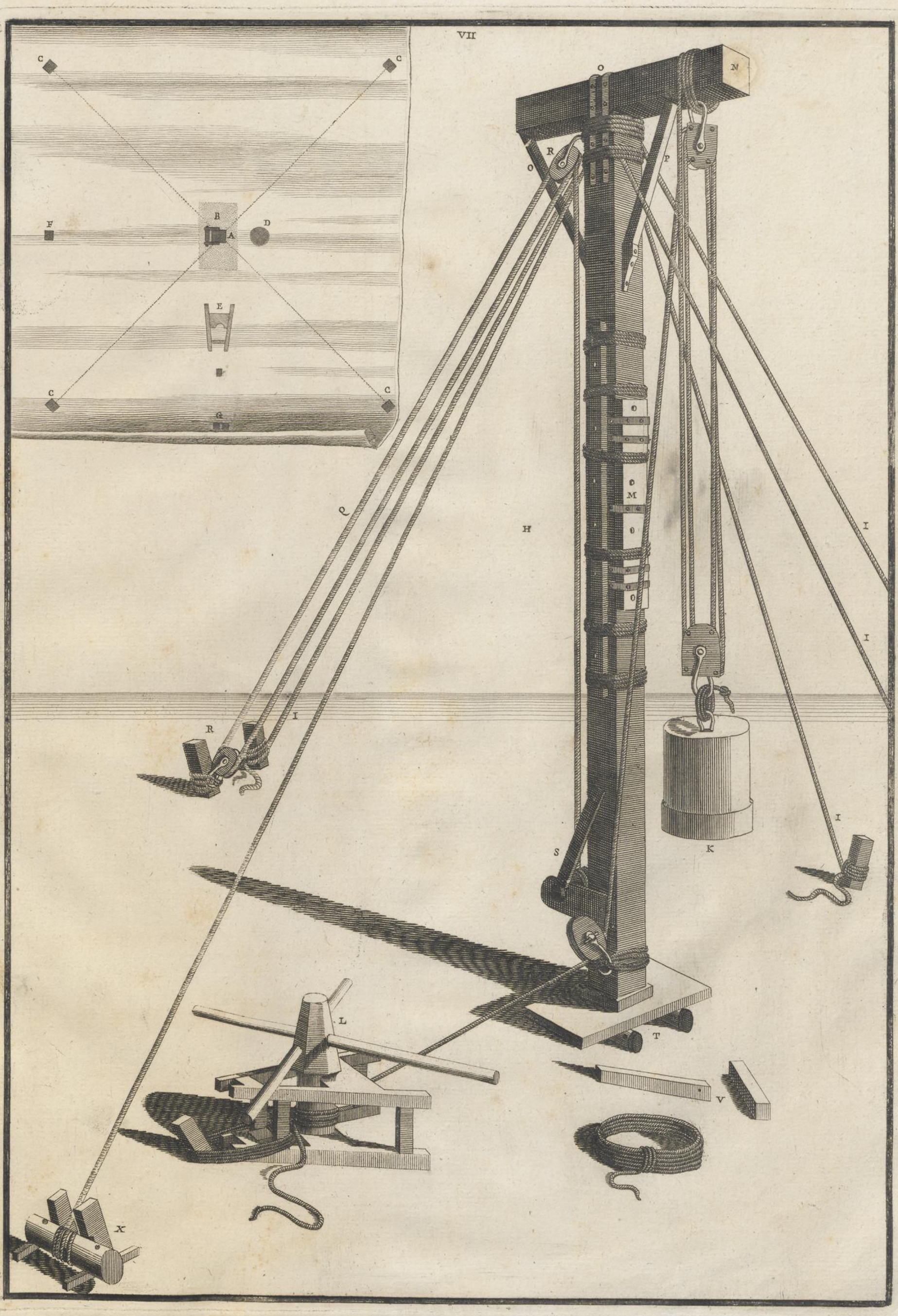


Francesco Rostagni delin.

Martino Schede inc.

13

VII



14

VIII



A Diſpaſtus: B idem Diſpaſtus apertus: C Manubrium: D Maxilla, ſeu retinaculum exterius: E Retinaculum interius, ſeu medium: F Rotula: G Rotulæ excavatio, ne eadem plus juſto maxillas contingat: H Clavulus, ſive Rotulæ axis: I Clavuli minores, qui maxillas ſiſtunt: K Tubuli mobiles, clavuliſque minoribus inter unam, & alteram maxillam appoſiti, ne funes clavulis affricentur.

L Poliſpaſtus cum capſâ, ſeu munimine ligneo, rotulis æreis, manubrio, ſtapedibuſque, & clavulis ferreis: M idem Poliſpaſtus a latere repræſentatus: N Maxillæ, ſeu Retinacula lignea ejuſdem Poliſpaſti: O Rotula ſuperior ex ære: P Rotula inferior pariter ex ære, minor tamen, ne funes alterius rotulæ affricentur: Q ligna intermedia, quorum ope retinacula, ſeu maxillæ uniuntur: R Rotularum clavuli: S Ferreus ſtapes cum manubrio: T Manubrium.

V Trochlea lignea cum ſtapede, & manubrio ferreo, rotulâque æreâ: X Trochlea ferrea cum rotulâ ex aurichalco: Y Trochlea aperta.

Oportet autem hujuſmodi rotulas ex valido, nodoſoque ligno componi, ne forte ſcindantur; quo vero melius in gyrum ferantur, talum, ſeu laminas æreas ipſis aptare neceſſe eſt.

TABULA VI.

ERgata non ſecus, ac Poliſpaſtus ad quodcumque pondus motu continuato movendum, ſtratum vehiculare ad illud ſine ulla quaſſatione transferendum: *Capra* vero ad tuto elevandum inſerviunt.

A Fuſus, ſeu ergatæ Tympanum inſtar pyramidis, longum palmis novem, comprehenſo axiculo, qui gyrat in majori Tabulâ infrapoſitâ, craſſitudinis palmorum trium in imo, ubi lyſin habet, ſeu labrum, ut ultimus cannabi gyrus præcedentes ſucceſſivè ſurſum impellat: dictus autem fuſus, ſeu Tympanum ad verticem perforatur, ut tigilli longitudinis palmorum triginta immitti valeant; ferreis etiam munitur circulis, ne rumpatur: in medio vero excavatur, ut in cavo tabulæ majoris deſuper poſitæ, & inſeratur, & gyrum abſolvat.

B Capſa ergatæ longa palmis decem, lata ab unâ parte palmis ſex, ab alterâ tribus, alta palmis quatuor: ligna Capſæ craſſitudinis ſunt unciarum novem, ligna vero prægrandium tabularum unciarum trium.

C Operarius propè fuſum, ſeu Tympanum, verſus ductorium Cannabum conſiſtens, illudque tenens, & adducens, gyroſque ejuſdem Cannabi dirigens, dum ergata in gyrum agitur: D Tranſverſus aſſer, a quo Cannabum ad eamdem altitudinem ſervatur: E Capiſtrum, ſeu funis fuſum cohibens, ne laxato Cannabo declinet: F Lignum, quod vulgo *homo mortuus* dici ſolet, ad ergatam ſiſtendam appoſitum: G Aliud ſimile lignum ad Trochleam ſiſtendam: H Trochlea: I Linea Cannabi, quod adducitur.

K Gomphi, ſeu clavuli, qui tres ſtrati vehicularis trabes uniunt, ac colligant: L Gomphi, ſeu clavuli in capite, ſeu extremis duarum exteriorum trabium, quibus Poliſpaſti alligantur aptati: M Cardines, ſeu unci affixi quatuor ſtrati vehicularis capitibus, quibus funes alligantur ad poliſpaſtum eam in partem vertendum, verſus quam & ipſum vehiculare ſtratum vertendum ſit: N Ligna in figuram quaſi arcus inclinata: O Eadem ligna, quæ a ſtrati vehicularis pedibus educta de manu in manum ab Operariis traduntur, ut rurſus ſapone illita capiti vehicularis ſtrati applicentur: P Trunci, ſeu cunei ad eadem ligna in viis inæqualibus complananda, idemque vehiculare ſtratum quo libuerit propellendum.

Q *Phalangæ*, ferreis munitæ circulis, ac perforatæ, ut ope parvi pali verti poſſint.

R Lignum, quod *homo mortuus* vocari ſolet, humi infixum: S Trunci, alii ſubtiles, alii craſſi, prædictum lignum munientes: T Tabulæ erectæ humum inter, & truncos ad majus ejuſdem ligni munimen: V Truncus ad ligni pedem, ne terra loco cedat.

a Capra aperta ad ſtatuas in ſuis ædiculis collocandas: *b Capræ* pedes humi firmati, ſive funibus, ſive fulcris: *c* Stapedes cum acumine tegmen *Capræ* ſubeuntes: *d* Tegmen acuminibus ſtapedum inſertum: *e* Acumina dictorum ſtapedum: *f* Fulcra, aut caudæ, quæ *Capram* ad perpendiculum ſiſtunt: *g* Statua quinque poliſpaſtis inſtructa: *h* Aſſer tranſverſus *Capræ* pedibus alligatus.

i Capra aperta communis: *k* duo ligna ex utraque *Capræ* parte erecta; quæ retrorſum ſunt, & longiora retinaculi cauſa apponuntur, quæ vero antrorſum, & breviora, ad verticem tamen craſſiora, tegmini *Capræ* ſtatuendo inſerviunt: *l Capræ* tegmen, ſeu tranſverſus aſſer: *m* Fulcra funibus firmata ad *Capram* ſiſtendam: *Capra* clauſa tabulâ ſecundâ repræſentatur.

TABULA VII.

INgens ſane comodum, atque utilitas, quam affert Antenna, quæ terræ haud infixa, nulloque conſtructo ponte ad ſtatuas ſupra magnum Plateæ S. Petri Peryſtilium excitandas fuit adhibita, non minorem curam, ac diligentiam requirit, tum, ut ejus æquilibrium ſervetur, & de loco in locum recta tranferatur, tum etiam, ut ſuſtinere, atque in altum prægrandia pondera ferre poſſit ope illius niſus, ſeu virium, quas funes illam ſuſtinentes exercent.

A Antenna juxta ſuam Ichnographiam.

B Tabula major cum inſertione ad Antennam recipiendam loco ſtrati, pediſque eidem Antennæ inſerviens.

C Ligna quatuor Antennæ angulis appoſita, quibus funes Antennam ad æquilibrium ſuſtentaturi alligantur, niſi forte vicina adſint ædificia, quæ hoc præſtent.

D Statua, ſeu pondus excitandum.

E Ergata e latere ponderis.

F Lignum pro Trochleâ Cannabi, quod Antennam moderatur.

G Ligna, in quibus Tympanum, ſeu Cylindrus ſtatuitur ad Antennam de loco in locum tranſportandam, ut melius ex ipſâ Antennæ proſpectivâ patet.

H Antenna juxta ſuam proſpectivam.

I Funes, qui Antennam erectam, atque in æquilibrium poſitam ſiſtunt.

K Pondus, quod excitatur, ut propria in baſi collocetur.

L Ergata poliſpaſtorum ope pondus excitans.

M Conjunctio duarum trabium in capitibus ſeſe horizontaliter complanantium, ſi forte una ex his altitudinem non attingat.

N Lignum, ſeu trabs horizontaliter prominens.

O Stapedes prædictum lignum ſiſtentes.

P Ejuſdem ligni fulcrum.

Q Cannabum, quod Antennam moderatur.

R Trochlea in eodem Cannabo, quæ poliſpaſti vicem gerit.

S Tympanum Antennæ infixum, cui illud idem Cannabum alligatur, laxaturque ſtatim, ac pondus terminum ſuum attigerit, ut ad perpendiculum in ſuam baſim demittatur, ubi poſtea laxatâ ergatâ ſiſtitur.

T *Phalangæ* ſubter majorem tabulam, loco truncorum, appoſitæ, quæ ope parvi pali ad Antennam tranſportandam convertuntur.

V Trunci, qui ſub majori tabulâ *phalangarum* loco ſtatuuntur, cum Antenna terminum ſuum attigerit.

X Tympanum, quod, juxta *phalangarum* proportionem, in gyrum ducitur ad Antennam transferendam.

Ne vero Antenna cadat, ſed tuto provehatur, quatuor alii adduntur funes, quorum una medietas fixa, altera vero laxatur; idque viciſſim.

TABULA VIII.

CUm Baſilicæ Vaticanæ Zophorus, qui altitudinem continet palmorum octo, eſt apparatibus contegendus, qui in hoc adlaborant quadam utuntur ingeniosâ machinâ, quam Carrucam nominant; ut vero cæteras Eccleſiæ partes exornent, vel alium quemcumque apparatum inſtruant, propriis utuntur ſcalis.

Prædicta autem Carruca in Eccleſiæ coronamento inſiſtit, ut moveri, & circa ipſum ſummâ cum facilitate gyrari poſſit. Eadem Carruca ſcalam quamdam ſuſtinet, per quam commodus patet deſcenſus in ſupercilii crepidinem, cujus latitudo palmorum 2 tantum, altitudo vero a terra eſt palmorum 120. Ubi vero iidem homines apparatui inſtruendo deſtinati in eamdem deſcenderint crepidinem, liberè, tutoque per eam incedunt, eoſque deinceps, prout hanc, vel illam Zophori partem contexerint, ſequitur Carruca ducta, vel impulſa ab aliis hujuſce artis hominibus ſupra coronamentum conſiſtentibus.

A Trabs verſus coronamenti ſpondam firmata, gyrantibus ſupra ipſam Carruccæ rotulis, quæ eidem Carruccæ retinendæ, ac tutandæ inſervit, ope ferri cochleâ inſtructi.

B Rotæ ipſius Carruccæ.

C Rotæ, quæ per parietem gyrantes efficiunt, ut Carruca abſque obſtaculo provehatur.

D Cochleæ, quæ, dum conſtringuntur, Carruccam ſiſtunt.

E Apparatuum Inſtructores, qui, ubi per Carrucæ ſcalam in ſupercilii crepidinem deſcenderint, incedentes Zophorum contegunt.

Prædictæ ſcalæ, quæ hujuſmodi apparatuum Inſtructoribus inſerviunt, ex populo maturatâ, ac quantum fieri poteſt tractabili, operique idoneâ, certæque proportionis componuntur. Undecim inæqualis

A Taglia con due girelle : B la detta Taglia aperta : C Maniglia: D Ganaſcia eſteriore: E Ganaſcia interiore, o di mezzo: F Girella: G Incavo della girella, acciocchè eſſa nel girare non impunti nelle ganaſce: H Cavicchia, o aſſe della girella: I Cavicchiette, che tengono a ſegno le Ganaſce : K Cannelli mobili nelle cavicchiette tra una ganaſcia, e l' altra, acciocchè le funi non ſi arrotino alle cavicchie.

L Taglia con caſſa di legno, girelle di bronzo, maniglia, ſtaffe, e cavicchie di ferro : M detta Taglia in coſta : N Ganaſce di legno di detta Taglia : O Girella ſuperiore di bronzo: P Girella di bronzo inferiore più piccola, perchè le funi dell' altra girella non ſi arrotino : Q Piumaccioli di legno, che tengono unite le ganaſce: R Cavicchie delle girelle : S Staffa di ferro con maniglia: T Maniglia.

V Polea di legno con ſtaffa, maniglia di ferro, e girella di bronzo: X Polea di ferro, girella d' ottone: Y Polea aperta.

Le Girelle di legno conviene, che ſiano di legno forte, e nodoſo, acciocchè non ſi ſpacchino, e che abbiano il dado, o piaſtre di bronzo, perchè girino meglio.

TAVOLA VI.

L' Argano, non meno della Taglia, ſerve per movere ſeguitamente ogni ſorta di peſo : la Nizza per traſportarlo ſenza ſcuotimento, e la Capra per ſollevarlo con ſicurezza.

A Fuſo dell' Argano a piramide, lungo palmi nove, compreſo il perno, che gira nel Tavolone inferiore, groſſo palmi tre da piedi, dove ha il guſcio, acciocchè l' ultima girata del Canapo poſſa di tratto in tratto mandare in ſu le precedenti ; forato da capo per attraverſarvi le ſtanghe, lunghe palmi trenta; cerchiato di ferro, perchè non ſi ſpacchi ; incavato nel mezzo, acciocchè incaſtri, e giri nell' incavo del tavolone ſuperiore.

B Caſſa dell' Argano, lunga palmi dieci, larga da una parte palmi ſei, dall' altra palmi tre, alta palmi quattro : i legni della Caſſa groſſi once nove, de' Tavoloni once tre.

C Manuale accoſto al fuſo, voltato verſo il Tirante, che tiene la Mula, o il Canapo di mano in mano, che gira l' Argano, e regola le avvolture, o le ciambelle de' Canapi: D Stanghetta, che tiene il Canapo alla medeſima altezza : E Cavezzuolo, che tiene il fuſo, che non trabocchi, quando ſi allenta il Tiro, o Tirante: F Paſſone, o Steccone, detto Uomo morto, per tenere a freno l' Argano : G Paſſone della Polea: H Polea: I Tirante, o Tiro.

K Chiavarde, o cavicchie, che tengono uniti, e collegati i tre travi della Nizza : L Chiavarde, o cavicchie nella teſta delli due travi eſteriori per legarvi le Taglie: M Rampini ne' quattro capi della Nizza, a' quali ſi attaccano le funi per piegare la Taglia da quella parte, che vuole voltarſi la Nizza: N Parate : O Parate, che uſcite di ſotto la Nizza ſi ſporgono da uno all' altro de' manuali per rimetterle bene inſaponate ſotto alla Nizza da capo: P Zeppe, ripiani, o agri per fare ſpianare le Parate nelle ſtrade diſuguali, e per mandare con facilità la Nizza da quella parte, che ſi vuole.

Q Curri, o curli cerchiati di ferro, e forati per voltarli con paletto.

R Paſſone, o Steccone, detto Uomo morto, fitto in terra: S Mozzature tanto ſottili, che groſſe, le quali fortificano il Paſſone: T Tavole in piedi tra la terra, e le mozzature per maggior fortezza del Paſſone: V Mozzatura al piede del Paſſone, acciocchè il terreno non ceda.

a Capra aperta per collocare le ſtatue nelle Nicchie: *b* piedi della Capra fermati in terra, o con funi, o con puntelli: *c* ſtaffe appuntate, che paſſano nel coperchio della Capra : *d* Coperchio incaſtrato nelle punte delle ſtaffe: *e* punte di dd. ſtaffe: *f* Puntelli, o code, che tengono in piombo, e ferma la Capra: *g* Statua armata con cinque taglie, o lavori: *h* traverſa legata ai piedi della Capra.

i Capra aperta comune : *k* due legni in piedi da ambe le parti della Capra : quelli di dietro più lungi per ritegno : quelli davanti più corti, e colla parte più groſſa in cima per poſarvi il coperchio della Capra: *l* coperchio della Capra, o traverſa : *m* puntelli fermati con funi per tenere ferma in piedi la Capra.

La Capra ſerrata è nella Tavola ſeconda.

TAVOLA VII.

NOn minore del commodo, che arreca l' Antenna, che ſervì per alzare tutte le ſtatue ſopra il gran Colonnato della Piazza di S. Pietro, ſenza ajuto di ponti, e ſenza eſſere piantata in terra, conviene, che ſia l' attenzione di ſoſtenerla in equilibrio per traſportarla in piedi da un luogo all' altro, e per farle ſoſtenere, e portare in alto peſi riguardevoli a forza del contraſto, che fanno le funi, o ventole, che la ſoſtengono.

A Antenna in pianta.

B Tavolone coll' incaſtro per l' Antenna, che le ſerve di letto, e di piede.

C Paſſoni ai quattro angoli dell' Antenna da fermarviſi le Ventole, che debbono ſoſtenere in equilibrio l' Antenna, in caſo che non vi foſſero fabbriche convicine da fermarle in eſſe.

D Statua, o peſo da innalzarſi.

E Argano in fianco al peſo.

F Paſſone per la Polea del Canapo del ritiro.

G Paſſoni, ove ſi mette il Verrocchio per traſportare l' Antenna da un luogo all' altro, come meglio appariſce in elevazione.

H Antenna in elevazione.

I Ventole, che reggono in piedi, ed in equilibrio l' Antenna.

K Peſo, che ſi alza per collocarlo nella ſua baſe.

L Argano, che innalza il peſo per mezzo delle Taglie.

M Anneſtatura di due Travi a teſta a teſta, in caſo, che uno non arrivi all' altezza.

N Falcone.

O Staffe, che fermano il Falcone.

P Puntello del Falcone.

Q Canapo del ritiro.

R Polea nel Canapo del ritiro, la quale ſerve di Taglia.

S Verrocchio fiſſo nell' Antenna, al quale ſi ferma il Canapo del ritiro: ſi allenta giunto, che è il peſo al ſuo termine per mandarlo a piombo della ſua baſe, ove ſi fa poi poſare coll' allentare l' Argano.

T Curri ſotto al Tavolone, in vece delle mozzature, girati col paletto per traſportare l' Antenna.

V Mozzature, che ſi pongono ſotto al Tavolone in vece de' Curri, quando l' Antenna è giunta al ſuo termine.

X Verrocchio, il quale ſi fa girare a proporzione de' Curri per lo traſporto dell' Antenna.

Per far camminare l'Antenna ſicuramente, sì che non cada, ſi aggiungono quattro altri venti, la metà de' quali ſta fermata, e l' altra metà ſcorre, e ciò a vicenda.

TAVOLA VIII.

I Feſtajuoli per apparare il fregio della Baſilica Vaticana, che è alto palmi 8, ſi ſervono di una macchina ingegnoſa, denominata il Carriuolo: per apparare poi il rimanente della Chieſa, e fare ogni altro ſontuoſo apparato adoperano le loro particolari ſcale.

Il nominato Carriuolo poſa mobilmente nel Cornicione della Chieſa, acciocchè poſſa con facilità girare intorno ad eſſo. Soſtiene una ſcala, per la quale ſi cala comodamente nell' aggetto dell' architrave, che è largo ſolo palmi due, ed è alto da terra palmi centoventi. Calati i Feſtajuoli in queſto aggetto vi camminano francamente, e di mano in mano che vanno attaccando l' apparato nel fregio, il Carriuolo li ſeguita, tirato, o ſpinto da altri Feſtajuoli di ſopra al Cornicione.

A Trave fermata verſo la ſponda del Cornicione, ſopra la quale girano le ruote del Carriuolo, ſerve mediante un ferro collavite per ritegno, e ſicurezza del detto Carriuolo.

B Ruote del Carriuolo.

C Ruote, che ruotando per la muraglia, fanno, che il Carriuolo cammini ſenza intoppo.

D Viti, che collo ſtringerſi, rendono immobile il Carriuolo.

E Feſtajuoli, che ſceſi per la ſcala del Carriuolo nell' aggetto dell'Architrave, e camminandovi apparano il fregio.

Le ſcale particolari de' Feſtajuoli, nominate di ſopra, ſi fanno di Albuccio, bene ſtagionato, del più gentile, che ſi trovi, e di una determinata proporzione. Undici pezzi di diſuguale altezza

16

IX

H

B

G

E

A

C

K

D

L

L

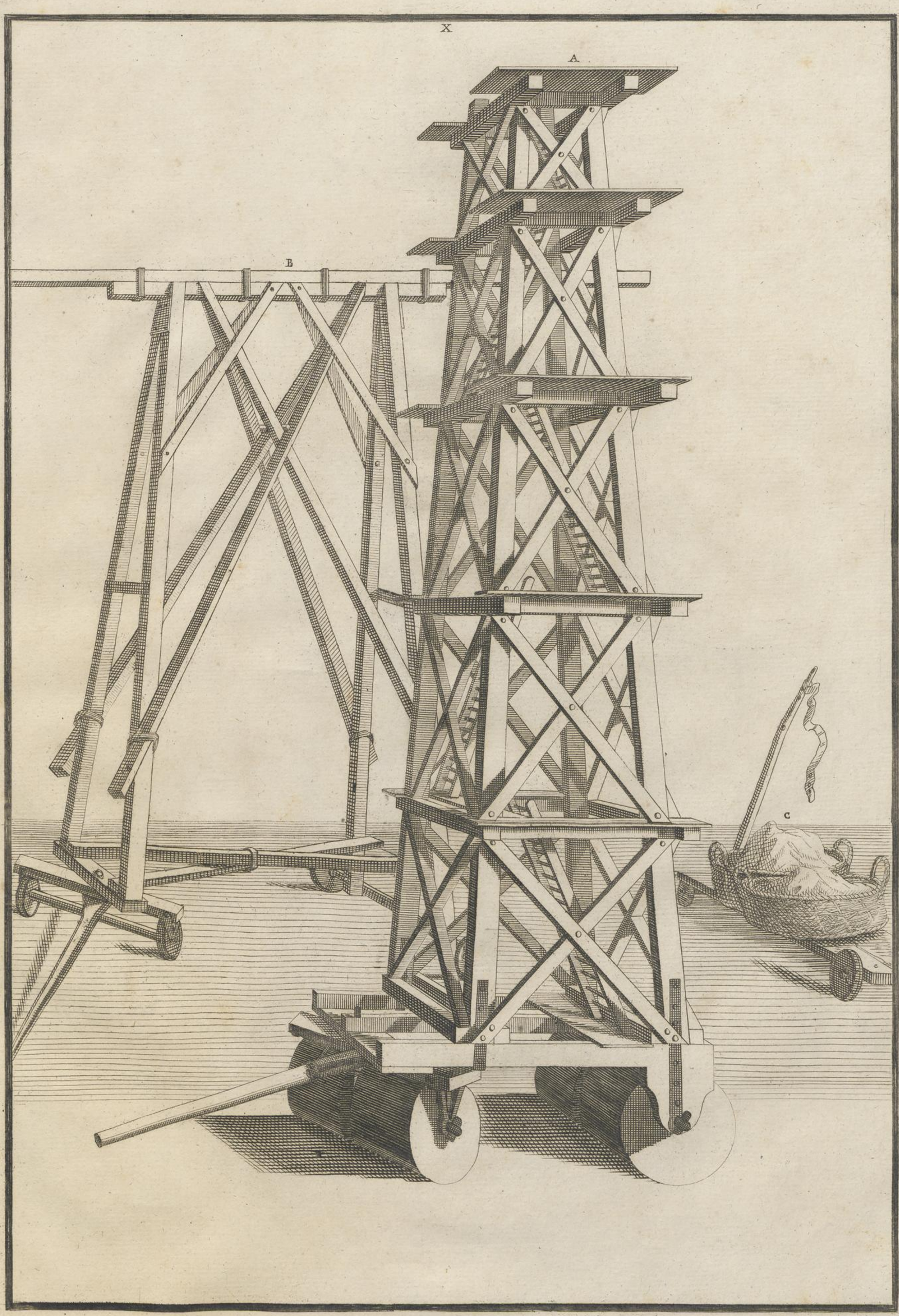
I

Francesco Rostagni delin.

Niccola Guttierez inc.

17

X



18

XI

Francesco Rostagni delin.

Giuseppe Vasi inc.

altitudinis portiones (quoniam quælibet portio uno gradu decreſcit) unam, quam ipſi vocant elevationem, efficiunt. Prima portio, quæ ex duodecim conſtat gradibus, denominatur Caudex, aliæ vero, ab undecim gradibus uſque ad ſex, appellantur portiones, reliquæ verò, ex quinque uſque ad duas, Vertices nuncupantur: portiones autem non ſecus, ac vertices a numero graduum, quibus fiunt, nomen ſortiuntur: F Scalæ Caudex: G Portio ex novem: H Vertex ex quinque.

I Bucculæ ex laminâ ferreâ palmi unius cum cavo unciarum ſex: ex his ope dicti cavi duæ efformantur maxillæ, quibus gradus inſeritur, & aures, ita tamen, ut gradus uni, aures verò alteri maxillæ aſſignentur: K Cavum: L Maxillæ.

M Aures longæ unciis tribus $\frac{1}{2}$, quibus Maxillæ buccularum ſuperioris ſcalæ inſeruntur.

N Gradus, cui inferioris ſcalæ bucculæ inſeruntur.

O Scala cum alterâ per lineam rectam conjuncta, hocque modo ſcalæ excitantur ex tot quidem portionibus, quot opus fuerit.

P Aperturæ, ſeu Coxæ largæ unciis quatuor ſupra dimidiam, craſſæ unciis tribus, Caudice excepto, qui ab imo medium uſque, juxta craſſitudinem unciarum trium ſupra dimidiam, componitur.

Diſtantia inter unam, & alteram coxam, ſeu aperturam in duobus palmis ab imo, & a capite in uno palmo ſupra dimidium: earum regulæ, ſeu gradus latitudinem continent unciarum 2, craſſitudinem unius, pariterque ex populo componuntur, excepto gradu illo, qui in imo, illoque, qui in capite reperitur, aureſque efformat: uti etiam aliquo excepto, qui in medio: hi ſi quidem ex ulmo ad majus tutamen componuntur.

Caudex ſuas ſolum bucculas habet in capite: portiones tum in capite, tum in pedibus: vertices verò tantum in pedibus: verticibus tamen nullæ ſunt aures.

Inſtrumenta, quibus apparatuum Inſtructores utuntur.

Q Sporta una cum unco ſcalæ appendenda.

R Pulvilli vertici ſcalæ aptandi: S Malleus: T Aſcopera ad cingulum alliganda, in quam malleus, & quidam craſſi, breveſque clavi immittuntur: V Rotula unco inſtructa gradibus in vertice ſcalæ apponenda cum funiculo, qui per eam labatur, ad apparatus attollendos: X Faſciola aciculis plena ad apparatus firmandos idoneis, quam illi ſiniſtro pulſui alligant.

TABULA IX.

Mira eſt ars ab apparatuum Inſtructoribus inventa, quâ ſcalæ, & adduntur, & pro ut opus fuerit diminuuntur ita, ut harum ope in locis, ſeu poſitionibus incommodis, difficilibus, ac periculoſis agere, operarique audacter poſſint, ſummaque facilitate, ac brevi temporis ſpatio magnificum apparatum inſtruere, & juxta quemcumque Architecturæ typum proſpectus, atque ornamenta conficere, quæ cum phrygio opere certare videantur.

A Apparatuum Inſtructor portionem ſuſtinens ad ſcalam augendam.

B Apparatuum Inſtructor, qui, crure inter unum, & alterum gradum poſito, portionem excitat.

C Apparatuum Inſtructor, qui, calcato ad parietem pede, & ſcalâ ab ipſo pariete vi femoris remotâ, portionem bucculis inſerit.

D Apparatuum Inſtructor, qui ſcalæ adhæret uno tantum crure eidem implexo, remanetque & corpore expeditus, & manibus præſertim, quibus agat, & operetur.

E Apparatuum Inſtructor, dum operatur ſub arcubus expeditus, ut ſupra, ſed ex parte aversâ conſiſtens.

F Modus ſuſtinendi ſcalas cum funibus ad fornices, & laquearia exornanda.

G Apparatuum Inſtructor fune alligatus, lignoque, ſeu cantherio, cui pulvillus, inſidens, (lignum, uti & pulvillus in vertice ipſius funis firmantur) in altum deinde adductus fornices, & laquearia inſtruit.

H I Scalæ tranſportatio cum apparatuum Inſtructore ad verticem.

H Apparatuum Inſtructor, qui vi femoris ſcalam a muro removens manibus muro inhærentibus incedit, ſimulque efficit, ut etiam ſcala cum ipſo incedat. I Duo apparatuum Inſtructores, qui ad ſcalæ pedes ita incedunt, ut in vertice incedentis paſſus proſequantur.

K Funis, qui gradus inter convolutus ſcalam munit, roboratque.

LL Apparatuum Inſtructor tranſportans ſcalam quinque partibus, & uno vertice formatam; hæc ſcala 70 palmis altior eſt, & ponderi librarum circiter 300 æquatur. Si vero hæc eadem ſcala majori portionum numero componatur, minuitur id, quod excedit; cum unus homo ejus tranſportationi impar ſit. Ad illam uſque altitudinem nullis indiget fulcimentis; quod ſi longior ſit ad tertium totius longitudinis communitur, aut cum alia ſcalâ, aut cum Cantherio, qui Tabulâ X. deſcribetur, pro ut in Eccleſiâ S. Petri fieri ſolet, in quâ ſcalæ in altitudinem 90 palmis majorem eriguntur.

TABULA X.

Contignatio, quam vulgò Caſtellum vocant, pluribus quidem, præſertim verò pulveri in Baſilicâ abſtergendo inſervit. Multos ob plura commoda pontium ordines continet una cum ſcalis, per quas facilis patet aſcenſus: figitur autem, atque firmatur ſupra 4 rotas, ut facilè, duabus primis rotis declinatis, atque deflexis, quocumque opus fuerit tranſportetur. Duæ aliæ inſuper contignationes, ſeu Caſtella reperiuntur, minora tamen, diverſæque inter ſe altitudinis, quæ ex recenti inventione, ita conſtruenda ſunt, ut ſi neceſſitas poſtulaverit, primum ſecundo, & ſecundum tertio ſuperimponatur. Quoniam vero facile fit, ut tam ergatæ, quam cætera inſtrumenta ſupra Baſilicæ fornicem collocentur, perque illius foramina commodè funes in Eccleſiam inducantur, idcirco dd. Contignationes, ſeu Caſtella ſummâ cum facilitate excitari, funibuſque adhibitis quemcumque in locum tutò poterunt tranſportari.

A Contignatio, ſeu Caſtellum.

B Cantherius, qui ſcalas, quibus apparatuum Inſtructores utuntur, ſuſtinet, prout præcedenti Tabulâ dictum eſt.

C Carruca ad candelabra, apparatus, & quæcumque alia Eccleſiæ ornamenta tranſvehenda.

TABULA XI.

Dealbatores, ſeu Albini, qui tribus pontium generibus portabilium, levium, ac ſimplicium ad pulverem abſtergendum, ſeu parietes, & fornices dealbandos, aut colorandos utuntur, non mediocri laude digni ſunt. Trutinam, ſeu libram quamdam, Cantherium, duaſque adhibent ſcalas, quarum una longior, brevior altera componitur.

Trutina autem, ſeu libra tribus præcipuè componitur trabeculis, quibus 4 tabulæ, duæ quidem ad caput, reliquæ duæ ad pedes firmantur, remanetque in medio aperta; per hanc enim aperturam funes tranſeunt, & ſitulæ: hujuſmodi verò trutinam, ſeu libram adhibent Albini, tum in faſtigiis, tum in lateribus fornicum, illamque in eas, quas ipſi voluerint, partes, poliſpaſtorum ope adducunt.

A Albinus, qui, fune poliſpaſtis accommodato, ſe, & libram excitat.

B Alter Albinus, qui funi, quoties opus fuerit, adducendo adſtat.

C Libra ad ſuum uſque terminum elevata.

D Funis, qui adducitur, in trabeculâ in medio poſitâ firmatus.

E Funis manubrio poliſpaſti firmatus ad libram huc, vel illuc adducendam, ut Albinus totum fornicem, & ipſos parietes demiſsâ librâ poſſit dealbare.

F Albinus, qui in librâ conſiſtens pulverem abſtergit, aut fornicem dealbat.

G Albinus, qui coronamento inſiſtens pulverem abſtergit, aut dealbat.

Cantherius majori tabula, duobus tranſverſis aſſeribus, quatuorque pedibus componitur. Tabula major, uti & duo tranſverſi aſſeres nunquam mutantur; quatuor vero pedes, qui, pro ut opus fuerit, ſecundum altitudinem mutantur, 7 palmis haud minores ſunt, nec 33 majores.

H Cantherius, qui facilè excitatur majori tabulâ juxta longitudinem parieti admotâ, atque in duobus foraminibus terræ proximioribus duabus inſertis trabeculis, quarum ope dicta Tabula major excitatur, dum parieti incumbit: ab ipſis autem fulciente pariete tamdiu excitata ſuſtinetur, quamdiu aliæ duo trabeculæ duobus aliis foraminibus non fuerint inſertæ, quibus peractis omnes pedes tranſverſis aſſeribus, funibuſque firmantur.

Iiſdem fere utuntur ſcalis, quibus fabri murarii, breviorem adhibent, ſi extra aliquam feneſtram protrhaenda ſit, longiorem vero horizontaliter, libræ inſtar, ſuſpendentes: utroque autem modo tabulam quamdam ſuperimponunt, ut huic inſiſtentes commodè operari valeant.

I Scala cum tabulâ per aliquam feneſtram in exteriorem partem protracta, interius horizontaliter Cantherio innixa, & pondere aliquo, aut fulcro, vel homine deſuper ſtante firmata, ne præponderante Albini onere extra collabatur.

K Albinus ſupra ſcalam horizontaliter excitatam cum poliſpaſtis, qui duobus lignis horizontaliter etiam prominentibus ad tecti libellam

 alligan-

(giacchè ogni pezzo è più corto dell' altro uno ſcalino) formano un aſſortimento da eſſi chiamato Alzata. Il primo pezzo, che è di dodici ſcalini ſi denomina Pedone: gli altri da ſcalini undici ſino a ſei, ſi denominano Pezzi; i reſtanti da ſcalini cinque ſino a due, Cime: e tanto i Pezzi, che le Cime vengono ſpecificati dal numero degli ſcalini, che li compongono, e perciò ſi dice F Pedone della Scala: G Pezzo da nove: H Cima da cinque.

I Boccole di lama di ferro di palmo uno, con once ſei d' incavo. Da queſte mediante il detto incavo ſi formano le due ganaſce per incaſtrarvi lo ſcalino, e le orecchie reſpettivamente: K Incavo: L Ganaſce.

M Orecchie lunghe once tre, e mezza, nelle quali s' incaſtrano le Ganaſce delle boccole della ſcala ſuperiore.

N Scalino, dove incaſtrano le boccole della Scala inferiore.

O Scala anneſtata l'una coll' altra, ed in tal guiſa ſi alzano le ſcale di quanti pezzi richiede il biſogno.

P Spalanche, o Coſciali, larghe once quattro, e mezza; groſſe once tre, a riſerva del Pedone, che da piedi, ſi fa groſſo ſino al mezzo, once tre, e mezza.

Diſtanza fra una ſpalanca, e l'altra, due palmi da piedi, ed un palmo, e mezzo da capo: i loro regoli, o ſcalini, larghi due once, e groſſi una, pure d' Albuccio; a riſerva di quello da piedi, di quello da capo, e di qualche altro nel mezzo, che ſi fanno d' olmo per maggior fortezza.

Il Pedone ha le boccole ſolo da capo, ed i pezzi da capo, e da piedi, ma le cime ſolo da piedi, le quali non hanno orecchie.

Iſtrumenti dei Feſtajuoli:

Q Sporta con uncino da attaccarſi alla ſcala: R Cuſcini da metterſi in cima alla ſcala: S Martello: T Scarſella da legarſi a cintura per tenervi il martello, e Tozzetti, che ſono chiodi groſſi, e corti: V Girella con rampino da attaccarſi agli ſcalini della cima della ſcala con cordicella, che vi ſcorra, per tirar ſopra i parati: X faſcetta piena, e gremita di ſpilli per appuntare i parati, la quale i Feſtajuoli ſi legano al polſo ſiniſtro.

TAVOLA IX.

E' Veramente ſtraordinaria l' invenzione ritrovata da Feſtajuoli di allungare la ſcala, con ſoprapporre uno, o più pezzi al piede, e di ſcortarla, con levarne gli aggiunti, e di lavorare da eſſa arditamente in poſiture ſcomode, ſconce, e pericoloſe, per fare con franchezza, e ſollecitudine qualunque ſontuoſo apparato con drappi, trine, ed altre tappezzerìe, formando architetture, proſpettive, ed altri ornati, anche a guiſa di ben inteſi ricami.

A Feſtajuolo, che porta in ſpalla un pezzo per creſcere la ſcala.

B Feſtajuolo, che poſta la gamba tra uno ſcalino, e l'altro alza il pezzo.

C Feſtajuolo, che appuntato il piede alla muraglia, e da eſſa ſcoſtata colla coſcia la ſcala, incaſtra il pezzo nelle boccole.

D Feſtajuolo, che ſi attiene alla ſcala con una ſola gamba avviticchiata, e rimane libero della vita, e delle mani per lavorare.

E Feſtajuolo in atto di lavorare ſotto gli archi colla vita, e colle mani libere, come ſopra, ma a roveſcio.

F Modo di ſoſtenere le ſcale con funi, per apparare volte, e ſoffitti.

G Feſtajuolo legato ad una corda, il quale, ſedendo con cuſcino in un legno, detto Cavallo, (tanto il legno, che il cuſcino ſon fermati in cima di eſſa) e tirato in alto appara volte, e ſoffitti.

H I Traſporto di ſcala con Feſtajuolo in cima.

H Feſtajuolo, che tenendo ſcoſtata la ſcala colla coſcia dal muro, cammina colle mani appoggiate ad eſſo, e fa inſieme camminare la ſcala. I Due Feſtajuoli, che da piedi alla ſcala ſecondano con eſſa paſſo paſo il cammino del Feſtajuolo in cima.

K Fune, che intrecciata tra gli ſcalini fortifica la ſcala.

LL Feſtajuolo, che traſporta una ſcala compoſta di cinque pezzi, e di una Cima; queſta ſcala è più alta di 70 palmi, e peſa circa 300 libbre. Quando poi la ſcala ſia compoſta di maggior numero di detti Pezzi, ſi ſcema tutto il di più, non potendoſi portare da un ſol uomo. Sino alla detta altezza non accade fortificarla con ſoſtegni; ma, eſſendo più lunga, ſi fortifica al terzo dell' intera lunghezza, o con un altra ſcala, o con un Cavalletto, come in S. Pietro, ſegnato nella Tavola X., dove le ſcale ſi alzano più di novanta palmi.

TAVOLA X.

IL Caſtello ſerve per più uſi, e principalmente per ſpolverare la Baſilica. Contiene per maggior comodo più ordini di ponti colle loro ſcale per ſalire agiatamente. E' piantato ſopra quattro ruote per traſportarlo con facilità, ove richieda il biſogno, ſterzando le prime due. Oltre a queſto ve ne ſono due altri di minore, e tra di loro di differente altezza, e ſecondo il nuovo penſiero ſono per farſi in maniera, ed a miſura di ſoprapporre, occorrendo, al primo il ſecondo, al ſecondo il terzo; ed atteſo il comodo di collocare Argani, o altri ſtromenti ſopra la volta della Chieſa, e far paſſare per li fori di eſſa le funi, ſi potranno alzare con ſomma facilità, e coll' ajuto delle Ventole traſportare ſicuramente dovunque ſi voglia.

A Caſtello.

B Cavalletto per ſoſtegno delle ſcale dei Feſtajuoli, come ſi è detto nella Tavola paſſata.

C Carriuolo per traſportare Candelieri, Parati, ed ogni altro Ornato per la Chieſa.

TAVOLA XI.

GL' Imbiancatori, che di tre ſorti di ponti portatili, leggieri, e ſemplici ſi ſervono per iſpolverare, imbiancare, e colorire, hanno il lor particolare pregio. Si ſervono eſſi della Bilancia, del Cavalletto, e di due ſcale, lunga l' una, corta l' altra.

La Bilancia è compoſta principalmente di tre travicelli, ſopra dei quali ſono fermate quattro tavole, due da capo, e due da piedi, rimanendo la Bilancia aperta nel mezzo, dovendo paſſare per tale apertura le funi, ed i ſecchj. Se ne ſervono per le ſommità, e per li fianchi delle volte, tirandola coll' ajuto delle Taglie da quella parte, che vogliono.

A Imbiancatore, che, accomodata la fune alle Taglie, tira in alto ſe ſteſſo, e la bilancia.

B Altro Imbiancatore, che ajuta a tirare quando biſogna.

C Bilancia alzata al ſuo termine.

D Fune del Tirante fermata al travicello di mezzo.

E Fune fermata alla maniglia della Taglia per tirare la Bilancia ora da una parte, ed ora dall' altra, per arrivare ad imbiancare tutta la volta, ed anche le pareti con calarla.

F Imbiancatore, che ſpolvera, o imbianca la volta dalla Bilancia.

G Imbiancatore, che ſpolvera, o imbianca dal Cornicione.

Il Cavalletto è compoſto di un Tavolone, di due Traverſe, e di quattro piedi: il Tavolone, e le Traverſe ſono ſempre le medeſime, i quattro piedi più lunghi, o più corti, ſecondo il biſogno: i più corti non ſono meno di ſette palmi, ed i più lunghi non più di trentatre.

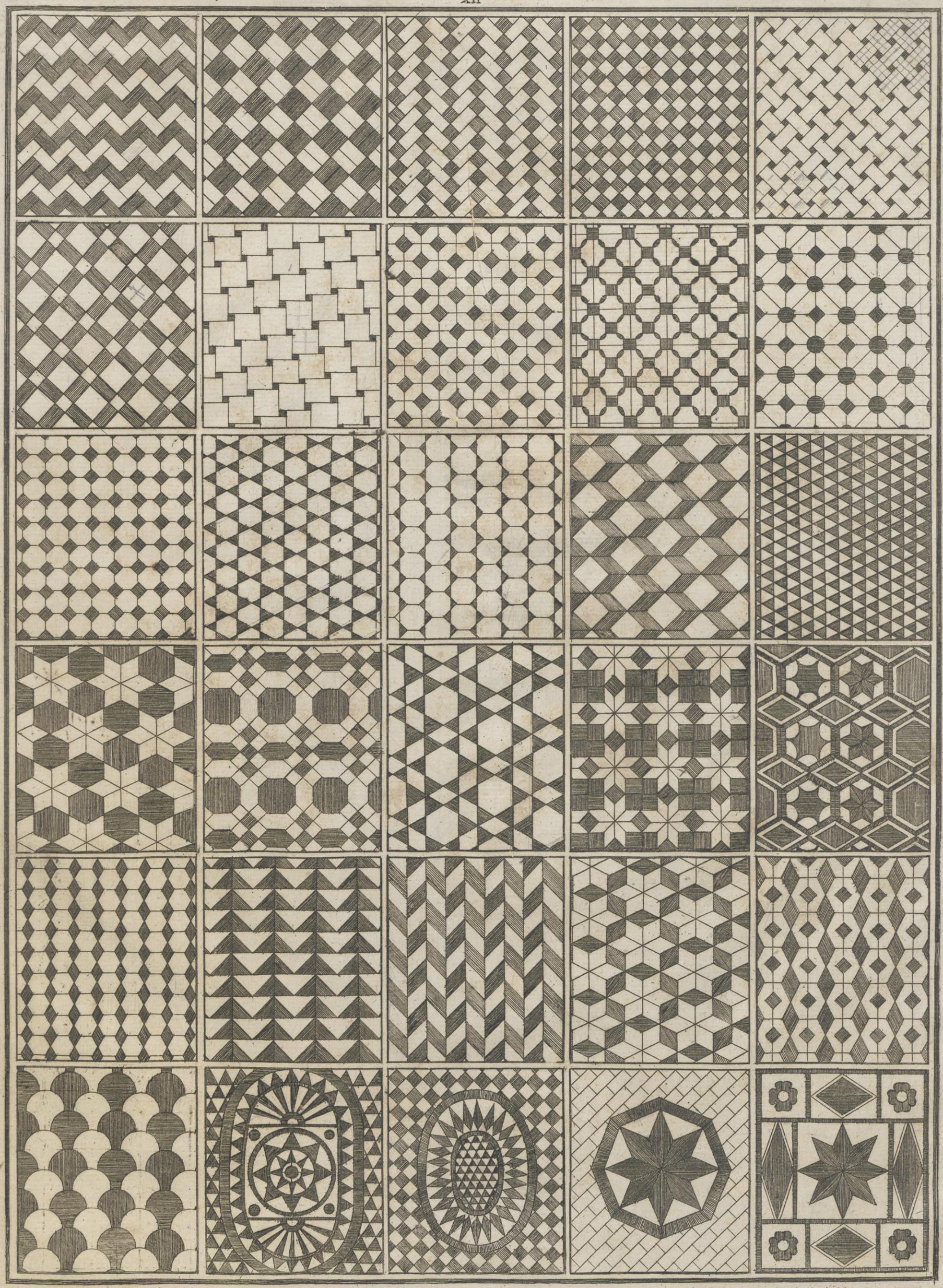
H Cavalletto, ſi alza facilmente con accoſtare per lungo il Tavolone al muro, e con mettere ne' due buchi vicino a terra due travicelli, per mezzo dei quali ſi alza il Tavolone appoggiandolo al muro, e con eſſi, e coll' appoggio del muro ſi ſoſtiene alzato, ſin tanto, che non ſiano meſſi gli altri due travicelli negli altri due buchi, dopo di che ſi fermano i piedi tutti colle Traverſe, e funi.

Le loro ſcale ſono come quelle dei Muratori: della più corta ſi ſervono con iſporgerla in fuori di qualche fineſtra; della più lunga con ſoſpenderla in piano a guiſa di bilancia; e nell' uno, e nell' altro caſo vi mettono ſopra una tavola per potervi ſtare in piedi, ed operare.

I Scala con tavola, che ſporge in fuora da qualche fineſtra, appoggia di dentro in piano ad un cavalletto, ed è aſſicurata, o con peſo, o con puntello, o con un uomo ſopra, acciocchè non trabocchi in fuora pel peſo dell' Imbiancatore.

K Imbiancatore ſopra la ſcala inalzata orizontalmente colle taglie legate a due Falconi al pari del tetto, che dopo aver imbian-

20.





Francesco Rostagni delin.

M. Schedl Sc. Romæ



Francesco Rostagni delin.

Francesco Duflos inc.

22

alligantur: hic poſtquam planum quoddam dealbaverit per ſe ſcalam modo ex unâ, modo ex aliâ parte poliſpaſtorum ope paulatim demittit, donec aliud planum attingat.

Ars lateres cædendi ad componenda pavimenta peculiari quadam elegantiâ inſervit, ideoque hujuſmodi praxis indicatur.

L Plintomi lateres cædentes juxtà quamcumque figuram.

M Forma, ſeu moduli pro laminis ferreis ad lateres, qui cædi debent, deſuper delineandos, pro ut in Tabulâ primâ numero 20.

N Lapis quidam rigidus, & aſper, in cujus cavo ad hunc finem aperto baculus, ſive manubrium ope cunei firmatur.

O Faber Murarius lateritium ſtratum complanans, poſtquam benè fuerit conſolidatum, illudque ſemper madidum ſervans.

TABULA XII.

CUm præcedenti Tabulâ modus, atque artificium lateres tum albos, tum rubros cædendi, & pavimenta complanandi explicatus fuerit, opportunum nunc viſum eſt diverſos idcirco exhibere modulos, ut melius ſanè dignoſcatur, quantum ornamenti, ac venuſtatis ædificiis afferant pavimenta politè inſtrata, latereſque diverſi coloris eleganti quodam ordine inſerti, ac diſtributi.

TABULA XIII.

ARs, atque peritia fulciendi ædificia, eaque cujuſcumque magnitudinis ſint, ac amplitudinis omni ex parte ſuſtinendi, ſi fortè, aut ex fundamentorum, aut cujuslibet alterius partis vitio reſtaurari debeant, non minus ſanè utilis eſt, quam ingenioſa, quæque abſque periculo exerceri poteſt, pro ut nobis certò demonſtravit experimento percelebris Eques Berninus, tum in magno *Cancellariæ Palatio* reficiendo, tum in amplâ, & regiâ aulâ *Palatii* Vaticani ſuſtinendâ, ut ſubter nova, majorque ſcala, quam hodie cernimus, conſtrueretur; utrumque enim pergrande ædificium ope fulcrorum, & trabium miro quodam modo tamdiu ſuſtinuit, quamdiu primum novis fundamentis fuerit inſtructum, & omninò reſtauratum, alterum verò, regia ſcilicet aula, inferioribus novæ ſcalæ arcubus munita; ideòque principales hujuſce rei modi demonſtrantur.

A Paries tranſverſis trabibus fulcitus, qui in altero pariete e regione firmatur, in quo, ſi validior fuerit, inſertiones fiunt ad trabes, ſeu fulcra recipienda, ne cadant. Illarum unum caput altero inferius eſſe debet; ſi vero paries debilis fuerit, trabs fulcrum inter, & parietem collocatur.

B Tabula fulcro compreſſa ad majorem parietis partem tutandam appoſita.

C Paries trabibus tranſverſis fulcitus abſque pariete e regione poſito.

D Paries, & angularis ædificii pars fulcita.

E Feneſtræ, ac portæ trabibus tranſverſis munitæ.

F Armatura pro reſarciendâ porta: 1, Fulcrum: 2, Antifulcrum: 3, Fulcrum inclinatum: 4, munimen: 5, Tranſtrum: 6, Parva fulcra: 7, Complementa: 8, Parva Calopodia: 9, Coxæ: 10, Columella.

G Similis armatura ad fornicem reſtaurandum.

H Fornicis pes fulcitus ad Epiſtylium tollendum.

I Lectus, ſeu ſtratum pro fulcris.

K Paries inferior abſque ſuperioris deſtructione reficiendus, ſimulque fulcrorum ope ſuſtinendus.

L Cantherii, ſeu truncatæ trabes, utrinque protenſæ, ad parietis inſtaurandi altitudinem collocatæ.

M Cantherii, ut ſupra, ad perpendiculum ſuperiorum appoſiti juxta terræ planitiem.

N Trabs Cantheriis ſtrati loco inſerviens ad terræ planitiem.

O Fulcra inter ſuperiores, & inferiores Cantherios.

P Cunei cum lignis, & fœno ope clavæ, ſeu mallei parietem claudentes ſupra Cantherios.

Q Vectis cum parvo ferreo palo ad omnia fulcra ex utrâque parietis parte comprimenda.

Quod ſi tantum fundamenta intacto pariete reſtauranda, reficiendaque fuerint, tunc Cantherios tantum juxtà terræ planitiem apponere ſatis eſt, quibus paries, ut dictum eſt ſummâ vi fulcitur.

R Elevatio per vectem, quæ ex unâ tantum ſit parte in ſuperiori Cantherio poſt aliam minoris pali, ut fulcrum magis, magiſque comprimatur.

S Trabs, quæ fulcrum arietis inſtar percutit, & ad ultimum uſque terminum impellit, quo in omnibus fulcris peracto, paries reficiendus tutò rumpi, deſtruique poteſt.

T Paries angularis reficiendus, ut ſupra.

V Fulcra pro ipſius anguli Cantherio.

X Fulcra pro Cantherio, qui duos parietes angularem partem efformantes ſuſtinet.

a Paries novis muniendus fundamentis, ſive fulcris.

b Antifoſſa propè parietem.

c Alabrum ad humum egerendam.

d Armatura ad ſpondas, quæ in fundamentorum cavo, ſuſtinendas.

e Tabula in directum.

f Trabeculæ in tranſverſum.

g Tranſverſi aſſeres armaturam munientes.

h Cuneus ſecundum aciem craſſior, qui ope clavæ tranſverſum aſſerem in locum deſtinatum ad rectum angulum propellit.

ii Excitatio, & demiſſio trabis ope Tympani.

k Axis in peritrochio ad cæmenta attollenda paratus.

TABULA XIV.

DIverſæ ſunt fodinæ, a quibus Tyburtini lapides educuntur, & 12, aut 14 milliariis ab Urbe diſtant. Quæ ad collium Tyburis radices magnâ in planitie conſpiciuntur, commodiores ſunt, & meliores, & ad communem uſum magis idoneæ.

In hac planitie 3, aut 4 palmis ſub fertili ſolo ſpatioſa quædam, ac continuata hujuſmodi lapidis ſtrata deteguntur, aliquo tamen in loco a quâdam terræ intercapedine ſejuncta, juxta quam foſſores profundius fodinam excavant, donec quoddam cretoſum ſolum ſemipalmo circiter altum invenerint, quod per totam planitiem horizontaliter extenſum, ſtatim, ac in 30 palmorum altitudinem excavaverint, unà cum profluente aquâ detegitur. Hujuſmodi cretoſum ſolum ſuperioris lapidis molem ab inferiori, quæ poſt idem ſolum conſpicitur, dividit, atque ſejungit, quâ ſeparatione peractâ, effoſſio dd. lapidum inferius jam ſolutorum ſummoperè commoda redditur, ac facilis.

Apertâ, atque hoc modo prædictâ fodinâ altè excavatâ, primum omnium adhibitis ligonibus gravioribus, & acuminatis, nec non palo ferreo tota cæditur ſpongioſa ſuperficies, quæ ſolum conficiendæ calci idonea eſt. Poſtea ibidem cum dd. ligonibus plures aperiuntur foſſulæ, ut in A, quæ tantum inter ſe diſtant, quantum ſcilicet latitudinis in portione Tyburtini lapidis deſideratur. Hujuſmodi foſſulæ ligonibus cæſim inſtructis palmo circiter profundæ excavantur, ne cunei acies lapidem in foſſularum fundo contingat, ſed facilius latera comprimat, quibus, ne Tyburtinus lapis, aut cedat, aut contundatur, laminæ aptantur ferreæ, in medio vero cunei pariter ferrei diſponuntur, ut in B, juxtà numerum longitudini foſſularum reſpondentem. Quo peracto foſſores C, omnes ſimul, eodemque tempore eos cum clavis ferreis percutiunt cuneos, qui cuilibet eorum fuerint deſtinati, donec Tyburtinus lapis a maſsâ fuerit ſeparatus, ac diſciſſus per totam altitudinem uſque ad dictum ſpatium cretoſum, quod poſt aliquos replicatos ictus contingit. Sciſsâ verò in plures maſsâ ad verticem juxta quaſcumque longitudines, & latitudines, illud idem fit, quod ſupra dictum eſt, cum horizontaliter ſecundum neceſſariam altitudinem ſcindendum eſt, ut in D; deindè demittitur, & in ampliorem, latioremque locum trahitur, veluti in E, ut ope dd. lignorum, & cuneorum quadretur, prout in FG: ſciſſura ſi quidem non fit prorſus æqualis, ideoque quadretur neceſsè eſt. Aliud inſuper artificium requiritur, quo a fodinâ removeatur ultima lapidis portio, quæ cum ab aquâ, quæ a ſolo dictæ terræ cretoſæ aſſurgit, contegatur, operæ pretium eſt, ut circa dictam portionem operari commodè liceat, aquam citò, & cum labore divertere, ad illum effluxum ſuperandum, veluti in H: quod ut fiat, aqua majoris facilitatis gratiâ ad certam altitudinem deducitur, prout in I, a quâ in conceptaculum defluit, ut in K: ab hoc autem conceptaculo per alios homines hauritur, atque in aliam altitudinem tranſducitur, ubi naturalem curſum inchoat in L; & demum d. lapis jam quadratus ope ergatæ carro, quem boves gyrent, imponitur, ut in deſtinatum locum tranſportetur.

imbiancato un piano, cala la ſcala da per ſe a poco a poco, ora da una parte, ed ora dall' altra coll' ajuto delle Taglie, finchè non arrivi all' altro piano.

L' arte di tagliare i mattoni ſerve per fare i pavimenti con vaghezza, e pulizìa particolare, e perciò ſe ne indica la pratica.

L Mattonatori, che tagliano i mattoni della Figura, che ſi vuole.

M Forma, o modello di laſtre di ferro, per ſegnare i contorni ſopra i mattoni da tagliarſi, come nella Tavola prima numero 20.

N Orſo di Peperino, o d' altra pietra ruvida, nell' incavo di cui, a queſt' effetto fattovi, ſi ferma il baſtone, o manico con una zeppa.

O Manuale, che ſpiana il mattonato, dopo che ha fatto preſa, tenendolo ſempre bagnato.

TAVOLA XII.

POichè nella Tavola precedente ſi è indicato il modo di tagliare i mattoni bianchi, o roſſi, che ſiano, e ſpianare i pavimenti, ſi è ſtimato opportuno riportarne diverſi diſegni, per farne meglio comprendere quant' ornamento, e venuſtà arrecano ad una fabbrica i pavimenti pulitamente fatti, ed i mattoni di differenti colori con ſimmetrìa diſtribuiti, ed intarſiati.

TAVOLA XIII.

LA maeſtrìa di appuntellare le Fabbriche, e ſoſtenerle interamente di qualunque vaſtità, e grandezza elle ſiano, che abbiano biſogno di riſarcimento, o per difetto ne' fondamenti, o in qualunque altra loro parte, è non meno utile, che ingegnoſa, e da praticarſi ſenza alcun pericolo di caduta delle medeſime fabbriche, come fece vedere il celebre Cavalier Bernino nel riſarcimento del gran Palazzo della Cancellerìa, e nel ſoſtenere la gran Sala Regia del Palazzo Vaticano per coſtruirvi ſotto la magnifica preſente ſcala; poichè ſoſtenne, e reſſe con maraviglia ambedue gli edifizj unicamente a forza di travi, e puntelli fino a tanto, che il primo non fù ben rifondato, ed interamente riſarcito, ed il ſecondo, cioè la ſcala, non fu aſſicurata al di ſotto cogli archi della nuova ſcala, e perciò ſe ne dimoſtrano le principali maniere.

A Muraglia appuntellata coi sbadacchj appoggiati alla muraglia di contro, alla quale, ſe è forte, vi ſi fanno gl' incaſtri per li puntelli, e sbadacchj, perchè non cadano, dovendo eſſi avere quella teſta più baſſa dell' altra: ſe è debole ſi frappone tra il puntello, e la muraglia una trave.

B Piana di riſcontro al Puntello per aſſicurare maggior quantità di muraglia.

C Muraglia appuntellata coi sbadacchj, ſenza muraglia di contro.

D Muraglia, e Cantonata appuntellata.

E Fineſtre, e porte sbadacchiate.

F Armatura per riſarcimento di porta: 1, Puntello: 2, Contrapuntello: 3, Saettone: 4, Cuſcino: 5, Banchetta: 6, Saettoni: 7, Ripieni: 8, Zoccoletti: 9, Coſciali: 10, Monaco.

G Armatura ſimile per riſarcimento di volta.

H Peduccio appuntellato per levare il Capitello.

I Letto per li Puntelli.

K Muraglia inferiore da rifarſi ſenza diſfare la ſuperiore, e reggerla a forza di puntelli.

L Cavalli, o Mozzature di travi, che avanzano da una parte, e l' altra, meſſi all' altezza della muraglia da riſarcirſi.

M Cavalli meſſi come ſopra a perpendicolo dei ſuperiori al piano della Terra.

N Trave per letto dei Cavalli al piano della Terra.

O Puntelli tra i Cavalli ſuperiori, ed inferiori.

P Zeppe, che ſerrano con tacchie, e fieno a forza di mazza, o martello la muraglia ſopra i Cavalli.

Q Leva con paletto di ferro per forzare tutti i puntelli dall' una, e l' altra parte della muraglia.

Dovendoſi riſarcire, o rifare i ſoli fondamenti, e non la muraglia, ſi mettono i Cavalli al ſolo piano del terreno, ſopra dei quali s' inzeppa la muraglia, come ſi è detto.

R Leva al Cavallo ſuperiore, che ſi fa da una ſola parte dopo l' altra ſopraddetta del Paletto per forzare di più il puntello.

S Trave, che batte il puntello a guiſa d' Ariete, e lo ſpinge all' ultimo ſegno: ciò fatto a tutti i puntelli, può ſicuramente sbatterſi la muraglia da rifarſi.

T Cantonata da rifarſi, come ſopra.

V Puntelli pel Cavallo dello ſpigolo della Cantonata.

X Puntelli pel Cavallo, che regge i due muri, che fanno la Cantonata.

a Muraglia da riſondarſi ſenza eſſere appuntellata.

b Contrafoſſa accoſto alla muraglia.

c Conocchia, o naſpo per cavare la terra.

d Armatura per ſoſtenere le ſponde del cavo dei fondamenti.

e Piana per dritto.

f Travicelli per traverſo.

g Sbarre, o sbadacchj, che tengono forte l' armatura.

h Zeppa bolſa, che a forza di mazza ſpinge la sbarra al ſuo luogo in ſquadra.

ii Traſporto in alto, e colcatura di trave col Verrocchio.

k Burbera per portare in alto i cementi.

TAVOLA XIV.

DIverſe ſono le cave dei Travertini 12, ò 14 miglia lontano da Roma. Quelle alle radici delle Colline di Tivoli in una gran pianura ſono le più uſuali, comode, e delle migliori.

In queſta pianura tre, o quattro palmi ſotto un fertile terreno ſi ſcuoprono ſpazioſi, e continuati ſtrati di tal pietra, in qualche luogo interrotti da qualche intercapedine di terreno, a ſeconda della quale vanno i Cavatori aprendo, e profondando la cava, ſintanto che non arrivano ad un ſuolo di creta, alto circa mezzo palmo, che cammina orizontalmente per tutta la pianura, e che ſi trova dopo il profondamento di circa 30 palmi, e da cui ſcaturiſce dell' acqua. Tal ſuolo di creta divide il maſſo del Travertino ſuperiore dall' inferiore, che ſi ſcuopre dopo il detto ſuolo, e per tale diviſione viene facilitata mirabilmente la cava dei Travertini ſciolti dalla parte di ſotto.

Aperta, e profondata in tal guiſa la cava, ſi leva dal maſſo, prima di ogni altra coſa coi picconi, e palo di ferro, tutta la ſuperficie ſpugnoſa, ſol buona a far calce. Di poi vi ſi fanno coi picconi a punta di diamante più canaletti, o guide, o tracce, come in A, tanto diſtanti l' una dall' altra, quanto largo ſi vuole il pezzo del Travertino. Tali tracce ſi profondano un palmo coi taglioli, o picconi a taglio, perchè così la punta della zeppa non arriva al fondo di eſſe, nè tocca il Travertino, ma fa il ſuo effetto di forzare nei lati, ove, acciocchè il Travertino non ceda, o ſia ammaccato, ſi adattano le mollette, o biette, ed in mezzo le zeppe, come in B, in una quantità proporzionata alla lunghezza delle tracce. Ciò fatto i Cavatori C, tutti d' accordo, e nel medeſimo tempo, danno con mazze di ferro ſopra quelle zeppe, che a ciaſcheduno ſono ſtate aſſegnate, ſintanto che non ſia ſtaccato, o ſpaccato dal maſſo il pezzo di Travertino per tutta l' altezza fino alla detta vena di terra cretoſa: il che ſuccede dopo alquanti reiterati colpi. Spaccato il maſſo in più parti verticalmente, ſecondo le lunghezze, e larghezze, che ſi vuole, ſi fa la medeſima manifattura detta di ſopra per fenderlo orizontalmente, ſecondo l' altezza, che ſi vuole, come in D; indi ſi cala, e ſi tira a largo, come in E, ad effetto di ſquadrarlo coi picconi, e zeppe, come in F G, giacchè la ſpaccatura non viene del tutto uguale. Una manifattura di più ſi richiede per iſcoſtare dalla cava l' ultimo pezzo, che venendo in parte coperto dall' acqua, che ſcaturiſce dal ſuolo di detta terra cretoſa, conviene per poter lavorare intorno al detto pezzo, cavarla con ſollecitudine, e fatica per ſuperare la ſorgente, come in H: e per far queſto ſi porta l' acqua ad una certa altezza, come in I, dalla quale va a cadere in un ricettacolo, come in K, da cui viene cavata da altri uomini, e portata ad un altra altezza, dove piglia il ſuo corſo naturale in L. Finalmente il Travertino ſquadrato ſi carica in un carro a forza di argano girato dai Buoi, per traſportarlo al luogo deſtinato.

24

XV

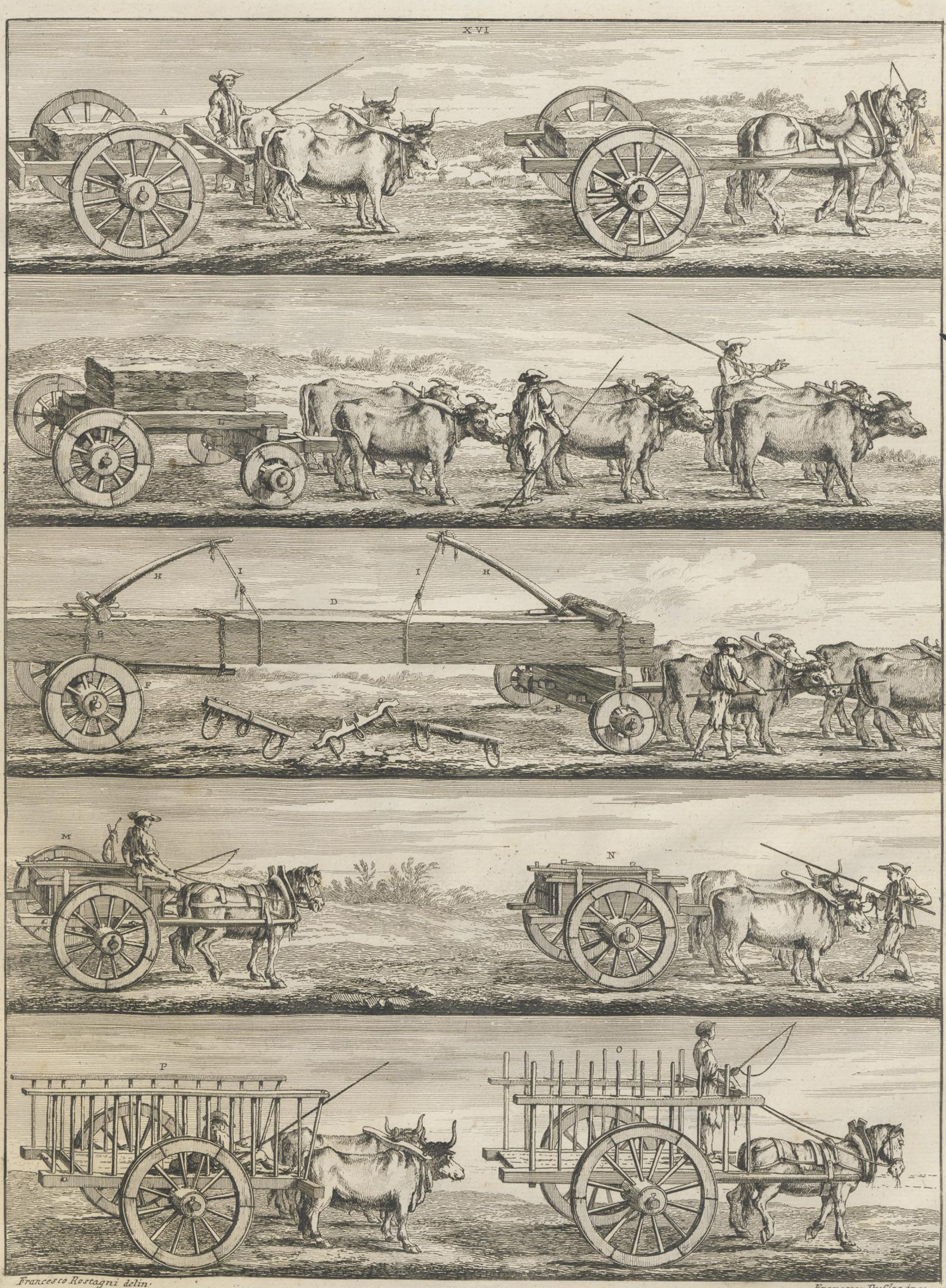


Francesco Rostagni delin.

Francesco Mazzoni inc.

25

XVI



Francesco Rostagni delin.

Francesco Duflos inc:

26

XVII







Francesco Rostagni delin.

Francesco Duflos inc.

TABULA XV.

MOdus Tyburtinos lapides carris imponendi, quibus de uno in alium Urbis locum transportentur, quamvis, primo forsan aspectu, casu quodam fieri, nullo servato ordine, nullâque mechanicæ intelligentiâ videatur, ac veluti vivacium juvenum ludus reputetur, qui variis saltibus, curiosisque motibus, saltatorum instar, socios provocare satagant, nihilotamen minus, si res attentius perpendatur, inficiari nemo sanè poterit ingeniosum, curiosumque ibidem contineri artificium; & quamdam virium, & mechanicæ intelligentiam, quæ Carrucariorum conditionem longe excedat. His igitur diversa imponere nomina duximus opportunum, ut clarius quidquid singuli operentur dignoscatur.

A Tyburtinus lapis cum inferiori fulcimento.
B Temones sub Tyburtino lapide aptati.
C Cylindrus supra Temones ad Tyburtinum lapidem, ablato fulcimento, sustinendum.
D Parva Ergata ad Tyburtinum lapidem carro imponendum.
E Cannabum Tyburtino lapidi alligatum, parvæque Ergatæ firmatum.
F Tigilli a 16 usque ad 18 palmos parvam Ergatam gyrantes.
G Sejus parvam Ergatam tenens, ne retrocedat.
H Cajus, qui tigillo, quem cum Sejo tenebat, relicto ad alia, prout opus fuerit, accurrit.
I Titius vertici tigilli adrepit, ut ex eo pendulus minoris Ergatæ gyrum promoveat.
K Idem Titius, qui pendulus efficit, ut minor Ergata gyret.
L Cajus ab eo, quod prius agebat, expeditus, Titii pedes adducens parvæ Ergatæ gyrum promovet.
M Sejus, qui dum minor Ergata gyrat, per ejusdem foramina tigillum excitat, ut subter carrum transeat, & terræ firmetur, ut in N.
N Idem Sejus, qui tigillum humi firmat, ne minor Ergata recedat, dum alter tigillus O educitur.
O Titius suum educit tigillum, inversumque rursus in parvâ Ergatâ collocat, demittitque opem ferente Cajo, prout facit Sejus in R.
P Cajus, qui tigillum deferens, quem tenebat cum Titio, carrum ascendit Seji tigillum, ipsomet Sejo auxilium præstante, excitaturus, ut facit idem Cajus in V.
Q Titius minorem Ergatam tenens, ne retrocedat.
R Sejus, qui postquam in V unâ cum Cajo in excitando tigillo adlaboraverit, Titio in tenendâ minori Ergatâ auxiliatur.
V Cajus elevato tigillo ità se se accomodat, ut per eum adrepat, prout fecerat Titius in I; dumque ipse jam adrepserit, Sejus huc illuc, prout opus fuerit, accurrit, quemadmodum se se gessit Cajus in H: Titius autem minori ergatæ insistit, prout hoc ipsum præstiterat Sejus in G: hæ verò operationes semper renovantur, donec Tyburtinus lapis carro insederit.
X Tyburtinus autem lapis carro, ut diximus, impositus colligatur, si opus fuerit, totque eidem carro junguntur equi, quot sunt lapidis *Carragines*.

TABULA XVI.

CArrorum, Carrucarumque usus admodum Romæ frequens est: siquidem 2000 circiter, æstatis præsertim tempore numerantur, quibus, mediocri tamen pretio, quæcumque rerum genera, & maxima etiam pondera transportantur. Diversa sunt eorum nomina, diversa forma, ac magnitudo, diversæque etiam species, quæ ad 40 circiter ascendunt, suumque, vel a figurâ, seu ab eo, cui destinantur usui, nomen sortiuntnr. Quælibet species suam habet determinatam magnitudinem: axium verò crassitudo moduli, mensuræque instar artificibus inservit ad aliorum lignaminum crassitudinem in carruccarum usum statuendam, prout ponderis, quod sustineri, transportarique debet, proportio expostulaverit: dictum autem pondus singulis *Carraginibus* computatur, quælibet verò *Carrago* 3000 libras attingit, ut supra dictum est. Si una ex hujusmodi *Carraginibus* sit sustinenda, axis juxta crassitudinem unciarum 6 componitur, si duæ, unciarum 8, si quatuor, unciarum 10, si octo, palmi unius supra unciam: dato autem majori pondere carruca quatuor instructa rotis efformanda est, quæ pondus duplo majus, quam simplex carruca sustinere potest, cum in eâ pondus ipsum inter duos axes dividatur.

Modus quamlibet *Carraginem* dimetiendi diversus quidem est, juxta rerum, quibus constituitur, varietatem: quo circa certa quædam, ac determinata regula statui nequit; verum, ut aliqua in hoc notitia suppeditetur, quidquid *Carraginem* in principalioribus rebus constituit, indicatur.

Tyburtini, vel cujuscumque alterius lapidis *Carrago* 30 palmis cubicis comprehenditur; laterum verò communium, ambricum, angustiorumque laterum, 333, ex ipsis nempe lateribus, continetur; crassiorum laterum, 166; laterum quadratorum, 100; canalium fictilium, 300; tegularum, 133; tegularum unâ cum canalibus fictilibus 100 ex utrâque specie: *Carrago* tegularum, quæ subgrundis aptantur, 67; Arenæ fossilis, *scortiis* 16; Carrucæ autem, ut hujusmodi mensuram exactè contineant, ad id consultò efformantur.

Calcis *Carrago* ponderibus 4 continetur: quodlibet pondus libras continet 400: tota verò *Carrago* lib. 1600.

Carrago lignorum in Culinæ usum, quæ saltem tribus palmis cum dimidio longa sunt, strue, aut passo constituitur, cujus mensura longa est palmis 14, alta palmis 5 antrorsum, 4 verò cum dimidio retrorsum, cum hac in parte subtilior fragmenti portio collocetur. Hæc mensura cernitur in loco, vulgò *Ripetta*, supra marmoreum planum collocata inter duas columellas, ac ferrum ipsis columellis horizontaliter superimpositum.

Carrago lignorum, quæ in furnis adhibentur fascibus 100 componitur, qui aliquantulum siccati, singuli pondus librarum 21 saltem attingunt, quo circa tota *Carrago* libras pendet 2100.

Carrago frumenti saccis 10 completur, *Rublis* nempè 5: *Rublum* quatuor quartis par est, quæ in semiquartas dividuntur: quarta verò *scortia* 5 ½ comprehendit: quartula duas mensuras continet: dictum autem *Rublum* libris 640 frumenti, *Carrago* libris 3200 respondet.

Carrago Vini 15 cadis æquatur, cadus 32 batiolis par est, batiola pendet libris 5, unc. 4; quocirca vinum, quod unâ comprehenditur *Carragine*, pondus librarum 2560 attingit, cadis verò, dolioque computatis ad pondus lib. 3530 ascendit.

Carrago Olei 12 cadis componitur, cadus 28 batiolas continet, batiola libras pendet 5, unc. 6, oleumque unius *Carraginis* libris 1848 par est, cadis verò comprehensis libr. 2328. respondet.

Plaustrum fœni 10 sarcinis continetur, sarcina libr. pendet 300, plaustrum verò unâ cum fœno 3000.

Carrucæ communiores.

A Plaustrum, quod vulgo Spurium dicitur, ad Tyburtinos lapides, duobus, vel pluribus, sive bobus, sive bubalis simul junctis, Romam è fodinâ transportandos infervit: B Lignum, seu fulcimentum temoni alligatum, quo Plaustrum, sive boves removeantur, sive labantur, aut cadant, ad propriam altitudinem sustentatur.
C Vehiculum, quo Tyburtini lapides per varia Urbis loca unius, aut plurium equorum ope transportantur.
D Carpentum, quo trabes, aliaque pondera in longum porrecta, transportantur: E Anterior pars, ejusque Temo: F Pars posterior unà cum alio, sed minori Temone, cui, & anteriori parti pondus transportandum alligatur: G Catenæ axium uncis ad pondus alligandum firmatæ: H Tigilli, qui, cum trium lignorum, ope vectis, vices subeant, catenarum lignamina constringunt: I Funes, quibus Tigilli firmantur.
K Carpentum supradicto simile, cui duæ adduntur *Coxæ*, quæ anteriorem partem cum posteriori conjungunt, carrumque ad majores lapides transportandos efformant, qui tamen a cæteris in hoc discrepat, quod flecti huc illuc non possit: L *Coxa*.
M Currus, vulgò ad Capsam, quo cœmenta, aliaque, equorum ope, transportantur.
N Alter currus, & ipse ad Capsam, quo pariter cœmenta, bobus tamen adhibitis, transportantur.
O Carrus, ut dicitur ad scalam, qui ab equis trahitur, pluribusque usibus destinatur.
P Alter consimilis carrus pluribus, & ipse inserviens, qui junctis, sive bobus, sive bubalis adducitur.

TABULA XVII.

INventum illud, quo pondera per librationem feruntur, cæteris commodius, tutiusque comperitur, nec melius utique potuit excogitari: pondus siquidem cujuscumque machinæ, quæ transportari debeat, nedum ità partitur, ac dividit, ut quilibet Gerulorum propriam

TAVOLA XV.

LA maniera di caricare ne' carri i Travertini, per traſportarli da un luogo all' altro della Città, benchè ſembri a prima viſta, che ſi faccia a caſo, ſenza ordine, e ſenza intelligenza di meccanica, e compariſca un giuoco da giovanotti bizzarri, che procurino coi ſalti, e colle attitudini curioſe tenere allegra la brigata a guiſa di ſaltatori, vi ſi troverà, ſe punto punto ſi conſidera, una maniera altrettanto ingegnoſa, che curioſa, un'ordine non meno naturale, che artificioſo, ed una intelligenza di forza, e di meccanica traſcendente la condizione dei Carrettieri, ai quali ſi daranno diverſi nomi per iſpiegare con più chiarezza le operazioni di ciaſcheduno.

A Travertino con ſotto il ſoſtegno.
B Timoni del Carretto adattati ſotto al Travertino.
C Curro ſopra i Timoni per ſoſtenere il Travertino, levato, che ſia il ſoſtegno.
D Arganello per tirare il Travertino nel carico.
E Canapo legato al Travertino, e fermato all' Arganello.
F Stanghe di 16 in 18 palmi per girare l' Arganello.
G Sejo, che tiene l' Arganello, acciocchè non iſcorra.
H Cajo partitoſi dalla ſtanga, che teneva con Sejo, accorre ad altri biſogni.
I Tizio ſi arrampica alla cima della ſtanga per iſpenzolarſi, e con ciò far girare l' Arganello.
K Lo ſteſſo Tizio ſpenzolato fa girare l' Arganello.
L Cajo sbrigato da ciò, che faceva, con tirare per li piedi Tizio facilita il moto all' Arganello.
M Sejo di mano in mano, che l'Arganello gira, manda all' in sù per li fori dello ſteſſo Arganello la ſtanga, perchè paſſi ſotto il Carretto, ed appunti in terra come in N.
N Lo ſteſso Sejo, che tiene la ſtanga appuntata in terra, acciocchè l' Arganello non dia indietro nel mentre, che vien cavata l' altra ſtanga O.
O Tizio cava la ſua ſtanga, la rivolta capo piedi, e la rimette nell' Arganello, e l' abbaſsa coll' ajuto di Cajo, come fa Sejo in R.
P Cajo partitoſi dalla ſtanga, che teneva con Tizio, ſale ſul carretto per alzare la ſtanga di Sejo col di lui ajuto, come fa lo ſteſso Cajo in V.
Q Tizio tiene forte l' Arganello, acciocchè non iſcorra.
R Sejo dopo aver dato ajuto a Cajo in V. in alzare la ſtanga, ajuta Tizio a tenere l' Arganello.
V Cajo alzata la ſtanga ſi accomoda per rampicarviſi, come fece Tizio in I, e nel mentre, che ſta rampicato, Sejo accorre ai biſogni, come fece Cajo in H, e Tizio ſeguita a tenere l' Arganello, come fece Sejo in G, e ſintanto che il Travertino non è giunto nel carico ſi reiterano vicendevolmente le dette operazioni.
X Caricato il Travertino ſi lega occorrendo, e ſi attaccano al Carretto tanti Cavalli, quante ſono le Carrettate del Travertino.

TAVOLA XVI.

L' Uſo dei Carri, e delle Carrette è aſſai frequente in Roma contandoſene in opera, particolarmente in tempo della State, circa a due mila, atteſo che con eſſi per un prezzo aſſai moderato ſi traſporta ogni genere di coſe, anche di conſiderabile peſo. Hanno nomi diverſi, diverſa è la ſtruttura, e la grandezza, e diverſe ſono le ſpecie, che aſcendono al numero di 40 in circa, e pigliano il nome, o dalla figura, o dall' uſo, a cui ſono ſpecialmente deſtinati. Ogni ſpecie ha la ſua determinata grandezza. La groſſezza delle Sale ſerve di modulo, e miſura ai Manifattori per la groſſezza degli altri legnami delle Carrette proporzionati al peſo da ſoſtenerſi, e traſportarſi, il quale da loro ſi computa a Carrettate, ed ogni Carrettata è di 3000 libre, come ſi è detto di ſopra. Per una Carrettata fanno groſſa la ſala once 6: per due Carrettate, once 8: per quattro, once 10; per otto, palmo uno, ed un oncia: e ſe il peſo foſſe più di otto Carrettate ſi fa il carro a quattro ruote, che regge il doppio della Carretta, per dividerſi il peſo tra le due ſale.

La maniera di miſurare la Carrettata è diverſa, ſecondo la diverſità dei materiali, dai quali viene coſtituita; onde non ſe ne può fiſſare regola certa, nè determinata; ma per darne qualche contezza s' indica ciò, che coſtituiſce la Carrettata delle principali materie.

La Carrettata del Travertino, e di ogni altra pietra viene coſtituita da 30 palmi cubi. Quella dei Mattoni comuni, delle Pianelle, e dei Quadrucci, dal numero di 333 di eſſi: quella di Mattoni groſſi, da numero 166: quella di Mattoni quadri, da numero 100: quella di docci, da numero 300: quella di Tegole, da numero 133: quella di Tegole maritate, da numero 100 di eſſe, e cento docci; Quella di Gronde, da numero 67: quella di Pozzolana, da ſcorzi 16, e tanto ne tengono le Carrette, che a poſta ſi fanno di tal miſura.

La Carrettata di calce ſi forma da peſi quattro: ogni peſo è di libbre 400, ed ogni Carrettata di libbre 1600.

La Carrettata di legni o pezzi da cucina, i quali ſono lunghi palmi 3, e mezzo almeno, viene coſtituita da una Cataſta, o Paſſo, la miſura del quale è lunga palmi 14, alta palmi 5 d'avanti, e quattro, e mezzo di dietro, perchè vi viene la parte più ſottile del pezzo. Queſta miſura ſta a Ripetta ſopra un piano di marmo tra due colonnete, ed un ferro poſto ſopra di eſſe orizontalmente.

La Carrettata di legna da Forni ſi compone di faſcine 100, che ſtagionate peſa ciaſcuna almeno libbre 21, ſicchè tutta la Carrettata peſa libbre 2100.

La Carrettata di grano contiene ſacchi dieci, che ſono rubbia cinque: il rubbio è di quattro quarte, che ſi dividono in mezze, la quarta è di ſcorzi cinque, e mezzo; lo ſcorzo è quartucci quattro: il quartuccio è miſure due; il detto rubbio peſa libre 640: la Carrettata di grano libbre 3200.

La Carrettata di Vino ſi coſtituiſce da quindici barili, il barile è boccali 32, il boccale peſa libre 5, once 4; ſicchè il Vino ſolo di una Carrettata è libbre 2560, compreſi i barili, e la botte, viene a peſare libbre 3530.

La Carrettata dell' Olio ſi forma da barili 12, il barile è di 28 boccali, il boccale peſa lib. 5, once 6; ſicchè l' Olio ſolo di una Carrettata peſa lib. 1848, coi barili peſa lib. 2328.

La Barozza di Fieno comprende ſome 10, la ſoma peſa lib. 300, e la barozza 3000.

Carrette più uſuali.

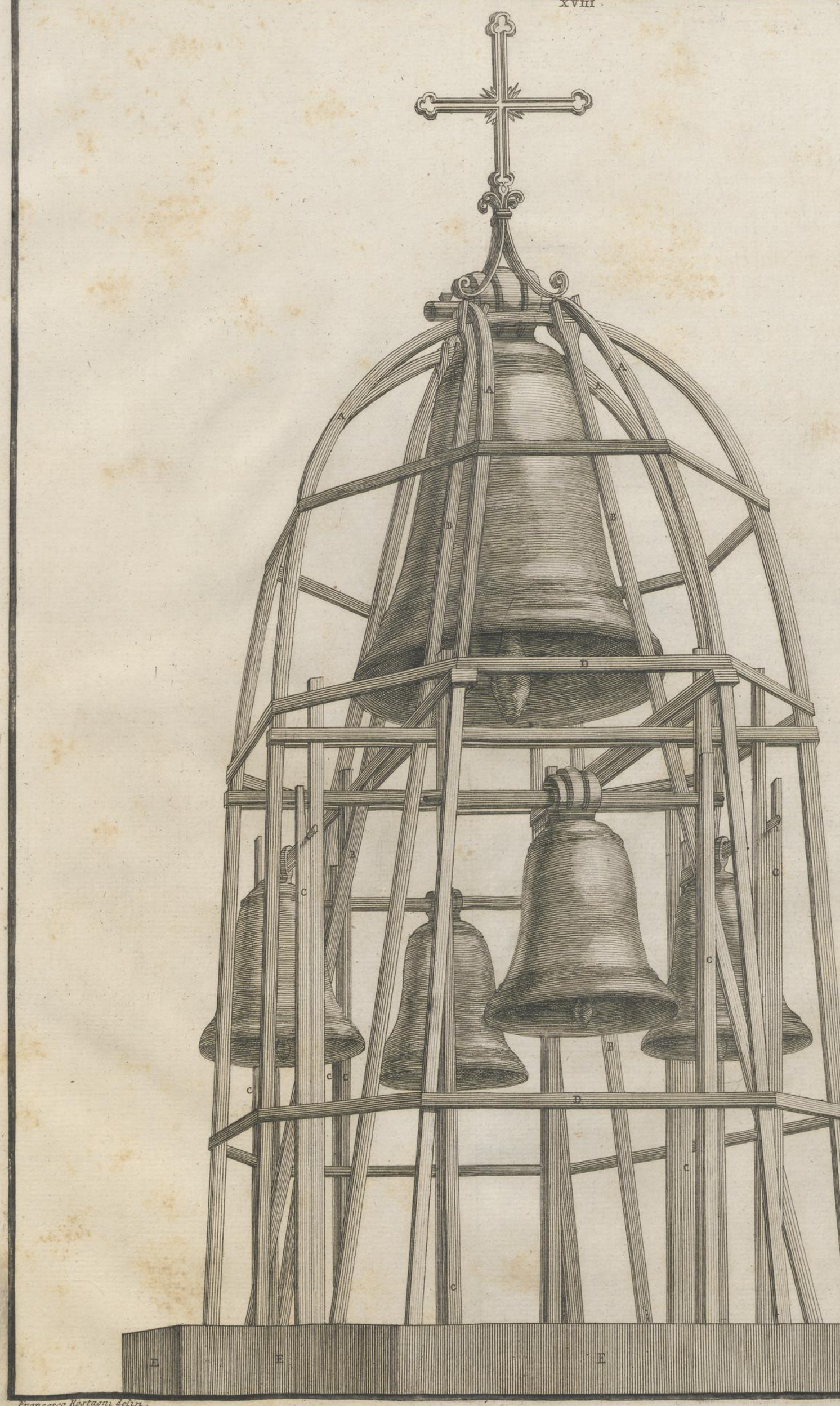
A Carretta detta Baſtarda da Buoi, o da Bufoli per traſporto dei Travertini dalla cava a Roma con uno, o più para di Buoi, o Bufoli: B Timonella legata al timone per ſoſtenere alta la Carretta, quando ſi ſtaccano i Buoi, o quando inciampano, acciocchè non cada loro ſopra.
C Baſtarda da Cavalli per traſportare i Travertini per Roma con uno, o più Cavalli.
D Barrucola per traſporto di travi, ed altri peſi di lunghezza: E Parte d' avanti, e ſuo Timone: F Parte di dietro con altro piccolo Timone, a cui, ed alla parte d' avanti ſi lega il peſo, che ſi traſporta: G Catene attaccate ai rampini delle ſale per legare il peſo: H Stanghe, che coll' ajuto di tre legni facendo leva ſtringono le legature delle catene: I Funi, che tengono ferme le ſtanghe.
K Barrucolotto, che è la ſopradetta Barrucola coll' aggiunta di due Coſciali, che uniſcono, e fermano la parte d' avanti a quella di dietro, e formano un Carro per traſporto di gran Travertini, ma non iſterza come gli altri: L Coſciale.
M Carretta a Caſſa da Cavalli per traſporto di cementi, e di altre coſe.
N Barozza a caſſa da Buoi per traſporto parimente di cementi.
O Carretta a ſcala, o Carrettone da Cavalli per moltiſſimi uſi.
P Barozza a ſcala da Buoi, e Bufoli per molti uſi.

TAVOLA XVII.

L' Invenzione di portare in Bilancia i peſi è la più equa, e la più ſicura, che mai poſsa trovarſi, mentre divide il peſo di qualunque macchina, che ſi traſporti, in maniera, che ciaſcheduno dei Manuali non può eſimerſi da portare l' intera ſua porzione

28

XVIII



Francesco Rostagni delin.

Angelo Buldrini inc.

XIX

A

B

H

K

Francesco Rostagni delin.

Giuseppe Vasi inc.

priam portionem, eamque integram, ac cœterorum portioni æqualem ſuſtinere cogatur, verum etiam hoc præſtat, ut ſine ullo periculo commodè de loco in locum transferatur.

A Libratio 4 Gerulorum.
B Libratio ſex Gerulorum: Lignamen C ad tertiam ponderis partem nectitur.
D Libratio octo Gerulorum:
E Libratio ſexdecim Gerulorum.
F Libratio 32 Gerulorum.

TABULA XVIII.

SI quis, disjectis jam duabus ſacris Turribus, quæ, cum magnæ, ac prænobiles eſſent, Vaticanæ Baſilicæ, nedum ordinem, ac proportionem, verum etiam quoddam decus, ac magnificentiam addebant, aliud conſtruendum proponeret ædificium, in quo *Campanæ* ejuſdem Baſilicæ poſſent collocari, utique merito audaciæ notam incurreret. Verum, cum alioquin negari nequeat earum ſitum in eâ majori feneſtrâ, ubi tunc fuerunt collocatæ, incongruum, tantâque Baſilicâ indignum ab omnibus reputari, idcirco, ut prædicta audaciæ nota effugiatur, & quod oculos omnium offendit removeatur, collocari poſſent in vertice ſcalæ cochleæ inſtar aſcendentis, propè Sacrarium, ubi, neque addito uno ædificii palmo, ſub dio, & abſque ullo ornamento (prædictus ſiquidem locus patenti proſpectui non exponitur) pluribus ferramentis adhibitis benè, tutòque poſſent ſuſtineri, prout Romæ in *Campanis* horologii S. Mariæ in Vallicella, in magnâ *Campanâ* majoris Turris Senis patria mea, aliiſque in locis conſpicimus. Scalæ etiam ſitus valdè commodus, ejuſque ſubſtructio, additâ ferramentorum compage, in ſacræ Turris uſum conſultò videtur formata, cujus typus exhibetur ex modulo NICOLAI ZABAGLIA depromptus.

Arcus, columnæque ad *Campanas* ſuſtinendas deſtinatæ, quamvis juxtà typum integræ videantur, pluribus tamen ferreis virgis componuntur, quæ validis, ferreiſque faſciis itâ uniuntur, ac ſimul conſtringuntur, ut quaſi integræ appareant.

Quatuor arcus quaſi catenarii, unà cum quatuor columnis, ſeu fulcris ſub eorumdem arcuum decuſſationibus verſus medium pendentium, majorem *Campanam* ſimul ſuſtinent.

Octo craſſiora ferramenta ad perpendiculum poſita, quæ in vertice aliis adhibitis ferramentis in tranſverſum ductis firmantur, & quatuor minores *Campanas* ad æquilibrium ſuſtinent.

Tranſverſa autem ferramenta unà cum circulis, aliiſque ligaturis, quarum delineatio omiſsa eſt, totam compagem, ac ſi integra foret, uniunt, ac roborant, quæ cum flexuris conſultò ad pedem cujuslibet ferramenti relictis ſolidiori parietis parte firmatur, eo ſcilicet in loco, qui magno Eccleſiæ fornice munitur, deindè ad baſim craſſioribus clauditur lapidibus, cum quibus octangulum, quod nunc lateritium cernimus, refici debet, atque hoc modo cuicumque ſuſtinendo ponderi par ſane futura eſt. Quod utique neceſsarium videtur, ut *Campanæ*, quæ tam amplæ Baſilicæ benè reſpondeant, ibidem collocentur; maximam ex his extraordinaria variis de cauſis deceret magnitudo. Quo verò quædam clarior hujus rei notitia haberi poſſit, pondus, *Campanarum*, quæ modo variis in locis omnium maximæ reperiantur, duximus exponendum.

Campana, quæ Moſchiæ cernitur, libras 320000 attingit; quæ Pechini, 120000; quæ Erphordiæ, 47000; quæ Rothomagi, 36000; quæ Pariſiis, 31000.

A Quatuor arcus, qui 16 componuntur virgis, quarum ſingulæ unciarum 3.
B Quatuor fulcra, quæ totidem virgis, ut ſupra, efformantur.
C Octo ferramenta ad perpendiculum iiſdem etiam virgis conjuncta.
D Tranſverſa ferramenta.
E Octangulum ex lapidibus Tyburtinis.

TABULA XIX.

HAud pauci fortè erunt, qui facilitatem, quâ Pontes conſtrui, & Machinæ a NICOLAO ZABAGLIA inventæ adhiberi poſſunt, intuentes, illas parvi pendant, & tanquam vulgares, & a quocumque etiam mediocri Opifice excogitandas reputent. Verum, ſi veritatem amamus, inficiari haud poſsumus, quod ſi hi, antequam modum hujuſmodi machinas conſtruendi, aut adhibendi perſpexerint, de iiſdem componendis requirerentur, illud ſanè fieret, quod de pluribus non vulgaribus quidem Architectis prædicatur, cum de conſtruendo fornice in magno Tholo S. Mariæ Floris Eccleſiæ Cathedralis Florentinæ ageretur; hujuſmodi ſi quidem Architectis cum Philippus Brunelleſcus per celebris & ipſe Architectus excogitandum propoſuiſſet, qua arte in lævi marmoreâ laminâ ovum erectum poſſet conſiſtere, iidem fruſtra, diuque in id inſudarunt, quando ipſe ovum ſupra eadem laminâ leviter percuſſum, illudque in uno ex ejus extremis confractum ſummâ cum facilitate ibidem aptavit, quo peracto illis Architectis, qui hoc idem ſe facturos muſſitabant, ridens, & Tholum, viſo modulo, fornice inſtructuros, reſpondit.

Ac re quidem vera conſtructo fornice nullo munimine adhibito, juxta opportunum inventum Sexti Acuti, cæteri Architecti, qui prius hoc quam difficillimum reputaverant, idem ſe præſtare potuiſſe deprehenderunt, ſi ad Sexti Acuti inventum animadvertiſſent: neque hujuſmodi facilitas inventi laudem obumbravit, nullaque ejus nomini nota inuſta eſt, quin immò major inde laus, honorque Brunelleſco acceſſit. Idem ſervatâ proportione dici poteſt circa NICOLAI ZABAGLIA inventa, quæ etſi ad opus perducta facilia videantur, ac vulgaria, nihilominus una cum artifice præcipuam merentur laudem, cum non mediocre in iis requiratur ingenium, & quædam intelligentia, cujus etiam ſuperioris ordinis artifices forſan expertes ſunt, atque ignari. Huic NICOLAO ZABAGLIA idem ferè, quod Brunelleſco contigit. A pluribus Artificibus riſu quodam, tanquam factu impoſſibile, fuit exceptum id, quod ipſe propoſuerat, cædendi quamdam parietis S. Petri portionem, ubi celebris pictura, *Dominichini* opus, Martyriumque S. Sebaſtiani exhibens, alta palmis 33, lata 19½, non ſolum abſque ejuſdem picturæ damno, verum etiam ornamentis, & marmoreo arcu, in quo ipſa collocabatur, prorſus illæſis; cum enim nullum picturam inter, & arcum intercederet ſpatium, quo, prout fieri aſolet in ſimilibus caſibus, exterius tabularum munimen inſtrui poſset, intelligere haud valebant quonammodo præſtari hoc poſset, præſertim cum magna parietis portio cædi, ac tranſportari deberet.

Nihilotamen minus obtentâ ab eo, penes quem ſtabat authoritas, opportunâ facultate, ſuſceptum opus, haud maximo labore, adoptatum finem fæliciter perduxit; non modo enim cecidit, verum etiam a prædicto arcu magnam, nullo munimine appoſito, parietis portionem, in quâ pictura erat, eduxit; unde, qui prius propoſitum conſilium, tanquam factu impoſſibile, riſu exceperant, fateri coacti ſunt idem, & alias, nullo ſcilicet inſtructo munimine, & cum eâdem facilitate juxta novum, atque ingenioſum ZABAGLIÆ inventum poſſe præſtari.

Duo igitur appoſuit ferramenta CC, quorum ope paries depictus ſuſtineretur, ablatâ deinde marmoreâ coronide E, quæ ad imam picturæ partem collocata erat, tabulam majorem D in ejus locum ſubrogavit, ablatâque etiam coronide F, ad verticem ſitâ, efformavit aperturam, quæ, prout altius penetrabat, etiam coronides GG eodem tempore removebantur.

Pariete unà cum picturâ jam prorſus cæſo, penituſque recumbente majori tabulæ D, quæ cum duabus inſertionibus ad extremitatem ibidem excavatis inferiori parti loco muniminis inſerviebat, quidam Opifices majorem tabulam per vectem cœperunt excitare, dum alii ad verticem ipſius picturæ prompti, atque parati adſtabant, ut irregulares oſcillationes præpedirent, interimque alter Opifex Tympana II, modo ex unâ, modo ex aliâ parte ſenſim gyrabat, donec pictura ab arcu educta commodè potuit undequaque communiri.

Primum tamen foliis chartaceis, ſimulque conglutinatis contecta eſt, deindè toto in pariete antrorſum, retrorſumque ſtupa, ſtoreæque fuerunt aptatæ; ſtoreis autem tabulæ, ac trabeculæ deſuper imponebantur, quarum, quæ anteriores erant, cum poſterioribus per clavos, clavuloſque in cochleæ formam diſpoſitos jungebantur.

Demum tota moles fuit in planum protenſa, deindè ad cultrum, ut dicunt, & ſupra vehiculare ſtratum K impoſita in Emblamatum ſcholam tranſportata eſt, ut deindè exemplum ſumeretur, ibique erecta, ac ſuis tegumentis detecta, integra, & incolumis comperta fuit, integramque, & incolumem in Eccleſia S. Mariæ Angelorum nunc etiam conſpicimus.

zione di peso uguale alla porzione di tutti gli altri, e di più fa, che si porti posatamente senza alcun pericolo.

A Bilancino a quattro Manuali.
B Bilancino a sei Manuali: la legatura C va fatta al terzo del peso.
D Bilancino a otto Manuali.
E Bilancino a sedici Manuali.
F Bilancino a trentadue Manuali.

TAVOLA XVIII.

IL proporre di fare alcuna nuova fabbrica, per collocarvi le Campane della gran Basilica Vaticana, dopo la demolizione dei nobili, e sontuosi Campanili, che le accrescevano simmetria, proporzione, e magnificenza, è un esporsi meritamente alla giusta censura di prosuntuoso; dall' altro canto la loro situazione in quel finestrone, dove allora furono poste per modo di provisione, viene universalmente disapprovata, come cosa disconveniente ad una sì gran Basilica. Per non incorrere la suddetta censura, e per torre l' accennato inconveniente, si potrebbero collocare in cima alla scala a lumaca, vicino alla Sagrestia, senza aggiunta di un palmo di fabbrica, allo scoperto, e senza alcun ornato, per non essere il luogo esposto ad un patente prospetto, e farle sostenere con tutta proprietà, e sicurezza dai ferri, come si vede in Roma delle Campane dell' Orologio di Santa Maria in Vallicella, della gran Campana della Torre Maggiore in Siena mia Patria, e in altri luoghi. La situazione ancora della Scala è comodissima, e la sua costruzione sembra fatta a bella posta per un Campanile, mancandovi solo l' accennato sostegno, di cui si presenta il disegno cavato da un modello fatto da Maestro NICCOLA ZABAGLIA.

Gli Archi, e le Colonne, per reggere le Campane, benchè appariscano nel disegno di un sol pezzo, debbono essere formate di più verghe di ferro unite, e strette insieme da forti fasce, parimente di ferro, che le rendono, come se fossero di un sol pezzo.

Quattro Archi poco meno, che catenarj, colle quattro Colonne, o puntelli sotto all' incrociature dei medesimi Archi, che pendono verso il mezzo, reggono unitamente la gran Campana.

Gli otto ferri più grossi, posti a piombo, fermati in cima nelle traverse, sostengono in bilico le altre quattro Campane.

Le traverse insieme coi Cerchj, e colle altre legature, che non sono delineate, rendono forte, e stabile, come se fosse d' un sol pezzo tutta l' intelajatura, la quale colle inginocchiature lasciate appostatamente nel piede di ogni ferro, si ferma nel forte della muraglia in quel sito, che è fiancheggiato dalla gran volta della Chiesa, e poi si serra ai piedi tra i grossi Travertini, coi quali si deve rifare l' Ottangolo, che presentemente è di mattoni, ed in questa maniera è per essere indubitatamente capace di sostenere qualunque peso, come per altro è necessario, che sia, ad effetto di collocarvi Campane adequate alla Gran Basilica, la maggiore delle quali converrebbe, che fosse per varie cagioni di straordinaria grandezza. E per pigliarne un idea adequata, si pone qui sotto il peso, delle maggiori Campane, che si trovano.

Mosca libbre 320000: Peking 120000: Erfurd 47000: Rohano 36000. Parigi 31000.

A Quattro Archi composti di 16 verghe di once 3 l' una.
B Quattro puntelli composti, come sopra.
C Otto ferri a piombo composti, come sopra,
D Traverse.
E Ottangolo di Travertini.

TAVOLA XIX.

NOn pochi saranno per avventura, che vedendo la facilità, colla quale possono costruirsi i Ponti, ed adoperarsi le macchine di Maestro NICCOLA, le stimeranno di poco pregio, volgari, e cose da essere potute ritrovarsi da qualunque mediocre Manuale; ma se prima di aver veduta la maniera di costruirle, ed adoperarle, fosse stato proposto a questi tali di farle, sarebbe certamente succeduto loro ciò, che avvenne con un buon numero di non volgari Architetti, allorchè si trattava di trovare il modo, di voltar la gran Cupola di Santa Maria del Fiore del Duomo di Firenze, ai quali essendo stato proposto da Filippo Brunelleschi ingegnosissimo, e celebratissimo Architetto, di trovar la maniera di fare star ritto un Uovo in una liscia lastra di marmo, non seppero mai, per quanto s' ingegnassero, trovarla, dove, che esso, col batterlo graziosamente sopra la medesima lastra, ed acciaccarlo da una delle due estremità, ve lo fece stare con somma facilità, ed a quegli Architetti, che, ciò veduto, sotto voce dissero, che ancor essi avrebbero saputo farlo, ridendo rispose, che avrebbero ancora saputo voltare la Cupola, vedendone il modello, o il disegno.

Ed in fatti voltata, che fu la Cupola senza armatura coll' inventato ripiego del sesto acuto, gli altri Architetti, che prima avevano creduto cosa difficilissima il voltarla, si accorsero, che anche da loro con tal ripiego sarebbe potuta facilmente voltarsi; nè per tale facilità scemò punto di pregio l' invenzione, nè il Brunelleschi di concetto, anzi crebbe infinitamente in istima, e riputazione di bravo, ed eccellente Architetto. Lo stesso può dirsi colla debita proporzione delle invenzioni, e dei ripieghi di Maestro NICCOLA ZABAGLIA, i quali, se bene messi in prarica appariscano facili, e sembrino volgari, sono, ciò non ostante, molto pregiabili, ed egli meritevole di singolar lode, e stima, richiedendosi per ritrovarli un talento non ordinario, ed una intelligenza, che i Professori di ordine superiore forse non hanno. Accadde a quest' Uomo un caso non molto dissimile dal riferito del Brunelleschi. Fu derisa da più Professori, come cosa impossibile a riuscire, l' esibizione, che egli fece, di tagliare una porzione della muraglia di S. Pietro, nella quale era la celebre pittura del Domenichino, rappresentante il Martirio di S. Sebastiano, alta palmi 33, e larga 19, e mezzo, non solo senza lesione di essa, ma anche senza guastare gli ornati, ed un arco di marmi fini, dentro del quale era collocata; atteso, che non rimanendo spazio tra l' arco, e la pittura da intelajarsi, come suol praticarsi in simili operazioni, non arrivavano a comprendere come mai potesse farsi, particolarmente per doversi tagliare, e trasportare un gran pezzo di muraglia.

Datagliene, ciò non ostante, l' incumbenza da chi aveva l' autorità di farlo, la conduse con non moltissima fatica felicemente a fine, tagliando, e cavando senza intelajatura dall' arco il gran pezzo di muraglia colla Pittura, e quelli stessi, che avevano derisa la sua esibizione, confessarono, che mercè la nuova ingegnosa maniera ritrovata da Maestro NICCOLA di fare simile operazione senza l' intelajatura, poteva anche in altre simili congiunture praticarsi.

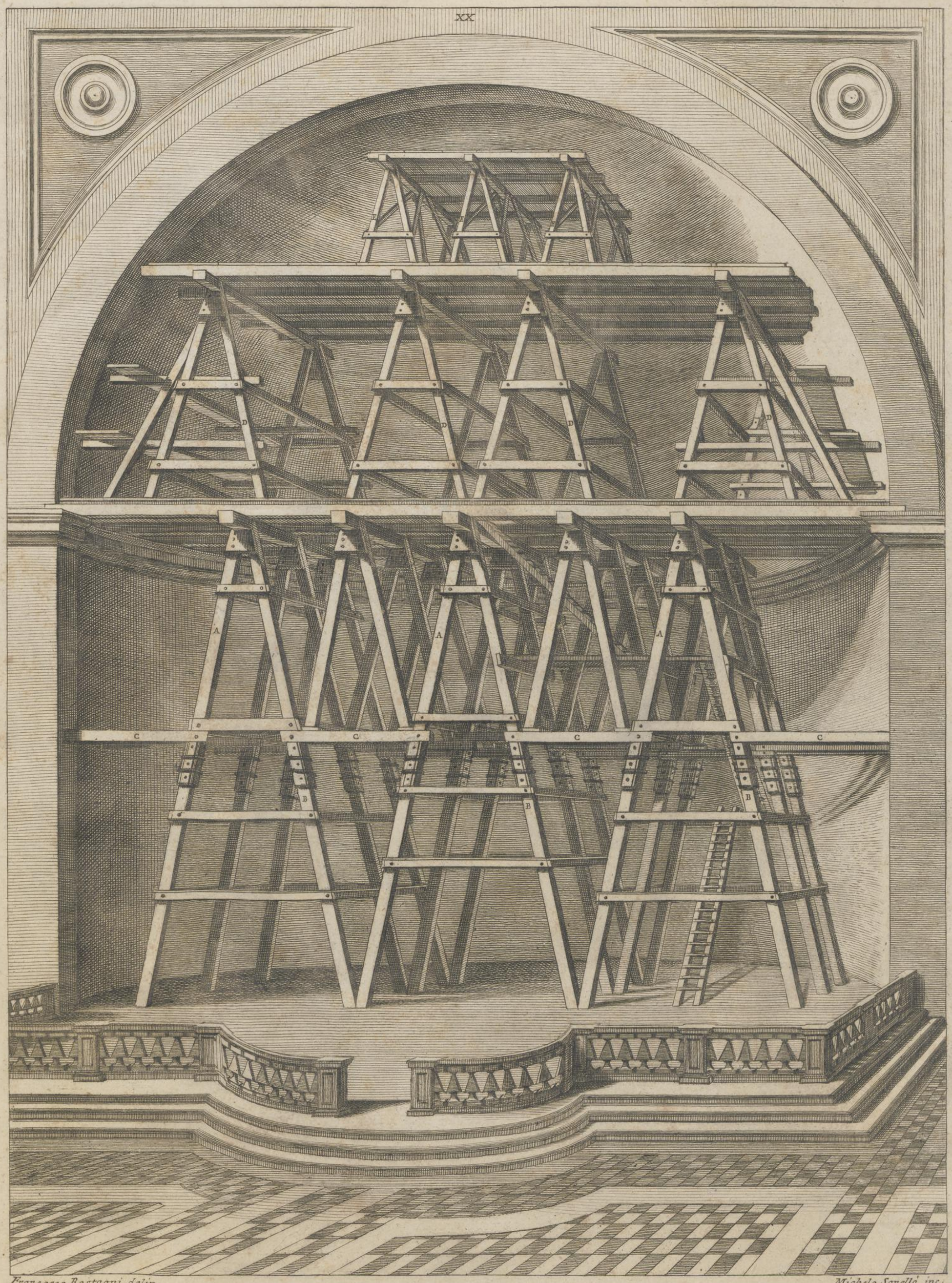
Pose egli i due ferri CC per reggere la muraglia dipinta, levò dai piedi della Pittura la cornice di marmo E: fece sottentrare, e stabilì nel vano di essa cornice il Tavolone D, e levata anche la cornice da capo F, cominciò il taglio, il quale a proporzione, che andava avanzandosi, si levavano le cornici GG.

Condotto a fine il taglio della detta muraglia dipinta, venne ella a posare interamente sopra il Tavolone D fatto con due incastri nell' estremità, acciocchè potesse servire di telajo per la parte inferiore; alcuni Manuali principiarono a dar leva al Tavolone nel tempo stesso, che altri Manuali stavano in parata in cima della medesima muraglia, per impedire le ondulazioni irregolari, ed un altro girava ora da una parte, ora dall' altra a once a once i curri II, sintanto che uscita dall' arco la detta muraglia, potè facilmente intelajarsi. Fu poi la Pittura coperta con foglj di carta incollati insieme, e tutta la muraglia non meno d' avanti, che di dietro ben ricoperta di stoppa, e di stuore, e sopra queste furono messe Tavole, e Travicelli concatenati con cavicchie a vite, e chiodi, quelli d' avanti con quelli di dietro.

Finalmente tutta la mole fu colcata per piano, e poi posta per coltello sopra la Nizza K, trasportata nello studio del Musaicista, ed ivi alzata per copiarla in musaico, scoperta, e trovata senza un minimo patimento, ed ora si vede collocata nella gran Chiesa di Santa Maria degli Angeli.

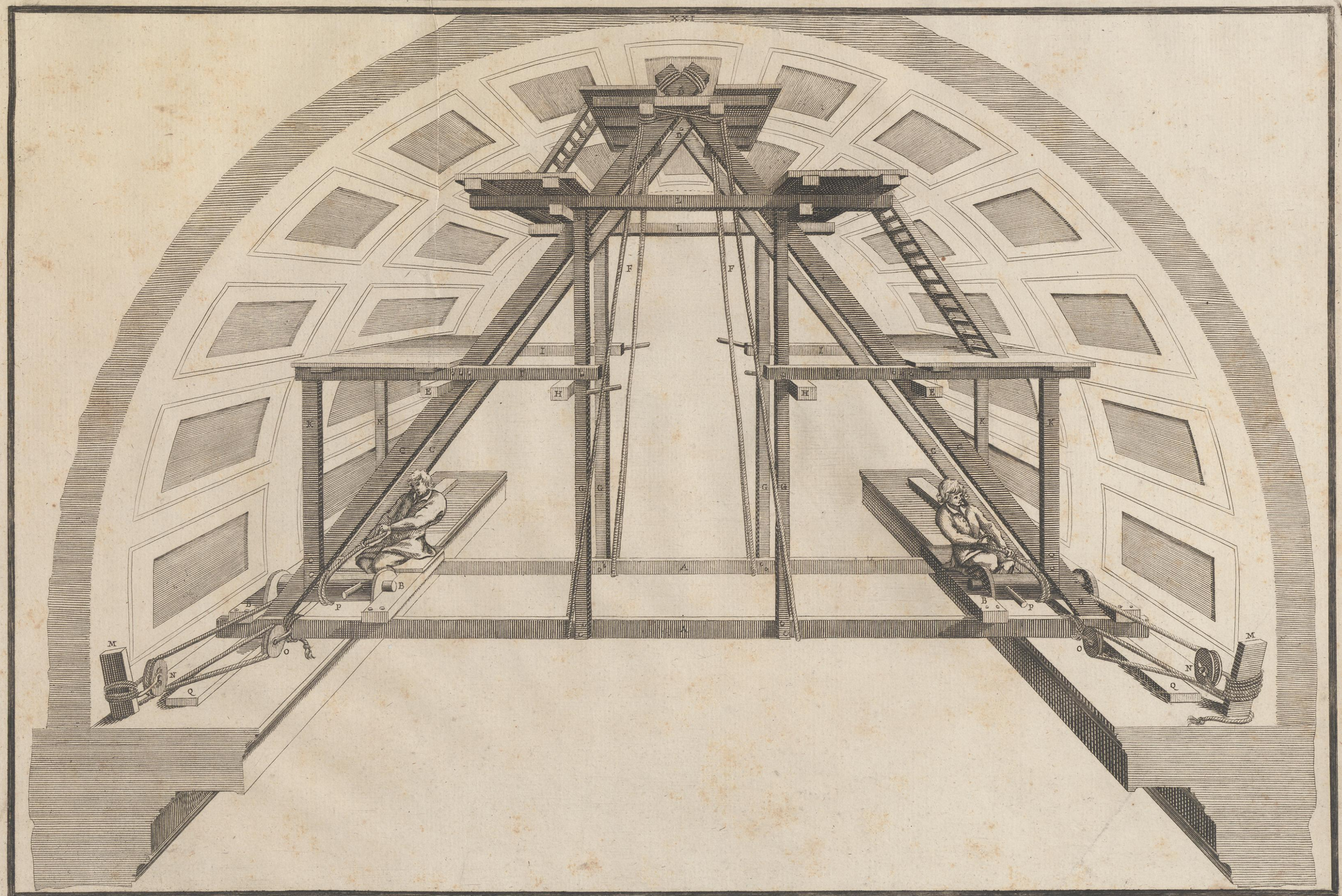
31

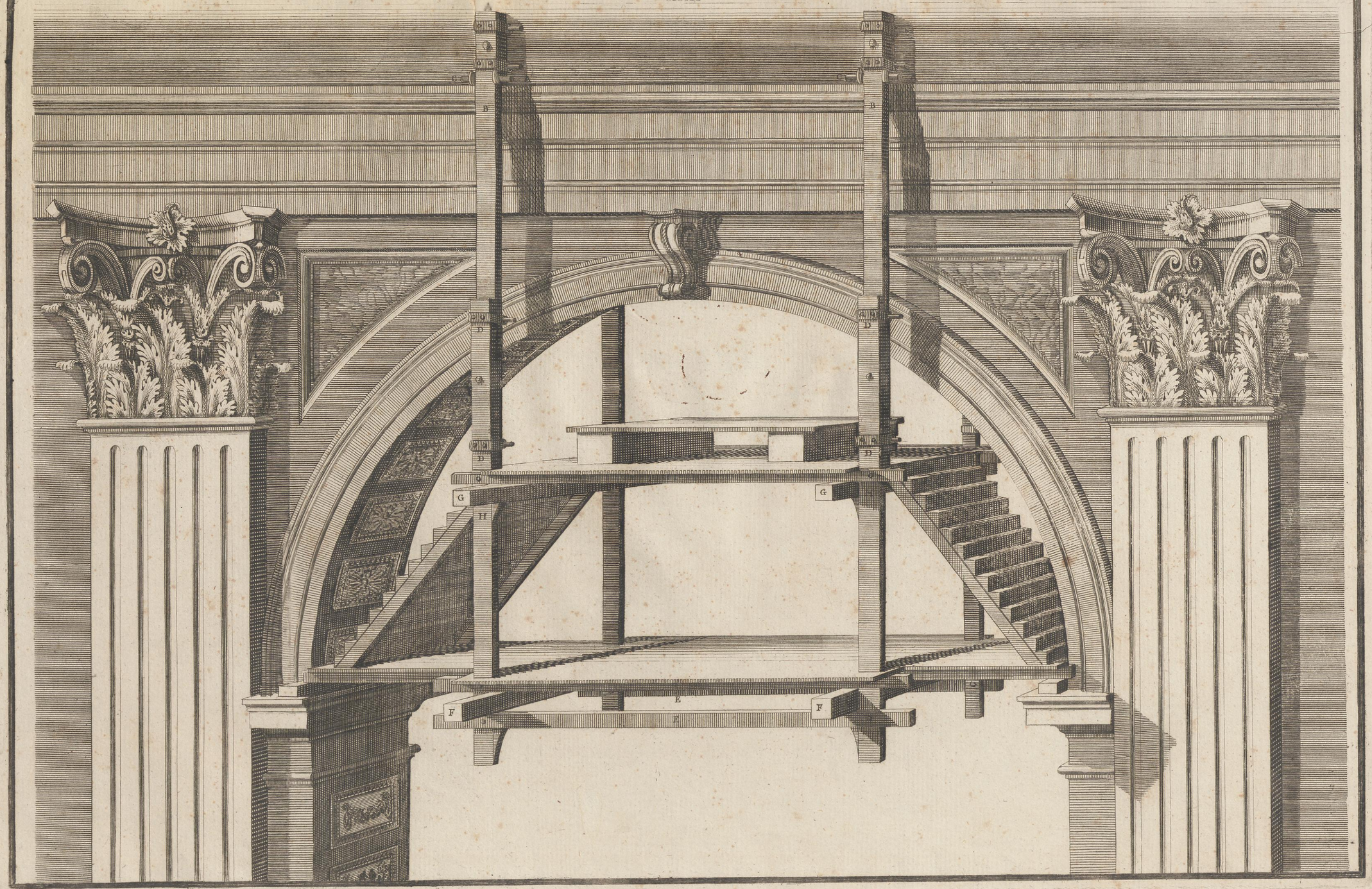
XX

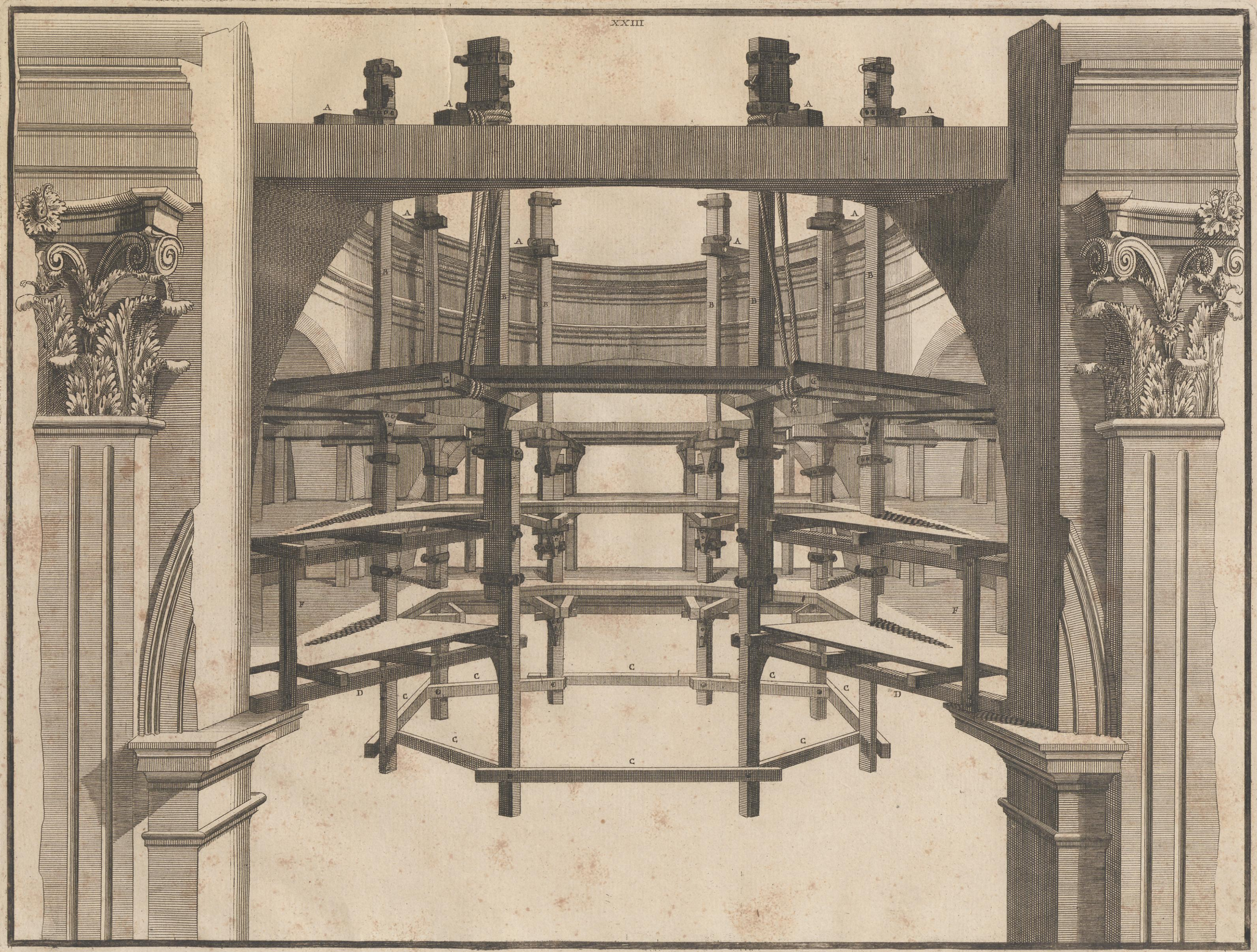


Francesco Rostagni delin.

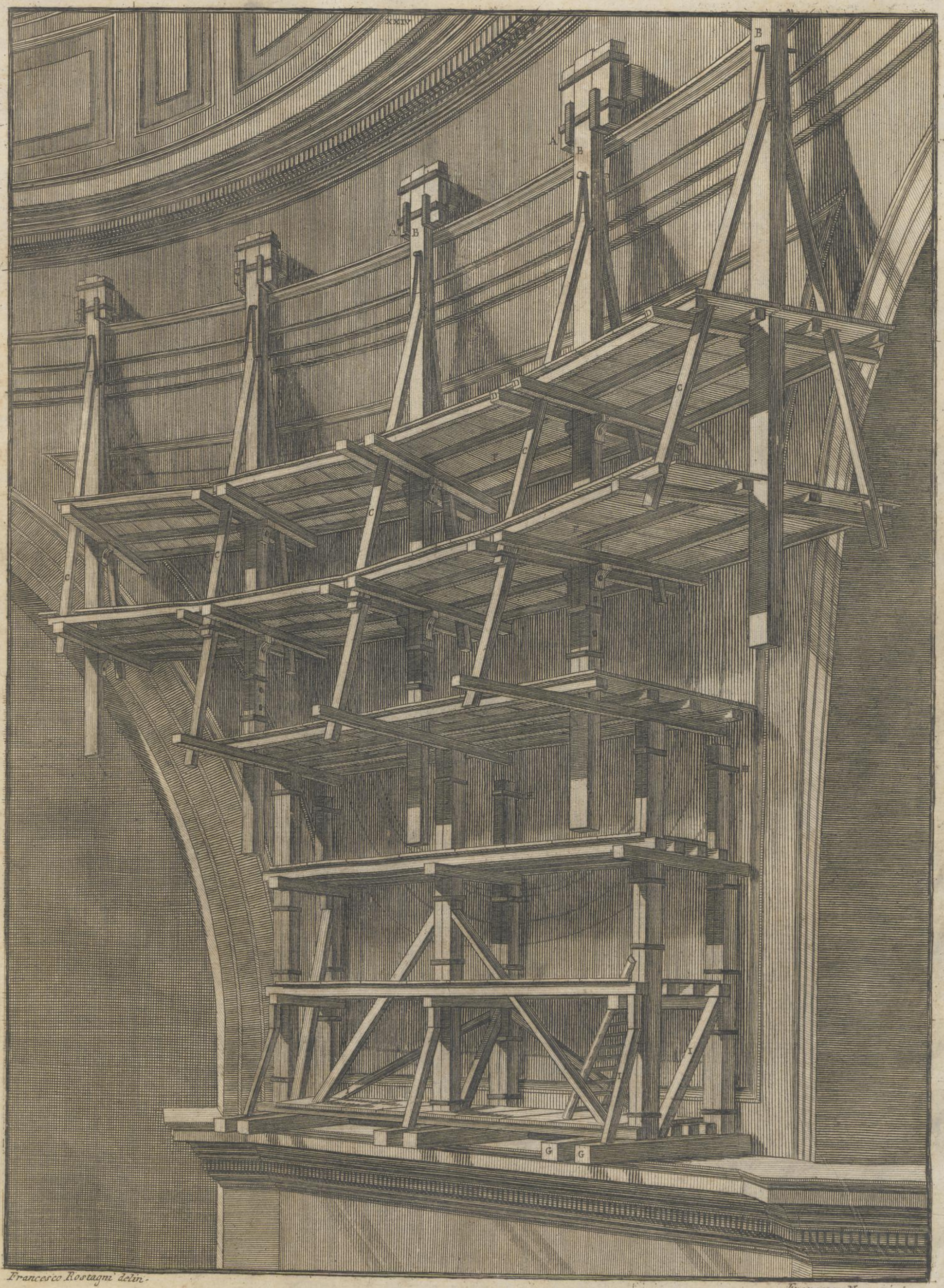
Michele Sorello inc.


XXI
F
F
E
H
K
G
A
B
P
M
N
O
Q


B
B
C
C
D
D
D
D
G
G
H
E
E
F
F


A
B
C
D
F

35



Francesco Rostagni delin.

Francesco Mazzoni inc.

TABULA XX.

EXcelſa Pontis in Baſilicâ S. Pauli Machina ad ornamenta in Apſidis fornice reficienda ſummo quidem ingenio, & modo quodam extraordinario fuit conſtructa: ſi quidem, nec pavimentum rumpi oportuit, nec ornamenta parietum, quibus latera efformantur, vel minimum damnum paſsa ſunt; quodque majori admiratione dignum eſt, adhibiti in id opus fuerunt Cantherii quidam peculiari quodam artificio conſtructi, prout loci ſitus in inſolitam 60 palmorum altitudinem aſsurgentis requirebat: erant autem hujuſmodi Cantherii adeo ſtabiles, validique propter niſum, ſeu vires, quas tranſverſi aſseres Cantheriis affixi, ſolumque parietibus admoti exercebant, ut non modo ſupra ipſos duo alii Cantheriorum ordines, nec non duo alia pontis plana tuto poſsent collocari, verum etiam, parato ad omnes per ſcalas fixas, & firmas commodo, facilique aſcenſu, tutò ſupra ipſos, parique commodo operari datum eſſet, & quibuſcumque cæmentis ad eadem ornamenta reficienda opportunis poſsent onerari.

A Cantherii in palmorum 60 altitudinem.
B Dictorum Cantheriorum colligatio.
C Tranſverſi aſseres, qui contra parietem nitentes Cantherios muniunt.
D Cantherii ſecundi Pontis, qui altitudinem palmorum 30 attingunt.
E Cantherii tertii Pontis.

TABULA XXI.

CUm NICOLAUS ZABAGLIA optimè noſceret, quod ſi Pons ad fornicem ingentis Porticus Baſilicæ Vaticanæ reſarciendum, juxtà conſuetum, ac vulgare artificium, conſtrueretur, utique ad ejuſdem Porticus latitudinem ex pluribus tabularum ordinibus conſtruendus eſſet, adeòque validus, ut aliis ſaltem duobus pontium ordinibus deſuper recipiendis foret idoneus, quo, ad latera, & ad fornicis faſtigium commodè pertingi poſſet; toties inſuper deſtruendus, reficienduſque foret, quoties Porticus longitudo expoſtulaſſet, ob id ingenioſum excogitavit modum, quo in mole quidem multo minori efformaretur ita, ut unum tantummodo tabularum ordinem contineret, atque integer per duos homines de uno, in alium locum ad totam Porticus longitudinem tranſportaretur, abſque eo, quod, pro ut in aliis pontibus contingit, lumen operantibus præpediretur; nihilo tamen minus idem pons tutiſſimns eſſet, non ſolum, quia in eo nihil, quod ſuperfluum ſit, comperiatur, verum multò magis, quia quodlibet lignum, ſuſtineat, colliget, & muniat.

Ac re quidem verâ Trabes A, quamvis nullum ſuſtineant pondus, non ſolum baſis loco ponti inſerviunt, verum etiam quodammodo obſiſtentes, tum pedes *Caprarum* C, tum earum vertices per ſuſtentacula G, firmant, ac muniunt, quæ eadem ſuſtentacula inſuper trabium curvaturam præpedientia illud idem efficiunt, quod fulcra ad hunc finem neceſſaria præſtarent. Majores tranſverſi aſseres I, ſuſtentacula *Capris* alligant, tabularumque ordinem ſuſtinent: ligna vero *Caprarum* propter vires, quas mutuo exercent, & reſiſtentiam, quam in trabibus patiuntur, nec non colligationem, quâ per tranſverſos aſseres tum majores, tum minores junguntur, propter demum egregiam virium, reſiſtentiæ, ac ſitus cœterorum lignaminum diſtributionem, pontem tutum, commodum, mobilem, parvæque molis conſtituunt.

A Trabes baſim pontis efformantes.
B Tranſverſi aſseres, qui duas trabes colligant.
C *Capræ* Pontis dd. trabibus firmatæ.
D Cruces *Caprarum*, quæ clavulis muniuntur, funibuſque firmantur.
E Tranſverſi aſseres, qui *Capras* colligant, & majores tranſverſos aſseres ſuſtinent.
F Funes tortorum ope benè adducti, & trabes ſuſtinentes.
G Suſtentacula trabes *Capris* alligantes, & ipſas etiam trabes ſuſtentantia.
H Tranſverſi aſseres ſuſtentacula colligantes.
I Tranſverſi aſseres majores, qui ſuſtentacula, *Capraſque* colligant, & primum pontis planum ſuſtinent.
K Fulcra, quæ capita maiorum tranſverſorum aſserum ſuſtinent.
L Tranſverſi majores aſseres, qui *Caprarum* ligna colligant, & ſecundum pontis planum ſuſtinent.
M Trunci coronamentis firmati.
N Trochleæ truncis firmatæ.
O Trochleæ, quæ *Capræ* firmantur.
P Parva Ergata tranſverſis aſseribus firmata ad pontem facilè movendum.
Q Tabulæ majores multo ſapone illitæ, & coronamento inſiſtentes, ſupra quibus pons movetur.

TABULA XXII.

NOva hæc præſentis pontis conſtructio ad unum ex arcubus ſubter Baſilicæ S. Petri coronamentum poſitis reſtaurandum, parietibus a latere nullo foramine deturpatis, eorumque ornamentis prorſus illæſis, utique non minus, quam cæteræ utilis eſt, atque ingenioſa, & pro modulo quodam in ſimilibus caſibus rectè poteſt in ſervire; Si quidem hic pons, ſi duos ferreos ſtapedes exceperis, qui eo in loco collocati, unde nulla oriri poteſt deformitas, utrinque parieti firmantur, penſilis omnino remanet: trabes enim, ſeu *Candelæ*, quæ illum ſuſtinent, nec deſuper, nec ſubter, nec a lateribus incumbunt, ſed per dd. ſtapedes A tranſducuntur, quibus, uti etiam ſuperliminaris crepidini aurium ope deſuper firmantur; clavulis deinde concluſæ quodcumque, etiam maximum pondus, ſuſtinere facile poſsunt: tandem *Candelis* hiſce, quodam modo pontis fundamentum conſtituentibus, tranſverſæ trabes F firmantur, quæ pontis plana ſuſtinent.

A Stapedes ferrei, qui parieti firmantur, & pontem ſuſtinent.
B *Candelæ* unâ aure inſtructæ, quarum una prope alteram colligatur, omneſque dd. ſtapedibus firmantur.
C Clavulus *Candelas* ferreis ſtapedibus firmans.
D Stapedes colligationem munientes.
E Tranſverſæ trabes inter unam, & alteram *Candelam* poſitæ.
F Tranſverſæ trabes ab unâ ad aliam *Candelam* ductæ, quæ clavulis firmatæ tabulas ſuſtinent.
G Tranſverſæ trabes una cum inferiori Mutulo clavulis firmatæ in pontis munimen.
H Mutuli.

TABULA XXIII.

POns pro reparandis angulis, reficiendiſque parietibus ſub parvis S. Petri Tholis ſubſtructis, ſummo quidem ingenio, loco, operique aptatus conſpicitur, nec parum a præcedenti diſcrepat, tum inſpecta conſtructionis formâ, tum externâ, atque inferiori colligatione conſideratâ, quæ ad *Candelarum* extremitatem conſpicitur, quæque ope niſus *Candelas* omnes fixas, ſtabileſque efficit, & ſummam conſtruendis tot pontium planis, quot fuerint neceſsaria, facilitatem præſtat. Trabes enim horizontaliter poſitæ, quibus Candelæ ſuſtinentur, non ſecus, ac ſtapedes pontium ponderi ſuſtinendo pares ſunt.

A Trabes horizontaliter poſitæ, quæ *Candelas* ſuſtinent, & parieti ſupra Coronidem firmantur.
B *Candelæ* ſimul colligatæ totum pontem ſuſtinentes, atque firmantes.
C Tranſverſæ trabeculæ, clavulis firmatæ, quæ omnes *Candelas* ſiſtunt, & undequaque muniunt.
D Tranſverſæ trabes primum Pontis planum efformantes, quæ ab una parte per clavulos, ac mutulum firmantur *Candelæ*, ab aliâ verò ſupra coronidem.
E Tranſverſæ trabes ſecundum pontis planum efformantes, quæ ab unâ parte *Candelis*, ut ſupra, firmantur, ab aliâ verò fulcris ſupra coronamentum incumbunt.
F Fulcra, in quibus dictæ Tranſverſæ trabes ſtatuuntur.
G Tranſverſæ trabes cum inferioribus Mutulis, quæ ab unâ parte clavulorum ope *Candelis* firmantur, ab aliâ funibus ſuſtinentur.

TABULA XXIV.

AD magni Tholi angulos reficiendos, concinnandoſque operæ pretium fuit novam pontium formam excogitare, quæ a præcedenti diſcrepat, prout Tholi vaſtitas, & magna ſinuum angulorum inclinatio expoſtulavit: hæc ſiquidem inclinatio cum *Candelas* ſupra Eccleſiæ coronamentum, ultra duo pontium plana, excitari haud permittat, idcirco, ut quot plana neceſsaria forent conſtrui poſsent, illud opportunum initum fuit conſilium, quo prædictis aliæ jungerentur *Candelæ*, penſiles quidem ope ferreorum ſtapedum, deinde cuilibet earum ſummâ cum induſtriâ duo ſuſtentacula ad verticem collocarentur, quorum unum introrſum juxta angulorum ſinus penderet, alterum verò in oppoſitam partem æquali inclinatione vergeret, eademque ſuſtentacula cum crucibus loco tranſverſarum trabium inſervientibus ita colligarentur, ut veluti trutinam quamdam componerent, fulcimentum ſanè idoneum, ſuper quo ſtabiliri commodè poſsent ea tutiſſima pontium plana, quæ in id opus forent neceſsaria, quæque juxta ſinuum inclinationem plus ſcilicet in vertice, quam in imo protenderentur.

TAVOLA XX.

L'Alta Machina del Ponte nella Basilica di S. Paolo, per risarcire gli ornati della Volta della sua Tribuna, fu giudiciosamente, e con maniera straordinaria costrutta; fu fatta non solo senza rompere il pavimento, nè punto danneggiare gli ornati dei muri laterali, ma ancora con Cavalletti, di straordinaria, e non più praticata altezza di 60 palmi, adattati con particolare artificio alle circostanze del sito, bene stabiliti, e fortificati col semplice contrasto delle Traverse appuntate ai medesimi Cavalletti, ed appoggiate semplicemente ai muri, talmente, che sopra di detti Cavalletti si poterono collocare due altri piani del Ponte, ed a tutti salirvi comodamente con scale fisse, e ferme, e sopra di essi con ugual comodo, e sicurezza lavorare, e caricargli di qualunque materiale opportuno per lo risarcimento disegnato.

A Cavalletti alti palmi sessanta.
B Annestatura di detti Cavalletti.
C Traverse, che contrastando nel muro tengono forte i Cavalletti.
D Cavalletti del secondo Ponte alti palmi trenta.
E Cavalletti del terzo Ponte.

TAVOLA XXI.

VEdendo Maestro Nicola Zabaglia, che facendosi un Ponte alla maniera ordinaria, per risarcire la Volta del gran Portico della Basilica Vaticana, sarebbe convenuto farlo alla larghezza del medesimo Portico di più passinate, e tanto materiale, che fosse valevole a sostenere sopra di se almeno due altri ordini di Ponti, per arrivare a lavorare alle parti laterali, ed al colmo della Volta, e che sarebbe stato necessario farlo, disfarlo, e rifarlo tante volte, quante avesse richiesto la lunghezza del Portico, trovò ingegnosamente la maniera di farlo molto meno materiale, con minore spesa, minor consumo di legname, e di tempo, di una sola passina, e da potersi trasportare, senza disfarlo, da un sito all' altro per tutta la longhezza del Portico colla sola forza di pochi Uomini, ed in maniera, che non impedisse, come l'ordinario Ponte, la luce ai Lavoranti, e ciò non ostante fosse forte, e sicurissimo, perchè non solo vi è niente di superfluo, ma di più quasi ciascun legno, che lo compone, sostiene, collega, e fortifica.

In fatti le corde A, benchè non sostengano alcun peso, servono non solo di base al Ponte, ma di più, a forza di resistenza tengono uniti, e forti i piedi delle Capre C, e le loro cime per mezzo dei tiranti G, i quali, oltre a ciò togliendo la tratta alle corde, risparmiano i puntelli, o saettoni, che per tale effetto si richiederebbero. Li Traversoni I collegano i Tiranti colle Capre, e sostengono le passine. I legni delle Capre per lo contrasto, che fanno tra di loro, per la resistenza, che trovano nelle corde, pel collegamento, che hanno dalle Traverse, e Traversoni, per la ben intesa distribuzione delle forze, della resistenza, e situazione di tutti gli altri legni, vengono a costituire un Ponte sicuro, comodo, di poco ingombro, e mobile.

A Corde per base del Ponte.
B Traverse, che collegano le due corde.
C Capre del Ponte fermate nelle dette corde.
D Croci delle Capre incavicchiate, e fermate con funi.
E Traverse, che collegano le Capre, e reggono i Traversoni.
F Funi ben tirate coi tortori, che sostengono le corde.
G Tiranti, che collegano le corde alle Capre, ed anche essi sostengono le corde.
H Traverse, che collegano i Tiranti.
I Traversoni, che collegano i Tiranti colle Capre, e reggono il primo piano del Ponte.
K Puntelli, che reggono le teste dei Traversoni.
L Traversoni, che collegano i legni delle Capre, e reggono il secondo piano del Ponte.
M Passoni fermati nei Cornicioni.
N Polee fermate alli Passoni.
O Polee fermate alla Capra.
P Arganello fermato nelle Traverse per movere con facilità il Ponte.
Q Tavoloni bene insaponati posti sopra il Cornicione, sopra dei quali si move il Ponte.

TAVOLA XXII.

LA nuova maniera del presente Ponte per risarcire uno degli Archi sotto il Cornicione della Basilica di S. Pietro senza punto deturpare con buche le muraglie laterali, e senza alcun danno dei loro ornati, non è meno utile, che ingegnosa delle altre, e può facilmente servire di modello per molte simili occorrenze. Il Ponte, a riserva di due staffe di ferro per parte, fermate nel muro, e situate in luogo da non poter cagionare alcuna bruttezza, resta in tutto, e per tutto sospeso in aria, poichè le Travi, o Candele, che lo sostengono, non posano, nè sopra, nè sotto, nè dai lati, ma sono infilate nelle dette staffe A, sopra delle quali, e sopra l'aggetto dell' Architrave si stabiliscono colle loro orecchie. Fermate di poi colle cavicchie sono capaci di sostenere qualunque grandissimo peso: e finalmente a queste Candele, che formano l' ossatura sono fermate le Traverse F, che reggono i piani del Ponte.

A Staffe di ferro fermate nel muro, che reggono il Ponte.
B Candele ad un orecchia coll' annestatura una accosto all' altra, e fermate nelle dette Staffe.
C Cavicchia, che ferma le Candele alle staffe di ferro.
D Staffe, che fortificano l' annestatura.
E Traverse tra una Candela, e l' altra.
F Traverse da una Candela all' altra, le quali fermate con cavicchie reggono le Tavole.
G Traverse con Gattello sotto fermate con cavicchie per fortezza del Ponte.
H Gattelli.

TAVOLA XXIII.

IL Ponte per accomodare gli angoli, ed i sordini delle piccole Cupole di S. Pietro è giudiciosamente adattato al sito, ed all' Opera, per cui doveva servire: differisce non poco dall' altro per la costruzione, e per l' intelajatura, che è all' estremità delle Candele, la quale col contrasto rende ferme, e fisse tutte le Candele, e facilita la costruzione di quanti piani di Ponti bisognano, essendo capacissimi i Falconi di legno, che reggono le Candele, di sostenere, non meno delle Staffe, il peso dei Ponti.

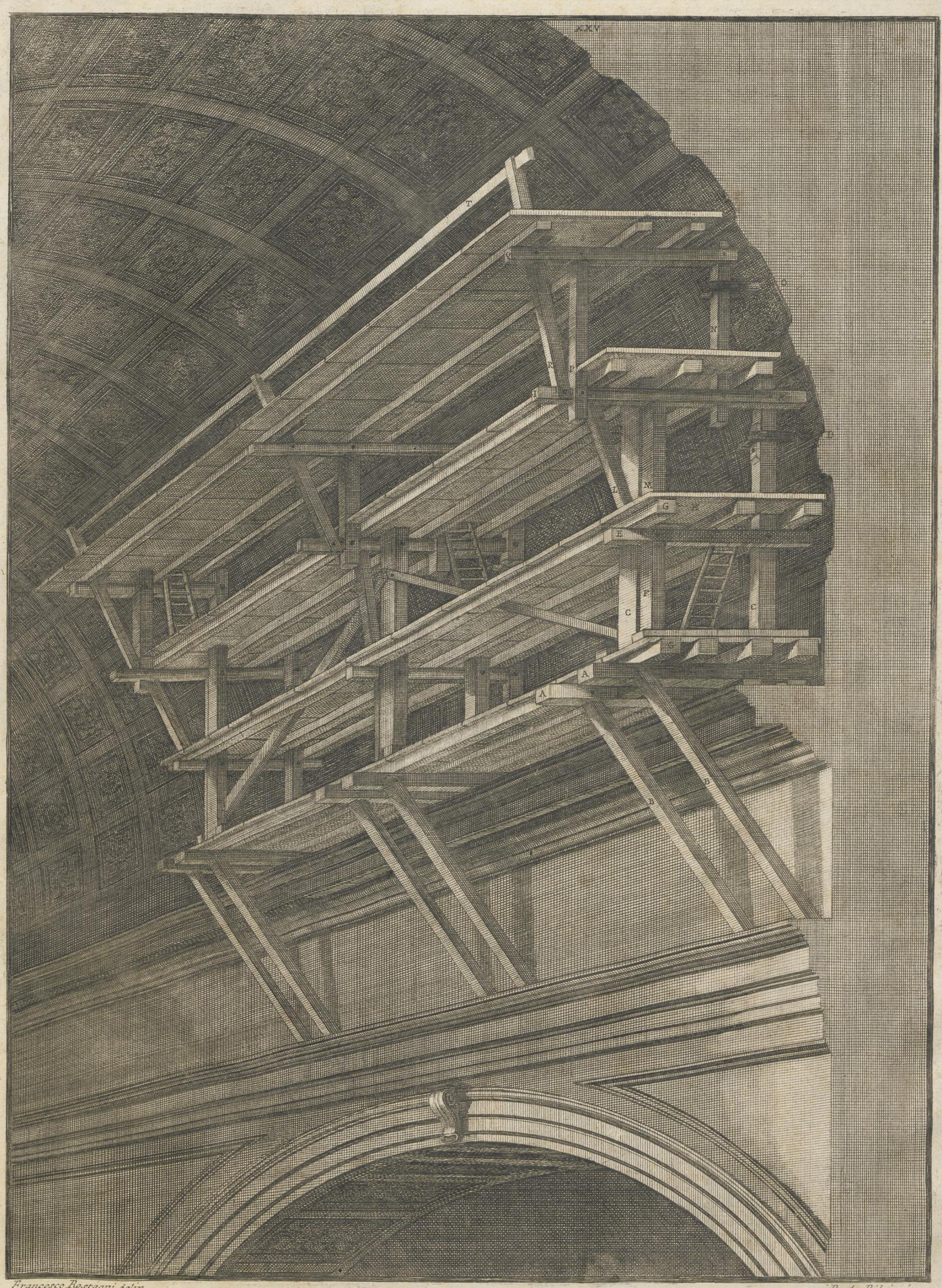
A Falconi, che reggono le Candele fermati nella muraglia sopra la cornice.
B Candele innestate, che reggono, e fermano tutto il Ponte.
C Traverse fermate con cavicchie, che intelajano, e fermano tutte le Candele.
D Traversoni, che formano il primo piano del Ponte, fermati con cavicchie, e Gattello alla Candela da una parte, e dall' altra sopra la cornice.
E Traversoni, che formano il secondo piano del Ponte fermati da una parte alle Candele, come sopra, e dall' altra a i puntelli sopra al Cornicione.
F Puntelli, dove sono fermati i detti Traversoni.
G Traversoni coi Gattelli sotto, fermati da una parte colle cavicchie alle Candele, e dall' altra sostenuti dalle funi.

TAVOLA XXIV.

PEr accomodare gli Angoli della gran Cupola convenne trovare una nuova invenzione di Ponti, differente dalla passata, attesa la gran vastità della Cupola, e la gran pendenza dei petti degli angoli, la quale non permettendo d' innalzare le Candele sopra il Cornicione della Chiesa più, che per due piani di Ponti, fu preso, per farvene a sufficienza, il ripiego di far' arrivare altre Candele alle predette, fermate in aria con staffe di ferro; con attaccare ingegnosamente alla cima di ciascheduna due Tiranti, uno dalla parte di dentro, che pendesse a seconda dei petti degli Angoli, e l' altro dalla parte opposta con uguale pendenza, e che questi collegati con Croci, da servire per Traversoni, venissero a fare come una bilancia, appoggio attissimo per costruirvi tutti quei piani di Ponti sicurissimi, che fu necessario, e che sporgessero in fuora secondo la pendenza dei Petti, cioè più in cima, che in fondo.

A Staffe

37



Francesco Rostagni delin.

Paolo Pilaja inc.

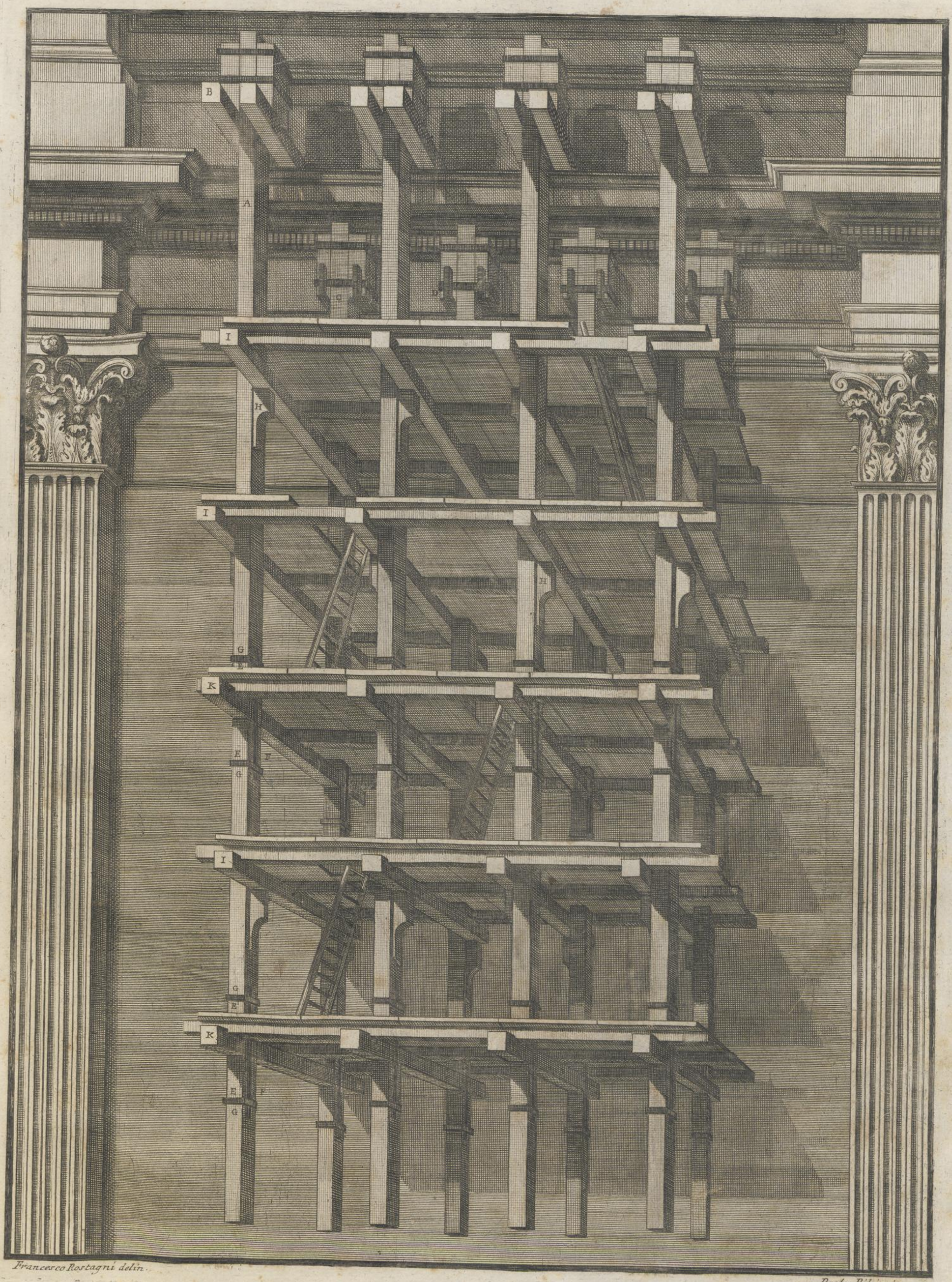
XXVII.



Francesco Rostagni delin.

Paolo Pilaja inc.

39



Francesco Rostagni delin.

Paolo Pilaja inc.

A Stapedes ferrei, qui in Tholi pariete firmati ſupra ſupercilium *Candelas* ſuſtinent.
B *Candelæ* duabus inſtructæ auribus intra ſtapedes.
C Suſtentacula cum ſtapedibus, clavuliſque ad *Candelarum* verticem intra, extraque firmata, quibus quaſi per trutinam pontium plana ſuſtinentur.
D Cruces clavulis firmatæ, Crucibus tranſverſæ trabes pontium tabulas ſuſtinentes innituntur.
E Mutuli ad Cruces muniendas.
F Pontium plana, quæ ſuperioribus *Candelis* ſuſtentantur.
G Trabes horizontaliter parieti infixæ, & coronamento incumbentes *Candelas* ſiſtunt, quæ coronamento pariter incumbunt.
H Ferrei ſtapedes, qui *Candelas* propè parietem poſitas ſiſtunt.
I Fulcra in diverſis poſituris, quæ & coronamenti *Candelas*, & ſecundum pontis planum tutantur.

TABULA XXV.

QUicumque in plano Eccleſiæ S. Petri conſiſtens pontem ſuſpiciebat ad reficienda magni ejuſdem Eccleſiæ fornicis ornamenta conſtructum, formam, modumque ſubſtructionis intelligere non poterat; ſi quidem etſi in fornice, nec trabes, aliave ligna pro eo ſuſtinendo infigerentur, nihilo tamen minus prædictus pons eidem fornici penitus obſecundabat, & ſuperiora pontis plana eo magis protendebantur, quo magis quodlibet eorum fornicis faſtigio accedebat ità, ut omnia hæc plana, præſertim ſuperiora, penſilia, ſine ullo fulcimento ſtare viderentur. Sub oculis verò, ſeu in modulo, aut typo, ubi ingenioſus cernitur modus nonnullas *Candelas* parieti ope ferreorum ſtapedum firmandi, fulcris adhibitis tranſverſas majores trabes ſuſtinendi, alia ligna diſtribuendi, eaque clavulis, prominentiis, atque inſertionibus colligandi, nec non mira quædam apparet diſpoſitio, quâ hæc ipſa ligna invicem nitantur, & æquilibrium quodammodo conſtituant, quicumque hujuſmodi pontem diligentius conſideraverit, optimè quidem intelliget, nedum facilitatem, quâ opus executioni fuit demandatum, & demandari etiam in futurum poterit, verum etiam quantum ingenii, intelligentiæ, & ſecuritatis in operando adhibere oportuit, quo & excogitari, & primum exequutioni poſſet demandari.

A Trabes horizontaliter parieti infixæ, & coronamento incumbentes.
B Fulcra in dd. Trabium munimen.
C *Candelæ*, quæ auribus ad pedes inſtructæ iiſdem Trabibus horizontaliter poſitis inſiſtunt: *Candelæ* verò, quæ prope parietem ſunt, ſtapedibus ferreis in capite firmantur.
D Ferrei ſtapedes, qui parieti firmantur, & *Candelas* ſiſtunt.
E Tranſverſæ majores trabes *Candelis* clavulorum ope firmatæ, tranſverſaſque minores trabes ſuſtinentes; hæ autem tabulas, quæ pontis planum efformant, ſuſtentant.
F Antifulcra ad tranſverſarum majorum trabium munimen.
G Tranſverſæ minores trabes pro pontium planis.
H Tabulæ plana pontium efformantes.
I Aliæ tranſverſæ majores trabes tertium, & quartum pontem ſuſtentantes, iiſdemque *Candelis* clavulorum ope firmatæ.
K Clavuli, qui interiorem majorum tranſverſarum trabium partem *Candelis* firmant.
L Fulcra tranſverſarum majorum trabium exteriorem partem ſuſtentantia.
M Antifulcrum ſupra antifulcra F, ad muniendas, fulciendaſque tranſverſas majores trabes.
N *Candelæ* interiores clavulorum ope tranſverſis majoribus trabibus firmatæ in earum, quas in pedibus habent inciſuris; a capite verò ferreis ſtapedibus muratis firmatæ.
O Ferrei ſtapedes, qui dd. *Candelas* ſiſtunt.
P *Candelæ* exteriores clavulis, & inciſuris in tranſverſis majoribus trabibus I, ad pedes firmatæ; ad caput verò in aliâ tranſverſa majori tabulâ pariter firmatæ cum clavulis, & inciſuris.
Q Tranſverſæ majores trabes ſuperioris pontis cum clavulis dd. duabus *Candelis* firmatæ.
R Fulcra ab unâ parte cum inciſuris, & clavulis tranſverſæ majori trabi I, firmata, ab aliâ parte tranſverſæ majori trabi Q.
S Pons ſuperior.
T Dicti pontis repagulum.

TABULA XXVI.

POns ad ornamenta magni Tholi S. Petri reficienda, non ſolum modo quodam extraordinario, atque ingenioſo ſubſtruitur, verum etiam ſitui, ac loci opportunitatibus aptatur: nullæ in eo trabes, nulla fulcra, aliæve *Candelæ*, quam in lanternulâ, ſolumque tranſverſæ majores trabes reperiuntur, quæ in interiori parte cardinibus, ſeu uncis ſuſtinentur, qui parieti omnibus ornamentis illæſis firmantur: in exteriori verò parte ſimplicibus incumbunt ſuſtentaculis, quæ etiam ſuperius cardinibus, aut uncis firmantur, non ſecus, ac prædictæ tranſverſæ majores trabes, quibus dd. ſuſtentacula per ferreos clavulos exterius uniuntur, & alligantur.

Pontis autem plano ſic firmato, atque conſtructo, facilè etiam adhibitâ quadam parvâ ſcalâ ſtatui poſſunt cardines, ſeu unci, qui alteri ſuperioris pontis plano conſtruendo inſerviant, & ſic deinceps, donec gradatim per pontes ad Tholi faſtigium commodè poſſit pertingi.

A Tranſverſæ majores trabes, quæ ab unâ parte uncis parieti infixis firmantur, aliâ ex parte a ſuſtentaculis clavulorum ope in planum ſuſtinentur.
B Suſtentacula, quæ ab unâ parte uncis parieti infixis, aliâ ex parte tranſverſis majoribus trabibus clavulorum ope ad eas ſuſtinendas firmantur.
C Clavuli ſuſtentacula cum tranſverſis majoribus trabibus colligantes.
D Unci parieti infixi, qui poſt completum opus educuntur, parvumque foramen pro eis recipiendis apertum reaptatur.
E Trabes horizontaliter poſitæ, quæ extra lanternulæ feneſtras ad *Candelas* ſuſtinendas protenduntur.
F *Candelæ* duabus inſtructæ auribus ad tranſverſas majores trabes ſuſtinendas.
G *Candelarum* aures.
H Tranſverſæ majores trabes, quæ uncis ab unâ parte, aliâ verò ex parte *Candelis* cum inferiori mutulo clavulorum ope firmantur.
I Mutulus, quo tutius, firmiuſque tranſverſæ majores trabes ſuſtinentur.
K Uncus ad tranſverſam majorem trabem ſuſtinendam.

Pons ad Crucem in Vaticani Obeliſci vertice reficiendam, tanquam præ cæteris, & facilis, & ſimplex, ſed undequaque ſejunctus, & ad maximam pertingens altitudinem, melius utique demonſtravit, quam benè, ingeniosè, facilè, ac tutò in omnibus ſuis operibus NICOLAUS ZABAGLIA circumſtantiis, ac ſitibus utatur. In hoc ſi quidem conſtruendo Obeliſcum ipſum in Columnam mediam deſtinavit, circa quem ſummâ cum facilitate, & peculiari quodam commodo ſcalæ, earumque ſtationes per gyrum apponerentur, quo ad verticem ipſius aſcenderetur, quatuorque trabeculis ſubindè, prout aſſurgit Obeliſcus, textrini inſtar decuſſatis, iiſque per clavulos in cochleæ formam diſpoſitos in ipſis decuſſationibus ſimul colligatis, quodlibet pontis planum efformavit, quod quatuor aliis trabeculis ſuſtinetur, fulcrorum inſtar prope Obeliſcum excitatis, quâ ſubſtructionis formâ in omnibus Pontis planis continuatâ, ad ipſius verticem pertingere potuit; quo circa ſimplicibus uſus trabeculis textrini, aut fulcrorum vicem ſubeuntibus, ac duabus tantum ſcalis adhibitis, ad ultimum pontem, qui in altitudinem 180 palmorum aſſurgebat, facilem paravit aſcenſum.

L Primus pons, ad quem per ſcalam portabilem aſcendebatur.
M Trabeculæ decuſſatæ textrinum efformantes, & fundamentum in pontium planis, ſeu ſcalarum ſtationibus conſtituentes.
N Additamentum ſupra trabeculam tabulas complanans.
O Fulcra propè Obeliſcum trabeculas ſuperioris pontis ſuſtentantia.
P Parva ſcala, per quam ab uno ad alterum planum patet aſcenſus.
Q Pontis planum cæteris majus, validiuſque una cum repagulo, unde Crux reficiebatur.
R Aliud ſimile pontis planum.
S Pons medius.
T Crux reficienda.

TABULA XXVII.

QUamvis pons ad Cathedram S. Petri reficiendam conſtructus parum a cæteris differre videatur, cum in eo exteriores *Candelæ* trabibus horizontaliter ſuprà coronamentum poſitis incumbant, interiores verò ſtapedibus ferreis ſupra Hypertyron firmentur, attamen, ſi attentius inſpiciatur, utique peculiare quoddam, atque extraordinarium inventum deprehenditur: ſi quidem *Candelæ* quibuſdam laminis ferreis, iiſque validis, benèque clavulorum ope munitis in medio colligantur, quæ eædem laminæ enodationem quamdam in tertio, & quinto ponte efformant, quâ ſcilicet removeatur, & remota per quædam fulcra a pariete conſiſtat pars pontis inferior cum omnibus ſuis planis; quod ſanè neceſſarium eſt, cum inferiora ornamenta, plus quam ſuperiora protendantur, hocque modo idem pons ſolis horizontalibus trabibus ad verticem vicinius, & propè parietem, in imo verò remotius, & longè a pariete juxta ornamenta ſuſtinetur.

A Staffe di ferro fermate nella muraglia della Cupola ſopra l'Architrave, che ſoſtengono le Candele.
B Candele a due orecchie dentro le Staffe.
C Tiranti fermati con iſtaffe, e Cavicchie in cima alle Candele di dentro, e di fuori, per ſoſtenere in bilancia i piani dei Ponti.
D Croci fermate con cavicchie, ſopra delle quali croci ſono poſate le traverſe, che reggono le tavole dei Ponti.
E Gattelli per fortezza delle Croci.
F Piani dei Ponti ſoſtenuti dalle Candele ſuperiori.
G Falconi fitti nella muraglia, che poſano ſopra il Cornicione, e tengono ferme le Candele, che poſano parimente nel Cornicione.
H Staffe di ferro, che tengono ferme le Candele, che ſtanno accoſto alla muraglia.
I Puntelli, o Saettoni in differenti poſiture, che aſſicurano le Candele del Cornicione, ed il ſecondo piano del Ponte.

TAVOLA XXV.

CHiunque riguardava dal piano della Chieſa di S. Pietro il Ponte fatto per riſarcire gli ornati della gran Volta della medeſima Chieſa, non poteva arrivar a comprendere la maniera, con cui foſſe coſtrutto, mentre nella Volta non erano ficcate travi, nè altri legni per reggerlo, e pure andava a ſeconda della medeſima, ed i piani ſuperiori del Ponte ſporgevano tanto più in fuori, quanto più ſi accoſtava ciaſcuno al colmo della Volta; talmente che pareva, che ciaſchedun piano, e particolarmente i ſuperiori ſteſſero ſenza ſoſtegno prodigioſamente per aria. Sotto gli occhi poi, come pure in diſegno, dove ſi ſcorge l'ingegnoſa maniera di tenere con iſtaffe di ferro fermate nel muro alcune candele, di ſoſtenere con ſaettoni, e puntelli i Traverſoni, di diſtribuire gli altri legni, di collegarli con cavicchie, riſalti, ed incaſtri, di farli far contraſto, ed equilibrio, ognuno, che ben lo conſideri, può comprendere non meno la facilità, con cui è ſtata meſſa, e può metterſi in pratica, che quanto ingegno, quanta intelligenza, e quanta franchezza di operare ſia biſognato per ritrovarla, e metterla per la prima volta in eſecuzione.

A Falconi fermati nel muro, e poſati ſopra al Cornicione.
B Saettoni per fortezza dei Falconi.
C Candele, che con orecchie ai piedi poſano nei Falconi; quelle, che ſi trovano accoſto al muro, ſono fermate da capo con iſtaffe di ferro.
D Staffe di ferro fermate nel muro, che tengono ferme le Candele.
E Traverſoni fermati alle Candele con cavicchie, i quali reggono le Traverſe, e queſte le Tavole, che formano il piano del Ponte.
F Contrapuntelli per ajuto dei Traverſoni.
G Traverſe per li piani dei Ponti.
H Tavole, che fanno i piani dei Ponti.
I Altri Traverſoni, che reggono il terzo, e quarto Ponte fermati alle medeſime Candele con cavicchie.
K Cavicchie, che fermano alle Candele la parte interiore dei Traverſoni.
L Saettoni, che ſoſtengono la parte eſteriore dei Traverſoni.
M Contrapuntello ſopra i Contrapuntelli F, per fortezza, e ſoſtegno dei Traverſoni.
N Candele interiori fermate con cavicchie ai Traverſoni nelle loro intacche, che hanno ai piedi: da capo poi fermate alle ſtaffe di ferro murate.
O Staffe di ferro, che fermano le dd. Candele.
P Candele eſteriori fermate da piedi con cavicchie, ed intacche nelli Traverſoni I, e da capo in altro Traverſone con cavicchie, ed intacche.
Q Traverſoni del Ponte ſuperiore fermati con cavicchie alle dd. due Candele.
R Saettoni fermati da una parte con intacche, e cavicchie al Traverſone I, e dall'altra al Traverſone Q.
S Ponte ſuperiore.
T Parapetto del detto Ponte.

TAVOLA XXVI.

IL Ponte per accomodare gli ornati della gran Cupola di S. Pietro è di una ſtraordinaria ſtruttura, non meno ingegnoſa, che adattata al ſito, ed alle circoſtanze: non vi ſono travi, nè puntelli, nè Saettoni, nè altre Candele, che nel Lanternino, ma vi ſono ſoli Traverſoni retti, e tenuti nella parte interiore da gangheri, o rampini fermati nella muraglia, ſenza alcun ſuo danno, e ſenza pregiudizio degli ornati, e dalla parte di fuori, ſoſtenuti da ſemplici Tiranti, fermati ancor eſſi più ſuperiormente coi gangheri, o rampini, come i predetti Traverſoni, coi quali ſono dalla parte di fuori uniti, e collegati con cavicchie di ferro.

Fermato, e coſtrutto in tal guiſa il piano del Ponte, ſi ha ancora il comodo di mettere per mezzo di una ſcaletta i gangheri, o rampini per l'altro piano del ponte ſuperiore, e di coſtruirlo, e dal piano di mano in mano coſtrutto far lo ſteſſo per l'altro ſuperiore, ſino alla cima.

A Traverſoni attaccati da una parte alli rampini poſti nella muraglia, e dall'altra parte ſoſtenuti, e tenuti in piano dai Tiranti per mezzo delle cavicchie.
B Tiranti attaccati da una parte a i rampini poſti nella muraglia, e dall'altra fermati ai Traverſoni con cavicchie per ſoſtenerli.
C Cavicchie, che collegano i Tiranti coi Traverſoni.
D Rampini poſti nella muraglia, che ſi levano terminato il lavoro, e ſi accomoda il piccolo foro fatto per eſſi.
E Falconi, che ſporgono in fuora dalle fineſtre del Lanternino per ſoſtenere le candele.
F Candele a due orecchie per ſoſtenere i Traverſoni.
G Orecchie delle Candele.
H Traverſoni da una parte attaccati ai rampini, e dall'altra fermati con cavicchie alle Candele con Gattello ſotto.
I Gattello, che ajuta a ſoſtener i Traverſoni.
K Rampino per ſoſtenere il Traverſone.
Il Ponte per riſarcire la Croce in cima all' Obeliſco Vaticano, come più facile, e ſemplice degli altri, ma iſolato, e di una ſtraordinaria altezza, ha fatto meglio comprendere quanto bene, quanto giudicioſamente, e con quanta facilità, e ſicurezza Maeſtro NICCOLA delle circoſtanze, e dei ſiti ſappia prevalerſi in tutte le ſue operazioni. In queſto ha fatto ſervire lo ſteſſo Obeliſco per colonna di mezzo, intorno al quale giraſſero con una facilità, e comodo ſingolare le ſcale, ed i ripoſi, per giungere ſino alla cima di eſſo, e con incrociare alla groſſezza di mano in mano dell'Obeliſco, a guiſa di telajo, quattro travicelli, e collegarli con cavicchie a vite nelle incrociature, ha formato ciaſchedun piano del Ponte, retto, e ſoſtenuto da quattro altri travicelli poſti per ritto accoſto all' Obeliſco, a guiſa di puntelli appuntati ſotto alle dd. incrociature, e con ſeguitare la medeſima ſtruttura per tutti i piani del ponte, giunſe alla cima di eſſo, ſicchè con ſemplici travicelli ſervìti, o per telajo, o per puntelli potè facilmente col ſolo mezzo di due ſcale giungere all' ultimo ponte, che reſtava alto da terra 180 palmi.

L Primo ponte, al quale ſi ſaliva con ſcala portatile.
M Travicelli incrociati, che fanno telajo, & coſtituiſcono l' oſſatura dei piani dei ponti, o dei ripoſi delle Scale.
N Ripieno ſopra al Travicello, che fa ſpianare le Tavole.
O Puntelli accoſto alla Guglia, che reggono i Travicelli del Ponte ſuperiore.
P Scaletta per ſalire da un piano all'altro.
Q Piano di Ponte più grande, e forte degli altri con parapetto, da cui ſi riſarciva la Croce.
R Altro piano di Ponte ſimile.
S Ponte di mezzo.
T Croce da riſarcirſi.

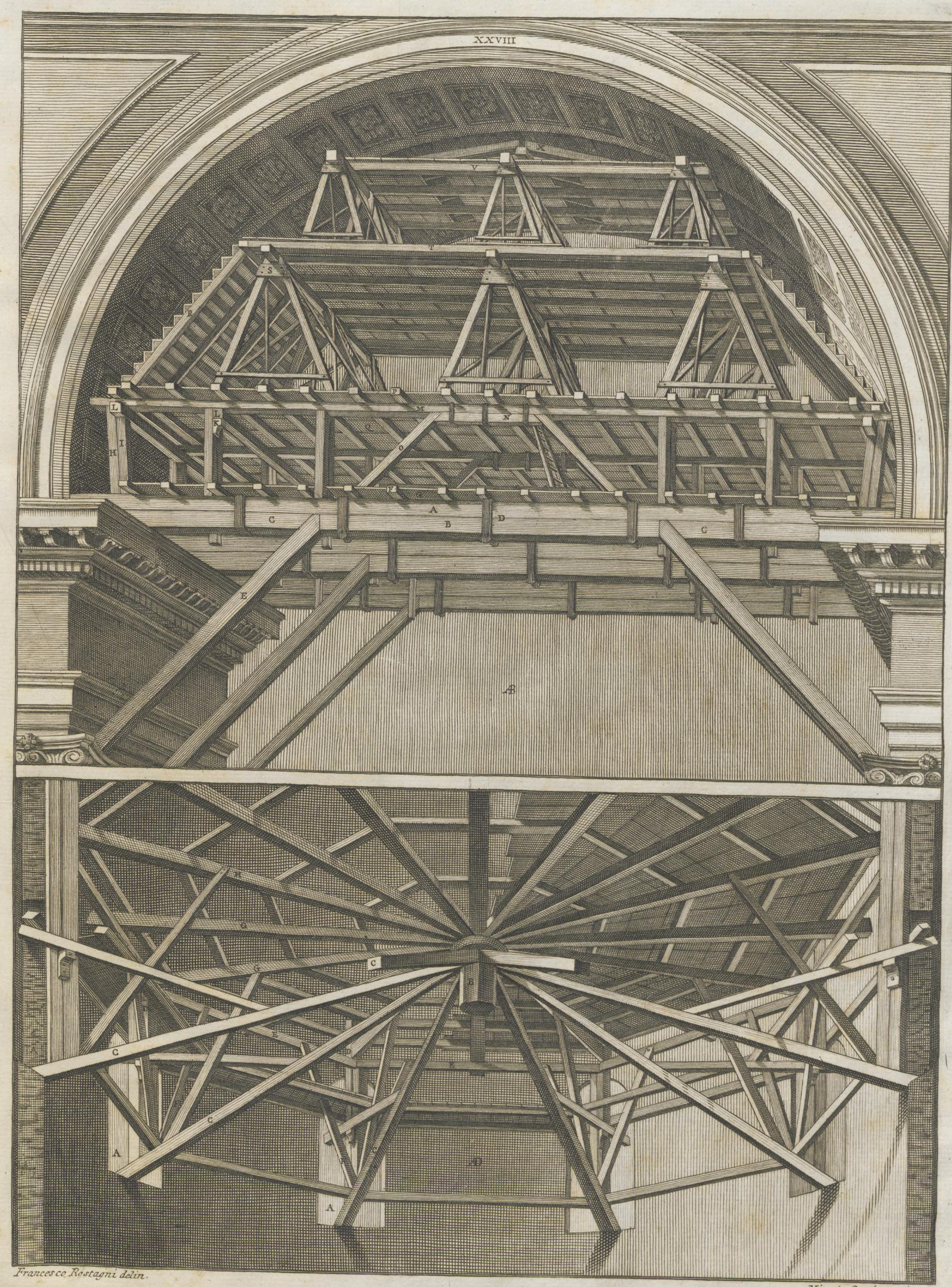
TAVOLA XXVII.

SEbbene il Ponte per accomodare la Cattedra di S. Pietro ſembri poco diſſimile dagli altri, per eſſere raccomandate le Candele eſteriori alli Falconi di legno poſti ſopra il Cornicione, e le interiori alle ſtaffe di ferro ſopra l' Architrave, però vi ſi vede a ben conſiderarlo la ſua particolare, e ſtraordinaria invenzione, per eſſere le Candele anneſtate, o unite in mezzo con alcune laſtre di ferro gagliarde, e bene incavicchiate, che formano una ſnodatura nel terzo, e quinto ponte, ad effetto di poter diſcoſtare, e tener diſcoſto con alcuni puntelli dalla muraglia la parte inferiore del ponte con tutti i ſuoi piani; coſa troppo neceſſaria, atteſo che gli ornati inferiori vengono più in fuori dei ſuperiori, ed in tal guiſa il medeſimo ponte è ſoſtenuto dai ſoli Falconi da capo, e più vicino, ed accoſto alla muraglia, e da piedi più lontano, e diſcoſto a ſeconda degli ornati.

A Candele

41

XXVIII

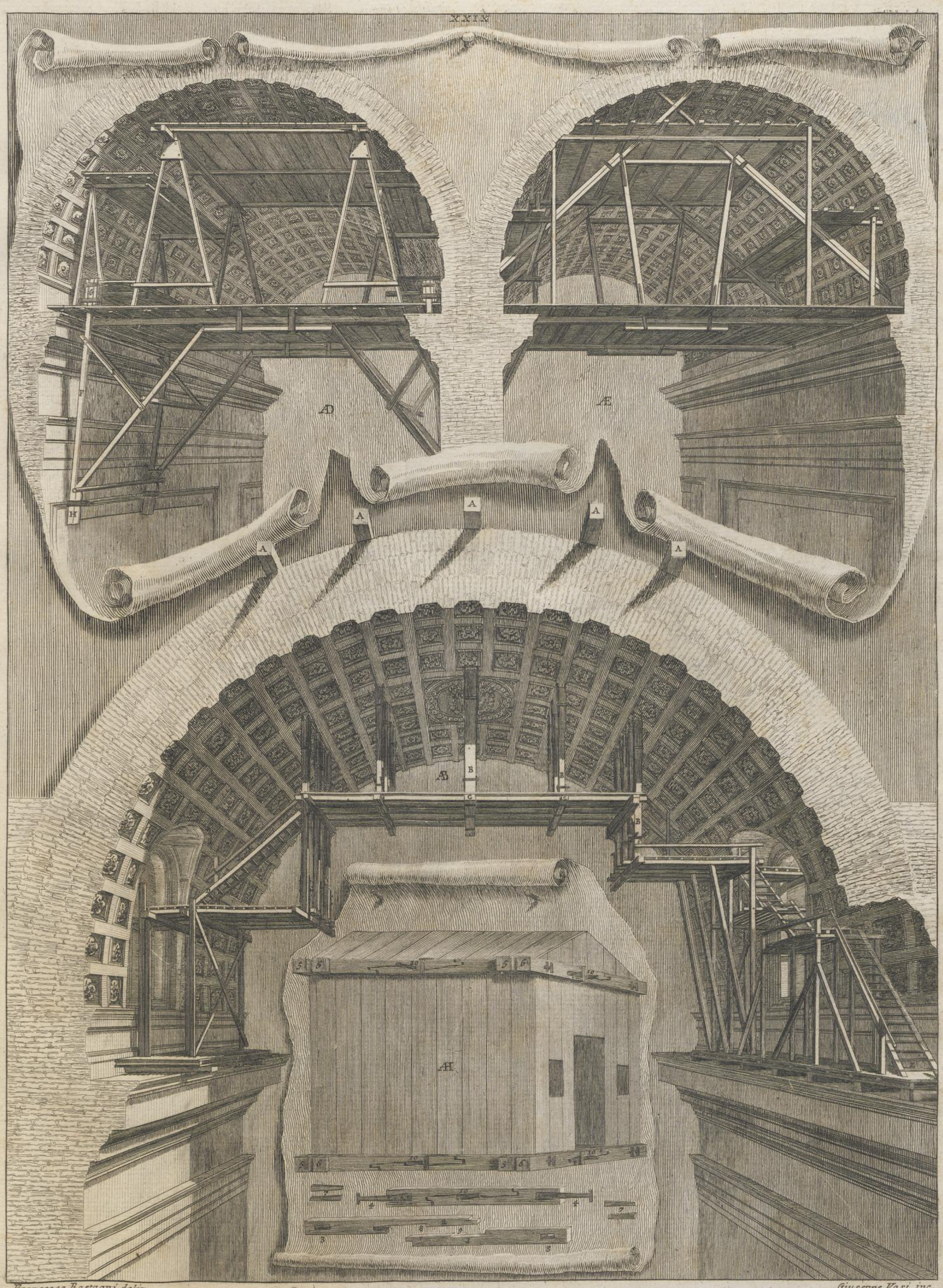


Francesco Rostagni delin.

Niccola Guttierez inc.

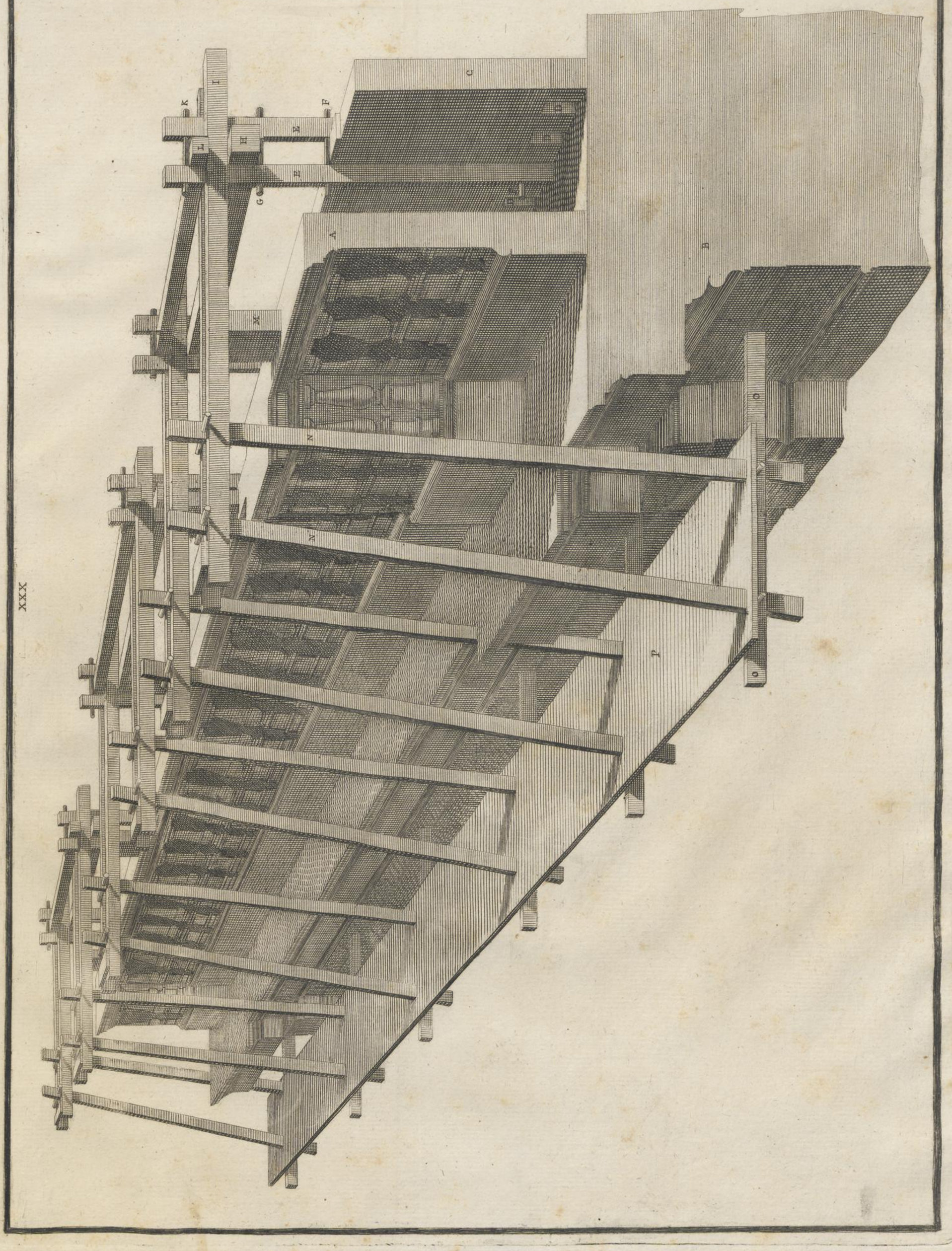
42

XXIX



Francesco Rostagni delin.

Giuseppe Vasi inc.



XXX

A *Candelæ* exteriores duabus auribus instructæ a trabibus horizontaliter positis sustentatæ.
B Trabes horizontaliter positæ dictas aures sustinentes.
C *Candelæ* interiores duabus auribus instructæ, ferreisque stapedibus sustentatæ.
D Cardines, seu unci ferrei, dictas *Candelas* sustinentes.
E *Candelæ* laminis ferreis conjunctæ.
F Lamina ferrea, quæ *Candelas* unit.
G Stapedes ferrei cum clavulo, qui laminam *Candelis* alligant, & adstringunt.
H Mutuli transversas majores trabes sustinentes.
I Transversæ majores trabes.
K Transversa major trabs, quæ per dd. laminas transducta in inferiori *Candelarum* parte firmatur.

TABULA XXVIII.

POns AB, quamvis facilis, & a consuetis parum discrepans, eo artificio, atque intelligentiâ constructur, tantumque præsefert commodi, atque securitatis, ut, & ipse peculiarem sanè laudem promereatur. In normam, & exemplum inservire potest ad consimiles Pontes substruendos, eo vel magis, quia in ipso quæcumque Pontibus efformandis usui esse possunt, adhibita comperiuntur.
A Trabes.
B Transtra.
C Antitranstra.
D Funium ligaturæ, seu ferrei stapedes.
E Fulcra.
F Transversæ Trabeculæ.
G Primum Pontis planum.
H Fulcra.
I Antifulcra.
K Mutuli.
L Transversæ trabes.
M Trabes secundi plani.
N Transtra.
O Fulcra.
P Transversæ Trabeculæ.
Q Tabulæ pro secundo plano.
R Scalæ, quibus ad tertium Pontem ascenditur, & facilitas operandi præstatur.
S Cantherii pro tertio plano.
T Tertium planum.
V Quartum planum.
X Calopodia.

Pons AD ad fornicem Sacrarii S. Petri reficiendum, quod octo lateribus concluditur, potius laquear quoddam bene dispositum, quam pontem ad fornicem reficiendum repræsentat, & non secus, ac cæteri, quam bene d. NICOLAUS ZABAGLIA singulis utatur circumstantiis, apprimè demonstrat. Si quidem fenestrarum spondæ, quæ ut major luci aditus pateat, introrsum pendent, hoc præstant, ut trabes desuper firmari unâ ex parte possint, quæ ab aliâ parte contra columellam nitentes facilè Pontis pondus sustinere valent, dum in medio supra columellam gravitant, ad latera verò supra textrinum, quod undequaque gyrans per aliquas *Candelas* sustentatur, quæ ad pedes dd. trabibus incumbunt, ad caput verò parieti ope ferreorum stapedum firmantur, atque hoc quidem pondere trabes, & validius muniuntur, faciliusque eidem Pontis ponderi resistunt.
A Spondæ intrinsecus pendentes, quibus ab unâ parte trabes, quæ ibidem gravitant, firmantur.
B Columella, cui trabes ab aliâ parte firmantur.
C Trabes, quæ, ob nisum cum columella, ipsam, pontemque sustinent.
D *Candelæ* supra trabes excitatæ, stapedibus ferreis ad caput firmatæ, quæ textrinum, quod undequaque propè parietem gyrat, sustinent.
E Textrinum, quod transversas majores trabes sustinet.
F Fulcra in textrini tutamen.
G Transversæ majores trabes, quæ columellæ ab unâ parte, ab aliâ verò textrino insistunt.
H Tansversæ trabes, supra quas tabulæ disponuntur, quæ Pontis planum constituunt.

TABULA XXIX.

POns AB ad ornamenta, quæ in fornicis Basilicæ Vaticanæ fastigio inspiciuntur, restauranda, ultra quamquod ad ea etiam ornamenta, quæ in lateribus disponuntur, inservire potest, modum insuper Pontis per totam illam longitudinem, brevibus adhibitis lignis, construendi demonstrat, minori quidem lignaminis copiâ, quam alter, de quo mox diximus, expostulabat, tum quia dicto ZABAGLIA locorum circumstantiis bene utente, per fornicis foramina transduci potuerunt quidam stapedes trabibus supra fornicem protensis appositi, tum quia dd. stapedibus *Candelæ*, *Candelis* autem unâ cum aliis stapedibus firmari etiam potuerunt transversæ majores trabes, quibus transversæ minores trabes, nec non tabulæ Pontis imponerentur.
A Trabes supra fornicem, ubi stapedes firmantur.
B *Candelæ* dd. stapedibus junctæ.
C Transversæ majores trabes cum aliis stapedibus *Candelis* junctæ.
D Scala, per quam ab unâ fenestrâ ad Pontem ascenditur.
E Scala, per quam a coronamento ad Pontem ascenditur.

Pons AD pro minori dictæ Basilicæ fornice suam promeretur laudem, non modo propter diversam substructionem, verum etiam quia apprimè demonstrat, quomodo fulcra intacto pariete, pictura, & ornamentis illæsis collocentur.
F *Candelæ* auribus, tum ad caput, tum ad pedes instructæ.
G Auris ad caput, quæ Ponti incumbit.
H Auris ad pedes, ubi fulcrum firmatur.
I Lignum, qnod tractum tollit, fulcrum ipsi *Candelæ* unit, atque alligat.

Alter Pons AE, qui pro fornicibus pariter inservit, & ipse peculiari observatione dignus est, dum nullo fulcrorum genere munitur, solis sustentaculis trabes tutantibus.

Casula AH transversis regulis unâ cum cuneis, trabeculis, & tabulis, absque tamen clavis, cochleis, & clavulis componitur, undè facilè formari, destrui, & quemcumque in locum transportari potest, nihilo tamen minus tabulæ ope regularum unâ cum cuneis ità uniuntur, ac simul stringuntur, ut nullum supersit spiraculum, pro ut quotidie videmus in doliis, quæ circulis undequaque stringuntur.

Ut autem hæc ipsa Casula componi possit, primum omnium operæ pretium est, modulo adhibito, regularum colligationem instruere, quæ æqualiter, & adamussim congruere debent, ut in 1. 2. Ad aliquarum regularum caput cavum quoddam fit, ut in 3: ad caput verò aliarum ferrum instar literæ T firmatur, ut in 4: quod postquam per planum subierit cavum 3, vertitur per costam, ne regulis sese constringentibus a cavo exeat. Cum iisdem regulis quatuor efformantur textrina, duo supra, duo infra Casulam, duo interna, duo externa, & inter utraque tantum spatii intercedere debet, ut in 5. 6, quo scilicet in eo possint tabulæ collocari; etiam cuneos 7, pro ut diximus adhibere necesse est, qui inter duas prominentias regularum 8. 9. collocandi, intus ope mallei in 10. compelluntur. Tabulæ ad caput, & ad pedes ità subtiles fiunt, ut supra regulas promineant, quo ipsas in æqualitate servent: ad latera vero earumdem tabularum canales, & baculi respectivè efformantur, ut una intra aliam inferatur, simulque omnes uniantur, & congruant; ac re quidem vera dispositis hisce tabulis in spatio, quod inter unum, & alterum textrinum intercedit, cuneisque ope mallei impulsis, pro ut dictum est, ità, ut etiam interiores regulas subeant, dictæ tabulæ sic invicem uniuntur, ac stringuntur, ut Casula, veluti dolium quoddam, integra videatur.

TABULA XXX.

HIc pons ad coronamentum subter balaustia prospectus S. Petri in Vaticano resarciendum fuit constructus, & quidem nullo aperto foramine ad ligna statuenda, cum ad id ea tantum inserviverint foramina, quæ prope pedes interioris spondæ ad exitum aquis parandum constructa sunt.
A Balaustia frontis, seu prospectus.
B Coronamentum reficiendum.
C Sponda interior.
D Dictæ spondæ foramina ad exitum aquis parandum.
E *Candelæ* intra, & extra spondam interiorem pluribus in locis clavulis munitæ.
F Clavuli *Candelas* interiori spondæ firmantes.

A Candele eſteriori a due orecchie ſoſtenute da Falconi.
B Falconi, che ſoſtengono le dette orecchie.
C Candele interiori a due orecchie ſoſtenute dalle ſtaffe di ferro.
D Gangheri, o Rampini di ferro, che ſoſtengono le dette Candele.
E Candele anneſtate con laſtre di ferro.
F Laſtra di ferro, che uniſce le Candele.
G Staffe di ferro con cavicchia, che legano, e ſtringono la laſtra alle Candele.
H Gattelli, che ſoſtengono i Traverſoni.
I Traverſoni.
K Traverſone, che paſſa tra le dd. laſtre, e poſa nella parte inferiore delle Candele.

TAVOLA XXVIII.

IL Ponte AB, ancorchè facile, e non differiſca molto dai conſueti, è fabbricato però con tale intelligenza, e maeſtrìa, ed è sì comodo, e ſicuro, che ha ancor eſſo il ſuo particolar pregio. Può ſervire di eſempio, e di regola per farne dei conſimili, tanto più, che in eſſo ſono meſſe in uſo poco meno, che tutte le coſe, che poſſono ſervire per la coſtruzione de' Ponti.
A Corde.
B Banchette.
C Contrabanchette.
D Legature di funi, o ſtaffe di ferro.
E Saettoni.
F Traverſe.
G Primo piano del Ponte.
H Puntelli.
I Contrapuntelli.
K Gattelli.
L Traverſoni.
M Corde del ſecondo piano.
N Banchette.
O Saettoni.
P Traverſe.
Q Tavole del ſecondo piano del Ponte.
R Scale per ſalire al terzo piano del Ponte, e per comodo di lavorare.
S Cavalletti pel terzo piano del Ponte.
T Terzo piano.
V Quarto Piano.
X Sottopiedi.
Il Ponte AD, per accomodare la volta della Sagreſtìa di S. Pietro, la quale è di otto lati, ſembra un bel concertato ſoffitto, più toſto, che un ponte per riſarcire la volta, e fa ancor' eſſo al pari di ogni altro comprendere, quanto Maeſtro NICCOLA ſi ſappia approfittare delle circoſtanze, poichè i parapetti delle fineſtre, che ſono pendenti in dentro, per dar loro maggior luce, ſervono per appuntarvi da una parte le travi, le quali facendo contraſto dall' altra al Monaco, poſſono facilmente ſoſtenere il peſo del ponte, gravitando nel mezzo ſopra il Monaco, e nelle parti ſopra un telajo, che gira intorno intorno, ſoſtenuto da alcune Candele, che da piedi poſano ſopra a dd. travi, e da capo ſono fermate alla muraglia con iſtaffe di ferro, pel qual peſo vengono le travi maggiormente aſſicurate, ed a reſiſtere al medeſimo peſo del ponte.
A Parapetti pendenti in dentro, dove appuntano, e fanno forza da una parte i paradoſſi.
B Monaco, dove appuntano i paradoſſi dall' altra parte.
C Paradoſſi, che pel contraſto col Monaco reggono quello, ed il ponte.
D Candele alzate ſopra i paradoſſi, fermate da capo con iſtaffe di ferro, che reggono il telajo, che gira intorno intorno accoſto al muro.
E Telajo, che ſoſtiene i Traverſoni.
F Saettoni per ſicurezza del telajo.
G Traverſoni, che da una parte poſano ſopra il Monaco, e dall' altra ſopra il telajo.
H Traverſe, ſopra delle quali ſono le tavole, che coſtituiſcono il piano del Ponte.

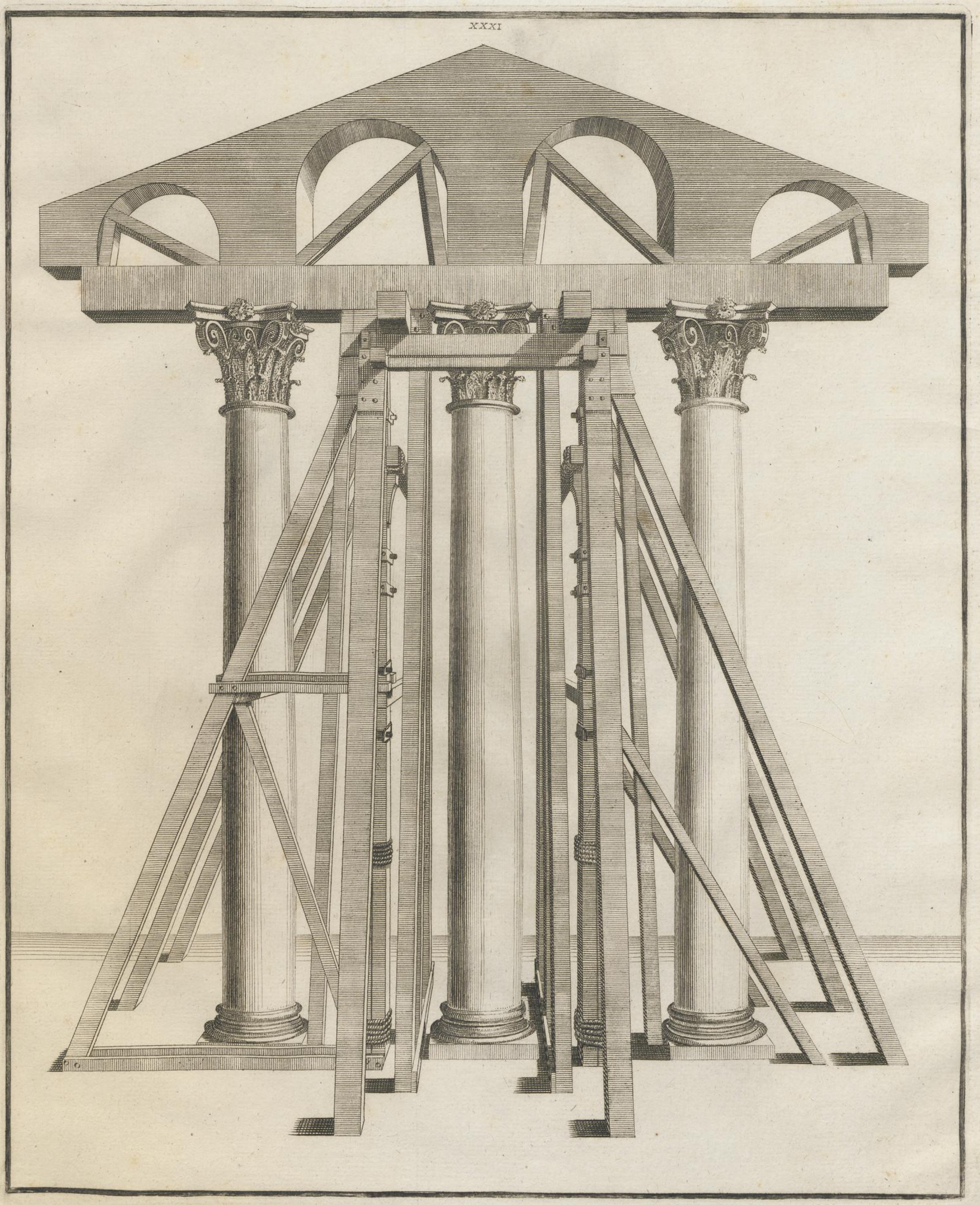
TAVOLA XXIX.

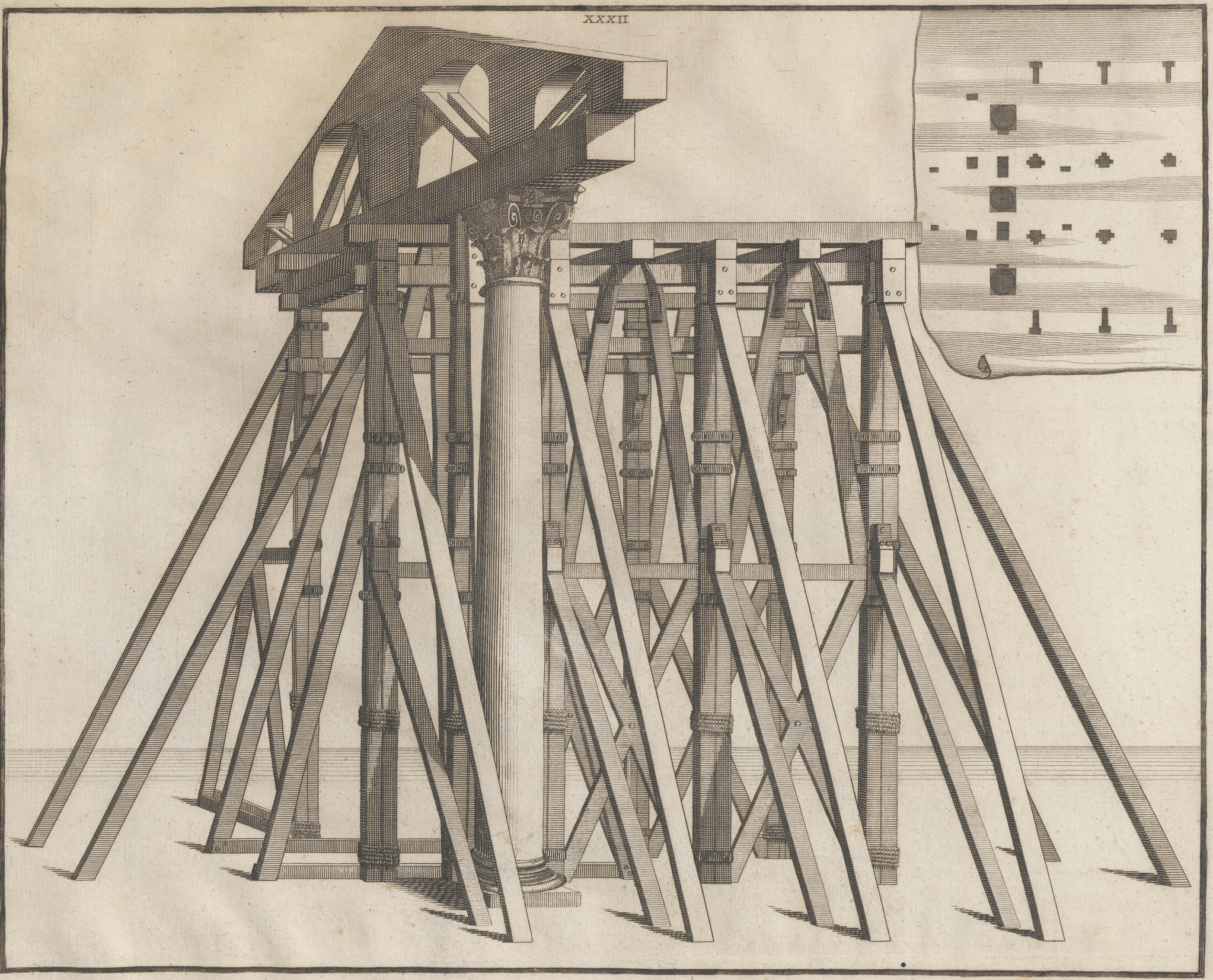
IL Ponte AB, per riſarcire gli ornati del colmo della volta della gran Baſilica Vaticana, oltre a poter ſervire per riſarcire ancora quelli de' lati, addita di più la maniera di coſtruire con legni corti un ponte per tutta quella larghezza con minor quantità di legname del precedente, col prevalerſi della circoſtanza di poter far paſſare per li fori della volta alcune ſtaffe fermate alle travi ſteſe ſopra la volta, e con fermare a dette ſtaffe le candele, ed a queſte con altre ſtaffe i Traverſoni, per mettervi ſopra le traverſe, e tavole pel Ponte.
A Travi ſopra la volta, dove ſono fermate le ſtaffe.
B Candele attaccate alle dd. ſtaffe.
C Traverſoni attaccati con altre ſtaffe alle Candele.
D Scala, per cui da una fineſtra ſi ſale al Ponte.
E Scala, per cui dal Cornicione ſi paſſa al Ponte.
Il Ponte AD, per la volta più piccola della detta Baſilica ha il ſuo pregio, non ſolo per la differente coſtruzione, ma perchè dimoſtra, come ſi mettono i Saettoni ſenza toccar la muraglia, per non offender la pittura, o altri ornati.
F Candele con orecchie da capo, e da piedi.
G Orecchia da capo, che poſa nel Ponte.
H Orecchia da piedi, ove poſa, ed appunta il Saettone.
I Tirante, che leva la tratta, uniſce, e lega il Saettone alla Candela.
L'altro Ponte AE, che ſerve parimente per le volte, ha ancor' eſſo la particolar prerogativa di eſſere ſenza puntelli, e ſenza Saettoni, ſervendo i ſoli tiranti per aſſicurare le travi.
Il Caſotto AH, è compoſto di traverſe con zeppe, travicelli, e tavole ſenza chiodi, ſenza viti, e ſenza cavicchie, onde può facilmente farſi, diſfarſi, e traſportarſi dovunque ſi voglia, e con tutto ciò le tavole ſi ſtringono, e ſi uniſcono inſieme per mezzo di dd. traverſe con zeppe, in maniera, che non vi reſta alcuno ſpiraglio, come appunto ſuccede nelle botti ſtrette dai cerchj.
Per comporlo conviene fare prima di ogni altra coſa l'anneſtatura delle traverſe per mezzo del modine, perchè biſogna, che ſia giuſta, ed eguale, e venga come in 1. 2. In capo d' alcune traverſe ſi fa un incavo, come in 3, ed in capo delle altre, ſi ferma un ferro a guiſa di T, come in 4, che poſto per piano nell' incavo 3, ſi volta per coſta, perchè non eſca dall' incavo nello ſtringere delle traverſe. Con queſte traverſe ſi formano quattro telaj, due per ſopra, e due per ſotto il Caſotto, due interni, e due eſterni, e tra gli uni, e gli altri deve correre tanto ſpazio, come in 5. 6, da poter metter in eſſo le tavole; ſi richiedono, come ſi è detto, anche le zeppe 7, per metterle tra due riſalti delle traverſe 8. 9, che ſi mandano dentro a forza di martello in 10. Le tavole da capo, e da piedi ſi aſſotigliano in maniera, che facciano riſalto ſopra le traverſe, perchè le tengano in uguaglianza: dai lati poi delle medeſime tavole ſi fanno canali, e baſtoni riſpettivamente, acciocchè l' una incaſtri dentro l'altra, e vengano a ſtare unite, e combaciare inſieme, ed in fatti meſſe queſte tavole nello ſpazio tra un telajo, e l'altro, e ſpinte a forza di martello le zeppe, come ſi è detto in maniera, che paſſino ancora nelle traverſe di dentro, ſi ſtringono, e ſi uniſcono in guiſa l' una coll' altra le dette Tavole, che ſembra il Caſotto d' un ſol pezzo, come una botte.

TAVOLA XXX.

QUeſto Ponte fu fatto per riſarcire il cornicione ſotto alla Balauſtrata della facciata di S. Pietro in Vaticano, ſenza fare un minimo buco per li legni, eſſendoſi ſervito il detto Maeſtro NICCOLA di quelli, che ſono a piedi del parapetto interiore per dare l' eſito all' acque.
A Balauſtrata della facciata.
B Cornicione da riſarcirſi.
C Parapetto interiore.
D Buche di detto parapetto per l' eſito dell' acqua.
E Candele dentro, e fuori al parapetto interiore, incavicchiate in più luoghi.
F Cavicchie, che tengono le Candele unite al parapetto interiore.

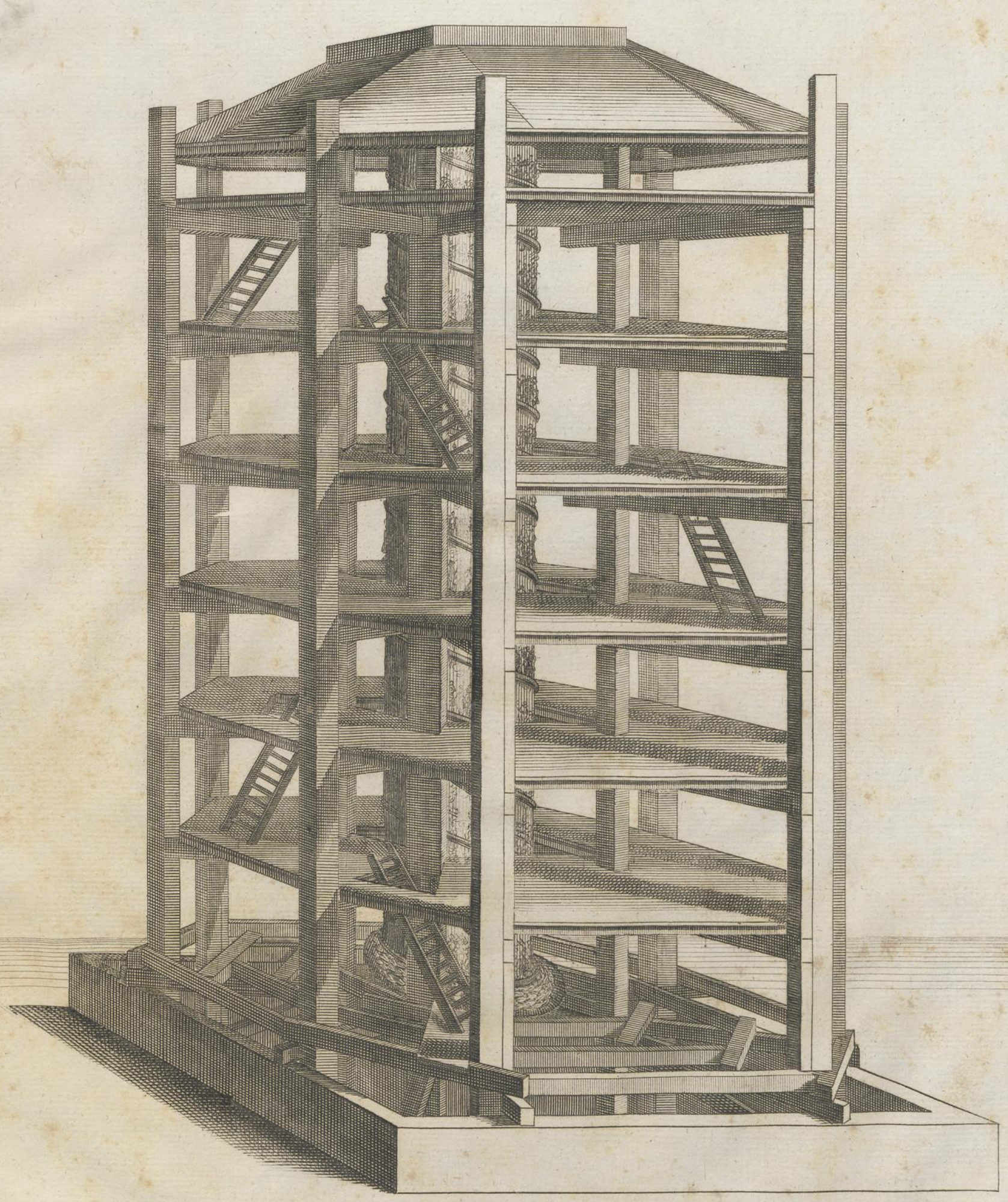
45

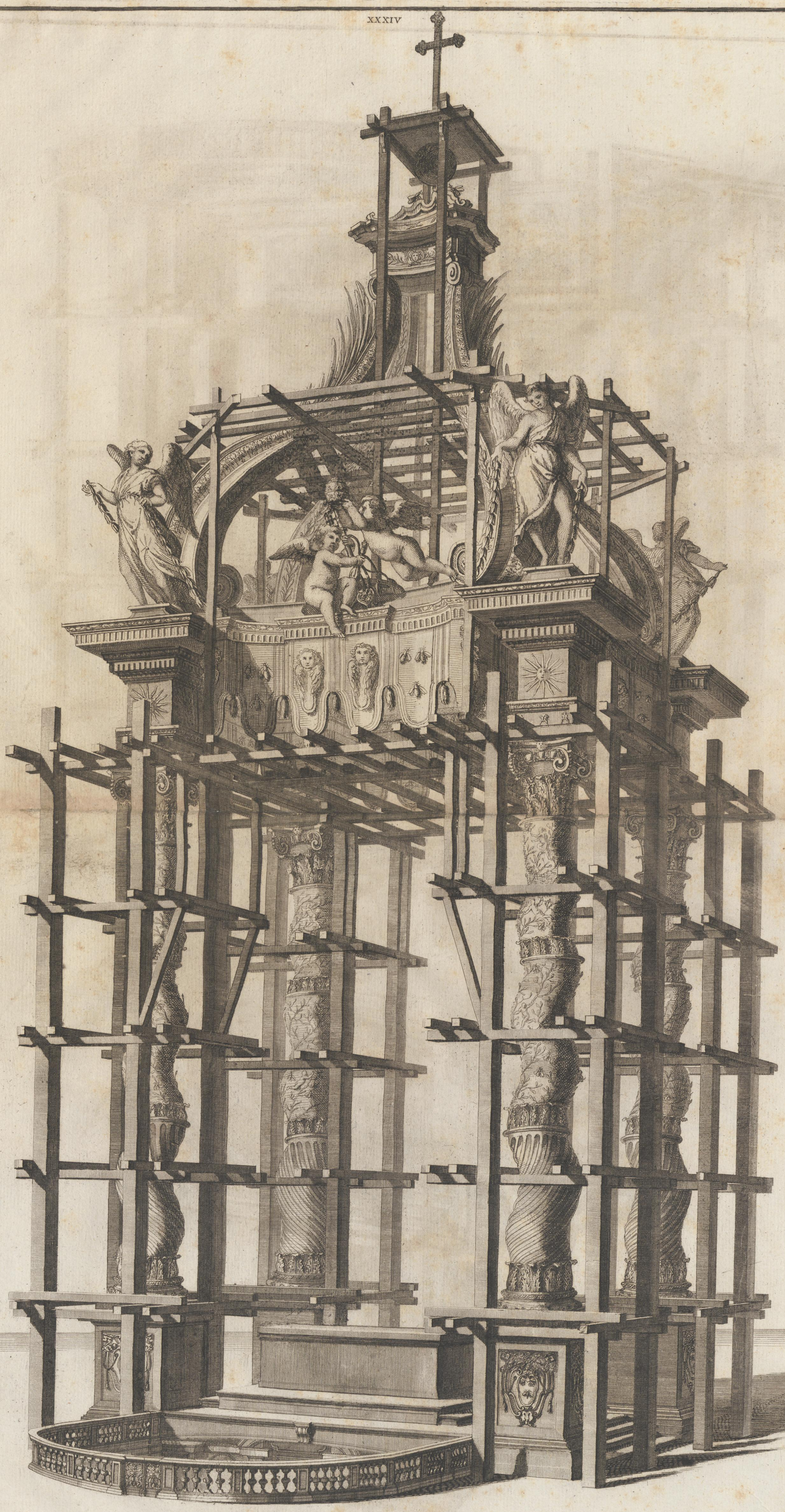


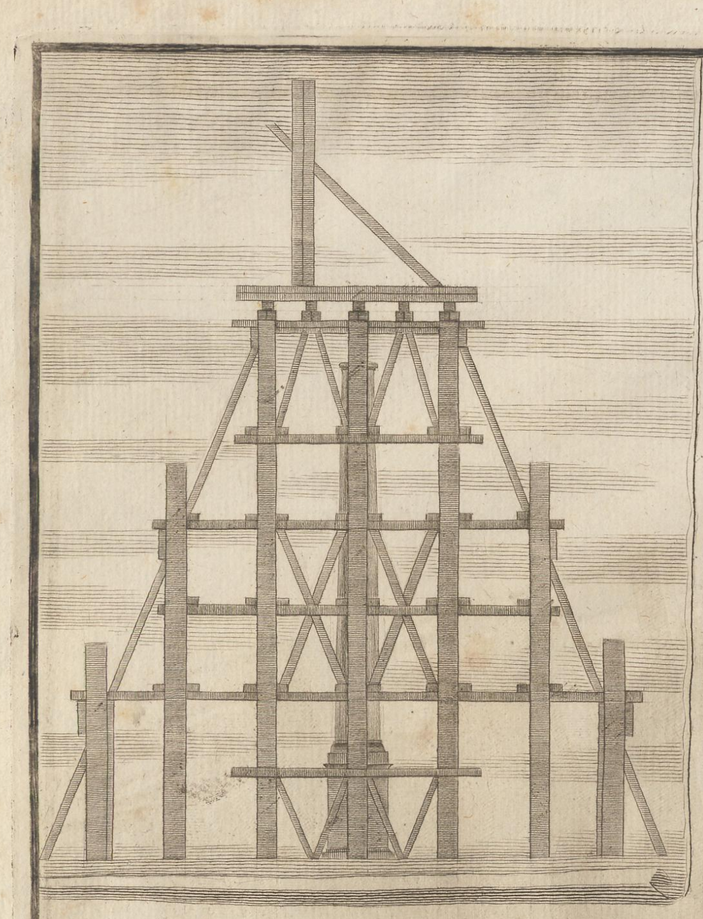


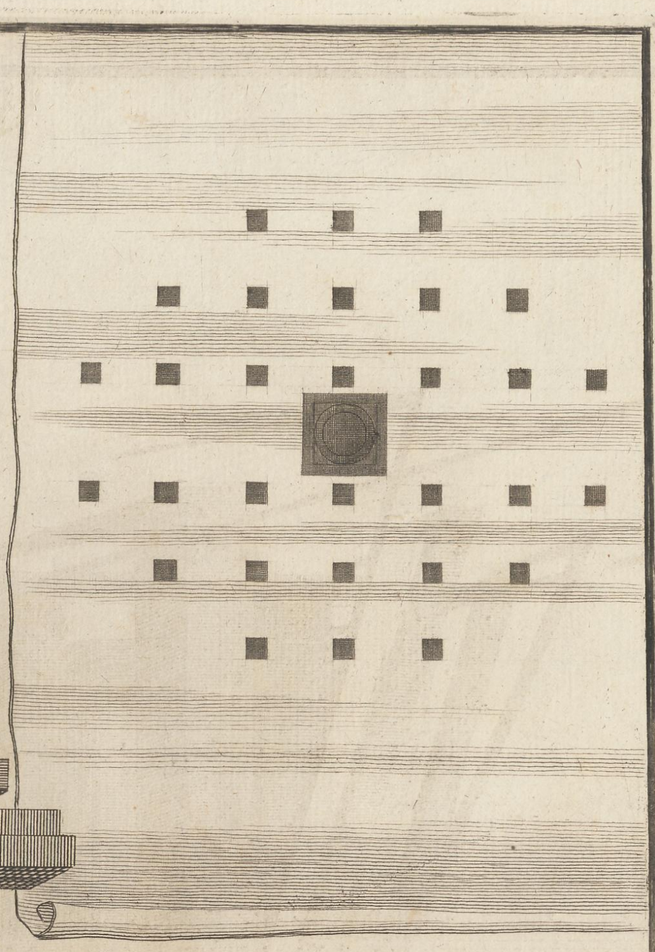
47

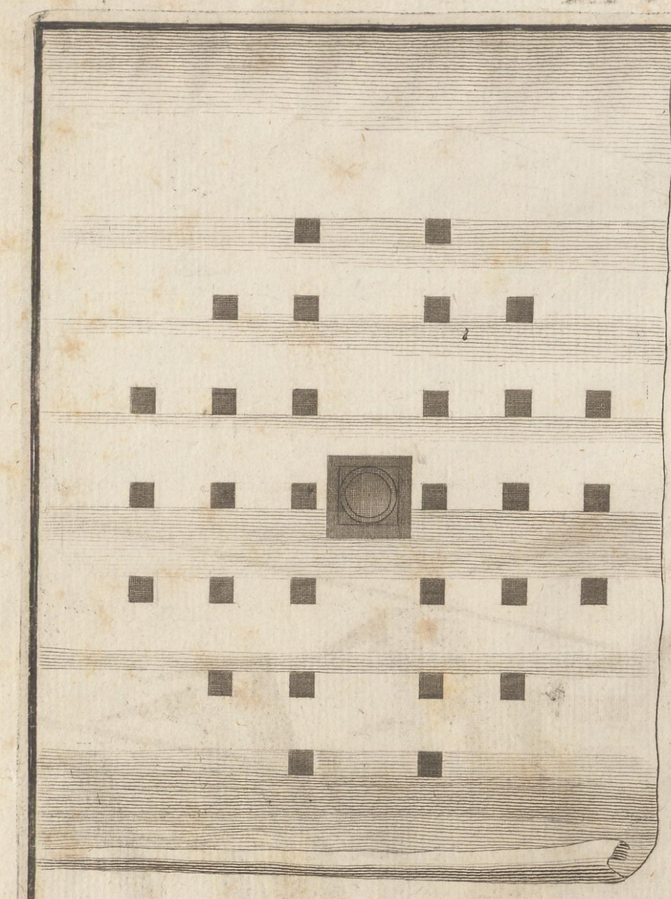
XXXIII

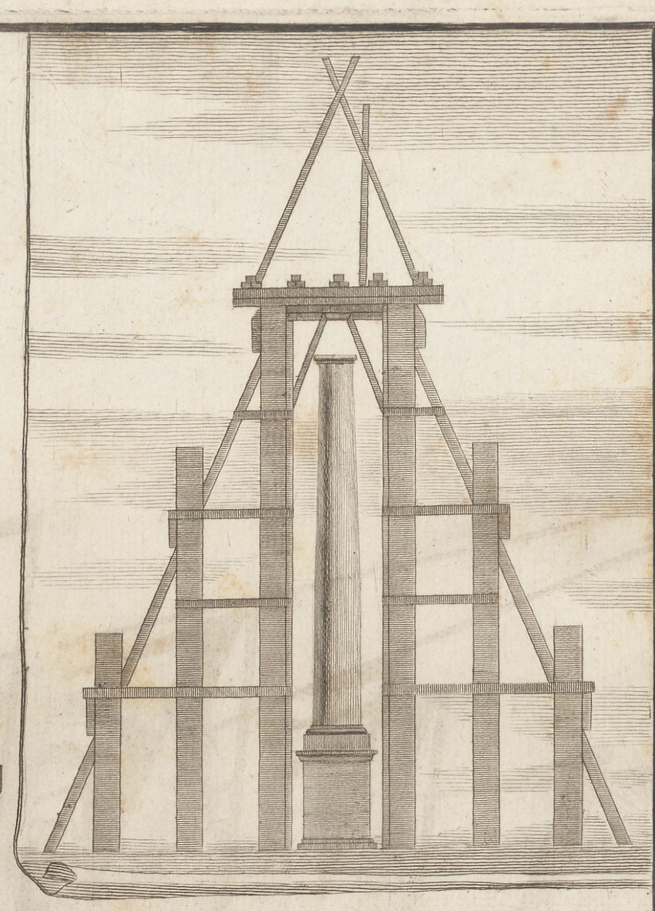












G Clavuli transversas trabes H sustentantes, quibus trabibus aliæ trabes I, horizontaliter positæ insistunt.

K Clavuli cum inferioribus transversis trabibus L, quæ resistunt, & elevationem dictarum horizontalium trabium I impediunt, quæ a pondere N producitur.

M Parvum calopodium supra Balaustium, cui trabes I horizontaliter positæ firmantur.

N *Candelæ*, quæ junctæ dictis trabibus I horizontaliter positis pontem sustinent.

O Transversæ trabes clavulorum ope *Candelis* firmatæ, ac pontis planum sustinentes.

P Pontis planum.

TABULA XXXI.

TYpus Contignationis ad mutandum unum ex epystiliis Columnarum, quæ in porticu Ecclesiæ, quam Rotundam vocant, reperiuntur: hæc autem contignatio supercilium, parietem, & quidquid a columna sustinetur, facilè potest sustinere.

TABULA XXXII.

TYpus Contignationis ad mutandam unam ex columnis porticus ejusdem Ecclesiæ.

TABULA XXXIII.

COntignatio, quæ in cavo anaglyphorum Columnæ Trajanæ efformando fuit adhibita.

TABULA XXXIV.

COntignatio, quæ ad ornamentum Confessionis SS. Apostolorum in Vaticano expoliendum inservivit.

TABULA XXXV.

TYpus Contignationis in prospectu ad Columnam Antoninam excitandam.

TABULA XXXVI.

PRæcedens Typus sub alio aspectu majoris claritatis gratiâ, cum iisdem ichnographiâ, & scenographiâ.

De Translatione Obelisci Vaticani, aliorumque ab Equite DOMINICO FONTANA *susceptæ, quæ, prout ab eodem descripta fuit, exhibetur.*

VUlgata fama de Obelisci Vaticani suscipienda translatione, tot, tantique Mechanicæ, Architecturæ, aliique similium artium peritissimi Viri Romam confluxerunt, non modo ex remotioribus Italiæ partibus, verum etiam ex Rhodo Insula, & Græcia, ut 18. Septembris anni 1585. quingenti circiter numerari potuerint in Congregatione ad hujusmodi opus a Summo Pontifice Syxto V. instituta. Horum quilibet, quidquid in hoc juxta sui ingenii vires excogitaverat, per typos, aut modulos, sive in scriptis, seu voce patefecit; plerique tamen senserunt Obeliscum situ erecto transferendum esse; difficillimum quippe visum ipsis fuit, eum rursus erigi posse, si forte prius humi sterneretur: facilius, tutiusque, spectato non minus machinæ pondere, quam magnitudine, si motu quodam medio de uno in alium locum erecto situ transferretur; Aliis vero placuit, Obeliscum non solum hoc modo transferendum, sed etiam una simul stylobatam, & basim; Aliis contra transportandum censentibus nec erectum, nec humi protensum, sed 45 horizontis gradibus inclinatum. Nec defuere, qui varios hujus Obelisci erigendi modos suppeditarunt, vel per vectem instar stateræ, vel per cochleas, seu rotas. Tot inter peritissimos Viros, & mihi aditus patuit; ideòque typum protuli ligneum, in quo plumbea pyramis funibus, trochleis, parvulisque ejusdem typi instrumentis aptabatur, & in dicta Congregatione, videntibus etiam iis omnibus hujusce artis præstantissimis Viris, dictam pyramidem sustuli, illaque paulatim demissa simul verbis exposui rationes, & fundamenta cujuscunque motus, prout postea adamussim evenit. Pensatis igitur, diligenterque libratis, quæ vario marte, & ingenio fuerant ab omnibus excogitata, delineatus a me movendi Obelisci typus, tanquam tutior, ac facilior, præ cæteris fuit probatus. Verum enim verò tantum erat in prædicta Congregatione desiderium prosperi eventus in tam arduo opere suscipiendo, ut multos ex iis, ætati meæ quasi adhuc juvenili diffidentes, timor quidam incesserit (quadraginta quippe duos annos nondum excesseram) ne designatum opus feliciter à me posset expediri; quo circa rati ad id necessariam esse Viri alicujus industriam, qui ætate maturior longa in his artibus experientia polleret, & gravi, tardoque consilio adamussim quidquid in typo designabatur summa cum diligentia exequeretur, statuerunt hujusmodi provinciam Bartholomeo Amannati Florentino committere, qui tunc sexagesimum quintum suæ ætatis annum numerabat, nec non Jacobo a Porta, ut ambo vestigiis a me descriptis insistentes desideratum opus perficerent. Hoc pacto totum hoc negotium in laudata Congregatione fuit conclusum, & summa quidem cum animi mei lætitia, saltem in hac parte, dum tot inter præstantissimos Viros, qui in delineando translationis modo insudarunt, mihi uni datum est, ut typum a me confectum præ cæteris probatum viderem, simulque tanti operis exequutione duobus insignibus Architectis commendata, omnem deposui curam, & molestiam, qua concepti operis perfectio ab omnibus retro sæculis intentata, laboribus, & periculis plena animum meum certo certius divexasset.

Verum aliquot post dies, cum Sanctissimus DOMINUS NOSTER ex me quæsivisset quid de iis sentirem, quæ in dicta Congregatione fuerant statuta, re bene, ac ut par est, inspecta, cum optarem summopere, ut opus feliciter perficeretur, simulque dubitarem quammaximè, ne, si quid fortasse sinistrum, aut infaustum contigisset, culpa in typum a me confectum coniiceretur, illico respondi me non parum angi, quod non bene mecum actum esset, dum neminem tam idoneum arbitrabar ad inventa exequenda, quam illum ipsum, qui invenit, nec umquam fieri posse, ut alter alterius excogitatum planè intelligeret. His auditis, DOMINUS NOSTER statim præcepit, ut ego unus tantum opus aggrederer. Quo circa, nulla interposita mora, quinquaginta fossoribus assumptis ad excavandam foveam me contuli, in qua jacienda erant fundamenta, in platea nempe S. Petri, & eodem in loco, ubi prius trabem fixerant in signum excavationis ibi faciendæ iidem Architecti Bartholomeus Amannati, & Jacobus a Porta, qui locus situs est e regione Portæ Majoris dictæ Ecclesiæ. Hoc autem factum fuit die Mercurii 25. dicti Mensis Septembris, quæ dies in omni DOMINI NOSTRI vita, rebusque ab eo præclare gestis præ cæteris notanda est. Hac quippe die in Episcopum jure, meritoque designatus, in Cardinalium Collegium adscitus, tandemque ad summum Pontificatus fastigium evectus, sacraque tyara redimitus est.

Continuata igitur effossione, stabilitum est fundamentum quoddam quadratum palmorum 60. in quolibet ejus latere, profundum 33. Quoniam verò terra ibidem cretosa, lutosaque inventa fuit, & magna aquæ copia abundans apta non erat ad tantam molem sustinendam, id circo opus fuit trabeculis quernis, & castaneis excoriatis, & in modum palorum altè infixis, quæ perpetuo subtus terram conservari solent, dictum foveæ fundum communire. Singulæ trabeculæ longitudinem palmorum 25, crassitudinem unius palmi continebant. Fundamenti verò materies ex pluribus, minutisque fragmentis silicis nempe, & laterum inter se calce, & arena fossili bene compactis composita est, multaque intus ærea numismata sacro, solemnique ritu projecta fuerunt. Inter quæ silentio prætereundæ non sunt duæ capsulæ ex tyburtino lapide, quarum quælibet duodecim numismata continebat, insculptam ex una parte imaginem DOMINI NOSTRI præseferentia, ex aversa autem parte diversas repræsentantia figuras, & imagines. In aliquibus si quidem homo quidam dormiens videbatur sub arbore, circumscripta epigraphe *Perfecta securitas*: Alia vero tres exibebant montes, quibus ad dexteram cornucopia, ad sinistram lauri ramus insistebat: desuper verò ensis cernebatur cuspidem Cœlum versus protendens, & in stateræ fulcrum concinnatum, ubi verba illa *Fecit in monte convivium pinguium*: In aliis apparebat S. Franciscus genibus ante Crucifixum positis una cum cadente Ecclesia: inscriptio autem erat *Vade Francisce, & repara*: alia demum imaginem Pontificis Pii V. ex una, ex altera verò parte aut Religionem, aut Justitiam repræsentabant.

G Cavicchie, che reggono i Traverſoni H, ſopra dei quali poſano i Falconi I.
K Cavicchie con ſotto i Traverſoni L, i quali reſiſtono, ed impediſcono la leva dei Falconi I, che ſi cagiona dal peſo N.
M Zoccoletto ſopra al balauſtro, dove poſano i Falconi I.
N Candele attaccate alli Falconi I, che ſoſtengono il Ponte.
O Traverſoni fermati con cavicchie alle Candele, che reggono il piano del Ponte.
P Piano del Ponte.

TAVOLA XXXI.

Diſegno del Caſtello per mutare un Capitello d' una Colonna del Portico della Rotonda, ſufficiente a ſoſtenere Architrave, muraglia, e tutto ciò, che ſi ſoſtiene dalla Colonna.

TAVOLA XXXII.

Diſegno del Caſtello per mutare una Colonna dello ſteſſo Portico della Rotonda,

TAVOLA XXXIII.

Caſtello per fare il cavo de baſſi rilevi della Colonna Trajana.

TAVOLA XXXIV.

Caſtello ſervito per ripulire l'ornamento della Confeſſione dei SS. Apoſtoli nel Vaticano.

TAVOLA XXXV.

Diſegno in proſpettiva di Caſtello per alzare la Colonna Antonina.

TAVOLA XXXVI.

Diſegno precedente in altra veduta per maggior chiarezza colla ſteſſa pianta, e profilo.

Modo tenuto dal Cavaliere DOMENICO FONTANA *nel traſportare l' Obeliſco Vaticano, ed altre moli, quale ſi da nuovamente alla luce, come da eſſo fu deſcritto.*

SParſa la fama, di doverſi intraprendere la grand' opera del Traſporto dell' Obeliſco Vaticano, concorſe a Roma da Milano, da Venezia, da Firenze, da Lucca, da Como, dalla Sicilia, e ſino da Rodi, e dalla Grecia quantità grande di Letterati, Mattematici, Ingegneri, Architetti, ed altri Valentuomini talmente, che ne comparvero circa cinquecento nella Congregazione deputata per tal' effetto dal Papa, e tenuta li 18. Settembre 1585. Ciaſcheduno di eſſi avea portata la ſua invenzione, chi in diſegno, chi in modelli, e chi in iſcritto, altri explicò il ſuo parere in viva voce, e la maggior parte ſtimava, doverſi traſportare la Guglia in piedi, giudicando coſa difficiliſſima il diſtenderla per terra, ed il tornarla di nuovo a dirizzare, ſpaventati, cred' io, dalla grandezza, e peſo della macchina: credendo forſe, eſſere maggiore facilità, e ſicurezza, il condurla diritta nel movimento mezzano, che negli altri tre modi, di abbaſſarla, ſtraſcinarla, e rialzarla. Alcuni altri furono, che non ſolamente volevano portar la Guglia in piedi, ma ancora il Piedeſtallo, e la Baſe inſieme: Altri ne diritta, ne diſteſa per terra, ma pendente a 45 gradi dell' Orizonte, che volgarmente ſi dice a mezz' aria: Altri moſtravano il modo di ſollevarla, chi con una leva ſola a guiſa di ſtadera, chi con le viti, ed altri con le ruote. Io portai il mio modello di legname dentrovi una guglia di piombo proporzionata alle funi, taglie, ed ordigni piccoli del medeſimo modello, che la doveva alzare, ed alla preſenza di tutti quei Signori della Congregazione, e de' ſuddetti Maeſtri dell' arte levai quella Guglia, e l' abbaſſai ordinatamente, moſtrando con parole a coſa per coſa la ragione, il fondamento di ciaſcuno di queſti movimenti, ſiccome ſeguì poi appunto in effetto. Ora conſiderati eſquiſitamente, e ponderati li diſcorſi, diſegni, ed edifizj di ciaſcheduno di noi, e diſputato aſſai, all' ultimo ſi venne a queſta concluſione, che il modo di movere, e traſportare la Guglia da me ritrovato, foſſe il più facile, il più ſicuro, ed il meglio inteſo, per ſortire proſpero fine, di tutti gli altri, che ivi furono proferiti: e di comune conſentimento di tutta la Congregazione fu eletto, ed approvato, per ſervirſene nel traſportare la Guglia, laſciando da banda tutti gli altri. Vera coſa è, che per lo gran deſiderio, che quei Signori aveano, che la coſa ſuccedeſſe bene, caddero in timore dell' età mia, dicendo, che io era troppo giovane a tanto incarco, non paſſando io anni 42. credendo eglino, che foſſe neceſſario un uomo attempato nell' arte di mover peſi; acciocchè con maturo, e tardo diſcorſo eſeguiſſe di parte in parte, quanto nel modello ſi moſtrava. Stabilirono perciò, che l' impreſa ſi conſegnaſſe a Meſſer Bartolomeo Amannati Fiorentino, uomo di età di ſeſſantacinque anni, aſſegnandogli in ajuto Meſſer Giacopo della Porta, acciocchè ambedue di compagnìa aveſſero col mio trovato a condurre a buon fine quanto ſi deſiderava. In queſta maniera fu concluſa la Congregazione, e con mio gran contento per certo in queſta parte almeno, che fra tanti belli ingegni, e modelli diverſi l' invenzione mia foſſe poſta innanzi, ſcelta, ed approvata per la migliore, ed aſsegnata a due valenti Architetti, per eſsere adoperata a tanto effetto, e reſtai libero da ogni penſiero, che mi poteſse arrecare, il menar a fine opera così importante, e difficile, e piena di riſchj, e pericoli, non tentata ancora da neſsun altro.

Ma dopo alcuni giorni eſsendo io ricercato da NOSTRO SIGNORE del mio giudizio ſopra le deliberazioni già preſe, riſpoſi, che eſsendo io molto deſideroſo, che l' impreſa riuſciſse a buon porto, e dubitando, che (ſe per ventura nell' eſeguire, che altri aveſse fatta la mia invenzione, foſse intravenuto qua'che ſiniſtro accidente) credeſse alcuno, che ciò foſse avvenuto per difetto del mio modello; io era venuto in gran penſiero, e parevami per queſto riſpetto patire un poco di torto: atteſo che io giudicava, che alcuno non poteſse mai eſeguire così bene l' invenzione altrui quanto l' Inventore iſteſso: eſsendo che non ſi trova uomo, che poſsa appieno intender mai l' intenzione, o penſiero dell' altr' uomo. Allora NOSTRO SIGNORE ordinò, che io ſolo doveſſi dar principio all' opera, ed eſeguire la mia intenzione, e ſubitamente m' inviai con cinquant' uomini a far cavar il foſso, dove s' avea da gettare il fondamento, ſu la piazza di S. Pietro, nel medeſimo luogo, dove prima era ſtato piantato un Trave per ſegno dall' Amannati, e da Meſser Giacopo della Porta, che è dirimpetto alla Porta principale della ſuddetta Chieſa; e queſto fu in giorno di Mercoledì alli 25. del detto Meſe di Settembre, giorno veramente notabile, e fortunato nel corſo della vita, azioni, e grandezze di NOSTRO SIGNORE, perchè in tal giorno fu creato Veſcovo, e ſucceſſivamente eſaltato alla dignità di Cardinale, ed all' ultimo felicemente aſsunto al ſommo grado di Pontefice, e coronato nel medeſimo giorno.

Ora cominciatoſi a cavare il fondamento ſi fece quadrato di palmi ſeſsanta per faccia, cupo palmi trentatre, e per non trovarſi buon fondo, eſsendo terreno fangoſo, e cretoſo con acqua aſſai: fu biſogno palificare nel fondo del foſso con travicelli di Quercia, e di Caſtagno ſcorzati, che ſi ſogliono conſervare perpetui ſotto terra; erano lunghi l' uno palmi 25. groſſi un palmo di diametro, battuti con battipalo con gran diligenza. La materia del fondamento è di pietra ſelice ſpezzata minutamente, e pezzi di mattoni con buona calce fatta con la pozzolana, la quale fa grandiſſima preſa, ed in detto fondamento in molti luoghi ſi gettarono medaglie di bronzo in memoria del fatto, fra le quali particolarmente furono due caſsette di travertino dentrovi dodici medaglie per ciaſcuna, le quali aveano da una banda ſcolpita l' immagine di NOSTRO SIGNORE, e li roveſcj di molte ſorti: perocchè in alcune ſi ſcopriva un uomo, che dorme alla Campagna ſotto a un albero con il motto attorno: *Perfecta ſecuritas*: altre tre monti, e ſopra dalla banda deſtra una cornucopia, dalla banda ſiniſtra un ramo di lauro, e nella ſommità una ſpada con la punta volta verſo il Cielo, che ſerve per perno d' un pajo di bilance col motto: *Fecit in monte convivium pinguium*: In altre vedeaſi S. Franceſco in ginocchioni avanti al Crocifiſso con la Chieſa, che rovina, ed il motto: *Vade Franciſce, & repara*: in altre finalmente da una banda appariva l' effigie di Papa Pio Quinto, e nel roveſcio o la Religione, o la Giuſtizia.

E perchè

XXXVII



Francesco Restagni delin.

Giuseppe Vasi inc.

Verum quia dum hæc agebantur, ad Contignationem, quæ tanto levando ponderi idonea eſſet, conſtruendam, ut ſuo loco deſcribam, maxima trabium copia prægrandis craſſitudinis, & longitudinis, nec non diverſa ejuſdem generis ferramenta neceſſaria erant, quæ cum nullibi Romæ potuerint inveniri, ad rem citius, faciliuſque expediendam DOMINUS NOSTER amplam mihi tribuit authoritatem, ut in toto Statu Eccleſiaſtico poſſem ad libitum emere, vendere, & quidquid hujuſmodi opus reſpiceret pro meo arbitrio diſponere; quo circa ſtatim opus illud agreſſus felici ſucceſſu, juvante Deo, omnia fuerunt compoſita.

TABULA XXXVII.

PRiuſquam tamen ad alia progrediar, non incongruum duxi in eruditionem eorum, qui præſentes non fuerunt, locum, ubi prius Obeliſcus temporis diuturnitate fere conſepultus jacebat, per typum aliquem connotare. Erat autem hujuſmodi locus remotus, lutoſus, & invius, ita ut plurimi, qui ſeu Religionis gratia, ſeu quacumque de cauſa, Romam adventabant, niſi ab aliquo viam edocerentur, aut ſumma cum difficultate illum inveniebant, aut in Patriam tam prænobili mole non viſa remeabant. In prima Tabula, hoc, quod dictum eſt, diſtinctè cernitur: ſimulque opportunum mihi viſum eſt, octo ejuſdem Obeliſci Typos, ſeu modulos exhibere, meliores ſcilicet, qui in prædicta Congregatione propoſiti optimis rationibus inniti comperti ſunt; & quamvis ampliori forma repræſentandi eſſent, hoc tamen, quod alioquin legentium utilitatem remorari nullo modo poteſt, foliorum anguſtia non permiſit.„ Si „ quis autem melius hac in re inſtrui cuperet, videre poterit par„ tem 2. lib. VIII. cap. 19. Architecturæ Vincentii Scamozzi, qui „ omnia, quæ ſub ejus oculis geſta ſunt, latius deſcribit. Monen„ dum etiam ſupereſt, aliquas ex ſequentibus tabulis à prototypis „ DOMINICI per Equitem CAROLUM FONTANA fuiſſe depromptas, „ ut eas in ſuo Vaticano Templo inſereret, ubi eamdem quidem „ translationem, variò tamen ordine deſignat, atque in his eiſdem „ tabulis aliquæ ejuſdem Equitis notæ, præter tabulas ab eo adje„ ctas, relictæ fuerunt, diverſo caractere diſtinctæ; reliquæ verò „ tabulæ ab eodem CAROLO omiſſæ ab Equitis DOMINICI prototypis „ fuerunt extractæ.

A Typus probatus, & exequutioni demandatus, ut infra declaratur.
B Typus aſportandi Obeliſcum ſolum cum vectibus vertici appoſitis.
C Typus ſiſtendi Obeliſcum in æquilibrio ope Semirotæ.
D Typus illum erigendi ſolis cuneis.
E Typus demittendi Obeliſcum cum cochleis, illumque ſemipendentem aſportandi.
F Typus excitandi Obeliſcum, illumque demittendi uno tantum vecte inſtar ſtateræ.
G Typus ſemirotæ, cujus ope demittendus erat Obeliſcus de dente in dentem, tanquam per dentes Rotæ alicujus molæ.
H Typus excitandi, demittendi, & trahendi eumdem Obeliſcum per cochleas.

TABULA XXXVIII.

In hoc ſchemate verus priſci Vaticani ſitus cum variis Circi molibus, Martis Fano, recentiori Templo Principis Apoſtolorum, Romuli munimentis, Via Triumphali, Trajana foſſa, Scipionum tumulo, Janua, ac Ponte Triumphali, item Ælii Adriani Pons, Sepulcrum, Hippodromus, aliaque exhibentur.

ANtequam verò opus aggrederer, cupiens de vero Obeliſci pondere certior fieri, curavi ejuſdem petræ palmum maxima cum diligentia ab alio conſimili lapide exciſum in perfecti cubi formam redigi, atque comperto hujus cubi pondere, quod erat librarum 86. Obeliſcum ipſum metitus fui, qui continere inventus eſt palmos cubicos 11204. minus decima ſexta circiter, quod menſuræ genus, prout fert Romæ uſus, 30 palmis cubicis quamlibet *Carraginem* exæquans, *Carraginibus* 363, palmiſque circiter 14. reſpondet: computatis verò omnibus ſupradictis palmis ad rationem librarum 86. in quolibet palmo, inventum eſt per regulam auream verum totius Obeliſci pondus in libris 963537, & $\frac{35}{48}$.

Mecum autem ipſe diligenter recogitans quamlibet ergatam denſioribus ſpartis, & trochleis munitam librarum circiter 20000. ponderi parem eſſe, proindeque 40. ergatas libras 800000. commodè ſuſtinere poſſe, in reliquis ſtatui quinque vectes apponere ex craſſioribus trabibus, quarum quælibet in longitudinem palmorum 70. protenderetur, ita ut hoc modo non ſolum mihi datum erat pondus excitare; ſed multo plus etiam: præterquam quod, juxta typum a me expreſſum, nova ſemper addi poterant inſtrumenta, ſi forte prima non ſufficere deprehenderentur.

Hujuſmodi ergatarum copia omnibus harum artium Peritis anſam veluti dubitandi præbuit, an ipſæ ſimul æquali vi agere poſſent, pro ut ad pondus ſublevandum requiritur; unde, ſi quæ forte plus, alia verò minus vires exerceret ſuas, illud profectò contingere potuiſſet, ut major ponderis pars in ergatam majoris momenti, & virium ſeſe exonerans illam diſrumperet, atque hoc pacto maximam toti machinæ confuſionem, & perturbationem pareret.

Hæc tamen tanti non fuerunt, ut me, quamvis nec uſu, & experientia, nec aliorum exemplis in tot viribus ſimul colligendis, atque exercendis, inſtructum, a propoſito dimoverent. Hæc enim ratio animo meo inſederat, quod nempe ſicuti vehemens unius quadrigæ impetus unum ex validioribus cannabis pertrahentis, illud rumpere non potuiſſet, & ergata, quæ nimio gravata pondere reperiretur, amplius circum agi non potuiſſet, pro ut mihi ſatis experimentis compertum erat, ita dum hujuſmodi ergatæ nimio onere compreſſæ impeditæ fuiſſent, ſanè, quæ laxiores eſſent, operari cœpiſſent, donec & in ipſas integra proprii ponderis portio ſeſe exoneraſſet, ſicque prima illa ergata, quæ antea ſupra modum gravabatur, ab alia quaſi auxilium, levamenque accipiens, & ipſa gyrum ſuum reaſſumpſiſſet, omneſque proinde omnium machinarum vires ſimul conveniſſent. Præterea mandavi poſt ſingulos tres, vel quatuor ergatæ gyros ſiſtendum eſſe, ut hoc ordine, ſi quis funis nimium tenſus appareret, laxari comodè poſſet; laxato ſiquidem capite, quod ad ergatam ducitur, majuſque cæteris omnibus, quæ ab ipſo pertrahuntur, pondus ſuſtinet, utique propria ponderis portio poliſpaſto applicatur, & in cæteros funes æquè diſtribuitur, idque iis præcipiendum cenſui, qui huic capiti, quod vulgò *Candela* dicitur, invigilabant, ut ſi forte incohato gyro, & machinarum motu nimis tenſum comperiſſent, prout neceſſitas poſtulare videretur, magis, minuſve laxarent, atque hoc modo experientia ſatis, ſuperque hæc, quæ diſpoſueram, comprobante, omnia pericula de medio tollebantur, nec umquam fieri poterat, ut funes, ſeu cannaba diſrumperentur.

Cum igitur 40., quæ collocandæ erant ergatæ, ligneam contignationem, plateamque expoſcerent, ob id, quibuſdam præ loci anguſtia proſtratis domibus, longa, lataque platea complanata eſt, pro ut in ſcala typo dicti ſitus appoſita, ubi etiam ergatæ deſcribuntur, licet intueri; ne verò terra, tanto oneri ferendo impar, cedere poſſet, ſtratum quoddam trabium duplicium, quæ ſeſe mutuò tangerent, ad Obeliſci pedem componi oportuit. Hujuſmodi autem ſtratum in modum crucis diſponebatur, quodlibet hujus crucis extremum ab una ex quatuor Obeliſci faciebus proficiſcebatur, palmiſque 50. progreſſum in longitudinem palmorum 30. ſingulis capitibus terminabatur; aliuſque etiam hanc ſupra crucem trabium ordo conſtitutus eſt, quæ ſecus ac primæ adeò inter ſe removebantur, ut inter unam, & alteram locus fieret columnis, & fulcimentorum pedibus, quorum ope eædem contignationis columnæ ſuſtinendæ eſſent; ne verò aliqua ex parte hujus generis fulcimenta elaberentur, ab iis, aliiſque etiam trabibus firmo nexu ſtringebantur.



E perchè, mentre queſte coſe ſi facevano, era neceſsaria, per formar' un Caſtello, che ſerviſse ad alzar tanto peſo, come io deſcriverò a ſuo luogo, grandiſſima quantità di travi groſſiſſimi, e lunghiſſimi, e ferramenti diverſi ſtraordinarj, che nella Città non ſi trovavano in luogo alcuno, per facilitare il negozio, e per più ſollecita ſpedizione, a NOSTRO SIGNORE piacque, di darmi ampia autorità per tutto lo Stato Eccleſiaſtico, di potere comprare, e vendere, e fare altre coſe appartenenti a tale impreſa; ed in ſequela di ciò m' accinſi all' opera, e quanto prima mi riuſcì di mettere tutte le coſe in ordine.

TAVOLA XXXVII.

MA prima, che io paſſi più avanti ho giudicato, che ſarà di gran ſoddisfazione a quelli, che non ſono ſtati preſenti, di moſtrare in diſegno il luogo, dove ſtava prima la Guglia, ſepolta per la lunghezza del tempo gran parte ſotto la terra, il quale luogo era rimoto, fangoſo, e poco frequentato, di modo, che gran parte de' foreſtieri, che capitavano in Roma, chi per divozione, e chi per curioſità di vederla, ſe non erano condotti da qualche pratico dove ella era, o difficilmente la trovavano, o ſi partivano ſenza aver veduta coſa così rara. Nella prima Tavola ſi vede quanto ho detto, e di più m' è parſo bene reppreſentare intorno ad eſſa Guglia otto diſegni, o modelli, che vogliamo dire, de' migliori, che furono propoſti alla Congregazione accennata di ſopra, ciaſcuno de quali era fondato ſopra buone ragioni; vero è che ſono in forma piccola per anguſtia del foglio; e ciò ho io fatto, per dare a vedere i varj modi trovati da molti Ingegneri per l' effetto medeſimo a fine, di dare maggior ſoddisfazione a i deſideroſi Lettori „ i quali, ſe voleſſero qualche altra notizia, poſſono „ vedere la parte 2. lib. 8. cap. 19. dell' Architettura di Vin„ cenzo Scamozzi, che ne parla di viſta. S' avverte ancora, „ che alcune delle ſeguenti tavole ſono ſtate cavate dagli Ori„ ginali di DOMENICO dal Cavaliere CARLO FONTANA, „ per inſerirle nel ſuo Tempio Vaticano, dove deſcrive il me„ deſimo traſporto con ordine differente, e che vi ci ſono la„ ſciate alcune ſue note diſtinte con carattere corſivo, oltre le „ tavole aggiunte dal medeſimo CARLO; e finalmente le omeſ„ ſe da lui ſi ſono cavate dagli Originali del Cavaliere DOMENICO.

A Diſegno accettato, ed eſeguito come ſi dichiara in appreſſo.
B Diſegno di portare la Guglia ſola con leve poſtevi in cima.
C Diſegno di bilicarla ſopra mezza ruota.
D Diſegno d' alzarla con zeppe ſolamente.
E Diſegno d' abbaſſarla con viti, e portarla pendente, come ſi dice a mezz' aria.
F Diſegno d' alzarla, ed abbaſſarla con una leva ſola a foggia di ſtadera.
G Diſegno d' una mezza ruota, ſopra la quale ſi voleva calare la Guglia a dente, come per denti d' una ruota a mulino.
H Diſegno d' alzarla, abbaſſarla, e tirarla per forza di viti.

TAVOLA XXXVIII.

Dimoſtra il giuſto ſito dell' antico Vaticano con gli Edificj del Cerchio; Tempio di Marte; Tempio nuovo del Principe delli Apoſtoli; Memorie di Romolo; Strada Trionfale, Foſſa Trajana; Sepolcro preteſo de' Scipioni; Porta, e Ponte Trionfale; Ponte, Sepolcro, Ippodromo di Elio Adriano, ed altro, come in eſſa ſi ſcorge.

AVanti, che io mi accingeſſi all' impreſa, volendo accertarmi di quanto peſava la Guglia, feci ſquadrare un palmo della medeſima pietra con grandiſſima diligenza tagliato da me da un altro pezzo di ſaſſo ſimile a guiſa di un dado, e pulito che fu, trovai, che peſava libbre 86., ed avendo miſurata la Guglia, e trovatala eſſere palmi cubi undici mila dugento quattro, meno circa un ſedicesimo, che ſecondo l' uſo di Roma a palmi 30. cubi per carrettata ſono carrettate trecento ſeſſanta tre, e palmi 14. in circa, e calcolando tutti i ſopradetti palmi a ragione di libbre 86. per palmo, trovai, che detta Guglia veniva a peſare libbre novecento ſeſſanta tre mila cinquecento trenta ſette, e trentacinque quarantotteſimi, che è per l' appunto il ſuo peſo.

Ora penſando io, che ogni Argano con buoni canapi, e taglie mi alzava ventimila libbre di peſo in circa: trovai, che quarant' Argani mi avrebbero alzato libbre ottocento mila di peſo, ed al reſtante deliberai di porre cinque leve di travi groſſiſſimi, lunghi l' uno palmi 70. dimodo, che io non ſolo avea forza per alzare tutto il peſo, ma aſſai d' avanzo: oltreche ſi potevano ſempre aggiungere ſtromenti nel mio modello, poſto che i primi non foſſero ſtati baſtanti.

Pubblicata queſta mia invenzione pareva, che quaſi da tutti i valent' Uomini ſi dubitaſſe, che mai non ſi poteſſero accordare inſieme tutti quanti gli Argani, per fare una forza unita a ſollevare così gran peſo, dicendoſi: che non potendo tirar al pari, ma l' uno più dell' altro, come ſi vede per eſperienza, conſeguentemente non potevano unir le forze a tal, che la maggior parte del peſo caricando ſopra quell' Argano, che aveſſe tirato più di tutti, l' avrebbe rotto, e che di qui ſi poteva cauſare lo ſcompiglio, e diſordine di tutta la macchina.

Io niente di meno all' incontro, ancor che non aveſſi mai viſto, ne pratìcato tanta forza inſieme, ne potendone eſſer chiaro per relazione alcuna, ſempre fui ſicuro di poterlo fare per queſta ragione: perchè io ſapeva, che quattro cavalli tirando uno di quei canapi, che io avea ordinato, che ſi faceſſero, a tutta loro poſſa non lo potevano rompere, però quando ciaſcun Argano aveſſe avuto troppo peſo addoſſo, non ſi ſarebbe potuto più voltare, nè meno, come di ſopra diſſi, il canape ſi poteva rompere, e di queſto ne era io chiaro per eſperienza; ora mentre, che queſti Argani troppo carichi non ſi foſſero potuti più voltare: gli altr' Argani più lenti ſi ſarebbero voltati ſinatanto, che eſſi ancora aveſſero avuto la parte loro del peſo di maniera, che pigliando ogn' Argano addoſſo la ſua porzione, quel primo, che foſſe ſtato troppo carico, fattogli poi ſpalla dall' altro, avrebbe cominciato a poterſi voltare in modo, che da loro medeſimi avrebbero accordate, ed unite tutte le forze inſieme. In oltre io avea ordinato, che ad ogni tre, o quattro voltate d' Argano s' aveſſe da fermare, perchè con queſt' ordine toccando le corde, e trovandone qualcheduna troppo tirata ſi doveſſe allentare: perchè allentando il capo, che viene all' Argano, come quello, che porta maggior peſo di tutti; atteſo che tira tutti gli altri, viene poi la ſua porzione del peſo a reſtar attaccata alla taglia ſopra tutte le altre corde compartita ugualmente in ciaſcheduna di loro, e tal ordine voleva dar io a quelli, che tenevano queſto capo, che volgarmente ſi chiama la Candela, che ſentendo tirarla troppo, doveſſero allentarla mentre ſi lavorava, e tutti queſti ordini per lunga eſperienza fatta non m' erano nuovi, e rimediava con eſſi a tutti quei pericoli, che foſſero potuti intravenire, ed era ſicuro, che non ſi poteva mai in modo alcuno rompere corda alcuna.

Biſognando dunque fabbricare un Caſtello di legname, e far la piazza per piantare li ſuddetti quarant'Argani (eſsendo il luogo alquanto ſtretto) fu di neceſſità gettare in terra alcune Caſe, e ſpianare una piazza lunga, e larga ſecondo, che ſi potrà cavare dalla ſcala poſta nel diſegno della pianta del ſito, dove ſono compartiti gli Argani; ed acciocchè il peſo non aveſſe da far calare la terra, s' incominciò intorno al piede della Guglia, a fare un letto di travi doppie, che ſi toccavano l' una coll' altra, il quale era fatto a modo di croce; ogni ramo della quale cominciava da una delle quattro facce della Guglia, e ſi diſtendeva in fuori palmi cinquanta, finendo in lunghezza di palmi trenta per ogni teſta; ſopra queſta Croce fu poſto un altr' ordine di travi al contrario dei primi, lontani l' uno dall' altro, quanto fra loro potevano capire le colonne, e li piedi delli puntelli, che avevano da ſoſtenere le medeſime Colonne di detto Caſtello, i quali puntelli erano dai ſopradetti, e da altre travi d' ogni intorno ſtretti in modo, che non potevano ſfuggire da parte alcuna.

XXXIX

CASTELLO COMPOSTO
DI LEGNAMI CHE SERVÍ
PER LEVARE D'OPERA
L' OBELISCO

Scala di Palmi 50. p. il Castello

Eques Carolus Fontana Delin:

Alex. Spec. Sculp:

56

CONCORDIA XL.

Scala di palmi 50 serve p il Tetro

Scala di palmi 40 serve per le quattro facce

Scala di palmi 80 serve per la Piazza

Angelo Quaducci inc.

Francesco Rostagni delin.

TABULA XXXIX.

PRænarrata autem contignatio, ut tutius, faciliusque construi posset, octo columnæ, seu octo fixæ sunt antennæ, quatuor ex una Obelisci parte, quatuor ex altera, palmis 5. inter se distantes: Singularum columnarum crassitudinem quatuor trabes, quæ singulæ duos palmos, & quartam partem continebant, æquabant, remanente uniuscujusque columnæ diametro palmorum 4, cum dimidio, circumferentia palmorum 18. Hæ verò trabes arcto vinculo inter se committebantur, ita ut una semper altera brevior remaneret, ne scilicet earum conjunctiones simul concurrerent, multisque in locis utrinque, & undequaque perforabantur. Foraminibus quidam inserebantur gomphi, qui utrinque penetrantes, parvisque cuneis ferreis ab eo foraminis capite, a quo exibant, firmati, easdem trabes firmiter colligabant, nullis infixis clavis, quod consultò effectum est, ut dicta Contignatio illæsis trabibus citius construi, destruique posset. Forma, quam præfati gomphi præseferunt, videri potest tabula prima, foraminum verò ordines palmis duodecim inter se distabant, singulis prætereà duodecim palmis circuli reperiebantur ferrei, juxta modum in tabula prima expressum, per quos dictæ quatuor trabes circumdabantur, & stringebantur, immò, ut validius, validiusque stringerentur, pluribus in locis, quando scilicet necessitas postularet, trabes inter, & circulos multi appositi fuerunt cunei lignei summa vi compressi, pluribusque etiam in locis arctissimi eodem modo circumvoluti fuerunt funes cum suis cuneis, servatâ pariter inter unam, & alteram colligationem palmorum 12. distantia, sicque hoc ordine supradictæ columnæ fuerunt erectæ. Et quoniam tantæ altitudini una tantum trabs impar erat, multæ commissæ fuerunt trabes, una supra alteram secundum altitudinem, quæ ipsum Obeliscum palmis 10. excederet: quo circa hujusmodi columnæ, seu antennæ palmis 123. fundamentum ipsum superarunt; præterea his eisdem columnis, seu antennis superimpositæ fuerunt octo prægrandium trabium conjunctiones, seu commissuræ, quarum forma exhibetur tabula 47. cum fulcris intra dictam Contignationem positis, quæ nedum illam fulciebant, verum etiam verticem dictarum columnarum apprehendentia impedimento erant, quin retrò declinarent. Undequaque his octo columnis, seu antennis 48. insistebant fulcimenta hoc modo disposita.

A pede cujuslibet columnæ spatio palmorum quinque elongabatur id, quod brevius erat, & tertiam altitudinis partem cujuslibet columnæ attingebat, triangulo rectangulo efformato, cujus basis latitudinem habebat palmorum 7. cum dimidio, computata trabis crassitudine duorum palmorum cum dimidio. Hæc prima fulcimenta, quia brevia, una tantum trabe componebantur: unumquodque ex his cuilibet columnæ inhærebat, iis tamen columnis exceptis, quæ ad quatuor Contignationis angulos erant, quæque duobus muniebantur fulcimentis, nempe priores duæ unum habebant ad Ortum, dextera autem unum habebat ad Meridiem, sinistra verò aliud ad Boream, pariterque quælibet ex duabus ultimis columnis unum habebat ad Occasum, quæ Sacrarii parieti incumbebant, alioque etiam dextera ad Meridiem, & sinistra ad Boream muniebatur: unde in primo ordine duodecim fulcra prorsus æqualia numerabantur. Post quinque palmos à pede horum, quæ prima erant, totidem stabant fulcra dimidium altitudinis earumdem columnarum attingentia, efformato triangulo priori simili, quod, cum basim haberet palmorum 15, intra se primi fulcri triangulum per lineam rectam continebat; post alios quinque palmos ab horum pede totidem succedebant fulcra, quæ duas tertias altitudinis partes prædictæ Contignationis complebant; quia verò tantæ altitudinis trabes reperiri haud potuerunt; ideo non secus ac ipsæ Contignationis columnæ circulis, gomphis, variisque colligationibus fuerunt compacta: quo circa triangulum primis simile, aliquantò tamen majus exhibebant, cujus basis palmos 22, cum dimidio numerabat, pariterque intra ipsum alia triangula per rectam lineam comprehendebantur; palmorum verò quinque ab horum pede ductâ distantiâ totidem præsto erant fulcra verticem ipsum Contignationis æquantia, non dissimilis tamen formæ ita, ut majus triangulum, quod majori fulcro componebatur, basim haberet palmorum 30, hypotenusæ verò, seu subtensæ longitudo palmis 126 responderet, cui quidem longitudini hoc ultimum fulcrum æquabatur. Omnia verò prædicta fulcra suis infixa locis multis muniebantur repagulis, & crucibus in suo typo videndis; quo circa non modo validè resistebant, verum etiam hoc præstabant, ut columnæ nullo maximi etiam ponderis nisu concuti possent, aut extra, aut ad latera deflectere; ne verò in interiorem partem recta inclinarent, quo nempè omnia eorumdem fulcrorum capita vergebant, transversæ quædam trabes intra Contignationem singulis quatuor illis columnis clavorum, & colligationum ope firmiter inhærebant; qui autem vacuus primas inter, & ultimas antennas ultra Obeliscum ipsum protensas, locus remanebat, trabibus roborabatur, quæ instar repaguli summa vi compressi utrinque impellebant contra easdem trabes intra Contignationem ipsam in transversum positas è regione fulcrorum, quo sanè fiebat, ut principales columnæ nullo etiam maximi ponderis nisu introrsum possent deflectere; tantaque dictæ Contignationi, postquam tot adhibitæ sunt machinæ, atque instrumenta, vis, roburque accessit, ut quasi ingens marmorea moles ibidem constructa quodlibet maximum pondus sustinere valuisset. Verticem verò octo occupabant zeugmata tracta per trochleas quatuor capitibus armatas ope densiorum cannaborum; conjunctionibus verò, seu commissuris quinque magnæ insidebant trabes, quarum singulæ 30 palmorum longitudini æquabantur, crassitudinem verò palmorum trium superabant, atque his eisdem trabibus in loco scilicet, qui inter unam, & alteram conjunctionem vacuus remanebat, quadraginta adnectebantur polispasti, quadraginta ergatis respondentes, iidemque polispasti, ut tutius agerent, non in spatii inanis medio, sed à lateribus prope columnas ipsas, & conjunctiones desuper ligabantur. Unde cum hujusmodi vacuum, ac inane spatium palmis solum constaret tribus, haud concipi poterat pondus adeo magnum, quod tam brevi spatio sustineri à dictis trabibus non posset absque minimo disruptionis periculo, quemadmodum hæc omnia cernere licet sequenti typo, in quo dictæ Contignationis latus ostenditur, quod Meridiem respiciebat, atque huic simile erat latus, quod Boream spectabat.

A Quatuor principales columnæ unius lateris conjunctiones, seu commissuras ex hac parte sustentantes.

B *Verticis planum, cui conjunctiones insistebant, pondus sustentantes.*

C *Obelisci Scapus.*

D Quinque vectes ad Obelisci pedes, quorum tres ad Sacrarium positi Occasum respiciebant, duo reliqui Ortum spectabant.

E Pons in commodum illorum constructus, qui à Sacrario profecti in Contignationem transibant.

F *Varia fulcra in novum Contignationis munimen adjecta.*

G *Forma, moduſque unius ergatæ, dum ageret.*

h Cruces, & repagula armaturam, munimenque Contignationis efformantia, quorum mutuus occursus, ac nisus præpediebant, quin columnæ, & fulcra magis stringerentur, aut loco suo possent dimoveri.

Ferrei gomphi trabium foraminibus immissi, ferreisque cuneis firmati, easdemque trabes, quibus componebantur columnæ, validè stringentes, prout in prima tabula, crassitudinem habebant unciarum 2, longitudinem verò palmorum 5: eadem in tabula videri etiam possunt zonæ ferreæ dictas columnas cingentes.

Polispasti verò, monospasti cum capsa ferrea, & orbiculis ex aurichalco, uti etiam alii cum capsa lignea, zonis ferreis, & orbiculis ex aurichalco tabula quinta delineantur.

TABULA XL.

SUbinde totum Obeliscum, ne forte movendo attereretur, duplicibus storeis contegi oportuit, storeis verò validissimum prægrandium tabularum tegmen superimpositum fuit; quælibet ex his tabulis crassitudinem quartæ partis unius palmi continebat, virgisque ferreis communiebatur, quarum latitudo semipalmus, crassitudo verò palmi quarta pars. Tres ex his virgis cuilibet faciei adstringebantur, Obelisci pedem inter ærea fulcimenta subtus complectentes, rectâque ab omnibus quatuor ejusdem Obelisci faciebus instar parvorum cardinum cum suis nodis ascendebant ita, ut superiorem partem cum inferiori conjungerent, eædemque virgæ novem ferreis circulis undequaque stringebantur, prout sequenti tabula videri poterit. Ferrum, quod in hac colligatione fuit adhibitum, libras pependit 40000, alias 40000 libras circiter complentibus tabulis, polispastis, & spartis, ita ut totius Obelisci pondus una cum his, quæ fuerunt adjecta, 1043537 libras æquaret.

TAVOLA XXXIX.

PER formare il prenominato Caſtello ſi piantarono otto colonne, o antenne, che le vogliamo nominare, quattro da una banda, e quattro dall' altra della Guglia, lontane fra loro palmi 5, formate in groſsezza di quattro travi per ciaſcuna, groſſi l' uno palmi due, e un quarto di modo, che ogni colonna veniva ad eſser groſsa per diametro palmi 4, e mezzo, ed in circonferenza palmi diciotto; queſti travi erano collegati inſieme per maggior fermezza in queſto modo, che uno ſempre era più corto dell' altro, acciocchè le congiunture non ſi affrontaſsero inſieme, ed i medeſimi travi erano forati in molti luoghi per tutte le facce paſsando da un canto all' altro, dentro de' quali fori ſi erano meſse chiavarde, che paſſandoli ambedue, e poi fermate con zepparelle di ferro dall' altro capo, dove uſcivano fuori, tenevano detti travi congiunti, ed uniti inſieme ſtrettamente ſenza alcun chiodo, e queſto per potere più preſto fare, e diſfare detto Caſtello ſenza guaſtare alcun trave. Le ſopranominate chiavarde di ferro erano fatte come ſi vede nella Tavola I., e gli ordini de' fori erano lontani l'uno dall' altro palmi dodici; in oltre ad ogni palmi dodici erano cerchj di ferro nel modo, che ſi veggono nella Tavola I., quali circondavano, e ſtringevano ſimilmente tutti li quattro travi inſieme; e per farli ſtringere maggiormente s' erano poſti in molti luoghi, dove faceva biſogno, fra li travi, e li cerchj, molti cunei di legno, battuti fortemente, e di più in molti luoghi opportuni erano avvolte, e circondavano molte funi ſtrettiſſime attorno attorno con zeppe nel medeſimo modo; e queſte legature erano lontane parimente l' una dall' altra palmi dodici, e con tal ordine ſeguitando, s' alzarono le ſopradette colonne (poichè non baſtava a tanta altezza una trave ſola) con molte travi l' una ſopra l' altra congiunte più alte, che non era la Guglia ſteſſa palmi dieci, talchè queſte colonne, o antenne erano alte ſopra il fondamento palmi cento ventitre, e ſopra queſte furono poſte otto incavallature di travi groſſiſſimi fatte nel modo, che ſi veggono nella Tavola 47. con li ſaettoni di dentro a detto Caſtello, che l' appuntellavano, ed inſieme tenevano da cima dette colonne, che non ſi poteſſero piegare all' indietro. Intorno intorno a queſte otto colonne, o antenne erano quarant' otto puntelli ſituati in queſto modo.

Lontano palmi cinque dal piede d' ogni colonna ſtava il più corto, quale ſaliva fino al terzo dell' altezza di ciaſcuna, formando un triangolo retto, la cui baſe era larga palmi ſette, e mezzo, computatavi la groſſezza del trave, che era palmi due, e mezzo. Queſti primi, per eſſere corti, erano fatti tutti d' una trave ſola, e ciaſcuna colonna ne avea uno, ſalvo quelle, che ſtavano alli quattro angoli del Caſtello, che ne aveano due per ciaſcuna, cioè le due prime ne aveano uno volto a Levante per una, ed un altro ne avea la deſtra a Mezzo giorno, e la ſiniſtra un altro a Tramontana, e le due colonne ultime ſimilmente una per una volto a Ponente, quali erano appoggiati ſul muro della Sagreſtìa, e l' altro ne avea la deſtra a Mezzo giorno, e la ſiniſtra a Tramontana di modo, che nel primo ordine erano dodici puntelli tutti eguali; Lontano palmi cinque dal piede di queſti primi erano altrettanti puntelli, quali arrivavano fino a mezz' altezza delle ſuddette colonne, formando un triangolo ſimile al primo, la cui baſe era palmi quindici, e conteneva dentro ſe il triangolo del primo puntello per dritta linea; e lungi palmi cinque dal piede di queſti ve n' erano altrettanti, quali arrivavano fino a due terzi dell' altezza del Caſtello, che per non ſi trovare travi di tanta lunghezza, che baſtaſſero, furono fabbricati nel medeſimo modo, che le colonne del Caſtello, con cerchj, chiavarde, e legature, e formavano un triangolo ſimile a i primi, ma maggiore, la cui baſe era palmi ventidue, e mezzo, e conteneva gli altri dentro ſe per dritta linea; e lungi palmi cinque dal piede di queſti ven' erano altrettanti, che arrivavano fino alla cima di detto Caſtello, fabbricati come ſopra, di modo, che il maggior triangolo, che faceſſe il maggior puntello avea di baſe palmi trenta, e la lunghezza dell' Ipotenuſa, o diagonale, che vogliamo dire, veniva ad eſſere palmi cento, e ventiſei: e tanto era lungo queſt' ultimo puntello; e tutti quanti erano fermi, ed armati con molte traverſe, e croci, come ſi vedrà nel diſegno, di maniera tale, che fortiſſimamente reſiſtevano, e le colonne non ſi potevano per neſſun ſforzo di grandiſſimo peſo piegare all' infuori, ne dalle bande; e perchè non ſi poteſſero piegare all' indentro al diritto, dove ferivano tutte le teſte delli puntelli ſopraſcritti, erano poſti dentro al Caſtello travi in traverſo a tutte quattro le Colonne, e fermati con chiodi, e legature a ciaſcheduna di eſſe; poi tra il vano, che era tra le prime, ed ultime antenne, che ſtavano più in fuori, che il ſaſſo della Guglia, erano poſti travi, che a ſoggia di sbadacchio ſpingevano da una parte, e l' altra contro i medeſimi travi attraverſati dentro al Caſtello dirimpetto all' appuntellature, e così ſi veniva ad eſsere ſicuro ancora, che le colonne principali per alcun ſforzo di grandiſſimo peſo non potevano mai piegarſi all' indentro, e queſto Caſtello così fatto, e fermato era di tanta, e tale fortezza, che ſe gli foſſe ſtato poſto addoſſo ogni gran fabbrica, non avrebbe ceduto altrimente, come ſe foſse ſtato un maſso di qualche gran ſaſso, o muro maſſiccio ivi fabbricato; di più alla cima s' erano poſte otto ventole tirate con taglie armate a quattro capi con canapi groſſi per più ſicurezza; ſopra le incavallature erano meſſi cinque travoni lunghi l' uno palmi trenta, e groſſi per ogni faccia più di palmi tre, alli quali nel vano fra un' incavallatura, e l' altra erano attaccate le quaranta taglie, che riſpondevano alli quarant' Argani, e dette taglie erano ſempre imbragate non nel mezzo del vano, ma dalle bande accanto al vivo delle colonne, ed incavallature per maggior ſicurezza; talchè eſsendo detto vano ſolo di palmi tre, non poteva ſforzo di qualſivoglia gran peſo non eſsere ſoſtenuto da ſuddetti travi in così breve ſpazio ſenza un minimo pericolo di romperſi, come di tutto appare nel ſeguente diſegno, nel quale ſi moſtra un fianco di detto Caſtello, che era voltato dalla banda verſo Mezzo giorno, e ſimilmente era dalla banda verſo Tramontana.

A Quattro colonne principali d' un fianco, che ſoſtenevano le incavallature da queſta banda.

B *Piano della cima, dove riſiedevano le incavallature, alle quali era l' incarco del peſo.*

C *Fuſto dell' Obeliſco.*

D Cinque leve poſte a piedi della Guglia, tre dalla banda della Sagreſtìa verſo Ponente, e due dall' altra banda verſo Levante.

E Ponte fatto per comodità di quelli, che paſsavano dalla Sagreſtìa al Caſtello.

F *Varj puntelli per rinforzo del Caſtello.*

G *Forma, e modo d' un Argano in atto d' operare.*

h Croci, e traverſe per armatura, e fortezza del Caſtello, quali tenevano con li loro riſcontri, e contraſti, che le colonne, e puntelli non ſi potevano, ne ſtringere, ne allargare dal luogo loro.

Le Chiavarde di ferro, che paſsavano per li fori delli travi, ed erano fermate con zeppe parimente di ferro, per tenere unite le dette travi, che formavano le colonne, e ſi vedono diſegnate nella tavola prima, erano once due groſse, e palmi cinque di lunghezza, dove pure ſi vedono le ſtaffe di ferro, che cingevano le accennate colonne.

Le Taglie poi, le Polee con caſsa di ferro, e girelle d' ottone, come ancora le altre con caſsa di legno, ſtaffe di ferro, e girelle d' ottone ſi vedono nella Tavola Quinta.

TAVOLA XL.

DIpoi ſi coperſe tutta la Guglia di ſtuore doppie, acciocchè non veniſse ſegnata, e ſopra dette ſtuore era una coperta di tavoloni groſſi un quarto di palmo, ſopra de' quali erano verghe di ferro, larghe mezzo palmo, e groſse un quarto di palmo; di queſte ve n' erano tre per faccia, le quali abbracciavano il piede di ſotto della Guglia tra i gnoccoli di metallo, e venivano ſu per il diritto da tutte quattro le facce della pietra coi loro nodi a modo di maſchietti, per congiungere l' una ſopra l' altra; e dette verghe erano cinte ſtrette attorno da nove cerchj del medeſimo ferro, come tutto ſi vedrà nella Tavola ſeguente. Il ferro dell' imbragatura peſava libbre quaranta mila, e fra i tavoloni, taglie, e canapi altre libbre quaranta mila in circa di modo, che la Guglia imbragata di queſta maniera veniva a peſare un milione, e quaranta tre mila, e cinquecento trenta ſette libbre.

Nel

Dum hæc agebantur platea circa Obeliſcum complanabatur, intereaque ergatæ, quæ prorſus ex integro fuerunt compoſitæ, ſuis figebantur locis, prout pariter videri poterit in typo; aptatique ſubinde fuerunt omnes poliſpaſti ductis cannaborum capitibus ad eam ergatam, quæ ipſis fuerat deſtinata. Atque ut ii, quibus Contignationis cura commiſsa erat, illicò dignoſcere poſsent, quæ ſingulis gyris nimis tenſæ, vel nimis laxæ remanſiſsent ergatæ, earum quaslibet ordinatim ſuis numeris ſignandas curavi, uti etiam quaslibet trochleas ſuis ergatis, & poliſpaſtis reſpondentes; & ob id, nulla interpoſita mora, ab ipſo Contignationis vertice nunciari poterat, quæ laxandæ, quæ tendendæ forent ergatæ; quique ſingulis præerant ergatis, illicò poterant reſpondere, & quicquid ipſis mandabatur, ordinatim, omnique confuſione remota exequi, & adimplere; Inſuper, id exigente plateæ anguſtiâ, operæ pretium fuit, tres in Sacrario figere ergatas, multiſque in locis ſpartarum vias diverſis declinare trochleis præſenti ſchemate videndis. Notatis, ut diximus, ergatis, cannabiſque omnibus ſuo loco immiſſis, ſingulæ ope trium, vel quatuor equorum moveri cæptæ ſunt, ut vires ſimul, & uniri, atque inter ſe convenire poſsent; ſingulæ etiam ter, aut quater diligenter fuerunt inſpectæ, donec omnes æquè protenſæ comperirentur, atque in hoc ſtatu relictæ fuerunt die 28. Aprilis 1585. Quoniam verò infinita penè hominum multitudo undequaque concurrebat tam memorandum opus inſpectura, omnes viæ in dictam plateam ducentes fuerunt occluſæ, ut quælibet, quæ ex tanta multitudine ſuboriri potuiſset confuſio, tolleretur, ſimulque ſolemne promulgatum fuit edictum, ne quis deſtinata operi die intra repagula, Artificibus, operariiſque exceptis, ingrederetur, ſtatuta etiam capitis pœna iis, qui cancellos amovere, aut rumpere tentaſsent; ii verò, qui aliquo modo Opificibus impedimento eſsent, quique vel loquerentur, expuerent, aut aliquem vel minimum ederent ſtrepitum, gravibus coercebantur pœnis, ſicque quidquid a me præcipiebatur ab omnibus facilè percipi, intelligique poterat. Hujuſmodi autem edicto omnes paruerunt ita, ut altiſſimum ſemper ſervatum fuerit ſilentium. Antequam verò Obeliſcus modo ſupradicto colligaretur, aliquot dies ante globus, qui illius vertici ornamenti causâ inſidebat, fuit ablatus, multiſque opinantibus in eo (Cæſari quippe dicatus erat Obeliſcus) ejuſdem Cæſaris cineres includi, ſumma cum diligentia rem prius exploravi, compertoque globo integro, & abſque ulla commiſſura efformato, nihil eidem inſeri potuiſſe, illico innotuit. Verum quidem eſt multis in locis a ſcloporum ictibus perforatum apparuiſſe, quod profectò contigit quando Urbs capta eſt, & ob id aliqua etiam pulveris portio a ventis excitata ſcloporum foramina penetraverat. Sed ut ad propoſitum, unde digreſſi fuimus, revertamur, trigeſima ejuſdem menſis Aprilis Mercurii die implorata in Templo ante diluculum Divini Numinis Majeſtate, ſole nondum orto, ſeptum ingreſſi fuimus, diſpoſitiſque ſuis in locis ſingulis Opificibus, duo inter illorum primarios cuilibet ergatæ fuerunt aſſignati, qui curam gererent, omnemque adhiberent diligentiam, ut juxta methodum a me præſcriptam agi poſſet; hujuſmodi autem methodus erat, ut vix audito tubæ clangore eminentiori loco poſitæ, omnibuſque patenti, propriam ergatam moveri curarent; contra verò audito *Campanæ* ſonitu vertici Contignationis appenſæ ab incæpto motu ſtatim deſiſterent. Intra ſeptum in uno plateæ capite viginti præſto erant equi, vigintique homines eorum curæ invigilantes, quorum ope mutari poſſent, qui defatigati, aut labori impares dignoſcerentur. Prætereà octo, vel decem peritioribus per totam plateam diſtributis Viris, qui undique circumſpicerent, ne ulla oriretur confuſio, viginti alios deputavi Opifices, qui cannaba, poliſpaſtos, & orbiculos, & quæ neceſsaria erant, huc illuc aſportarent, ſi quid fortè rumpi contingeret, vel alia neceſsitas inſurgeret; & hi quidem omnes ſeorſim eminentiori in loco ante portam domus, in qua machinæ, & inſtrumenta ad hoc conficiendum opus accomodata ſervabantur, conſiſtentes cuicumque nutui obtemperabant, idque optimo quidem conſilio ſtatutum eſt, ne ſcilicet, qui ergatis præerant, aliique Opifices locum ſuum deſererent: quod maximam ſanè confuſionem peperiſſet. Quoniam verò qui ergatis trahendis deſtinati erant equi aliquando nec ſtetiſsent, nec ea qua opus eſset celeritate, motum ſuum continuaſsent, nonnullos ob id propoſui homines, qui illos juxta præſcriptum regerent, & moderarentur. Neque his contentus duodecim fabros ligna-

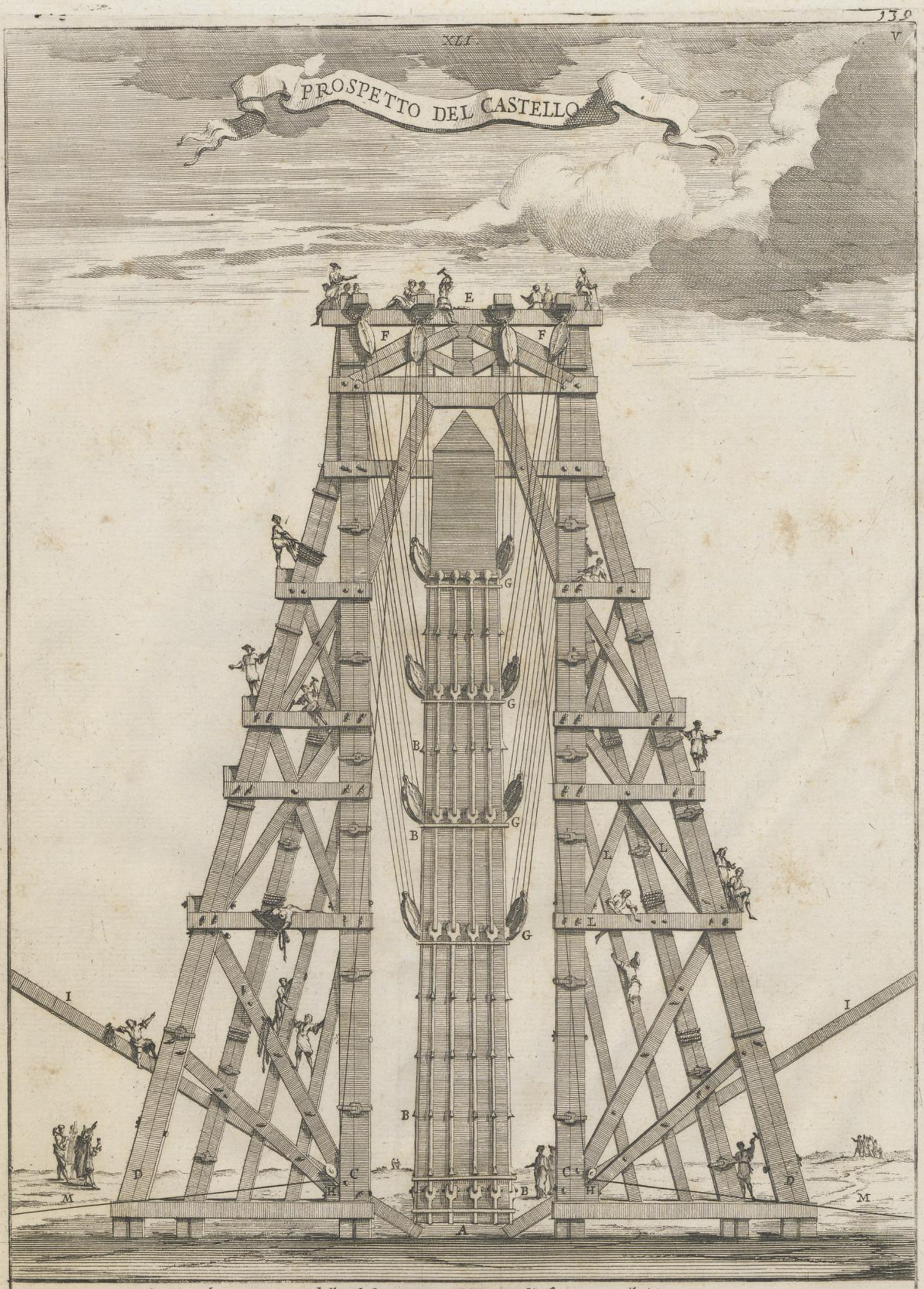
rios ſub Contignatione ſtare juſſi, qui continuam gererent curam immittendi ſubter Obeliſcum cuneos ligneos, & ferreos ibi jam præparatos, duoque inde præcipua dimanabant commoda: non ſolum enim erigendum promovebant Obeliſcum (cuneorum quippe vires quantum in hoc afferant utilitatis quiſque dignoſcit) verum etiam illum ſuſtentabant, ne penſilis ſupra cannaba remaneret; at quia iidem fabri lignarii ab aliquo cuneo, vel alia quacumque re, quæ fortè deſuper decidiſset, offendi potuiſsent, ideò ferrea caſſis geſtanda unicuique data eſt. Contignationis curam 30. Opificibus poſtmodum commendavi, qui ſuperiori parte inſidentes, poliſpaſtos, & ligamina diligenter inſpicerent, ſtatimque quid opus fuiſset nunciarent: triginta quinque inſuper deſtinati fuerunt tribus illis vectibus, qui Occaſum reſpiciebant; duobus verò vectibus in anteriori parte ſitis decem, & octo fuerunt aſſignati una cum parva ergata, quæ a ſolis hominibus moveri commodè poſset. Orto jam ſole, cœloque ſereno, omnibus Opificibus promptis, atque paratis, rurſus implorato divino præſidio, ſublimiori loco conſiſtens Architectus deſtinatum machinarum motui ſignum tubarum clangore dedit. Quocirca dd. quinque vectibus, 40 ergatis, 907 opificibus, 75 equis ſimul agentibus opus incæptum eſt. In hoc tamen primo machinarum motu terra contremiſcere viſa fuit, dicta ſiquidem Contignatio magnum edidit ſtrepitum, atque omnibus lignis præ pondere ſeſe mutuò conſtringentibus, Obeliſcus, qui duobus palmis ad Boream pendebat verſus S. Petri Chorum, ubi nunc Divina peraguntur, ad perpendiculum reſpondit: verum poſt auditum ſtrepitum cum contignatio nulla ſui parte cedere, nullumque Deo favente illatum damnum dignoſceretur, quilibet promptior, & alacrior factus eſt, atque omnibus ad *Campanæ* ſonitum ſiſtentibus, circulus quidam ferreus, primus nempè eorum, qui virgas circa Obeliſcum poſitas a vertice initio ducto circumdabant, ruptus apparuit: in ejus tamen locum illicò ſubſtituti fuerunt octo poliſpaſti hinc, indè cuidam cannaborum involucro ibidem alligati, ductis capitibus ſubter Obeliſcum, illiſque alia ex parte ad d. circuli libellam ſuperius reaſſumptis, & pluries quidem, donec, omnibus bene firmatis, motum proſequi opportunum viſum eſt: ſicque poſt duodecim circumvolutiones duobus palmis ſupra tres quartas erigi potuit, quod ſufficiens habitum eſt, ut demptis fulcimentis ſtratum vehiculare ſubtus collocari poſset, atque ad hanc altitudinem ſub 4 angulis firmatus fuit Obeliſcus validiſſimis truncis, cuneiſque ligneis, & ferreis, horaque 22. ejuſdem diei omnia fuerunt completa; ſubinde monitis ope mortariorum Caſtri S. Angeli militibus, in lætitiæ ſignum omnia bellica tormenta fuerunt exploſa; ne vero Opifices locum deſererent ſuum, curatum eſt, ut cuilibet ſuis in locis prandium miniſtraretur. Effectus autem ſatis, ſuperque oſtendit zonis ferreis funes eſse tutiores, ideòque Obeliſcus multis prægrandium cannaborum involucris undequaque pluribus in locis cinctus fuit, quibus, ne ſurſum elaberentur, multi involvebantur funes, qui infra demiſſi ſubter Obeliſci pedem tranſibant, atque alia ex parte ſurſum ducti rurſus dd. involucris involvebantur, iterumque demum demiſſi eodem in loco, quo prius, religabantur, atque hoc modo omnibus quatuor faciebus aptati còlligationes, & cannaborum involucra, ne ſurſum excurrerent, validiſſimè ſtringebant, ac roborabant. Plurimi ex circulis ferreis magno compreſſi pondere aut rupti, aut intorti, aut loco ſuo dimoti ſunt, alii verò quoſdam ferreos globulos data opera virgis appoſitos ità a ſe expulerunt, ut ſi ferrum cultro cædi poſset, cultro & ipſi cæſi viderentur, quod ſane huic tam magno ponderi eſt aſcribendum. Dum verò Obeliſcus ſenſim attollebatur plurimi ex fabris lignariis juxta id, quod anteà præceperam, intra Contignationem ad Obeliſci pedem conſiſtentes ſubter ipſum continuo labore in cuneis tum ligneis, tum ferreis, prout opus erat configendis inſudabant; qui quidem cunei, præterquam quod erigendo Obeliſco non parum inſerviebant, plura quoque præſtabant commoda, & utilitates: non ſolum enim præpediebant, ne aut demitteretur, aut penſilis ſupra funes remaneret, verum etiam hoc efficiebant, ut veluti propriæ ſtylobatæ ferè ſemper inſiſteret.

His ad finem perductis maxima lætitia totum populum perfudit, intereaque fulcimentis extrahendis inſudatum eſt, quorum bina ſtylobatæ ſuperficiei inſiſtebant, unumque ex his ſtatim Sanctitati Suæ fuit exhibitum, cui opus non parum arriſit; alia verò duo, quæ Boream reſpiciebant, ipſi petræ tribus unius palmi medietatibus infigebantur, ita, ut cum fruſtrà illis extrahendis quatuor continuis

Nel medeſimo tempo ſi ſpianava una piazza intorno a detta Guglia, e di mano in mano ſi andava piantando gli Argani, che erano già finiti, e fatti tutti di nuovo, come ſimilmente ſi vedrà in diſegno, e s' inveſtirono tutte le taglie di mano in mano accomodando i capi delle corde al loro Argano determinato; e perchè i Deputati alla cura del Caſtello poteſſero in un attimo conoſcere quali Argani foſſero reſtati, o troppo lenti, o troppo tirati a moſſa per moſsa, feci ſegnare gli Argani per numeri ordinatamente, e ſimilmente ancora le polee, che riſpondevano ciaſcuna al ſuo Argano, ed alle loro taglie particolari di modo, che ad ogni biſogno dalla cima del Caſtello ſi poteva dare avviſo quale Argano era neceſsario allentarſi, o tirarſi di maniera, che i Capi Maſtri deputati alla cura ciaſcheduno del particolare loro Argano, potevano in un momento riſpondere per ordine, ed eſeguire quanto loro era impoſto particolarmente ſenza una minima confuſione; e per la ſtrettezza della piazza fu neceſsario piantare tre Argani nella Sagreſtìa, ed in molti luoghi ſcavezzare le ſtrade de canapi con diverſe polee, come ſi vede nella preſente pianta. Segnati, che furono gl' Argani, ed accomodate tutte le corde, s' incominciò ad Argano per Argano a tirarli con tre, o quattro cavalli per accordare, ed unire le forze loro, rivedendoli tre, o quattro volte ad uno ad uno, ſino che foſſero ugualmente tirati, ed a queſto ſegno ſi fermarono alli 28. d' Aprile 1585. E perchè un popolo infinito concorreva a vedere così memorabile impreſa, per ovviare ai diſordini, che poteſſe cauſare la moltitudine delle genti, s' erano barrate le ſtrade, che arrivano ſopra detta piazza, e ſi mandò un Bando, che il giorno determinato ad alzar la Guglia neſſuno poteſſe entrare dentro i ripari, ſalvo che gli Operaj; a chi aveſſe ſforzato i Cancelli vi era pena la vita; di più che neſſuno impediſſe in qualſivoglia modo gli Operaj, e che neſſuno parlaſſe, ſputaſſe, o faceſſe ſtrepito di ſorte alcuna ſotto gravi pene, acciocchè non foſſero impediti li comandamenti ordinati da me ai Miniſtri; e per timore di queſto Bando in tanta quantità di popolo, che concorſe, fu uſato grandiſſimo ſilenzio. Avanti che la Guglia foſſe imbracata, alcuni giorni prima fu levata la palla, che vi ſtava in cima per ornamento; e perchè molti penſavano, che (eſſendo la Guglia dedicata a Ceſare) in eſſa foſſero le ceneri di lui; fu conſiderata da me con gran diligenza, e vidi eſſere gettata tutta d' un pezzo ſenza commeſſura alcuna, che ſtando queſto, non vi ſi poteva metter dentro coſa alcuna. E ben vero, che in molti luoghi è ſtata forata dall' archibugiate, che vi ſono ſtate tirate dai Soldati, quando la Città di Roma fu preſa, per li quali fori era entrata alquanto di polvere ſpinta da venti: il che fu moſtrato da me a molti. Ma per tornare al propoſito noſtro: alli 30. del medeſimo Meſe d' Aprile il Mercoledì, fatte le convenienti Orazioni, avanti che appariſſe il giorno, uſciti dalla Chieſa s' entrò nel Serraglio, e tutti gli Operaj furono deputati, ed accomodati al luogo loro, aſſegnando ad ogni Argano due Capimaſtri, quali ſi prendeſſero cura, ed uſaſſero diligenza di farlo lavorare ſecondo l' ordine, il quale era, che ogni volta, che ſi foſſe ſentita ſonar la Tromba da un Trombetta, che io avea fatto venir a poſta, e ſtava in luogo rilevato viſto da tutti, ciaſcheduno doveſſe far voltare il ſuo Argano, avendo buon occhio, che il tutto ſi eſeguiſſe diligentemente, e che quando aveſſero ſentito il ſuono d' una Campana, la quale io avea fatta accomodare alla cima del Caſtello ſubito s' aveſſero da fermar tutti. Dentro al Cancello da un capo della piazza ſtava il capo de' Carrettieri con venti Cavalli groſſi, governati da venti Uomini, quali io avea fatto venire per poter mutare, e rinfreſcare ſecondo il biſogno. In oltre io aveva diſtribuito per la piazza otto, o dieci valent' Uomini, i quali andaſſero rivedendo da tutte le parti, mentre ſi lavorava, acciocchè non intraveniſſe diſordine alcuno, di più avea ordinato una compagnia di vent' uomini, che ſi pigliaſſero cura di portar innanzi, e addietro le monizioni neceſſarie di corde, traglie, girelle, e altro ſecondo che foſſe biſognato, o per rottura, o per altri riſpetti; nè queſti doveano avere altra cura, e s' erano poſti da una banda in luogo alto avanti la porta della caſa delle monizioni, dove ad ogni minimo cenno, o comandamento doveſſero obbedire a quanto veniſſe commeſſo loro; e queſto fu fatto, acciocchè neſſuno dei Deputati alla cura degli Argani aveſſe da abbandonare il luogo ſuo, per vietare ogni confuſione, che poteſſe accadere, e così s' era ordinato a tutti, e ad ogni Argano io avea poſto uomini, e cavalli, acciocchè detti uomini aveſſero da governare con più ragione l' Argano conforme i comandamenti de' Capimaſtri deputati, che non avrebbero fatto, ſe foſſero ſtati ſolamente cavalli, i quali talvolta non ſi fermano, o movono così preſto, come ſi vorrebbe; di più s' erano poſti ſotto il Caſtello dodici falegnami, i quali aveſſero cura di batter ſotto la Guglia continuamente zeppe di legno, e di ferro quivi preparate a poſta: il che ſerviva a due effetti, l' uno per ajutare ad alzarla, ſapendo ogn' uno quanta forza hanno le zeppe, l' altro a ſoſtentarla, acciocchè mai non ſteſſe la Guglia in aria ſopra le corde: e queſti falegnami aveano in teſta una celata di ferro, per difenderſi, ſe a ſorte foſſe caſcato dal Caſtello qualche zeppa di legno, o altro. Alla cura, e guardia del Caſtello diſegnai trent' uomini, acciocchè ſtando ſopra quello prendeſsero cura inſieme delle Taglie, e legature, e ne deſſero avviſo ſecondo il biſogno; alle leve di Ponente, che erano tre, poſi trentacinque uomini a governarle; a quelle dinanzi, che erano due, ne poſi diciotto con un' Arganetto piccolo da uomini. Mentre così erano diſtribuiti gli offizj ſi era fatto giorno belliſſimo, e ſereno, e ſentitoſi il ſuono fu dato principio con le ſuddette cinque leve quarant' Argani, novecento ſette uomini, e ſettanta cinque cavalli. In queſto primo moto parve, che tremaſse la terra, ed il Caſtello fece un grande ſtrepito, ſtringendoſi pel peſo tutti i legnami inſieme, e la Guglia, che pendeva due palmi verſo il Coro di S. Pietro, dove s' offizia al preſente, che è verſo Tramontana (il che ſi conobbe nel piombarla) ſi dirizzò a piombo: eſſendoſi ſentito quello ſtrepito, e non cedendo il Caſtello in parte alcuna, ne occorrendo male ad alcuno, ognuno preſe animo, e fattoſi fermare col ſegno della Campana ſi trovò, che s' era rotto un cerchio di ferro, il primo di quelli, che circondavano le verghe intorno alla Guglia, cominciando dalla cima; al qual cerchio ſi rimediò con quattro para di taglie imbragate da una banda, e dall' altra ad un invoglio di canapi in detto luogo, e facendo paſſare i canapi ſotto la Guglia, e ritornar di ſopra al paro di detto cerchio dall' altra banda per molte volte tanto, che fermato bene ſi ſeguitò innanzi, e così in dodici moſſe s' alzò palmi due, e tre quarti, tanto, che baſtava per mettervi ſotto lo ſtraſcino, e levare i gnoccoli di metallo, e fu fermata a queſta altezza ſotto li quattro angoli con gagliardiſſime mozzature, e zeppe di legno, e di ferro, ed il tutto fu finito ad ore ventidue del medeſimo giorno; e dato il ſegno a Caſtello con alcuni mortari ſi ſpararono tutte le artiglierie con grandiſſimo rimbombo in ſegno d' allegrezza; e prima, acciocchè neſsuno ſi partiſse da' ſuoi luoghi, s' era portato il mangiare ſull' ora del pranzo a ciaſcun' Argano nelle ſue caneſtre, e per ordine. Dall' effetto ſi venne in cognizione, che le corde ſono più ſicure aſsai, che le cinte di ferro: e però s' era prima cinta (non ſi fidando in tutto dei ferri) di molti invogli di canapi groſſiſſimi intorno intorno in più luoghi, alli quali (perchè non isfuggiſsero all' insù) s' erano involte molte corde, che calando al baſso, paſsavano ſotto il piede della Guglia, e portate insù dall' altra banda s' avvolgevano di nuovo a detti invoglj, o cinte, e poi ritornando di ſotto un' altra volta erano rilegate dove prima: e così raccomandate per tutte quattro le facce ſtringevano, e tenevano fortiſſimo l' imbragature degl' invoglj de' canapi, che non ſcorrevano all' insù. La maggior parte delli cerchj di ferro furono dal gran peſo, o rotti, o torti, o moſſi dal luogo loro; alcuni altri aveano fatto sbalzar via certi bottoni di ferro colati a poſta nelle verghe, nelle quali intoppavano, e parea, che quaſi con un coltello foſsero ſtati tagliati, ſe foſse poſſibile, che il ferro ſi poteſse tagliare come le altre coſe tenere: effetto veramente ſpaventoſo di così ſmiſurato peſo, e conforme all' ordine dato, come di ſopra diſſi, mentre la Guglia s' andava alzando, non mancarono mai falegnami, che ſtavano dentro al Caſtello intorno al piede della Guglia, di battere ſotto lei continuamente con mazzi di ferro groſſiſſimi molte zeppe di legno, e di ferro di già preparate, che oltre l' ajuto, che davano in alzarla, non ſi perdeva mai niente di quello, che ſi era guadagnato in ſollevarla, e l' aſſicurava, che mai non ſtava in aria ſopra le corde, ma veniva a ripoſare quaſi ſempre come ſul proprio ſodo ſuo piedeſtallo.

Finito che fu queſt' atto ſi ſparſe grandiſſima allegrezza univerſalmente per tutto il popolo. Di poi s' atteſe a cavare i dadi, o gnoccoli, come li vogliamo nominare, due de' quali erano poſti ſopra la ſuperficie del piedeſtallo, ed uno ne fu portato ſubito avanti a Sua Santità, che ne moſtrò molta allegrezza, e gli altri due, che erano dalla banda di Tramontana erano impiombati, ed impernati un

PROSPETTO DEL CASTELLO



Residenza antica dell' Obelisco con Cinture di ferro per il Trasporto.

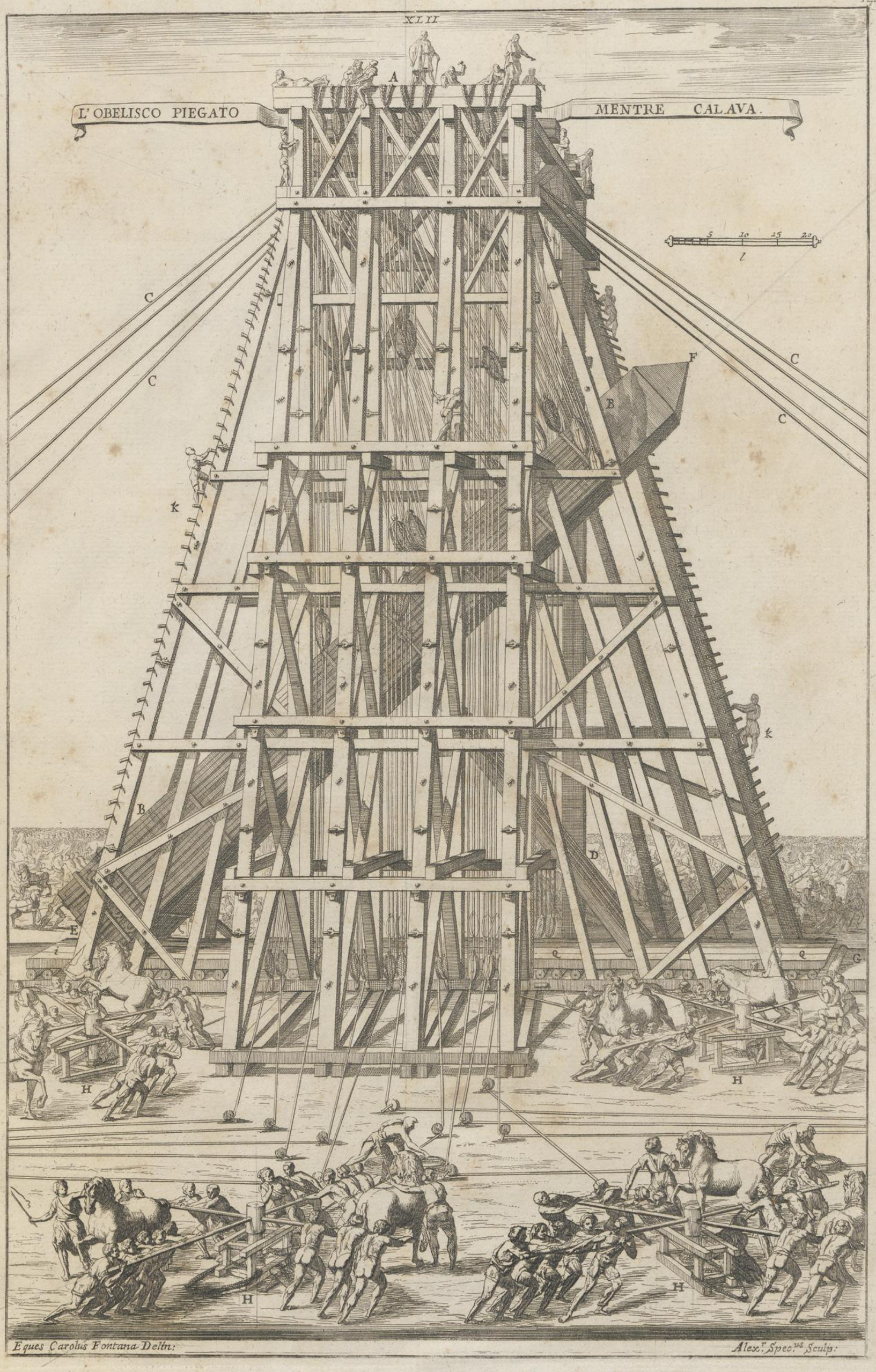
Scala di Palmi 100. Romani

10 20 30 40 50 100

Eques Carolus Fontana Delin: *Alex^r. Speculus Sculpsit.*

XLII

L'OBELISCO PIEGATO MENTRE CALAVA.



Eques Carolus Fontana Deitn:

Alex.r Spec.us Sculp:

diebus, noctibusque fuerit insudatum, oportuerit cælorum ope petram undequaque abscindere.

A Sacrarii Ichnographia, intra quod tres ergatæ agebant.

B Duo aditus in dicti Sacrarii parietibus aperti, per quos transmittenda erant cannaba, quosque ingredi debebat Obelisci pes, dum demittebatur.

C Forma, quam contignationis tectum præseferebat, ubi locus, cui polispasti alligabantur, ostenditur, quorum tres duplices erant duobus numeris connotati, ut quemlibet duabus ergatis respondere dignosceretur.

D Locus extra cancellum, ubi vehiculare stratum servabatur, quod fuit positum subter Obeliscum, dum excitabatur.

E Prima Obelisci facies Boream respiciens, ubi denotantur loca, quibus polispasti ibidem alligabantur.

F Secunda facies ad Ortum.

G Tertia ad Occasum.

H Quarta ad Meridiem.

I Circuli ferrei majores, qui virgas ferreas in Obelisci munimen aptatas adstringebant, atque in nonnullos globulos impingebant dd. virgis consultò appositos, ne sursum excurrerent; alii verò circuli nodis cardinum terminabantur.

Litteræ H. C. cum numeris eorum contiguis intra ergatarum circulos denotant quot homines, quotque equi cuilibet ergatæ adstarent, agerentque, ut exhibet figura in inferiori parte præsentis typi.

K Virgæ ferreæ, quæ pedem inferius complectentes per 4 Obelisci facies ascendebant.

L Nodi virgas simul conjungentes instar cardinum.

M Pars Ichnographiæ novæ Ecclesiæ S. Petri.

N Pars Ichnographiæ veteris Ecclesiæ.

O Longus, angustusque locus ducens ad Porticum S. Petri.

P Pars Ichnographiæ nonnullarum domorum S. Petri.

Q Forma unius sustentamenti ex metallo sulcro carentis, quod sustentamentum unum erat ex iis, quæ subter Obeliscum stabant, ponderis librarum sexcentum.

R Sustentamentum cum sulcro libras pendens 800, quod integrum simul cum eodem sulcro fusum est.

TABULA XLI.

UT ad publicum beneficium Obelisci adhuc immoti intelligatur munimen, illudque circum acta contignatio innotescat, eadem in sequenti Diagrammate geometricè delineavimus; sic enim lignorum compages, & cingula ferrea Obeliscum ambientia patefient. Istis adhærebant dispasti cum spastis, aliis in Contignationis vertice collocatis respondentes, cantheriisque suffulti. Unde ex ergatarum, ac funium trochleis circumductorum motu, Pyramidis motus exoriebatur.

A *Vetus Obelisci situs.*

B *Zonæ ferræ eum complectentes.*

C *Regiæ columnæ recta assurgentes è compactis simul lignis ipsius Contignationis.*

D *Columnæ diagonales, seu obliquæ, ex connexis trabibus coalescentes.*

E *Cantherii in ligneæ munitionis fastigio eminentes.*

F *Suspensi Cantheriis dispasti.*

G *Munito Obelisco alligati, instructique funibus dispasti.*

H *Trochlearum locus, unde versus ergatam sparta educebantur.*

I *Vectes adhibiti ad Obelisci evulsionem.*

L *Transversa ligna ad firmam operis coassationem.*

M *Sparta inter trochleas ad ergatam extensa.*

TABULA XLII.

DUm prædicta educebantur suentamenta, strato jam confecto, vehiculare stratum suis superimpositum est phalangis. Erat autem hoc stratum vehiculare ipso Obelisci pede angustius, ut intervallum inter angulum, & angulum intercedens subire posset, ubi super cuneis, truncisque ligneis, ut supra diximus, stabiliebatur. Nil aliud igitur supererat, quam ipsum Obeliscum demittere: opus sanè inspecta motus magnitudine, & petræ longitudine priori difficilius, atque periculosius. Qua propter unâ cum cannabis omnes mutati fuerunt polispasti, dictisque polispastis per varia loca trium tantum laterum dispositis, atque alligatis, Orientalis Obelisci frons libera relicta est, quæ demissa vehiculari strato debebat insistere; mutatæque pariter sunt ergatæ, quarum ope diverso modo demitti debebat, ut infrà dicetur. Quoniam verò pendente Obelisco sistendum aliquando esse prænoveram ad polispastos, seu colligationes, aliaque necessaria suis locis accomodanda, ne umquam Obeliscus super funes quiesceret, sed fulcris sustentatus suis perpetuò remaneret: ideò quatuor usus sum trabibus longitudinis palmorum 60, in quarum capite quosdam statui ferreos nodos maximæ crassitudinis, cardinum instar, sese prope Obeliscum aperientes circa ferreum baculum (hujus diameter medii palmi) eam Obelisci frontem occupantem, quæ demittenda erat; prædictusque baculus maximo ferreo circulo in suis capitibus firmabatur, qui circumdatis tribus aliis Obelisci frontibus hinc, inde intra quosdam oculos eumdem baculum stringebat: hæ autem trabes phalangæ imponebantur, quæ in modum parvæ ergatæ nonnullos ferreos oculos pedibus earumdem trabium infixos subibat, qui dum Obeliscus descenderet instar circini aperiendi forent, prout opus esset; quod si forte nimis aperti ratione anguli obtusi fulcrorum officio fungi haud potuissent, alios quatuor similes, breviores tamen paraveram, qui eumdem præstarent effectum, donec Obeliscus strato vehiculari fuisset impositus; quando verò ab opere fuisset desistendum, idem Obeliscus semper his fulcitus trabibus remansisset, firmatâ inferius phalangâ, ope cannabi ad ejus capita convoluti, columnisque Contignationis commendati, aut ope pali ferrei quibusdam phalangæ foraminibus appositi, per quem, dum humi jaceret, omnis phalangæ circumvolutio impediretur. Quæ mutatæ fuerant ergatæ, suisque locis destinatæ, rursus tractæ sunt, ductis cannabis eodem prorsus modo, qui in erigendo Obelisco fuit adhibitus. His peractis ergatæ ita fuerunt compositæ, ut circum agi nequaquam possent; inque omnibus his rebus perficiendis, præparandisque octo integri consumpti sunt dies, ita ut Mercurii die 7. Maii 1585. diluculò omnia fuerint bene, rectèque composita. Ad Obelisci pedem octo alligabantur polispasti, quatuor ergatis Occasum versus post Sacrarium positis respondentes, atque ita illicò prædictæ quatuor ergatæ moveri cæperunt; cæteræ verò omnes, quæ tunc quiescebant, funes eodem tempore laxabant, prout his, qui præerant, fuit mandatum; eâdem prorsus, ac in erigendo Obelisco servatâ methodo, nempe ad tubæ clangorem ergatæ ad Obelisci pedem positæ funes, laxantibus cæteris, tendebant suos, audito verò Campanæ sonitu omnes sistebant; utque Obelisci acumen humi inclinaretur, duabus trabeculis, quæ ultimis dictæ Contignationis columnis incumbebant, retrò fulcitum fuit; dumque pes traheretur, cum prædictum acumen fulcris vincendis impar esset, summa cum facilitate humi inclinari potuit. Ne verò dum inclinaretur aliquo modo concuti posset, quinque armati fuerunt polispasti, supra Sacrarii fornicem positi, atque aliis quinque, qui Obelisci acumini aptabantur, respondentes, fræni instar ita demissionem temperabant, ut omne concussionis periculum fuerit penitus submotum. Immò cum dimidium spatii descendendo percurrisset, quia pondus majori ex parte pedem gravabat, ipse per se labi cæpit supra phalangas, unde omnis tractoria vis evasit inutilis; immò ad hujusmodi motum nimis violentum coercendum, operæ pretium fuit novum concinnare polispastum, quo ad Obelisci pedem alligato, ad ductoris placitum moderari potuit, ita ut horâ 22. sine ullo damno, aut periculo totus strato vehiculari incubuerit, quod ipse, dum demitteretur, sibi attraxerat.

In præsenti tabulâ Obeliscus ostenditur intra Contignationem eo modo, quo stabat, dum demitteretur.

A *Tabulatum in ligneæ Contignationis fastigio cum appositis trochleis, quibus circumductis funibus lentâ velocitate omnia procedebant.*

B Obeliscus intra Contignationem pendens, qui sensim demittitur.

C *Zeugmata, quæ vinculorum instar nutantem continebant Obeliscum.*

D Quatuor trabes fulcrorum loco subter Obeliscum, dum demittebatur.

Q Stratum vehiculare longum palmis 80, latum palmis 9, juxta 4

ti un palmo, e mezzo dentro la pietra così, che per cavarli, dopo avervi faticato in vano quattro giorni, e quattro notti, convenne, che gli Scalpellini tagliassero loro la pietra intorno intorno.

A Pianta della Sagrestia, dentro la quale lavoravano tre Argani.

B Due aperture fatte ne' muri della suddetta Sagrestìa pel passaggio de' canapi, e dove la Guglia doveva entrar dentro col piede, quando s' abbassava.

C Forma del tetto del Castello, che mostra il luogo, dove erano àttaccate le taglie, tre delle quali erano doppie, segnate con due numeri in segno, che ciascuna rispondeva a due Argani.

D Luogo fuori del Cancello, dove stava lo strascino, che fu posto sotto la Guglia, quando fu alzata.

E Prima facciata della Guglia, che stava volta verso Tramontana, per mostrare i luoghi, ne' quali in detta faccia erano attaccate le taglie.

F Seconda facciata verso Levante.

G Terza facciata verso Ponente.

H Quarta facciata verso Mezzo giorno.

I Cerchj di ferro grossi, quali tenevano strette le verghe di ferro, che armavano la Guglia, ed intoppavano in alcuni bottoni fatti a posta in dette verghe, acciocchè essi non potessero scorrere all' in sù; alcuni altri intoppavano ne' nodi de maschietti.

Le lettere H C con li numeri loro contigui dentro a cerchj degli Argani denotano quanti uomini, e cavalli erano in ciascheduno, e lavoravano, come si vede in figura nella parte inferiore del presente disegno.

K Verghe di ferro, quali abbracciando il piede di sotto venivano in sù per tutte quattro le facce della Guglia.

L Nodi, che congiungevano le verghe insieme a foggia di maschietti.

M Parte della pianta della Fabbrica nuova di S. Pietro.

N Parte della pianta della Chiesa Vecchia.

O Andito del Porticale di S. Pietro.

P Parte della pianta d' alcune Case di S. Pietro.

Q Forma d' un gnoccolo di metallo senza perno, di quelli, che stavano sotto la Guglia, di peso di libbre seicento.

R Gnoccolo col perno di peso di libbre ottocento, quale insieme col perno era gettato tutto d' un pezzo.

TAVOLA XLI.

Acciocchè meglio si possa comprendere per benefizio pubblico la vestitura dell' Obelisco avanti che si movesse, come anche il Castello, che lo circondava, sopra il quale fu sospesa per aria questa gran Pietra, abbiamo nel seguente Rame improntato la giusta delineazione geometricamente, per riconoscere l' incatenatura de' legnami, che la componevano, e sua fermezza, come anche l' imbraghe, e cinte di ferro, che abbracciavano l' Obelisco. A queste erano attaccate le taglie doppie, armate con canapi corrispondenti all' altre nella cima del Castello sostenute dalle incavallature: onde dal moto degli Argani, e corde, che passavano per le Polee, ne seguì il movimento.

A *Situazione antica dell' Obelisco.*

B *Cinte di ferro, che lo cingevano.*

C *Colonne reali perpendicolari di legnami incatenati, e collegati nel Castello.*

D *Colonne Diagonali, o a scarpa di travi collegati, come sopra.*

E *Incavallature nella sommità del Castello.*

F *Taglie doppie attaccate alle incavallature.*

G *Taglie doppie attaccate all' armamento dell' Obelisco, armate di corde.*

H *Luogo delle Polee, dove passavano i canapi verso l' Argano.*

I *Leve, che servirono per ajuto a sbarbicare l' Obelisco.*

L *Legnami traversali per incatenamento dell' Opera.*

M *Corde, che passavano fra le Taglie, e Polee fino all' Argano.*

TAVOLA XLII.

MEntre che si cavavano i detti gnoccoli, fu fatto il letto, e messo lo strascino sopra curri, il quale strascino s' era fatto più stretto, che non era il piede della Guglia, acciocchè potesse entrarvi di sotto nel vano restato fra un angolo, e l' altro, dove ella s' era fermata sopra le zeppe, e mozzature di legni, come di sopra si è detto. Restava dunque di calarla a basso: impresa più difficile, e pericolosa della prima per la grandezza del movimento, e per la lunghezza della Pietra; però a questo effetto si mutarono tutte le taglie, e canapi, attaccandole in varj luoghi da tre bande solamente, lasciando libera la faccia della Guglia volta verso Levante, la quale calando avea da posare sopra lo strascino, e si mutarono gli Argani, che aveano da servire in altro modo, per abbassarla, come si dirà; perchè io prevedeva, che sarebbe stato bisogno tal volta fermarsi, mentre la Guglia stava pendente in aria, per accomodare o taglie, o legature, o altro, secondo il bisogno, che fosse occorso, acciocchè essa Guglia non posasse mai su le corde, ma restasse sempre appuntellata: providi al tutto con quattro travi lunghi l' uno palmi sessanta, in capo de' quali feci fare alcuni nodi di ferro grossissimi a modo di maschietti, che si snodavano vicino alla medesima Guglia intorno ad un bastone di ferro, grosso per diametro mezzo palmo, posto da quella faccia, che avea da calare verso terra; e detto bastone era tenuto ne' capi da un cerchio di ferro grossissimo, che circondando tutte le altre tre facce, stringeva dentro a certi occhj il suddetto bastone di quà, e di là; e li travi sopraddetti erano posti sopra un Curro, che entrava a foggia d' Arganello in alcuni occhj di ferro inchiodati al piede di detti travi, quali, mentre la Guglia calava, s' avevano d'aprire a foggia di compasso, quanto fosse bisogno; e quando fossero stati aperti tanto, che per rispetto dell' angolo ottuso non avessero potuto servire più per puntelli, ne avea io preparati altri quattro più corti, simili, che avessero a servire pel medesimo effetto, finchè fosse posta su lo strascino; e quando fosse occorso fermare l' Opera, la Guglia sarebbe sempre stata appuntellata sopra questi travi, fermando il Curro di sotto con un canapo avvoltogli attorno da i capi, e raccomandato alle colonne del Castello, o con un palo di ferro posto dentro a certi fori, che erano nel Curro, qual palo di ferro, distendendosi per terra, avrebbe trattenuto il volgimento di esso Curro. Gli Argani mutati, e posti in luogo conveniente si tirarono di nuovo, accordando i canapi nel medesimo modo, che fu fatto, quando s' avea da alzare. Fatto questo si fermarono di maniera, che non potevano più voltarsi; e nel fare, e preparare tutte queste cose si consumarono otto giorni di tempo, a tale, che il Mercoledì, che fù alli 7. di Maggio 1585. la mattina a buon ora fu in ordine tutto l' apparecchio. S' erano attaccate al piede della Guglia quattro para di Taglie, che rispondevano ai quattro Argani piantati dalla banda di Ponente dietro la Sagrestia, e così a buon ora li quattro Argani suddetti cominciarono a voltare, e tutti gli altri, che erano fermati, nel medesimo tempo andavano allentando le funi conforme alla commissione data a coloro, che ne aveano la cura; e si osservò il medesimo ordine, che si tenne in alzarla, cioè, che quando sonava la Tromba, gli Argani attaccati al piede della Guglia tiravano, e tutti gli altri allentavano, e quando si sonava la Campanella, tutti fermavano; ed acciocchè la punta si avesse da piegare verso terra, s' era appuntellata dalla banda di dietro con due travicelli, che erano fermati nell' ultime colonne del Castello: e mentre il piede era tirato, non potendo la punta sforzar li puntelli, si piegò verso terra con grandissima facilità; ed acciocchè nel piegarsi non avesse dato qualche crollo, s' erano armate cinque taglie, e fermate sopra la volta della Sagrestìa, le quali rispondevano ad altre cinque attaccate alla punta della Guglia, ed andarono a guisa di briglia temperando di tal maniera il suo calare, che non diede mai scossa alcuna; e quando fu alla metà dello scendere, perchè il peso veniva a correre la maggior parte sopra il piede; cominciò da se stessa a sdrucciolare all' indietro sopra li curri, e non faceva più bisogno di tirarla; anzi fu necessario, per frenar questo moto, che era troppo gagliardo, armar una taglia, ed attaccarla al piede di essa Guglia, e con quella governarla a beneplacito del Conduttore, talmente, che a 22. ore fu spianata sopra lo strascino, che ella medesima si era tirato sotto nell' abbassarsi, saniissima senza offesa di nessuna persona.

Nella presente Tavola si mostra la Guglia dentro al Castello, nel modo, che stava, quando calava abbasso.

A *Armatura di legnami nella cima del Castello, alli quali erano attaccate le Taglie più singolari, e dentro queste passavano le corde, e se ne otteneva la maggior forza.*

B Guglia dentro del Castello pendente, che va a poco a poco calando verso terra.

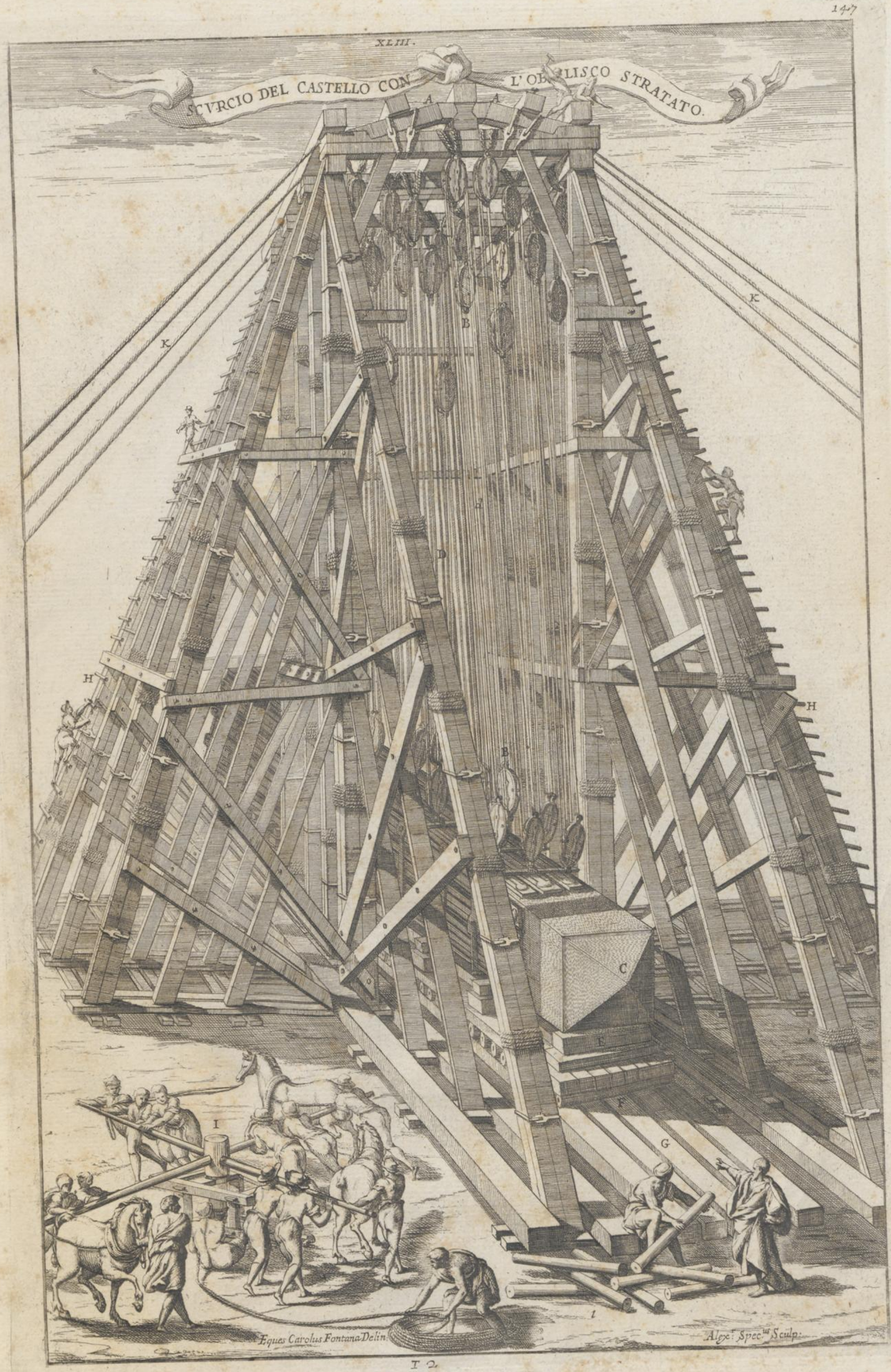
C *Ventole, che fermano la vacillazione del Castello.*

D Quattro travi, che servivano per puntelli sotto la Guglia, mentre s' abbassava.

Q Strascino lungo palmi 80. largo palmi 9. composto per il lungo di quattro

XLIII.

SCVRCIO DEL CASTELLO CON L'OBELISCO STRATATO.



I 2

XLIV.

PIANTA E SITVATIONE DELL' ARGANI SERVITI A' LEVARE D' OPERA L' OBELISCO

Forma dello strascino o sia letto.

C

M

V

T

X

R

Z

B

A

D

N

O

P

Q

E

F

G

H

I

K

L

1 Scala di Palmi 50. per il testo

2 Scala di p.mi 30. per la Pianta

XLV


STRADA
PEN SILE
CON L'OBELISCO SOPRA
D
E
G
E
F
B
A
B
K
H
C
Eques Carolus Fontana Delin.
Alex.r Speo.s Sculp.

trabium longitudinem compositum una cum transversis aseribus bene immissis, crassitudinis palmorum 2 cum quarta parte. Huic vehiculari strato impositus est Obeliscus, cujus pedi per funes alligabatur; dum verò idem Obeliscus retrò laberetur paulatim dictum vehiculare stratum sub se trahebat.

E *Obelisci pes, quem quinæ ergatæ solis crassioribus spartis instructæ sistebant.*

F *Obelisci apex, qui totius compagis culmine eminebat sublimior.*

G Septuaginta phalangæ ferramentis instructæ in capitibus, diametrum unius palmi habentes, & subter stratum vehiculare positæ; harum aliquæ præ magno pondere disruptæ sunt, aliæque strati trabes penetrarunt.

H Ergatæ, quæ inter se conveniunt, dum Obeliscus demittitur.

i Stratum vehiculare longum palmis 30, quod prius sub Obelisci pede stabat: illo autem demisso immune remansit a pondere.

k Scala supra contignationem constructa necessario ascensui, ac descensui accomodata.

l Scala duarum cannarum in præsentis typi mensuram.

TABULA XLIII.

PRæsenti Tabula ostenditur Obeliscus secundum apicem statim, ac supra stratum vehiculare fuit demissus, nec non funes, qui illum sustentabant intra Contignationem ope zeugmatum a Borea ad Austrum stabilitam.

A Prospectus totius Contignationis completæ.

B *Imæ trochleæ pyramidis trabeationi insitæ, quibus sparta regebantur.*

C Obelisci acumen intra Contignationem.

D Cannaba illum sustentantia.

E Machina protractoria, seu stratum vehiculare.

F Erismata *strato vehiculari subjecta, nec non in orbem circumstructa, quibus ad motum incitatis etiam Obeliscus sensim provehebatur.*

G Stratum subter dictam machinam protractoriam.

H *Antennæ crassioribus, transversisque baculis instructæ, quibus opifices sursum, deorsumque poterant ventitare.*

h Polispasti conjunctionibus alligati.

I Forma ergatæ instructæ.

K Zeugmata, quæ ducebantur per polispastos 4 capitibus armatos.

l Phalangæ.

TABULA XLIV.

HAc Tabula demonstrantur ichnographia, & omnium ergatarum distributio una cum omnibus præparationibus factis ad demittendum Obeliscum, ut supra dictum est.

A Sacrarii Ichnographia.

B *Duo aditus in ejusdem Sacrarii pariete aperti, & funibus, ipsiusque Obelisci deorsum deflectendi basi intus excipiendis accomodati.*

c Forma strati vehicularis, supra quod ferebatur Obeliscus.

C Tectum Contignationis tribus Obelisci frontibus respondentis.

D Supra stratum vehiculare quiescens Obeliscus, qui, dum demitteretur, Sacrarium palmis circiter 60 subierat.

E Superior Obelisci frons cum polispastorum ligamine, quæ prius Occasum respiciens, Contignationis tectum, dum demitteretur, spectabat.

F Ejusdem Obelisci frons meridiana cum suorum polispastorum colligatione.

G Frons Orientalis Obelisci sine polispastis, quippe quæ supra stratum vehiculare sisti debebat.

H Frons Borealis cum colligatione polispastorum.

I *Zonæ ferreæ, densiores, quæ virgas Obeliscum munientes ope sphærularum iisdem consultò insitarum arctissimè constringebant, ne fortè scapos desuper syndesmi, seu anuli relaberentur.*

K *Virgæ ferreæ, quæ imum Obelisci pedem complectentes, quatuor Obelisci facies comitabantur.*

L *Ferrei syndesmi, seu fibulæ, quæ virgas veluti cardinales scapi connectebant.*

M Nova S. Petri Basilica partim exhibetur.

N Partis Templi veteris delineatio.

O Hypothyrum, seu in ejusdem Templi Porticum ingressus.

P Nonnullarum Ædium Campi Sancti vestigium.

Q *Locus, ubi Contignatio residebat.*

R *Ergatarum numerus, earumque situs; litteræ H. C cum numeris contiguis qui ergatarum circulis inscribuntur, hominum equorumque numerum indicant, ut ima pars exponit Iconismi.*

T Quinque polispasti acumini Obelisci alligati, per quos Obeliscus detinebatur, ne sui descensus initio concuti posset,

V Sacrarii fornix, quo desuper firmabantur quinque polispasti.

X Acumen Obelisci pendentis, cui quinque alligabantur polispasti, aliis quinque in fornice Sacrarii positis respondentes.

Z Polispasti, & ergatæ, quæ Obelisci pedem retraxerant, ut acumen demitti posset.

TABULA XLV.

IMposito igitur Obelisco machinæ protractoriæ, seu strato vehiculari, eoque prorsus illæso sequenti die omnes polispasti, atque ergatæ suis cæptæ sunt muniminibus expoliari; quatuorque in hoc opere insumptis diebus, ope quatuor polispastorum, atque ergatarum totus tandem protractus est Obeliscus extra Contignationem, quæ posteà dissolvi commode potuit, sicque omne sublatum fuit periculum, ne fortè trabs aliqua desuper decideret. Dissolutâ interim Contignatione, extractisque cuneis, funibus, & gomphis, omnia seorsim servata fuerunt, ut novæ Contignationi in platea construendæ inservirent; subinde terra stylobatæ adhærens (tegebatur enim palmis 40, ut initio diximus) effossa est, eodemque tempore lignamina ad plateam S. Petri ducebantur. Detecto ipsius Obelisci dimidio prima stylobatæ portio visa est, cui ossa Obeliscum sustentantia insistebant; erat autem hæc stylobatæ portio altitudinis palmorum 11 cum dimidio, lata ad Orientem palmis 12 $\frac{1}{4}$, ad Occasum palmis 13, ad Boream, & Austrum palmis 13 $\frac{1}{4}$, atque in cubi formam redacta 1924 palmos continebat carraginibus 64, & palmis 4 respondentes; pondus verò libras æquabat 65464, deindè supra phalangas protractata plateam versus deducta est. Sub hac primâ portione inventum est cymatium quoddam integrum, altum palmis 4, superius palmis 15 latum, inferius palmis 13, qui simul ducti palmos cubicos 785 componunt, respondentes carraginibus 26, & palmis 15, seu ponderis librarum 67510; istud autem cymatium evulsum fuit, & unà cum cæteris muniminibus, atque instrumentis in plateam asportatum. Huic eidem Cymatio alia inerat stylobata, alta palmis 13, lata verò 11 supra tres quartas ad Orientem, ad Occasum verò, Boream, & Meridiem palmis 13, qui simul palmos cubicos 2091 complent, & carraginibus 69, palmisque 21 respondent, ponduque constituunt librarum 179826. Cymatio verò basis suberat alta palmis 4 $\frac{1}{4}$, superius lata palmis 13, inferius verò palmis 15 cum dimidio: infra autem quoddam parvum reperiebatur calopodium, ex quo duo veluti prodibant gibbi, unus Orientem, alter Occidentem versus, lati palmo uno supra dimidium, & alti palmis duobus supra quartam, dictaque basis cum his duobus gibbis, palmos habebat cubicos 1288, qui carragines 42, palmosque complent 28, libras verò 110778 continent. Porro cum juxta Architecturæ leges, ac regulas ea, quæ latiora sunt, subtus, quæ angustiora, desuper collocanda sint, statim ac deprehendi primam stylobatæ portionem altitudine minorem in parte superiori latiorem, inferiori angustiorem esse, opinari etiam cæpi hanc stylobatam fuisse quoddam vetustioris ædificii genus, ac monumentum; immò hanc ipsam opinionem tanquam verosimillimam, atque certam amplexus sum, cum paulò post comperi dictæ basis typum cymatio esse præstantiorem; quo circa hujusmodi opus non uni Opifici adscribendum censui; quod si in hujus novæ stylobatæ erectione latiorem partem, quæ desuper erat, cymatio supposuissem, utique maxima orta fuisset deformitas, idemque profectò evenisset, si basi, quæ angustior erat, imposuissem. Cum autem in novam basis substructionem tam grande saxum Romæ haud reperiretur, ideò non minus temporis brevitate, quam justo alicujus novi incommodi timore, exagitatus hæc omnia fragmenta simul conjunxi eodem prorsus modo, quo ab antiquis fuerant collocata.

Suberat præfatæ basi quoddam albi marmoris calopodium, altum pal. 4. cum dimidio, longum ad Occasum, & Ortum pal. 22 cum dimidio, ad Boream verò, & Meridiem latum pal. 15. Componebatur autem tribus fragmentis simul unitis cum subscis plumbo coopertis, totumque aquæ immergebatur ab imo terræ surgenti; dictique subsci tanto temporis spatio illæsi permanserant absque ullâ prorsus ærugine, aut alterius cujuspiam damni genere; quod sanè plumbeo tegmini est adscribendum, satis, superque comprobante experientiâ ferrum intra plumbum optimè conservari; siquidem

 eductis

quattro travi con le traverſe bene incaſtrate, di groſsezza palmi due, e un quarto, ſopra il quale posò la Guglia, al cui piede egli ſtava attaccato con corde; e mentre ella ſdrucciolava all' indietro, ſe l' andò ſempre tirando ſotto da ſe medeſima.

E *Piede dell' Obeliſco, che veniva trattenuto dalla forza di cinque Argani armati de' ſoli canapi.*

F *Punta dell' Obeliſco, che avanzava fuori del Caſtello.*

G Curri ferrati ai capi, d' un palmo di diametro, ſotto lo ſtraſcino, ſettanta, alcuni de quali pel gran peſo ſi sfragellarono, ed alcuni entrarono dentro ai travi del letto.

H Argani, che s' accordano nel calare abbaſso della Guglia.

i Straſcinetto lungo palmi 30, quale prima ſtava ſotto il piede, e dopo che la Guglia fu diſteſa, reſtò libero del peſo.

k Scala fatta ſopra il Caſtello, per potere ſalire, e ſcendere ad ogni biſogno.

l Scala di due canne per miſura del preſente diſegno.

TAVOLA XLIII.

NElla preſente Tavola ſi moſtra la Guglia per la punta ſubito, che fu calata ſopra lo ſtraſcino, con tutte le corde, che la ſoſtentavano dentro al Caſtello fermato con Ventole da Tramontana ad Oſtro.

A Caſtello tutto finito in proſpettiva.

B *Taglie inferiori anneſtate con la veſtitura dell' Obeliſco, dalle quali dipendeva il moto delle corde.*

C Punta della Guglia dentro a detto Caſtello.

D Canapi, che la ſoſtentavano.

E Straſcino.

F Curri *ſotto lo ſtraſcino di figura cilindrica, che mediante il moto riavuto dalla forza rendevano andante l' Obeliſco.*

G Letto ſotto lo ſtraſcino.

H *Antenne anneſtate di legname con baſtoni groſſi a traverſo, quali ſervivano per uſo di ſcale per aſcendere, e diſcendere con preſtezza ſecondo, che occorreva agli Operarj.*

h Taglie imbragate all' incavallature.

I Forma dell' Argano veſtito.

K Ventole, quali erano tirate con Taglie armate a quattro capi. Curri.

TAVOLA XLIV.

NElla preſente Tavola ſi moſtra la pianta, e compartimento di tutti gli Argani con tutte le preparazioni fatte, per calare la Guglia, come ſi è detto di ſopra.

A Pianta della Sagreſtìa.

B *Due aperture fatte ne' muri della ſuddetta pel paſſaggio de' canapi, e dove l' Obeliſco doveva entrar col piede, quando s' abbaſsava.*

c Forma dello Straſcino, ſopra il quale era portata la Guglia.

C Tetto del Caſtello, che riſpondeva alle tre facciate della Guglia.

D Guglia poſata in terra ſopra lo Straſcino, che nel calare era entrata dentro la ſudetta Sagreſtìa palmi ſeſsanta in circa.

E Faccia di ſopra di eſsa Guglia con l' attaccatura delle ſue Taglie, quale ſtava voltata verſo il tetto del Caſtello, mentre che calava abbaſso, e prima era voltata a Ponente.

F Faccia della medeſima Guglia voltata a Mezzo Giorno coll' attaccatura delle ſue Taglie.

G Faccia della Guglia voltata a Levante ſenza Taglie, per eſſere quella, che avea da poſare ſopra lo ſtraſcino.

H Faccia verſo Tramontana coll' attaccatura delle ſue Taglie.

I *Cerchj di ferro groſſi, i quali teneano ſtretti le verghe di ferro, che armavano l' Obeliſco con alcuni bottoni fatti a poſta, acciocchè eſsi non poteſſero ſcorrere all' insù nei nodi de' maſchietti.*

K *Verghe di ferro, quali abbracciavano il piede di ſotto, e ſi eſtendevano per tutte quattro le facce dell' Obeliſco.*

L *Nodi, che congiungevano le verghe a foggia di maſchietti.*

M Parte della pianta della Fabbrica nuova di S. Pietro.

N Parte della pianta della Chieſa vecchia di S. Pietro.

O Andito del Porticale della medeſima Chieſa.

P Pianta de' Caſamenti di Campo Santo.

Q *Luogo, dove ſtava il Caſtello.*

R *Situazione degli Argani, e ſuo numero; Le lettere H. C, con li numeri contigui dentro i cerchj degli Argani, denotano quanti uomini, e cavalli erano in ciaſcheduno, e lavoravano, come ſi vede nella figura, e parte inferiore del preſente diſegno.*

T Cinque Taglie attaccate alla punta della Guglia per ritenerla, acciocchè nel principio del ſuo calare non deſſe crollo alcuno.

V Volta della Sagreſtìa, ſopra della quale erano fermate le cinque Taglie.

X Punta della Guglia pendente, alla quale erano legate le cinque Taglie, che riſpondevano alle cinque della Volta della Sagreſtìa.

Z Taglie, ed Argani, che aveano tirato indietro il piede della Guglia, per far calare la ſua punta abbaſso.

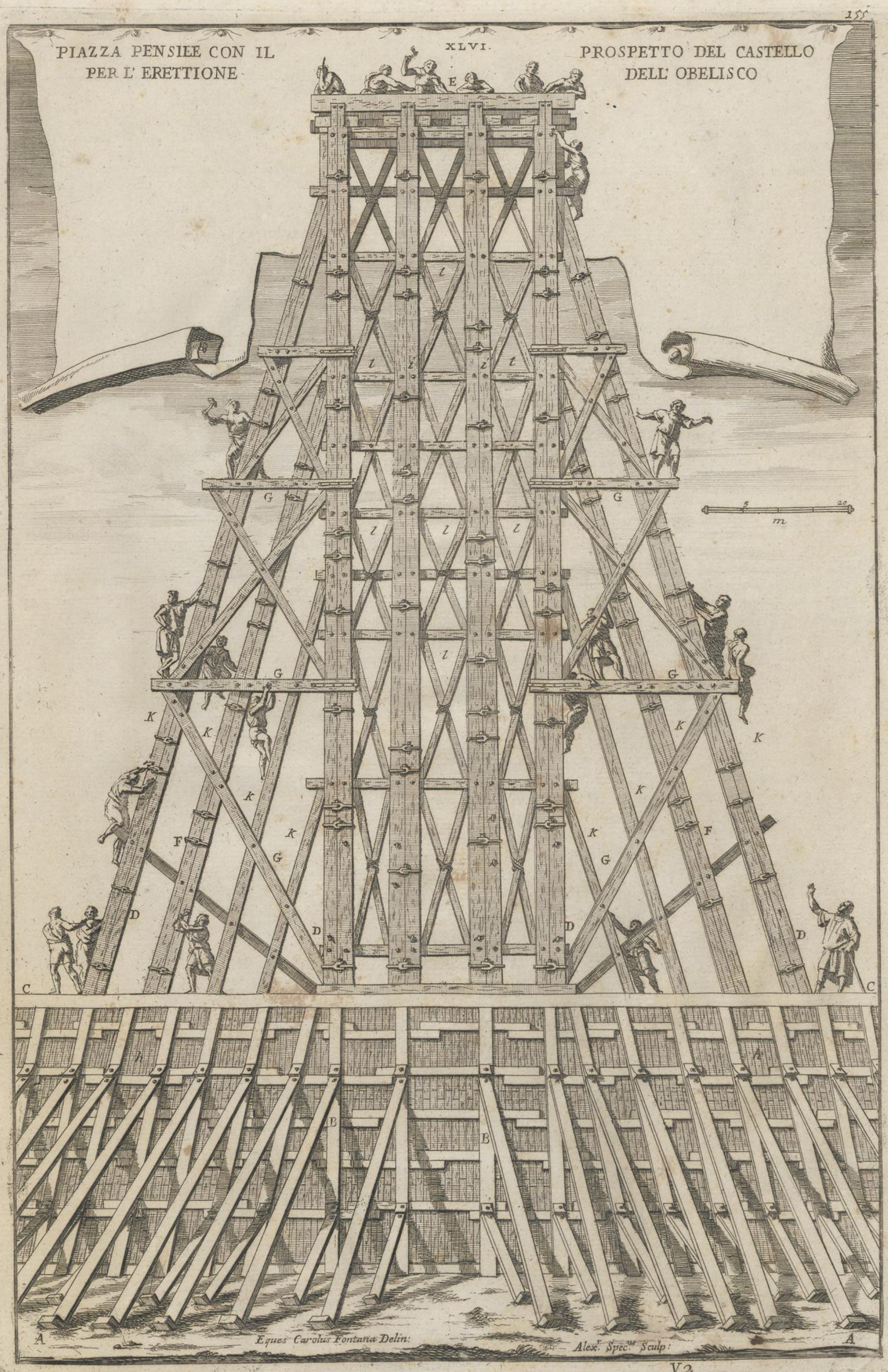
TAVOLA XLV.

COlcata in terra ſu lo Straſcino coll' ajuto di Dio la Guglia ſaniſſima, s' incominciò il giorno ſeguente a diſarmare tutte le Taglie, ed Argani: ed in queſto lavoro ſi conſumarono quattro giorni; e di poi la medeſima Guglia ſi tirò con quattro Argani, e Taglie innanzi, ſin che uſcì fuori di tutto il Caſtello, per poterlo diſfare, e fuggire il pericolo, che neſſun trave le cadeſſe ſopra; poi s' atteſe a diſfar detto Caſtello, levando via tutte le zeppe, corde, chiavarde, e cerchj, ſalvando ogni coſa ſeparatamente, per poterſene ſervire, rifacendolo di nuovo ſopra la piazza. Subito che fu diſfatto, s' incominciò a cavar la terra attorno attorno al Piedeſtallo, per diſotterrarlo, perchè ſtava ſepolto ſotto terra (come diſſi al principio) palmi quaranta, e nell' iſteſso tempo ſi tiravano i legnami da queſto luogo alla Piazza di S. Pietro. Scoperto che fu ſino a mezzo ſi trovò il primo pezzo del Piedeſtallo, ſopra il quale erano gli oſſi, che ſoſtenevano la Guglia, che è alto palmi undici, e mezzo, largo dalla banda di Levante palmi dodici, e un quarto, da Ponente palmi tredici, da Tramontana, e Mezzo Giorno palmi tredici, e un quarto, che cubato viene ad eſſere palmi mille novecento ventiquattro, che ſono carrettate ſeſſanta quattro, e palmi quattro, e peſa a ragione dell' altro libbre ſeſſantacinque mila, e quattro cento ſeſſanta quattro, e ſi tirò fuora ſopra li Curri, e s' inviò verſo la Piazza. Sotto queſto primo pezzo ſi trovò una cimaſa tutta d'un pezzo, alta palmi quattro, larga di ſopra palmi quindici, e di ſotto palmi tredici, che ſono palmi cubi ſettecento ottanta cinque, che ſono carrettate ventiſei, e palmi cinque, e peſa libbre ſeſſanta ſette mila, e cinque cento dieci, la quale ſi cavò fuori, e s' inviò verſo la piazza come gli altri. Sotto queſta cimaſa era un altro ſodo di piediſtallo, alto palmi tredici, largo a Levante palmi undici, e tre quarti, a Ponente, Tramontana, e Mezzo giorno palmi tredici, e palmi cubi numero due mila, e novantuno, che ſono carrettate ſeſſanta nove, e palmi vent' uno, peſa libbre cento ſettantanove mila, e otto cento ventiſei. Sotto queſta era una baſe alta palmi quattro, e un quarto, larga di ſopra palmi tredici, di ſotto palmi quindici, e mezzo, ed avea ſotto un Zoccoletto, che fa due riſalti uno a Levante, e l' altro a Ponente, larghi palmi uno, e mezzo, e alti palmi due, e un quarto, e tutto palmi cubi mille dugento ottant' otto, che ſono carrettate quarantadue, e palmi vent' otto, e peſa libbre cento dieci mila, e ſettecento ſettant' otto. Ora avendo io veduto, che il primo pezzo del Piedeſtallo di ſopra era più largo, che quello di ſotto, e ſe bene non tanto alto, e per ragione d' Architettura dovendo il più largo andar di ſotto, ed il più ſtretto di ſopra, mi fa credere, che queſto Piedeſtallo ſia di ſpoglie d' altre Fabbriche più antiche; e tanto più mi ſi conferma queſta opinione, quantoche ſi vede la ſuddetta baſe fatta di modello belliſſimo, e la cimaſa di modello di non così buona maniera: dalla qual coſa conſeguentemente ſi può trarre congettura, queſta eſſere opera di due Architetti; e ſe io nel dirizzare di nuovo queſto Piedeſtallo aveſſi voluto mettere il più largo, che era di ſopra, ſotto la cimaſa, non ſarebbe ſtato bene, e ne pure ſarebbe ſtato bene ſopra la baſe, per eſſere lei più ſtretta, come s' è veduto di ſopra; e volendo far baſe nuova, non ſi trovava in Roma pietra tanto grande, di modo, che per brevità di tempo, e per non incorrere in maggior inconveniente, fui forzato a rimettere tutti queſti pezzi, come ſtavano prima poſti dagli Antichi.

Sotto la ſuddetta baſe era uno Zoccolo di marmo bianco alto palmi quattro, e mezzo, lungo da Levante, e Ponente palmi ventidue, e mezzo, largo da Tramontana, e Mezzo giorno palmi quindici, ed era di tre pezzi congiunti inſieme con ſpranghe coperte di piombo, e ſtava tutto nell' acqua, che ſorgeva nella profondità della terra; e le ſpranghe erano conſervate in tanto tempo ſenza eſſere offeſe niente dalla ruggine, o da altro; e queſto procedeva, per eſſere coperte di piombo, dentro al quale ho conoſciuto per eſperienza, che il ferro ſi conſerva beniſſimo: perchè

XLVI.

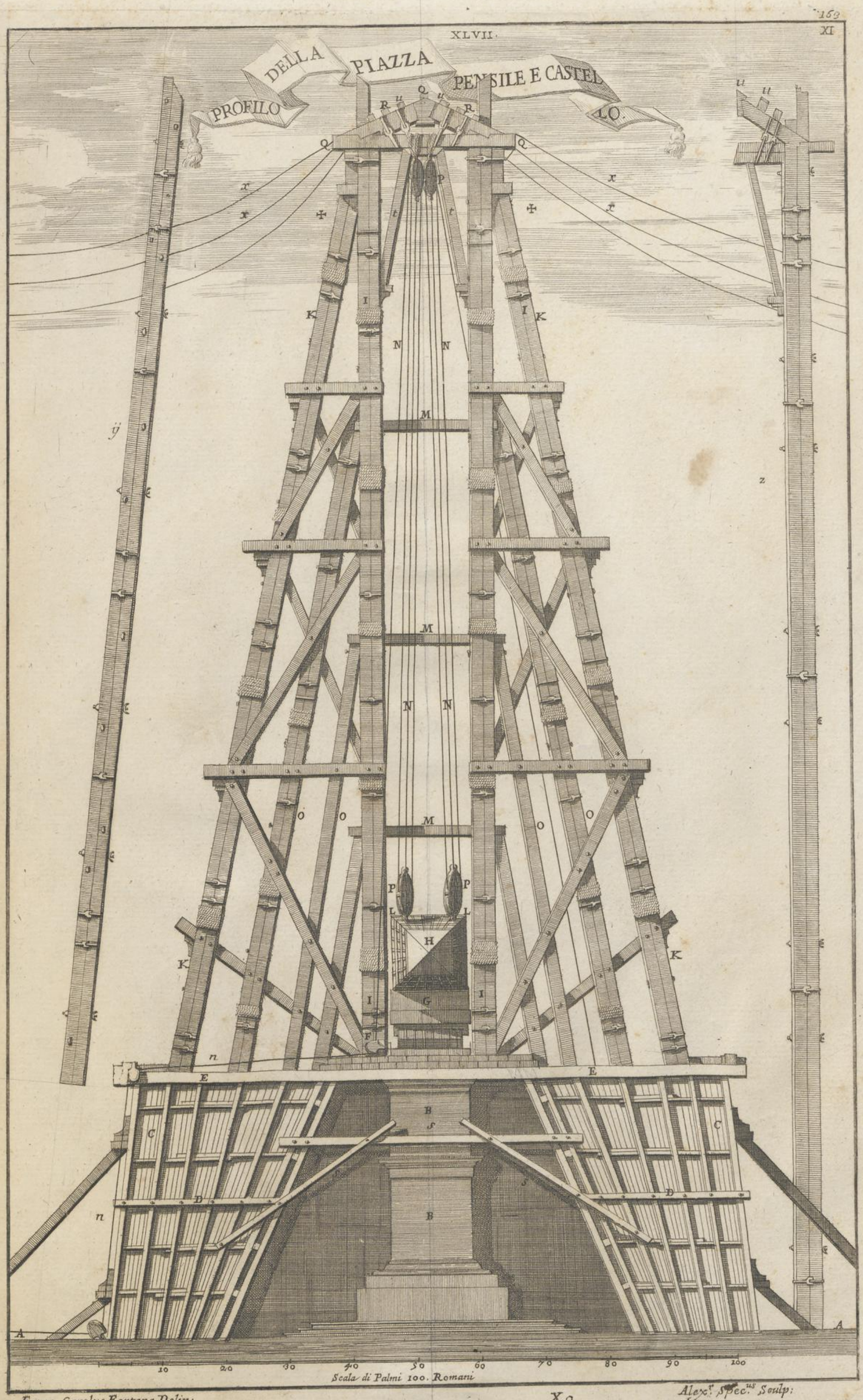
PIAZZA PENSILE CON IL PROSPETTO DEL CASTELLO
PER L' ERETTIONE DELL' OBELISCO



Eques Carolus Fontana Delin:

Alex.r Spec.us Sculp:

V2



Eques Carolus Fontana Delin:

X 2.

Alex.r Spec.us Sculp:

eductis dictis ſubſcis quoddam cæli acumen confractum intra ipſum plumbum reperii, quod contigit, ut opinor, dum plumbum, hinc, indè comprimeretur; hocque idem acumen adeò intactum, illæſumque apparuit, ut novum quaſi, eodemque die diſruptum videretur. Hujuſmodi marmor nonniſi maximâ cum difficultate erui potuit: ſummâ quippe diligentiâ pluribus in locis muniebatur, ideòque adhibere oportuit ferreos cuneos undequaque validiſſimis malleis ſummâ vi compreſſos.

Eductâ prorſus ſtylobatâ, platea quædam duplex ex Tyburtino lapide inventa eſt, cui fundamentum ex ſilice inſtratum erat; hujuſmodi tamen Tyburtini lapides non omnes educi poterant, expenſis id non ferentibus, terram verò tractu palmorum circiter 40 penetrabant, aquâ nihilominus aſſurgente.

Cum igitur Obeliſcus hinc ad Plateam S. Petri, in quâ collocari debebat, transferendus eſſet, ſpatio nempè cannarum 115, ideò inita prius fuit utriuſque loci libella, dictaque platea quadraginta circiter palmis inferior reperta eſt, proindeque locus, unde diſcedendum erat, tribus circiter palmis ſtylobatam excedebat; ideoque humo ex poſteriori Ædificio S. Petri in Vaticano Monte aſportatâ, aggerem quemdam inde ad Plateam uſque in planum conſtruere oportuit, cujus pedalis latitudo palmis 100, altitudo palmis 37, latitudo verò ſuperioris partis palmis 50 reſpondebat, atque hic idem agger circa Contignationem palmis 125 in pede, in ſuperiori verò parte palmis 95 ampliandus erat; deinde, ne fortè aperiri poſſet, multis fuit repletus trabibus, ſimulque valide aliis trabibus planis, & fulcris quolibet in latere armatus, ne ponderi aliqua in parte cederet, ut præſenti tabula videre licet.

A Frons aggeris inſtructi Meridiem reſpicientis, nec non tabulæ ſimul coagmentatæ ab una ad aliam trabem pro dicto aggere.
B Trabes aggerem cingentes, aſſereſque circumpoſitos ad humum ſuſtinendam munientes.
C Fulcra undequaque aggeris latera ſuſtentantia.
D Obeliſcus ſupra aggerem juxta modum, quo ducebatur.
E Stratum vehiculare ſupra Phalangas.
F *Eriſmata e ligno palmaris craſſitudinis, duriori, teretique cum ferreis utrinque anulis, ex quibus procedens machina motum participavit.*
G Varii trabium trunci ſupra vehiculare ſtratum, & ſubter Obeliſcum poſiti, ut ipſe in alto remanens, rurſus, dum erigendus foret, colligaretur.
H *Planum Plateæ magnæ Vaticanæ.*
i Trabes aggeris craſſitudinem utrinque penetrantes, quæ omnibus lateribus alligatæ, claviſque infixæ inſtar catenæ munimen ita vallabant, ut nullo ſuperimpoſito pondere poſſet aperiri.
K Trabes in directum poſitæ, in quas fulcra impingebant, totam muniminis partem extremam ſuſtentantia.

TABULA XLVI.

DUM hæc agebantur, Obeliſci fundamentis jam in plateâ conſtructis, planum quoddam inſtratum eſt ex tyburtino lapide latum undequaque palmis 42; nec non tres gradus ejuſdem marmoris fuerunt compoſiti, ſinguli latitudinis palmorum 2 cum dimidio; intra tamen hoc planum verſus Boream, & Meridiem relicta ſunt 8 intervalla quadrata palmorum 5 in quolibet latere, intra quæ 8 Columnæ, ſeu Antennæ Contignationis denuo conſtruendæ, ſtatui debebant. In medio illius intervalli, quod ſitum eſt in centro dicti plani ex Tyburtino lapide compoſiti, & fundamento, ut diximus, inſtrati, accomodatum prius fuit albi marmoris calopodium cum ſuis ſubſcis, ut antea, ipſique duo inſerta ſunt numiſmata ab iis, quæ fundamentis immiſſa fuerant, non diſſimilia; horum duo aurea erant cum effigie S. Mem. Pii V. ſic Domino Noſtro præcipiente, Religionem, & Juſtitiam alia ex parte præferentia, atque hujus calopodii fragmenta, quæ tria erant, ita diſpoſita fuerunt, ut inter ſe tertiâ unius palmi parte diſtarent, & à lateribus aliquantulum prominerent; hac enim ſervata proportione quædam adiiciebatur elegantia, atque venuſtas; poſtmodum duo inter ex his fragmentis marmorea inſerta eſt lamina, in quâ latino idiomate Domini Noſtri nomen, modus in hoc opere adhibitus, brevi tamen deſcriptione, nomen, cognomen, patria Architecti, & tempus ad perpetuam rei memoriam fuerunt inciſa; pariter inter hoc marmoreum calopodium, & baſim alia numiſmata Syxti V. fuerunt appoſita, atque ſupra hanc baſim primum ſtylobatæ ſolidum fuit accomodatum, ſubinde Cymatium, demum ultimum fragmentum, & & quidem eo modo, quo prius ſtabant; niſi quod oportuit hoc ultimum fragmentum quartâ palmi parte demittere, ut iterum oſſium fulcro locus eſſet, beneque inter ſe, non ſecus, ac prius convenirent: ſi quidem foſſæ, egerendo, nimis apertæ fuerant. His ita ad finem perductis rurſus eadem oſſa plumbo ſuis in locis ſunt contecta, dumque hæc fragmenta aptabantur, terra undequaque aggerebatur, ſimulque conſtruebantur 8 Contignationis columnæ cum iiſdem circulis, & gomphis, ut prius ſupra fundamentum ſtabilitæ inter illa eadem intervalla, quæ conſultò in hunc finem fuerant relicta, ut ſupra dictum eſt. Firmatis verò ſuis in locis prædictis fragmentis, nec non oſſibus plumbo contectis, eadem ipſa die etiam agger, qui altitudinem ſtylobatæ æquabat, ad finem perductus eſt; intereaque principales excitatæ ſunt columnæ, ſupraque aggerem alia trabium Contignatio fulcris munita, primæque ſimilis conſtructa eſt, ut in præſenti typo cerni poteſt.

A *Communis Areæ planities, ubi ſtylobata excitatur.*
B *Crepidines, & fulcimenta, quibus innitebatur ſuggeſtum.*
C *Suggeſti ejuſdem Area palmis tribus Obeliſci Stylobatâ procerior.*
D *Octo Paraſtades, quaternæ ſcilicet à ſubjecto ſolo* A, *utrinque ſublime petentes, ad univerſæ contrabeationis faſtigium coagmentatis etiam trabibus, ferreiſque balteis præmunitæ.*
E *Contabulatio è lignis bene compactis, prædictiſque innixa paraſtatis, aliæque machinæ ad tollendum Obeliſcum appenſæ.*
F *Fulcimenta trabium ope connexa, quæ Contignationis obſiſtebant nutationi, & inſidebant trabium congerici, quæ in humo ſimul aggeſtâ, atque in altum aſſurgente defoſſa tota erat, atque firmæ, & ſolidæ baſis locum tenebat.*
G *Tranſtra ad uniendas totius machinæ vires appoſita.*
h Mons armatus circa Contignationem, quæ ſupra ipſum ad Obeliſcum excitandum aſſurgebat.
i Frons Auſtralis dictæ Contignationis.
K Fulcra Columnas ſuſtentantia, quæ ſuperficiei montis ex aggeſtâ humo inſiſtebant, intra quem ſub unoquoque fulcro trabes reperiebantur erectæ, ejuſdem cum monte altitudinis, quæ trabes tranſverſis aſſeribus muniebantur, atque ita clavis affigebantur, & armabantur, ut loco ſuo dimoveri non poſſent, quod præſtitum fuit, ne fulcra terræ dimotæ, ſed ſolidæ potius incumberent.
L Cruces, aſſereſque tranſverſi ad armandam Contignationem appoſiti.
m Scala in præſentis typi menſuram.

TABULA XLVII.

HAC tabulâ Contignatio oſtenditur aperta in proſpectu una cum Obeliſci acumine intus immiſſo, cannabiſque, quibus ſuſtinebatur.

✠ Contignatio appoſita, in quâ columnarum, fulcrorumque proſpectus exhibetur.
A *Plateæ majoris planities.*
B *Obeliſci Stylobata.*
C *Repagula terreum ſuggeſtum confulcientia.*
D *Trabes conjugatæ, & repagula ſuſtinentes.*
E *Compactum lignis antepagmentum, quod ſolidi inſtar ſtrati ambibat Obeliſcum.*
F Locus, cui affixi ſunt tres monoſpaſti, per quos cannabi caput ducebatur.
G Machina protractoria ſubter Obeliſcum.
h Acumen Obeliſci ſubter Contignationem.
I *Antennæ, ſeu trabales paraſtatæ ex contrabeationis angularibus lignis compoſitæ, quæ a telluris planitie* A *ad ſummum faſtigium aſſurgebant.*
K Fulcra ex pluribus trabibus ſimul unitis compoſita.
L *Locus, ubi Obeliſco appoſiti ſunt poliſpaſti.*
M Tranſverſi aſſeres Contignationem munientes, ne retro inclinaret, quæ dum Obeliſcus erigebatur, modò auferebantur, modò apponebantur, prout ferebat neceſſitas.
N Funes per poliſpaſtos tranſmiſſi ad erigendum Obeliſcum.
n Caput, quod ad ergatam ducitur, & per tres Monoſpaſtos tranſmittur.
o Fulcra ex unâ tantum trabe.
P *Poliſpaſti duplices funibus inſtructi.*

chè cavando queſte ſpranghe, trovai dentro al piombo una punta di ſcarpello rotta (ſecondo che io credo) nel calcarvi l'iſteſſo piombo attorno; e quando ſi ſcoperſe, era tanto ben conſervata, che pareva, che foſſe nuova, e ſpezzata quel giorno. Queſto marmo ſi sbarbò con gran difficoltà, per eſſere impernato in più luoghi con iſquiſitiſſima diligenza, e biſognò battervi le zeppe di ferro attorno attorno con martelli groſſi ſimi, per iſradicarlo.

Finito di cavare tutto il Piedeſtallo, ſi trovò una platea doppia di travertini, e ſotto queſta il fondamento di ſelci; ma i travertini non ſi poterono cavar tutti, perchè non comportava la ſpeſa, ſtando ſotto terra da quaranta palmi, e tutta via ſorgendovi l'acqua.

Dovendoſi condurre la Guglia da queſto luogo ſino ſu la Piazza di S. Pietro per diſtanza di canne cento quindici, ed ivi dirizzarla, ſi livellò la Piazza, e ſi trovò eſſere più baſſa del luogo, donde ſi partiva da quaranta palmi in circa, tre palmi più alto del Piedeſtallo; però ſi fece un argine tirato in piano da detto luogo ſino alla Piazza, pigliandoſi la terra dietro la Fabbrica di S. Pietro nel Monte Vaticano: e ſi fece largo nel piede palmi cento, e alto palmi trentaſette, e largo in cima palmi cinquanta, e s'avea d'allargare poi intorno al Caſtello palmi cento venticinque al fondo, e palmi novanta cinque alla cima: e ſi riempì in molti luoghi di travi, perchè non s'apriſſe, e ſi armò da ambedue li fianchi con altri travi, piane, e puntelli, acciocchè non cedeſſe al peſo in parte alcuna, come ſi vede nella preſente Tavola.

A La Facciata dell'Argine dalla banda di Mezzo giorno armata, e piane poſte ſpeſſe ſpeſſe da un Arcareccio all'altro per il detto Argine.

B Arcarecci, che faſciavano attorno detto Argine, e tenevano le piane poſtevi d'ogn'intorno, per ſoſtenere la terra.

C Puntelli, che ſoſtenevano da ogni banda i fianchi dell'Argine.

D Guglia ſopra l'Argine nel modo, che camminava.

E Straſcino ſopra i Curri.

F *Curri, cioè pezzi di legno duro, groſſi palmo uno, tondeggiati con anelli di ferro nelle teſte, quali ſervivano per dar il moto per la condotta della peſante macchina.*

G Mozzature di travi poſte ſopra lo Straſcino, e ſotto la Guglia, per tenerla alta, acciocchè ſi poteſſe legare, ed imbragare di nuovo, quando ſi voleva alzare.

H *Piano della Piazza grande Vaticana.*

i Travi, che paſſavano la groſſezza dell'Argine da un canto, e l'altro, e legati, ed inchiodati da ogni fianco incatenavano l'Armatura di modo, che per alcun peſo ſoprapoſtovi non ſi poteva aprire.

K Travi poſti per diritto, ne' quali ſpingevano li puntelli, ed eſſi ſoſtenevano tutta la croſta dell'Armatura.

TAVOLA XLVI.

EMentre, che le ſopraddette coſe ſi facevano ſu li fondamenti, che già s'erano fatti ſu la Piazza, e che aveano da ſoſtenere la Guglia, fu poſto un piano di pietre di travertino lavorato, largo palmi quarantadue per ogni faccia, con tre ſcalini della medeſima pietra attorno, larghi palmi due, e mezzo l'uno; ma dentro a queſto piano da Tramontana, e Mezzo giorno furono laſciati aperti otto vani quadri di palmi cinque per faccia, dentro a quali s'aveano da piantare le otto colonne, o antenne del Caſtello, che ſi avea da rifare. In mezzo di queſto vano, che veniva ad eſſere nel centro di detto piano di travertini, poſto ſopra il fondamento, fu accomodato prima lo Zoccolo di marmo bianco ſprangato, come prima, e ſotto di eſſo ſi miſero diverſe medaglie, ſimili alle poſte prima ne' fondamenti, due delle quali erano d'oro con l'effigie della Santa Memoria di Pio Quinto d'ordine di Noſtro Signore, e nel roveſcio tenevano ſcolpita la Religione, e la Giuſtizia; ed i pezzi di queſto Zoccolo, che erano tre, furono poſti diſtanti l'uno dall'altro un terzo di palmo, acciocchè faceſſero un poco di riſalto dalle bande: che con queſta proporzione gli aggiungeſſe un poco di grazia; e fra due di queſti pezzi fu meſſa una laſtra di marmo, dentro la quale s'intagliò in lingua latina il nome di Noſtro Signore, e ſuccintamente il modo tenuto in fare tutta queſta impreſa, il nome, cognome, e Patria dell'Architetto, ed il tempo a perpetua memoria; e fra queſto zoccolo di marmo, e la baſe furono poſte altre medaglie di Siſto Quinto, e ſopra queſta fu accomodato il primo ſodo del Piedeſtallo, poi la cimaſa, poi l'ultimo pezzo, tutto come ſtava; eccetto che fu neceſſario di abbaſsare queſto pezzo ultimo un quarto di palmo, per ricavar di nuovo il luogo del perno degli oſſi, acciocchè ſi riſuggellaſſero bene come prima, perchè nel cavare, che ſi fece, s'erano fatte le foſſe troppo larghe. Finito queſto ſi rimpiombarono i medeſimi oſſi al luogo loro: e mentre che queſti pezzi s'andavano accomodando, ſi creſceva loro intorno la terra, ed anche ſi fabbricavano le otto colonne del Caſtello con li medeſimi cerchj, e chiavarde, come prima fondate ſopra il fondamento, dentro a quei vani ſopranominati, laſciati a poſta per tale effetto, come di ſopra ſi è detto. Di maniera che, ſubito fermati li pezzi a loro luoghi, ed impiombati gli oſſi, il medeſimo giorno ancora fu finito di farvi il monte attorno, che arrivava fino al paro dell'altezza del Piedeſtallo, e le Colonne principali tutta via s'andavano alzando, e ſopra il monte poi fu fatto il Caſtello di travi armato di puntelli, ſimile al primo, come ſi vede nel preſente diſegno.

A *Piano della Piazza comune, dove è lo ſpicco del Piedeſtallo.*

B *Argini, e puntelli, che cingevano il terreno della Piazza.*

C *Piano della detta Piazza elevata palmi tre ſuperiore all'altezza del Piedeſtallo, che ſerve di poſamento alla Guglia.*

D *Otto colonne, che dal piano* A, *s'inalzavano quattro per parte ſino alla cima del Caſtello di concatenati, e legati travi con cinte di ferro.*

E *Piano compoſto d'armati legni, e retti dalle colonne, il quale ſervì per ſoſtegno delle taglie, ed altre macchine per l'erezione dell'Obeliſco.*

F *Puntelli di lunga tratta, anneſtati inſieme da travi, quali ſervivano ad impedire la vacillazione del Caſtello, ed erano ſituati ſopra l'armature di travi naſcoſti nel terreno elevato, che ſervivano per ferma baſe.*

G *Legni traverſati per l'unita forza di tutta la Macchina.*

h Monte armato attorno al Caſtello, che gli ſorgeva ſopra per alzare la Guglia.

i Faccia di detto Caſtello volta verſo Oſtro.

K Puntelli, che ſoſtentavano le colonne, quali erano poſti ſopra la ſuperficie del monte fatto di terra, dentro il quale ſtavano travi diritti ſotto ciaſcun puntello, alti quanto il medeſimo monte, i quali travi erano tutti pieni di traverſe, ed inchiodati inſieme, ed armati, che non ſi potevano movere da luoghi loro: e queſto ſi fece, acciocchè li puntelli ſi poſaſſero ſopra il ſodo, non ſi volendo fidare del terreno rimoſso.

l Croci, e traverſe poſte per armare il Caſtello.

m Scala per miſurare il preſente diſegno.

TAVOLA XLVII.

NElla preſente Tavola ſi moſtra il Caſtello aperto in faccia con la Punta della Guglia tiratavi dentro, e i canapi, che la ſoſtentavano.

✠ Caſtello appoſto, nel quale ſi moſtra il profilo delle colonne, e de' puntelli.

A *Piano della Piazza grande.*

B *Piedeſtallo dell'Obeliſco.*

C *Argini, che ſoſtenevano il terreno della Piazza penſile.*

D *Travi anneſtati, che ſervivano di collegamento agli Argini.*

E *Telaro conficcato di travi, che ſervì per ſtrato fermo attorno all'Obeliſco.*

F Luogo, dove erano le tre polee, per le quali paſsava il capo del Canapo.

G Straſcino ſotto la Guglia.

H Punta della Guglia ſotto il Caſtello.

I *Colonne, o Antenne compoſte di legnami degli angoli del Caſtello, che dal piano della piazza* A *tendevano ſino alla cima.*

K Puntelli di più travi congiunti inſieme.

L *Luogo, dove furono attaccate le taglie all'Obeliſco.*

M Sbatacchj, che tenevano il Caſtello, che non poteva piegare all'indentro, li quali ſi andavano levando, e rimettendo di mano in mano, che la Guglia s'alzava.

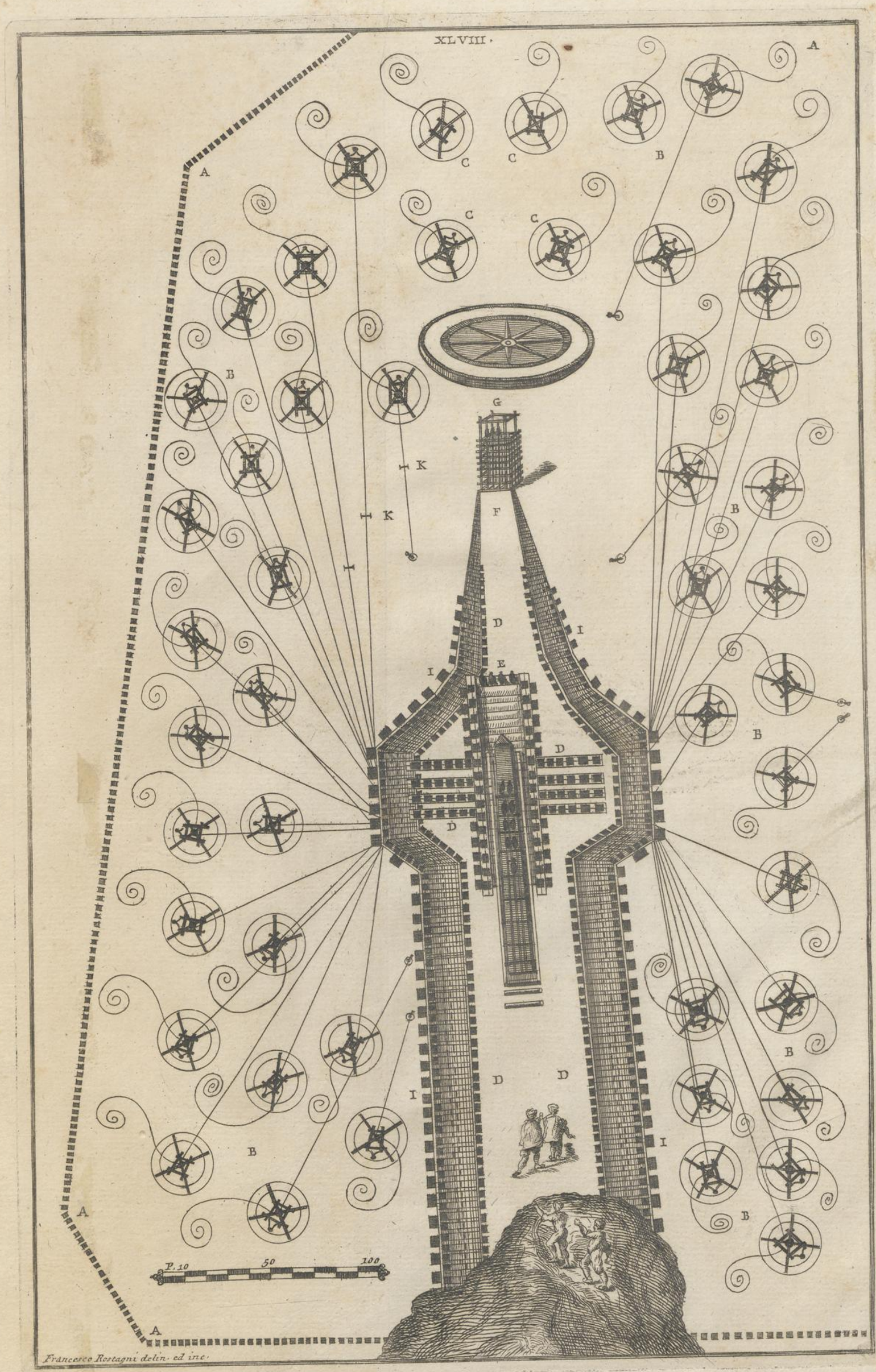
N Corde, che s'inveſtivano nelle Taglie per alzare la Guglia.

n Capo, che va all'Argano, che paſſa per tre Polee.

o Puntelli d'un trave ſolo.

P *Taglie doppie veſtite.*

XLVIII.



Francesco Rostagni delin. ed inc.

X

XLIX.

VEDVTA DELLA PIAZZA PENSILE

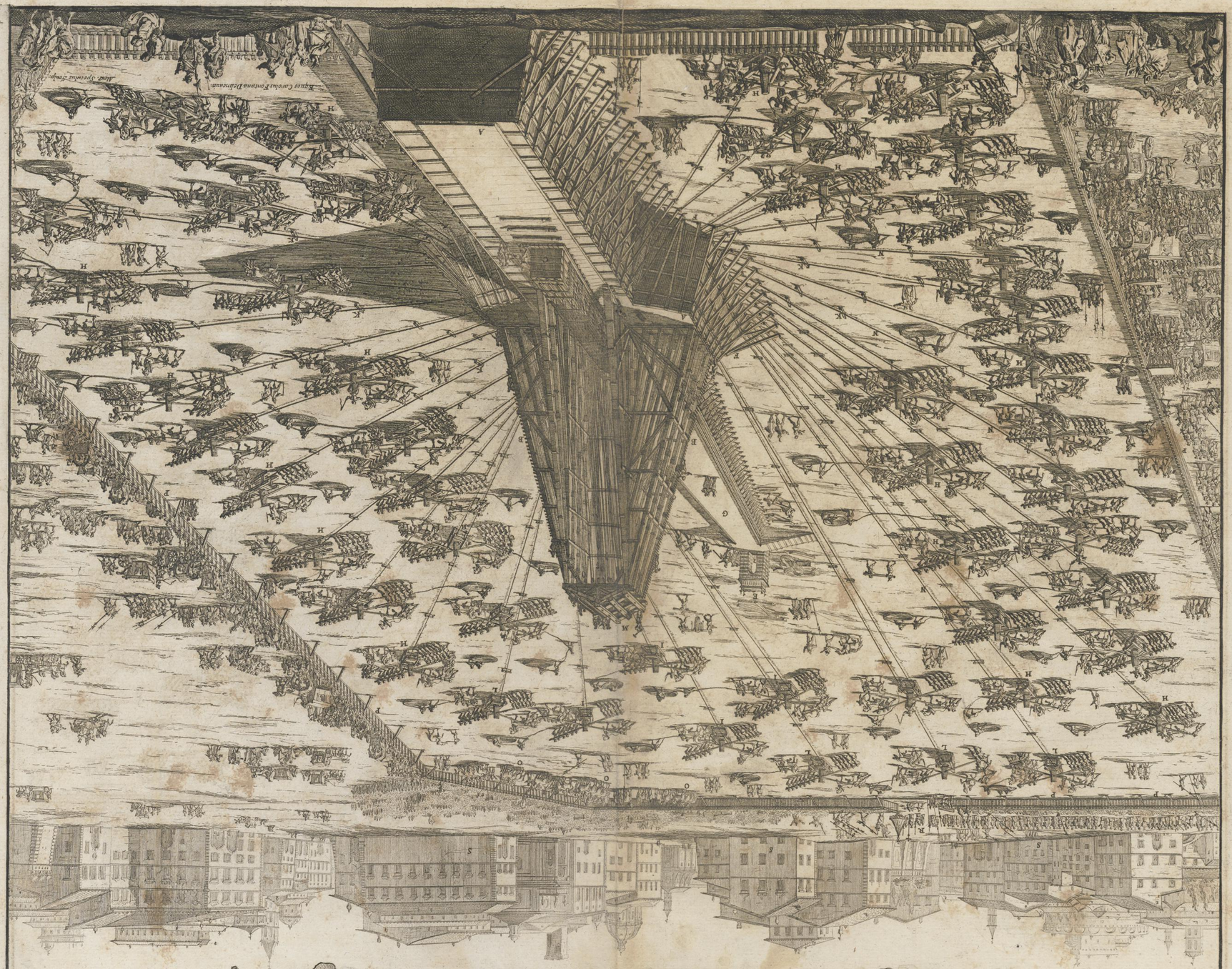
M

L

N

Eques Carolus Fontana Delin.

Alex.r Spec.us Sculp:



DISPOSITIONE E VEDVTA GENERALE DELLE MACHINE CHE SERVIRONO PER ALZARE L'OBELISCO VATICANO.

Q Conjunctiones, quibus cippus in medio aptabatur, trabesque insternebantur, quibus alligabantur Polispasti.
R *Ferrea vincula ad validam lignorum copulationem.*
s Trabes, quæ montem catenæ instar muniebant ita, ut aperiri non posset.
t Fulcra transversa, quæ conjunctionum funes sustinebant, ac fulciebant.
u Trabium capita supra conjunctiones.
x Zeugmata contignationem regentia.
z Forma unius columnæ crassitudinem 4 trabium continentis, quæ usque ad plateæ fundamentum protendebatur, dimidiam conjunctionem supra habens.
y Fulcrum ex pluribus compactum trabibus.

TABULA XLVIII

POstquam omnes armati fuerunt Polispasti, ergatæ supra plateam fuerunt distributæ, ut sequenti schemate apparet.
A Forma Cancelli plateam circumvallantis ad arcendam hominum multitudinem, ne opus turbaretur.
B Ergatæ in plateâ ad Obeliscum erigendum constitutæ num. 44, iis etiam quatuor computatis, quæ ipsius Obelisci pedem protrahebant.
C Quatuor ergatæ supra nominatæ.
D Ichnographia montis circa contignationem, supra quem trahebatur Obeliscus.
E Ichnographia Contignationis in medio dicti montis.
F Locus, per quem ascensus, descensusque ad dictum montem patebat.
G Locus eminens, cui insidebat Architectus regendo operi destinatus.
H Cannaborum capita, quæ trochleis ad montis radices uniebantur.
I Ejusdem montis munimen.
K Parvæ ergatæ, supra quas ergatarum funes ducebantur, ne terram tangerent.

TABULA XLIX.

PRæcipuas inter partes, quæ ad Obeliscum erigendum adhibitæ sunt, consideranda potissimum occurrit platea pensilis ex humo aggesta stylobatæ altitudinem exæquans, in quâ deinde Obeliscus ipse fuit collocatus. Ibidem etiam mira deprehenditur lignorum coassatio, quæ basis instar tantæ contignationis immensum sustinuit pondus, & ferrea Obelisci munitio conspicitur. Quæ, ut dilucidentur magis, atque sub oculos veluti proponantur, etiam polispasti duplices tribus Pyramidis faciebus annexi aliis ligneæ contignationi adhærentibus respondentes, quibus circumvoluti funes ad angularem protendebantur sinum, ubi trochleæ partim in summa crepedine, partim in subjectâ jacebant humo, sequentem exaravimus Iconismum, unde singula fiant manifestiora.
A *Compactarum trabium antepagmenta, quæ arcis ligneæ basim constituere.*
B *Contexta in transversum transtra cum asseribus decussatis, prægrandibusque tabulatis, nec non antennis, ac trabibus eorum foraminibus infixis.*
C *Trochleæ duplices assurgentem adducentes Obeliscum.*
D *Trochleæ sparta Obeliscum attollentia excipientes.*
E *Aliæ quædam Trochleæ in summâ crepedine versatiles.*
F *Aliquot etiam orbiculi humi appositi in plateâ communi propè suggestum, per quos motus communicabatur spartis versus ergatas.*
G *Stylobatæ planum, cui impositus fuit Obeliscus.*
H *Semita declivis, quâ Opifices a subextensâ planitie ad pensilem aream facilius conscendebant.*
I *Locus editior, ubi, dum Obeliscus erigebatur, singula dirigebat Architectus.*
L *Obelisci facies cingulis ferreis cum Polispastis amicta.*
M *Pyramidis latus Austro obversum, ac ferro pariter munitum cum Polispastis, ac Trochleis eidem appensis.*
N *Latus alterum ad S. Officium spectans eodem modo instructum.*
1 *Polispasti Obeliscum promoventes.*
2 *Obeliscum excitantes Polispasti.*
3 *Trochleæ nutationem cohibentes.*
4 *Area Vaticana.*
5 *Ad Adriani Pontem Domicilia.*

TABULA L.

NE pars cæteris omnibus præstantior, atque magis conspicua, quæ ab Equite Dominico *omissa fuit, nunc etiam omitteretur, dare hoc loco censuimus descriptionem omnium machinarum, viarum, Plateæ pensilis, situs Obelisci, & septi majorem plateam intercludentis, in quo succulæ cum trochleis, antariis, aliisque ad motum incitatæ volvebantur. Fuit res haud dubiè admiratione digna, spectato partium omnium communi motu, singularum pariter motum ad quasdam veluti leges, atque regulas accomodatum, ordinemque ipsum inspicere; nam, ob equorum ardorem, opificumque multitudinem, ac imperitiam, fieri vix poterat, ut ad contignationem ferri posset vis ipsa motu æquabili, atque ad movendum Obeliscum accomodato; sicuti fieri vix, ac ne vix quidem potest, ut ex multis torrentibus rapido, dissimilique motu decurrentibus, atque in unum veluti centrum confluentibus, flumen unius velocitatis, unius, ejusdemque motus coalescat. Quæ omnia si ad certum numerum, atque legem fuerint revocata, tribuendum sanè fuit Architecto, qui sublimiori loco positus opifices omnes admonebat, & signis, atque verbis in toto perficiendo opere dirigebat.*
A *Trames, & suggestus, quibus impositæ machinæ ab Obeliscum promovendum.*
B *Totius contrabeationis delineatio, cujus angulares partes imam, aliæ verò summam, seu aggestam tellurem attingebant.*
C *Strato decumbens Obeliscus.*
D *Vallati aggeres semitam, suggestumque ambientes.*
E *Statio editior, ubi labori propositus Architectus singula Artificibus innuebat.*
F *Situs Trochlearum in areæ amplioris planitie.*
G *Declivitas arte facta, quâ ex communi ad pensilem plateam conscendebant Opifices.*
H *Locus, quo 40 ergatæ Obeliscum evexere.*
I *Quatuor ergatę imam pyramidem ad locum sensim admoventes.*
K *Teretes Cylindri, quibus facilius admovebantur funes,*
L *Alię quatuor ergatę, si forte necessitas postularet, instructę, atque paratę, quę omnes numerum 48. complebant.*
M *Superimpositiones lignei oppidi trochleis conjunctę Obelisci pondus sustinentes.*
N *Cannaba inter Trochleas, ergatasque.*
O *Adjutores equi.*
P *Circum machinas Vallum.*
R *Ob faustum operis finem supplicatio.*
S *Viæ, domusque ante Templum, Urbem versus.*

Tandem 10. Septembris dicti anni 1586, pariter Mercurii die, omnibus promptis, atque expeditis, Divini Numinis rursus implorato præsidio, cuilibet suo loco assignato, Aurora jam illucescente, adhibitis 40 ergatis, 140 equis, octingentis hominibus, ad solita tubæ, campanæque signa opus cæptum est; dumque Obelisci acumen erigebatur, 4 ergatæ è regione positæ continuè pedem protrahebant, ità ut funes Obelisum sursum trahentes, ad perpendiculum agerent, dum ipsi nec post se Obeliscum ducerent, nec contra Obelisci pedem vim facerent; firmatus quippe erat, pro ut ab ipsis antiquis factum fuisse dictum est; immò quo magis acumen à terrâ erigeretur, pondus semper decrescens super pedem labebatur, quem paulatim subter attrahebat, unde major ad motum facilitas oriebatur; prædictumque acumen ad medium usque erectum quibusdam fulcris fuit commendatum, donec omnes Opifices, aliique, qui erigendæ moli operam navabant, commodè pranderent. Post prandium verò summâ cum diligentiâ intermissum opus reassumpserunt, tandem 52 circumvolutionibus peractis, cadente Sole, Obeliscus supra Stylobatam fuit erectus; adhuc tamen sub ipso erat vehiculare stratum, quod dum erigebatur subter attraxerat; Septemque sequentibus diebus in reficiendis ergatis, alligandisque undequaque polispastis circa Obeliscum insumptis, quatuor additi fuerunt vectes densiorum trabium, quarum singulæ longitudinem palmorum 70 continebant; illaque eadem die, quâ vehiculare

Q Incavallature con il monaco nel mezzo, ſopra le quali erano diſteſi li travi, a' quali ſtavano attaccate le Taglie.
R *Staffoni di ferro per la collegazione, e forza dell' incavallature.*
s Travi, che tenevano incatenato il monte di dentro, che non ſi poteva aprire.
t Saettoni, che ſoſtenevano, e puntellavano le corde dell' incavallature.
u Teſte di travi ſopra l' incavallature.
x Ventole, che tengono il Caſtello.
z Forma d' una colonna di quattro travi in groſſezza, che andava fino al fondamento della Piazza con mezza incavallatura ſopra.
y Puntello fatto di più travi.

TAVOLA XLVIII.

POichè furono armate tutte le Taglie, ſi compartirono gli Argani ſu la Piazza, come appare nella ſeguente pianta.
A Pianta del Cancello attorno attorno la Piazza, per iſchivare la moltitudine delle genti, che non aveſſero ad impedire l' opera.
B Argani piantati ſu la Piazza, per alzare la Guglia, numero quaranta quattro, compreſivi i quattro, che tiravano il piede d' eſſa Guglia innanzi.
C Argani quattro ſopranominati.
D Pianta della montagna attorno al Caſtello, ſopra la quale era ſtraſcinata la Guglia.
E Pianta del Caſtello in mezzo a detta montagna.
F Salita, per la quale ſi ſcendeva, e ſaliva ſopra l' iſteſſa montagna.
G Luogo eminente, ſopra il quale ſtava l' Architetto al governo dell' impreſa.
H Capi de' canapi, che andavano a trovar le polee alle radici del monte.
I Armatura dell' iſteſſo monte.
K Arganelli, ſopra li quali paſſavano le corde degli Argani, per non toccar terra.

TAVOLA XLIX.

FRA *le parti riguardevoli nell' erezione dell' Obeliſco è molto eſſenziale anche la ſeguente, che fu il terreno elevato, che faceva Piazza Penſile in altezza del Piedeſtallo, dove fu collocato l' Obeliſco. Vi ſi vede la diſpoſizione. ed incatenamento de' legnami, che facevano baſe al Caſtello, e che ſoſtenne il famoſo peſo, come anche la veſtitura, ed abbracciamenti di ferro attorno l' Obeliſco ſtratato. Per meglio dilucidare quelle coſe, e l' attacco delle Taglie doppie nelle tre facce dell' Obeliſco corriſpondenti all' altre diſpoſte nel Caſtello, per le quali paſſavano i Canapi, che tendevano all' angolo, o piegatura, dove erano ſituate le Polee, parte nel ciglio dell' Argine, e parte in terra nella Piazza ordinaria, abbiamo eſpoſta la ſeguente veduta per maggior intendimento di sì bella diſpoſizione.*
A *Telari di groſſi travi concatenati, che facevano ſoda baſe al Caſtello.*
B *Altri telari traverſali, che formavano la Croce di groſſi travi, e ſtraordinarj tavoloni con buchi, ne' quali erano piantate le antenne, e Travi del Caſtello.*
C *Taglie doppie, che ſervirono per tirare avanti l' Obeliſco, mentre che s' inalzava.*
D *Polee, dove paſſavano le corde, che inalzavano l' Obeliſco.*
E *Altre Polee poſate nel ciglio dell' Argine, che ricevevano nella piegatura il moto delle corde, che tendevano verſo l' altre Polee.*
F *Altre Polee poſte in terra nella Piazza comune in vicinanza dell' Argine, che davano nella loro piegatura il moto alle corde verſo gli Argani.*
G *Piano del Piedeſtallo, ſopra il quale fu poſato l' Obeliſco.*
H *Strada in declivio, che dalla Piazza generale aſcendeva nell' altra Penſile per comodo degli Operarj.*
I *Luogo eminente, dove riſiedeva nell' atto dell' erezione l' Architetto direttore.*
L *Faccia dell' Obeliſco veſtito di cinte di ferro con Taglie, e Polee.*
M *Fianco dell' Obeliſco verſo Mezzo giorno ſimilmente armato di ferro coll' attacco delle Taglie, e Polee.*
N *Altro fianco verſo il S. Offizio, ſimilmente abbracciato di ferro, coll' attacco delle Taglie, e polee.*
1 *Taglie, che ſervivano per condurre avanti l' Obeliſco.*
2 *Taglie, che ſervivano per alzar l' Obeliſco.*
3 *Polee, o vero Girelle ſemplici per fermare la vacillazione del peſo.*
4 *Piazza Vaticana.*
5 *Abitazione verſo il Ponte S. Angelo.*

TAVOLA L.

ACciocchè *non reſtaſſe indietro l' eſſenzialiſſima parte non dimoſtrata dal Cavalirr* DOMENICO, *abbiamo compoſta, e meſſa inſieme per maggior godimento dell' impreſa, ed aggiunta la veduta generale delle Macchine, Strade, Piazza Penſile, ſituazione dell' Obeliſco, e ſteccati attorno, che chiudevano gran parte della Piazza comune, e dentro li quali furono collocati gli Argani veſtiti de' loro ordegni in atto di lavoro. Fu ſenza dubbio coſa maraviglioſa nel comune moto di queſti vedere con tale ordinanza, e temperato regolamento moverſi inſieme; poichè l' impazienza de' cavalli, ed incapacità de' Manuali difficilmente permettono quell' uguaglianza, per andare a ferire in vicinanza del Caſtello con forza abile a movere l' Obeliſco; giuſto appunto come accade ai Torrenti di variato corſo tendenti verſo il centro, a comporre fiumi di unita velocità. Tutto procedè dall' Architetto come Capo direttore, che in Suggeſto elevato ſi rendeva viſibile a' Capi operarj, e dava i cenni per il governo dell' impreſa.*
A *Strada, e Piazza Penſile, che ſervì di condotta, e poſamento alle Macchine per l' erezione dell' Obeliſco.*
B *Parti angolari del Caſtello compoſto di legnami, ſituate ſopra il terreno baſſo, e l' altre nel terreno elevato.*
C *Obeliſco ſtratato ſopra lo Straſcino dentro il Caſtello.*
D *Argini armati, che imprigionavano il terreno elevato della Strada, e Piazza penſile.*
E *Suggeſto elevato, dove riſiedè l' Architetto, e direttore dell' Impreſa.*
F *Situazione delle Polee nel piano della Piazza comune.*
G *Declivio manufatto, per il quale dalla Piazza comune aſcendevano gli Operarj alla Piazza Penſile.*
H *Situazione delli quarant' Argani, col moto de' quali ſi ſollevò l' Obeliſco.*
I *Quattro Argani, che tiravano il piede dell' Obeliſco verſo la ſituazione.*
K *Curri Cilindrici, che facilitavano il corſo delle corde ſul Terreno.*
L *Altri quattro Argani veſtiti, alleſtiti in caſo di biſogno, in tutto numero* 48.
M *Incavallature ſopra il Caſtello, alle quali erano attaccate le Taglie, che ſoſtenevano il peſo dell' Obeliſco.*
N *Canapi, che ſcorrevano nelle Taglie, e Polee, e ſi volgevano attorno al fuſo dell' Argano.*
O *Cavalli preparati per rinforzo in caſo di biſogno.*
P *Steccato attorno le Macchine per difeſa.*
R *Proceſſione, che ſi fece per il buon eſito dell' impreſa.*
S *Strade, e caſe in faccia al Tempio verſo la Città.*

Finalmente il dì 10. Settembre 1586, giorno parimente di Mercoledì, eſſendo in pronto ogni coſa, fatta orazione a Dio, come ſi fece nella prima alzata, che ne concedeſſe proſpero ſucceſſo a gloria ſua, ſi diſtribuì ciaſcuno al ſuo luogo, ed allo ſpuntare dell' Alba furono tutti in ordine, e ſi cominciò con quarant' Argani, cento quaranta cavalli, ed ottocento Uomini, coi medeſimi ſegni della Tromba, e della campanella per lavorare, e per fermarſi; e mentre la punta della Guglia s' andava alzando, li quattro Argani poſti all' incontro ſempre mai tiravano il piede innanzi di modo, che le corde, che tiravano la Guglia in ſu, lavoravano a piombo, e non aveano da tirarſi dietro la Guglia, ne manco aveano da contraſtare contro il piede di eſsa, che foſse fermato, come già diſſi, che dovettero fare gli Antichi, anzi che, mentre la punta ſi ſollevava più da terra, ſempre il peſo ſminuiva correndo ſul piede, che di mano in mano ſe le tirava ſotto: ſicchè con maggior facilità aſsai ſi dirizzava; e quando fu alzata a mezzo, ſi fermò puntellandola, finchè tutti li lavoranti, e gli altri, che ajutavano all' impreſa, deſinarono. Dopo mangiare tornato ogn' uno al lavoro, con molta diligenza ſi ſeguitava innanzi; ed in cinquanta due moſſe nel tramontar del Sole la Guglia fu diritta ſopra il Piedeſtallo: ma ſotto lei ſtava lo ſtraſcino, che ella medeſima s' era tirato ſotto, mentre s' alzava. Sette giorni ſeguenti ſi conſumarono in tornare a raſsettare gli Argani, ed attaccar le taglie a tutte quattro le facce della

N.° 1. Risegha della Platea sotto la guglia.
N.° 2. Gradini attorno alla detta.
N.° 3. Repiano attorno il Piedestallo.
N.° 4. Primo Zoccolo di marmo.
N.° 5. Basa modinata di Granito.
N.° 6. Primo dado di Granito che serue di Piedestallo.
N.° 7. Cimasa di Granito
N.° 8. 2.° Dado di Granito che fa 2.° Piedestallo.
N.° 9. Cimasa seconda di Granito.
N.° 10. Nauata maggiore delli Portici.
N.° 11. Nauate minori delli Portici.
N.° 12. Platea sotto alli Portici.
N.° 13. declivij fra li Portici Guglia e fontane
N.° 14. fontana nuoua
N.° 15. Guglia alta palmi 107. con la Ponta palmi 119 ½
N.° 16. finimento della Croce alto palmi 26.

A. Platea sotto l'obelisco.
B. Pianta del Posamento di detto con scalini.
C. Primo Zoccolo sopra li gradini.
D. Pianta del Piedestallo e obelisco sopra.
E. Pianta da piedi e da capo dell' obelisco.

G Portici

F SETTIONE FRA IL PORTICO E LA GVGLIA

Scala di palmi 500.

Scala Per A et B.

Scala Per C et D.

MISVRE DELL' OBELISCO VATICANO ET PIEDESTALLO

Pianta

Platea

Eques Carolus Fontana Delin.

Passoni

Alex.r Spec.us Sculp.

74

173

LII

VEDVTA IN ANGOLO DELL'OBELISCO VERSO LEVANTE.



Ex mus Corsi

Y2

ſtratum extrahendum erat, prius ergatæ ſtringi cæptæ ſunt, deinde calcati fuerunt vectes ità, ut Obeliſcus aliquantum ſublevatus remanſerìt, ſtatimque per Fabros Lignarios, alioſque ad id deſtinatos utrinque cuneis fulcitus fuit; ipſius namque pes vehiculari ſtrato latior erat; ſicque Obeliſcus undique firmatus, ſitu tamen aliquantulum altiori ab eo, quo fuerat extractus, cuneis inſedit, detractoque dicto vehiculari ſtrato aptata fuerunt oſſa ærea, quæ Obeliſcum debebant ſuſtentare, iis, quibus ſua fulcra erant, plumbo contectis. Poſt hæc eâdem die rurſus conſtrictæ fuerunt ergatæ, calcatique vectes, intereaque cunei ſingillatim removebantur, & Obeliſcus ſenſim demittebatur, donec ejuſdem diei veſpere ſuper oſſibus quieverit; quamvis cum ſerò eſſet accomodari non potuerit, quod ſequenti die præſtitum, quâ etiam ad perpendiculum poſitus eſt modo, qui cæteris omnibus facilior apparuit, dum dictus Obeliſcus tabulatis, ferro, cannabiſque tunc communitus reperiretur; ſiquidem mihi jam innotuerat ipſum duobus palmis qualibet ſui facie decreſcere, ideo lignum aſſumpſi longitudinis palmorum 2, illoque in medio facierum ſub acumine inſerto, perpendiculum in medium faciei pedis decidit, ita tamen, ut illum vix tangeret; ſicque fuit accomodatus. Quia verò oſſa erant inæqualia, ideo quaſdam ferreas laminas imponere operæ pretium fuit. Deindè Obeliſco, ac poliſpaſtis expoliandis inſudatum eſt, & 27. ejuſdem menſis omnia fuerunt detracta; quâ die Dominus Noſter ſolemnem indixit ſupplicationem, ut Crux ex inaurato ære conſecraretur, & Obeliſcus ipſe expurgaretur, ſacroque ritu initiaretur; dicta verò Crux cum ſuis ornamentis ſupra Obeliſcum eminet palmis 26, quibus detractis eminet palmis 10, lata verò in brachiis palmis 8, in ſcapo verò uno palmo minus tertiâ parte. Quo verò hanc Crucem eo, quo par eſt, honore proſequerentur Fideles, Dominus Noſter perpetuam conceſſit Indulgentiam annorum 10, totidemque quadrag. cuicumque, qui eo pertranſiens contritus, ſuaque peccata confeſſus *Dominicalem Orationem*, *Salutationemque Angelicum* recitaverit, debitoque eidem Cruci præſtito obſequio, pro Eccleſiæ felicitate, Romanoque Pontifice oraverit.

Obeliſcus cum omnibus ſuis munimentis in altitudinem palmorum 150 $\frac{3}{4}$ erigitur: computatâ verò plateæ altitudine palmorum 2 $\frac{1}{4}$, nec non intervallo, quod à fulcimentis occupatur in quinque palmi quartis, ipsâque Crucis altitudine, idem Obeliſcus à plateæ plano uſque ad dictæ Crucis faſtigium palmis 180 $\frac{1}{4}$ extollitur.

Itaque poſt unius anni ſpatium feliciter Divino auxilio hujuſmodi tam arduo opere completo, omnium expenſarum initus eſt calculus, patuitque illas, ornamentis etiam comprehenſis, ad ſcutorum 37975 ſummam aſcendere, metallo tamen excepto, quod ad Crucem, & ornamenta ejus, nec non 4 Leones conficiendos inſervivit, cum hoc ad R. C. A. ſpectaret; omnia tamen ligna, cannaba, ergatæ, trochleæ, poliſpaſti, ferramenta, aliaque hujuſmodi ſuperfuerunt.

TABULA LI.

MEnſuræ Obeliſci, ac Stylobatæ.

TABULA LII.

ANgularis proſpectus Obeliſci.

Obeliſci Conſtantii ad S. Joannem Lateranum tranſportatio.

Maximus eorum, qui Romam ducti fuerant, Obeliſcus in Circo Maximo cum alio, quem in Platea ad Populum erectum cernimus, conſepultus remanebat palmis 24, in tres diverſas partes confractus. Pedis fragmentum palmos æquabat 66, medium aliud fragmentum 44, tertium denique 35, una cum acumine longitudinis palmorum 15 ità, ut integra hujus Obeliſci longitudo palmos contineret 145, pedis verò craſſitudo undequaque ſpectati palmos 13, unamque unciam compleret, ſervatâ tamen proportione, cum formam perfecti quadrati non exhiberet: in quadraturæ faſtigio, ubi incipit acumen, latitudini pal. 8, unciarumque trium qualibet facie par eſſet. Tota verò moles 15383 palmis cubicis æquatur, cumque quilibet palmus cubicus libras contineat 86, pondus illius conſtituitur in libris 1322938, cumque etiam triginta palmi unam carraginem compleant, carraginibus 512, palmiſque 23 reſpondet. Quia verò prædicto ex loco aqua aſſurgebat trecentos oportuit deſtinare viros, qui aſſiduè aquæ hauriendæ, alios verò tercentos, qui terræ offodiendæ diù, noctuque operam darent. Nec minus in eo transferendo inſudatum eſt, tum ex anguſtia, & viarum anfractibus, tum ex ferè continuo aſcenſu ſpatio cannarum 1052, tres unius milliarii medietates excedentium. Fundamenti longitudo æque, ac latitudo palmos 40, altitudo verò palmos 42 complectebatur: ſupra ipſum ædificata eſt ſtylobata ex Tiburtino Lapide, alta ab imo uſque ad inferiorem Obeliſci partem palmis 38, lata palmis 16 cum dimidio; idem autem in erigendo adhibitus fuit modus, qui in Vaticano Obeliſco, ſi Contignationem exceperis, quæ altior hic conſtructa eſt palmis 40, longiorque palmis 12; erecto ſiquidem primo fragmento quaſi ad libellam duarum primarum columnarum Contignationis, quæ Eccleſiam reſpiciebant, tantum remanebat intervalli in dicta Contignatione à primi fragmenti tergo, quantum latitudinis reperiebatur in ſecundo; nec aliter fieri potuit, quia in locum primi fragmenti ad perpendiculum ſupertrahi non poterat ſecundum, quod carragines 150 æquabat, & ad perpendiculum reſpondebat, cum dictus locus à primo impediretur; & ſic ſupra ſecundum eadem ratione attrahi non poterat tertium carraginum 90, niſi Contignatio tantam habuiſſet longitudinem ita, ut prædicta fragmenta uno ex latere erigi potuiſſent. Quando verò eorum quodlibet ad perpendiculum fuit attractum in eâ altitudine, qua ſuperimponi debebat alteri, duæ appoſitæ fuerunt tranſverſæ prægrandium trabium conjunctiones in Contignationis latitudine, quæ ſuis columnis fulcrorum ope ſubter firmabantur; aliquantulum enim ſuſtinenda erant dicta fragmenta quaſi penſilia, ut omnes interim poliſpaſti expoliarentur, cannabaque auferrentur, quibus poſtea inferiori fragmento applicatis ſenſim omnia ad locum ſuum duci poſſent, rurſuſque, ne ipſa fragmenta, dum à dictis conjunctionibus eveherentur, magno impetu centrum verſus excurrerent, unus a latere inſtructus fuit Poliſpaſtus cuilibet fragmento alligatus, ergatæ propriæ reſpondens, quique, dum dicta fragmenta erigerentur, paulatim laxabatur, donec quodlibet ex his cum centro inferioris pervenerit in directum. Quia verò tria hæc fragmenta, utpotè pyramidalis figuræ, magnum colligationibus nectendis incommodum afferebant (firmari enim non poſſe videbantur, ut deinde erigi valerent, dum, ipſis ſurſum decreſcentibus, utique colligationes excurriſſent, contra verò præ magno pondere inſertis ferramentis fidere non poteram) ob id non parum hujuſmodi difficultas tutæ, ſecuræque colligationis me exagitavit; noveram enim fragmenta conjungi unum cum altero haud poſſe, ſi cannaba cuilibet ipſorum ſubvolverentur, ipſiſmet cannabis hoc impedientibus, &, dum hæc mecum ipſe animo recogitabam, in mentem venit in utroque fragmento, eo in loco, quo conjungenda erant, quoddam in crucis formam in ſuperiori æquè, ac inferiori fragmento cavum ſpatium aperire, duoque inde præcipua emanarunt commoda, dum & ſuus colligationum involucro locus fuit (ſiquidem fragmentis ſimul conjunctis, funes intra dictum cavum ſpatium remanentes ad libitum amoveri potuerunt) & unum cum alio fragmento facilè conjungi potuit; hujuſmodi quippè cavum ſpatium inſtar caudæ hirundinis efformabatur, latum enim erat in fundo, ore verò anguſtum, illudque inferioris cum eo, quod ſuperioris fragmenti erat, conveniebat; eodem verò lapidis genere juxta prædictam formam maſculæ quædam, ut dicunt, ejuſdem vacui ſpatii repletiones fuerunt ingeſtæ, latæ quidem in capitibus, in medio anguſtæ, quæ undequaque uſque ab Obeliſci centrum premebant, plumboque munitæ ſuperiorem partem cum inferiori validiſſimè ſtringebant, ita, ut, ſi apprehenſo vertice erigi poſſet Obeliſcus, omnia hæc tria fragmenta tanquam quid unum pariter erigerentur, quod maximam iis, qui prius confractum viderant, peperit admirationem. Poſtquam autem fuit loco ſuo munitus, atque firmatus, die 10. Auguſti 1588. quæ eſt Divo Laurentio Sacra, ſolemni ritu Crux appoſita fuit, alta palmis 9. cum dimidio; ſicque totus Obeliſcus a plateæ plano uſque ad Crucis faſtigium palmis extollitur 204.

ce della Guglia, per poter aggiuſtarla, e vi ſi aggiunſero quattro Leve di travi groſſi lunghi l'uno palmi ſettanta, e quel giorno, che ſi avea da levar lo ſtraſcino, ſi cominciò prima a ſtringere gli Argani, e poi a calcar le leve di modo, che la Guglia ſi venne alquanto a ſollevare, e ſubito da falegnami, e da molt' altra gente preparata a queſt' effetto ſi puntellava da tutte due le bande con zeppe, eſsendo il piede della Guglia più largo dello ſtraſcino; così fermata da ogni banda un poco più alta di quello ſi tirò fuora, la Guglia reſtò poſata ſopra zeppe, e levato lo ſtraſcino s'accomodarono gli oſſi di bronzo, che l'aveano da ſoſtentare, impiombando quelli, che aveano i perni. Fatto queſto nel medeſimo giorno ſi ſtrinſero di nuovo gli Argani, e ſi calcarono le leve, e, mentre ciò ſi faceva, ſi battevano via le zeppe ad una ad una, e la Guglia ſen' andava calando a poco a poco, talchè la ſera medeſima ſi riposò ſopra gli oſſi, ma per eſſere tardi non ſi potè aggiuſtare. Il giorno ſeguente ſi aggiuſtò, e ſi miſe a piombo in queſto modo, che, trovandoſi la Guglia armata di Tavoloni, ferri, e canapi, parve il più facile; io ſapeva, che la Guglia ſcemava due palmi per faccia: però feci pigliare un legno lungo palmi due, e mettendolo a mezzo le facce ſotto la punta, ſi faceva cadere il piombo nel mezzo della faccia del piede, toccandolo appena, e così s'aggiuſtò, e per non eſſere gli oſſi uguali fu neceſſario mettere ſopra ad alcuni certe laſtre di bronzo. Poi ſi atteſe a ſgombrare, e diſarmare la Guglia, e le Taglie, e reſtò nuda alli 27. del medeſimo meſe, nel qual giorno Noſtro Signore ordinò, che ſi faceſſe una Proceſſione, per conſagrarvi ſopra la Croce di bronzo dorata, e per purgare, e benedire la Guglia; la detta Croce è alta con i ſuoi finimenti ſopra la punta della Guglia palmi ventiſei, e ſenza li finimenti è alta palmi dieci, larga ne' bracci palmi otto, e larga di fuſto due terzi di palmo. In oltre Noſtro Signore conceſſe in perpetuo dieci anni, e dieci quarantene d' indulgenza a chi paſſando contrito, e confeſſato dirà un *Pater Noster*, *ed un Ave Maria*, ed inchinandoſi alla Santa Croce poſta nella cima della Guglia pregherà Iddio per il felice ſtato di Santa Chieſa, e per il Pontefice Romano.

La Guglia con tutti i ſuoi fornimenti è alta palmi cento cinquanta, e tre quarti, e computatavi l'altezza della platea di palmi due, e un quarto, l'intervallo, dove ſtanno li gnoccoli di palmi uno, e un quarto, e l'altezza della Croce ſi viene ad innalzare dal piano della Piazza ſino alla ſommità della detta Croce palmi cento, e ottanta, e un quarto in tutto.

Finita dopo un anno a gloria del Signore l'impreſa della Guglia, fatto il conto di tutta la ſpeſa poſta per innalzarla, abbaſſarla, traſportarla, e dirizzarla di nuovo, con tutti gli ornamenti, doratura, ed altre ſpeſe, aſcende alla ſomma di ſcudi trentaſette mila novecento ſettanta cinque, eccettuatone il metallo poſto nel far la Croce con i ſuoi ornamenti, e i leoni, che era della Reverenda Camera; ſono avanzati in oltre tutti i legnami, canapi, arganí, taglie, polee, ferramenti, ed altre robe.

TAVOLA LI.

Miſure dell' Obeliſco, e Piedeſtallo.

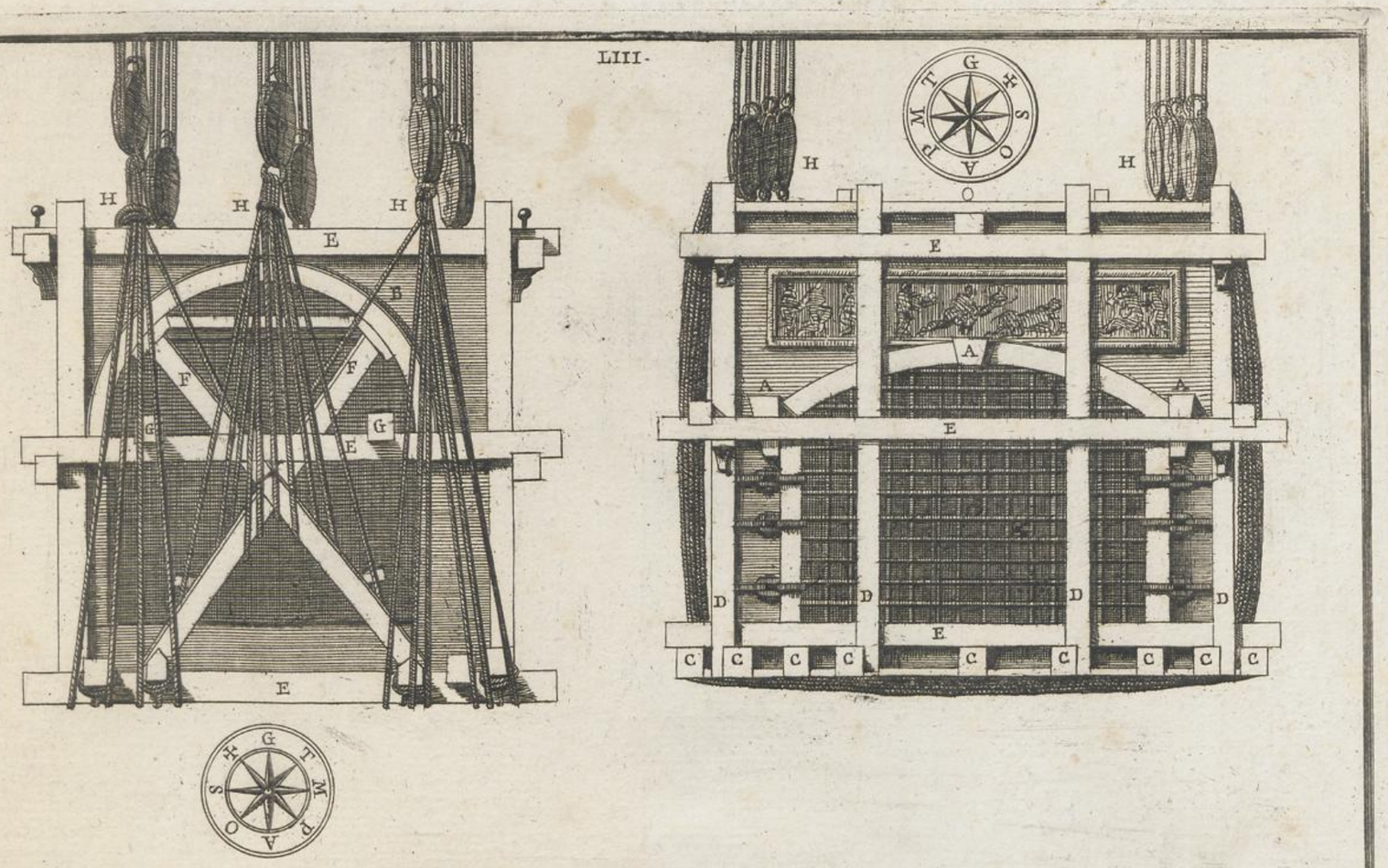
TAVOLA LII.

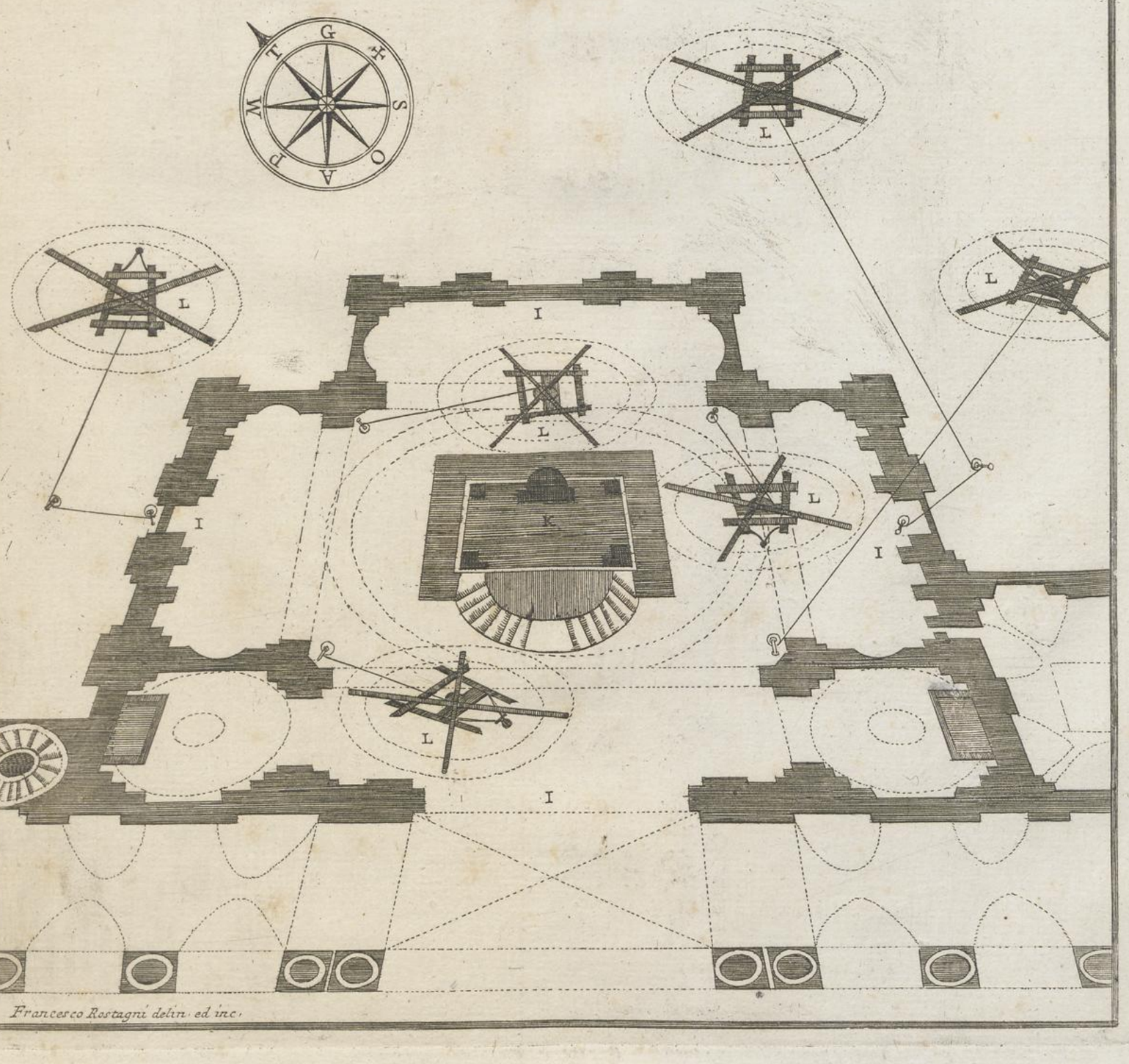
Veduta in angolo dell' Obeliſco.

Traſporto dell' Obeliſco di Coſtanzo a S. Giovanni Laterano.

Il Maggiore Obeliſco, che foſſe condotto a Roma, ſtava ſepolto nel Cerchio Maſſimo inſieme coll' altro eretto nella Piazza del Popolo, ventiquattro palmi ſotto terra, rotto in tre pezzi; Il pezzo del piede di palmi ſeſſanta ſei, l'altro di mezzo di quarantaquattro, ed il terzo di trentacinque, compreſa la punta di palmi quindici di lunghezza, così che in tutto è lungo palmi cento quarantacinque, groſſo nel piede per ogni faccia palmi tredici, ed un oncia, ragguagliata una per l'altra, atteſo che non è quadro perfetto; nella cima della ſua quadratura, dove comincia la punta, è largo per ogni faccia palmi otto, once tre. Tutta la Mole è di quindici mila trecento ottanta tre palmi cubi, e peſando ogni palmo libbre ottanta ſei, viene a peſare un milione trecento ventidue mila novecento trent' otto libbre, ed a fare cinquecento dodici carrettate, e palmi ventitre, giacchè ogni trenta palmi fanno una carrettata. Per eſſere un luogo, dove ſorgeva l'acqua, convenne impiegar trecent' uomini di continuo, giorno, e notte, per cavarla, ed altri duecento per cavar la terra. Nè minor fatica ſi richieſe per traſportarla, atteſa l'anguſtia, e le ſvolte delle ſtrade, ed il dover caminar quaſi ſempre all'erta per lo ſpazio di canne mille cinquanta due, che fanno più d' un miglio, e mezzo. Il fondamento fu fatto palmi 40. ſi nella larghezza, ſi nella lunghezza, ma nella profondità era palmi 42. Sopra eſſo fu fabbricato il piedeſtallo di travertino, alto dal ſuo naſcimento fino ſotto la Guglia palmi trent' otto, e largo palmi ſedici, e mezzo, e nel dirizzarla ſi tenne il medeſimo modo, e ſi oſſervò il medeſimo ordine, che ſi fece a dirizzar quella della Piazza di S. Pietro, eccetto, che fu neceſſario fare il Caſtello più alto di quell' altro palmi quaranta, e più lungo palmi dodici, perchè dirizzato, che fu il primo pezzo quaſi al paro delle due prime colonne del Caſtello, che guardavano verſo la Chieſa, reſtava tanto di Caſtello voto di dietro dal primo pezzo, quanto era groſſo il ſecondo, e queſto faceva di biſogno, perchè, dov' era piantato già il primo pezzo, non vi ſi poteva tirare ſopra il ſecondo, che era di carrettate cento cinquanta a piombo, eſſendo impedito il luogo dal primo, ed il terzo di carrettate novanta ſopra il ſecondo, ſe il Caſtello non foſſe ſtato tanto lungo, che li ſopranominati pezzi ſi foſſero potuti tirar in alto da una banda. E quando ciaſcuno di eſſi fu tirato a piombo con Argani, e Taglie fino all' altezza, dove avea da eſſere ſoprapoſto all' altro, furono meſſe due incavallature di grandiſſimi travi a traverſo nella larghezza del Caſtello, fermate alle ſue colonne con puntelli ſotto: perchè biſognava ſoſtenerli in aria alquanto, per levare tutte le Taglie, e diſveſtire tutti li canapi, e tornare ad attaccarle più là ſopra il pezzo inferiore, per potere condurli al luogo loro a poco a poco; ed acciocchè nel ſollevar detti pezzi dall' incavallature ſuddette, non ſcorreſsero con troppa violenza verſo il centro, s' era armata una Taglia per fianco attaccata a ciaſchedun pezzo, che riſpondeva ad un Argano, la quale, mentre ſi ſollevavano, s' andava allentando di mano in mano, ſino che ciaſcun pezzo pervenne al diritto del centro del pezzo inferiore. Ma perchè eſſi tre pezzi erano piramidati, recavano con eſso loro non poca difficoltà per fare le legature, che ſteſsero ferme, per poterli alzare, diminuendo all' insù, perchè ſarebbero ſfuggite; e delle ulivelle io non me ne poteva fidare per il troppo gran peſo: però giudicava difficiliſſimo il poterle legare, ſicchè io ne reſtaſſi ſicuro, e mi diede occaſione di ſoprapenſarvi molto: perchè ſe mi foſſi riſoluto ad involgere i canapi per di ſotto a ciaſchedun pezzo, non ſi potevano poi congiungere l'uno ſopra l'altro per l'impedimento loro; e ſtando ſopra queſto penſiere, una notte mi ſovvenne di far nell' un pezzo, e nell' altro, dove ſi avevano da congiungere inſieme, un' incaſsatura in forma di croce tagliata così nel pezzo di ſopra, come in quello di ſotto; la quale invenzione mi giovò a due effetti, al primo perchè diede luogo all'ingombro delle legature, che quando ſi congiunſero inſieme li due pezzi, le corde reſtarono dentro allo ſpazio della ſudetta incaſsatura, e ſi potevano levare ad ogni piacere; al ſecondo ſervì per collegare inſieme un pezzo con l'altro, eſsendo ordinato queſt' incavo a coda di rondine, cioè larghi in fondo, e ſtretti in bocca, e s' incontravano inſieme quella del pezzo inferiore, con quella del ſuperiore: e della medeſima ſorte di pietra furono fatti li ripieni maſchj ſecondo la medeſima forma, per riempire il vacuo, larhgi da capi, e ſtretti nel mezzo, i quali inzeppavano fino al centro della Guglia in tutte quattro le facce, ed impiombati incatenavano il di ſopra con il di ſotto in modo fortiſſimo, talchè, ſe foſse poſſibile alzarla, pigliandola nella ſommita, s' alzarebbero tutti tre li pezzi inſieme, come ſe foſse tutta d' un pezzo ſolo, e con maraviglia di chi la vide ſpezzata. Aſsettata che fu alli 10. d'Agoſto 1588, giorno ſolenne del Glorioſo Martire S.Lorenzo, con le medeſime cerimonie ſolenni, che a quella di S. Pietro, vi fu conſecrata la Croce, e poſtavi ſopra con la ſteſsa Indulgenza conceſsa da Noſtro Signore a chi paſsando vi farà riverenza, ed orazione; e furono fatti molti ſegni di giubilo con ſparar molti pezzi d' Artiglieria nel Monte Celio, e tutti quelli di Caſtel S. Angelo; e la Croce poſtavi ſopra è alta palmi nove, e mezzo di modo, che tutta la Guglia dal piano della Piazza ſino alla ſommità della Croce è alta palmi dugento, e quattro.

LIII.





Francesco Rostagni delin. ed inc.

77

LIV



Francesco Rostagni delin.

Giuseppe Vasi incis.

Alius, qui in eodem Circo reperiebatur Obeliſcus, alio tamen minor, quique in plateam S. Mariæ ad Populum fuit deductus, comprehenſo culmine, longitudinem continet palmorum 108, eodemque prorſus modo, ac Obeliſcus S. Joannis fuit excitatus. Veteri tamen Stylobatæ nova quædam fulcimenta una cum baſi, & cymatio addita ſunt, pariterque ſubter Obeliſcum quatuor, quæ ipſum ſuſtentarent, oſſa fuerunt collocata. Stylobata una cum fulcimento, baſi, ac cymatio, nec non ipsâ Obeliſci baſi, quæ ipſi inſidebat, altitudini palmorum 37, circa verò ſcapum latitudini duodecim cum dimidio reſpondet. Crux ſimul cum ornamentis altitudinem continet palmorum 17 cum dimidio, ita ut à plano ad Crucis faſtigium palmi 163 cum dimidio numerentur.

Alius demum Obeliſcus, qui propè in loco, vulgò *Ripetta*, pluribus ſui partibus jacebat confractus, excitatus fuit in Plateâ Sanctæ Mariæ Majoris multis additamentis inſertis; Plateam tamen conſtruere prius oportuit, mons quippe præruptus, & duobus in locis ferè invius ibidem reſidebat. Stylobata ſuis cum ornamentis altitudinem continet palmorum 32, Obeliſcus verò 66 qui cum acumine careret, ideò conſtructa eſt deſuper coronis una cum Cruce, & ornamentis.

TABULA LIII.

Narratio translationis integri veteris Sacelli SSmi Præſepis.

VEtus, ſacrumque Sanctiſſimi Præſepis Sacellum, quod nunc ſubtus Altare Cappellæ Sanctiſſimi Sacramenti veneramur in Baſilicâ Sanctæ Mariæ Majoris, palmis procul 70 poſitum erat. Difficultas illud integrum, intactumque transferendi, exquiſitiſſimam ſanè curam, diligentiamque expoſtolavit; multis enim componebatur fragmentis, materiæ non bonæ, veteris, vacuiſque plenæ, deinde, & per portam à latere poſitam aperiebatur, feneſtramque habebat è regione ingreſſus cum arcu marmoreo, fornicem autem muſivo, ſeu teſſellato opere ornatum. Quædam igitur contrabeatio compaginata eſt ad utrumque latus ſe ſe extendens ſub ipſius Cappellæ parietibus, qui ob id fuerunt perforati, ſuperque trabium capita utrinque prominentia aliæ protenſæ ſunt trabes, ſupra quas, & aliæ fuerunt erectæ in tranſverſum, tam in medio, quam ſupra, ut in præſenti tabula cernitur. Sic undequaque munimen tam ſupra fornicem, quam ſubter fundamentum coagmentatum eſt craſſioribus adhibitis trabibus bene infixis, atque in tranſverſum inter ſe colligatis, dictumque Sacellum in omnibus exterioribus partibus validè munitum, crucibus, tranſverſiſque aſſeribus intus fulcitum fuit, qui contra idem munimen in extimas partes vires omnes exercebant, ita ut dictum munimen extra contra interiora fulcra, hæc vero contra ipſum vim facerent; quo circa Sacellum intra ipſa, tanquam intra prælum, conſtringebatur; utque tutius res procederet, unam inter, & alteram trabem appoſita conſultò fuerunt quædam magna tabulata, quæ totam Sacelli materiam ſuſtentarent abſque ullo læſionis, aut damni periculo. Poſtquam verò modo prædicto fuit bene incluſum, ferroque variis in locis, pro ut opus erat, communitum, undequaque à fundamentis fuit abraſum, ſubterque identidem apponebantur phalangæ; completâque abraſione ſupra ipſas inſedit, & ope duarum ergatarum trahi cæptum eſt uſque in locum, ubi eodem in plano ſtatui debebat; quia verò uſque ad palmos decem ſub terra demittendum erat ſupra locum præparatum, proprioque fundamento jam communitum, idcirco fovea multis cooperta fuit prægrandibus trabibus ad ipſius Cappellæ planum, ſupra quas protractum conſtitit: deinde undequaque denſiorum cannaborum colligationes apponi curavi, quibus ſubter advolutis alligati fuerunt poliſpaſti, quod duabus de cauſis fieri oportuit, nempe ut eveheretur, donec dictæ trabes auferri poſſent, atque poſtea demitteretur, quemadmodum ſequenti Tabulâ demonſtrabitur.

A Sacellum Præſepis inſtructum intra ſuum munimen anteriorem ingreſſus partem exhibens.
B Sacellum unius capitis partem repræſentans.
C Capita trabium, quæ primæ ſubter Sacellum fuerunt collocatæ.
D Trabes, quæ rectà juxta Sacelli altitudinem erigebantur.
E Trabes per tranſverſum prædictis immiſſæ in pede, in medio, & in vertice.
F Interiora fulcra, quæ in extimas partes nitebantur.
G Trabes ab uno ad aliud caput interius ductæ, ac validè exterius munimen ſtringentes ita, ut aperiri non poſſet.
H Poliſpaſti ad Sacellum evehendum, demittendumque.
I Novi Sacelli in proſpectu poſiti Ichnographia.
K Loci, quo demittendum erat Sacellum, Ichnographia.
L Ichnographia ſex ergatarum, quæ ad hunc effectum fuerunt paratæ, quarum tres intra, cæteræ verò extra novum Sacellum ſtatuebantur.

TABULA LIV.

UT melius ante oculos eorum, qui præſentes non fuerunt, totum id repræſentetur, præſenti hac Tabulâ non incongruum duxi modum exhibere, qui in ſuſpendendo Sacello, quod demittendum erat, fuit adhibitus. Hoc enim Sacellum ſtringentibus ergatis ita evehi potuit, ut ſubtractæ fuerint trabes illud ſupra vacuum ſpatium, in quo collocandum erat, ſuſtentantes; ſicque penſile ſupra funes remanſit: laxatis deinde paulatim cannabis fundamento ibidem conſtructo incubuit, hocque opus adeò feliciter expletum fuit, ut ipſum Sacellum eodem in loco, ubi nunc cernitur, conſtructum videatur.

A Præſepis Sacellum penſile ſuper Poliſpaſtos.
B Colligatio cannaborum per aliquot foramina ductorum ſupra primam magni Sacelli coronidem, cui alligabantur Poliſpaſti.
C Poliſpaſti Sacellum ſuſtentantes.
D Ergatæ agentes.

FINIS.

L' altro Obeliſco più piccolo, che era in detto Cerchio, che fu portato nella Piazza del Popolo, è lungo palmi cent' otto compreſa la punta; fu innalzato con il medeſimo modo, come quello di S. Giovanni. Furono fatte alcune giunte nuove al piedeſtallo antico di Zoccoli, baſe, e cimaſa, e furono poſti ſotto la Guglia quattro oſſi, che lo ſoſtengono. Il Piedeſtallo con lo Zoccolo, baſe, e cimaſa, e baſe della Guglia ſopra eſso, è alto palmi trentaſette, e largo nel vivo palmi dodici, e mezzo. La Croce coi ſuoi adornamenti è alta palmi dieciſette, e mezzo talmente, che dal piano alla ſommità della Croce ſono palmi cento ſeſſantatre, e mezzo, e vi è la ſteſſa indulgenza, che nell' altra.

L' altro Obeliſco, che ſtava a Ripetta, rotto in più luoghi, fu innalzato nella Piazza di S. Maria Maggiore, con aggiungervi più pezzi, ed a queſt' effetto fu accomodata la Piazza, eſſendovi un Monte ripido, ed in due luoghi quaſi precipitoſo. Il Piedeſtallo co' ſuoi ornati è alto palmi 32, e l' Obeliſco 66, ed è ſenza la punta, perloche vi ſi è fatta una cornice con la Croce, e co' ſuoi finimenti.

TAVOLA LIII.

Narrazione del modo tenuto in traſportare la Cappella vecchia del Preſepio intera.

L' Antica, e divota Cappella del Preſepio, che ora ſi venera ſotto l' Altare della Cappella del Sagramento nella Baſilica di S. Maria Maggiore, ſtava lontano palmi 70. Per condurla a ſalvamento, vi biſognò un' eſquiſita cura, e diligenza per la difficoltà, di traſportarla intatta, eſſendo fatta di molti pezzi, di mala materia, antica, e piena di voti, e aperta dinanzi con una porta per fianco, ed una fineſtra di rincontro all' entrata, con un arco di marmo, e la volta di ſopra di Muſaico. Si fece dunque una travata, che paſſava da un canto all' altro ſotto i muri di eſſa Cappella, i quali forarono per queſt' effetto, e ſopra le teſte di detti travi, che avanzavano di fuora, da una banda, e l'altra, ſi diſteſero altri travi, ſopra i quali ſe ne dirizzarono degli altri in piedi attraverſati nel mezzo, e di ſopra, come ſi moſtra nella preſente Tavola: così vi fu fatto un telaro attorno attorno per tutte quattro le facce, e di ſopra la volta, e di ſotto al fondamento con boniſſimi travi di buona groſſezza, bene inchiodati, incatenati, ed attraverſati; e quando fu bene ſtretta d' ogni intorno dalla parte di fuori, ſi puntellò dalla banda di dentro con croci, e traverſe, che ſpingevano in fuori contro il medeſimo telaro, a tal che il telaro di fuori contraſtava contro li puntelli di dentro, ed eſſi contro il telaro: la onde la Cappella ſtava riſtretta fra di loro, come dentro d' un torchio; e per più ſicurezza fra un trave, e l' altro s' erano poſti tavoloni, che ſoſtentavano tutta la materia della Cappella, che non poteva riſentirſi in parte alcuna. Poi quando fu bene rinchiuſa nel ſuddetto modo, e ſprangata di ferri in diverſi luoghi, dove faceva biſogno, ſi tagliò attorno attorno da i fondamenti, e ſotto di mano in mano vi ſi ponevano de' curri, e quando fu finita di tagliare ſi trovò poſta ſopra di eſſi; e ſi cominciò a tirare con due argani ſino al luogo, dove doveva ſtare al medeſimo piano; e perchè ſi avea da calare a baſſo ſino a palmi dieci ſotto terra ſopra il luogo preparato, nel quale era fatto il ſuo fondamento, s' era coperto il foſſo con molti travi groſſi al piano di eſſa Cappella, ſopra li quali ſi fece camminare, e vi ſi fermò; poi circondandoſi attorno attorno da tutte le bande con invoglj di canapi groſſiſſimi, che paſſavano di ſotto, a quali s' attaccarono le taglie, per ſollevarla, tanto che ſi levaſſero i ſuddetti travi, e per laſciarla poi calare, come ſi moſtrerà nella ſeguente Tavola.

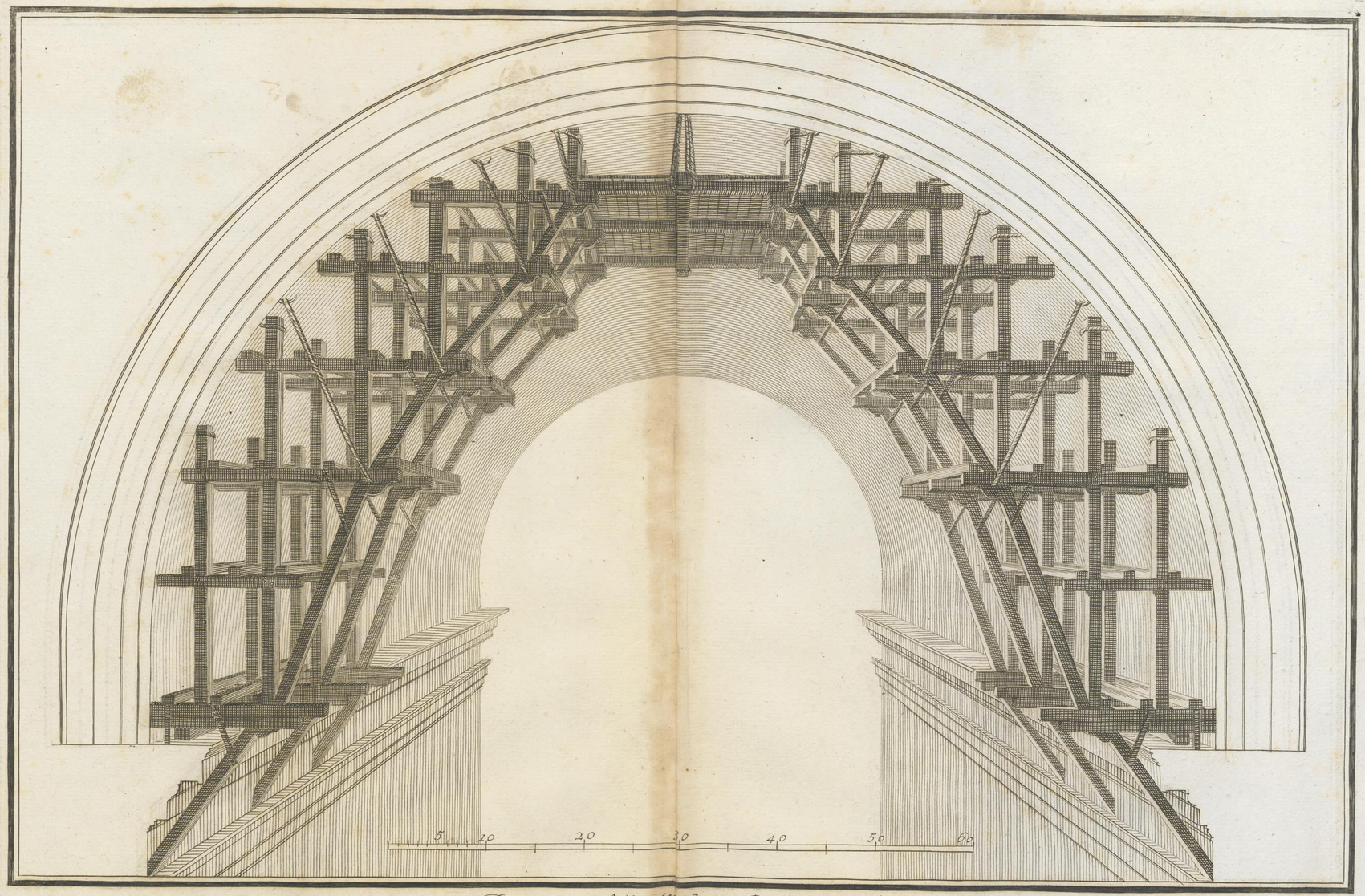
A Cappella del Preſepio faſciata dentro la ſua Armatura, che moſtra la parte dinanzi dell' entrata.
B Cappella, che moſtra la parte d' una teſta.
C Teſte delli travi, che furono i primi ad eſſer poſti ſotto detta Cappella.
D Travi, che andavano ſu diritti per l' altezza di detta Cappella.
E Travi, che attraverſavano li ſopradetti al piede, al mezzo, ed alla cima.
F Puntelli dalla banda di dentro, che ſpingevano all' infuori.
G Travi, che camminavano per di dentro da un capo all' altro, e ſtringevano il telaro di fuori inſieme, che non ſi poteva aprire.
H Taglie, che furono attaccate per ſollevarla, e calarla abbaſſo.
I Pianta della Cappella nuova poſta in proſpettiva.
K Pianta del luogo, dove s' avea da calare la Cappella.
L Pianta di ſei Argani poſti per queſt' effetto, tre de' quali erano dentro, e tre fuori della detta Cappella nuova.

TAVOLA LIV.

PER rappreſentare meglio innanzi agli occhi di chi non fu preſente queſt' operazione, nella preſente Tavola ſi moſtra il modo, che ſi tenne nel ſoſpendere la Cappella per calarla abbaſſo, la quale, come furono accomodati gli Argani, e che ſtrinſero, s' alzò tanto, che ſi cavarono di ſotto quei travi, che la ſoſtentavano ſopra il vano, dove ella s' avea da collocare abbaſſo: e così reſtò tutta in aria ſopra le corde; poi ſi andarono allentando li canapi a poco a poco fino, che ella ſi posò ſana, e ſalva ſopra li fondamenti quivi fabbricati: e queſt' impreſa riuscì così felicemente, che pare, che eſſa Cappella ſia ſtata fabbricata nel medeſimo luogo, dove oggi ſi vede.

A Cappella del Preſepio ſoſpeſa in aria ſopra le taglie.
B Braga di canapi paſſati per alcuni buchi ſopra la prima cornice della Cappella grande, alla quale erano attaccate le Taglie.
C Taglie, che ſoſtentano la Cappella.
D Argani, che lavorano.

IL FINE.



Dedicato All' Illmo e Rmo Sig.re

Monsig.r Marco Antonio Marcolini Seg.rio ed Economo della Rda Fabbrica di S. Pietro

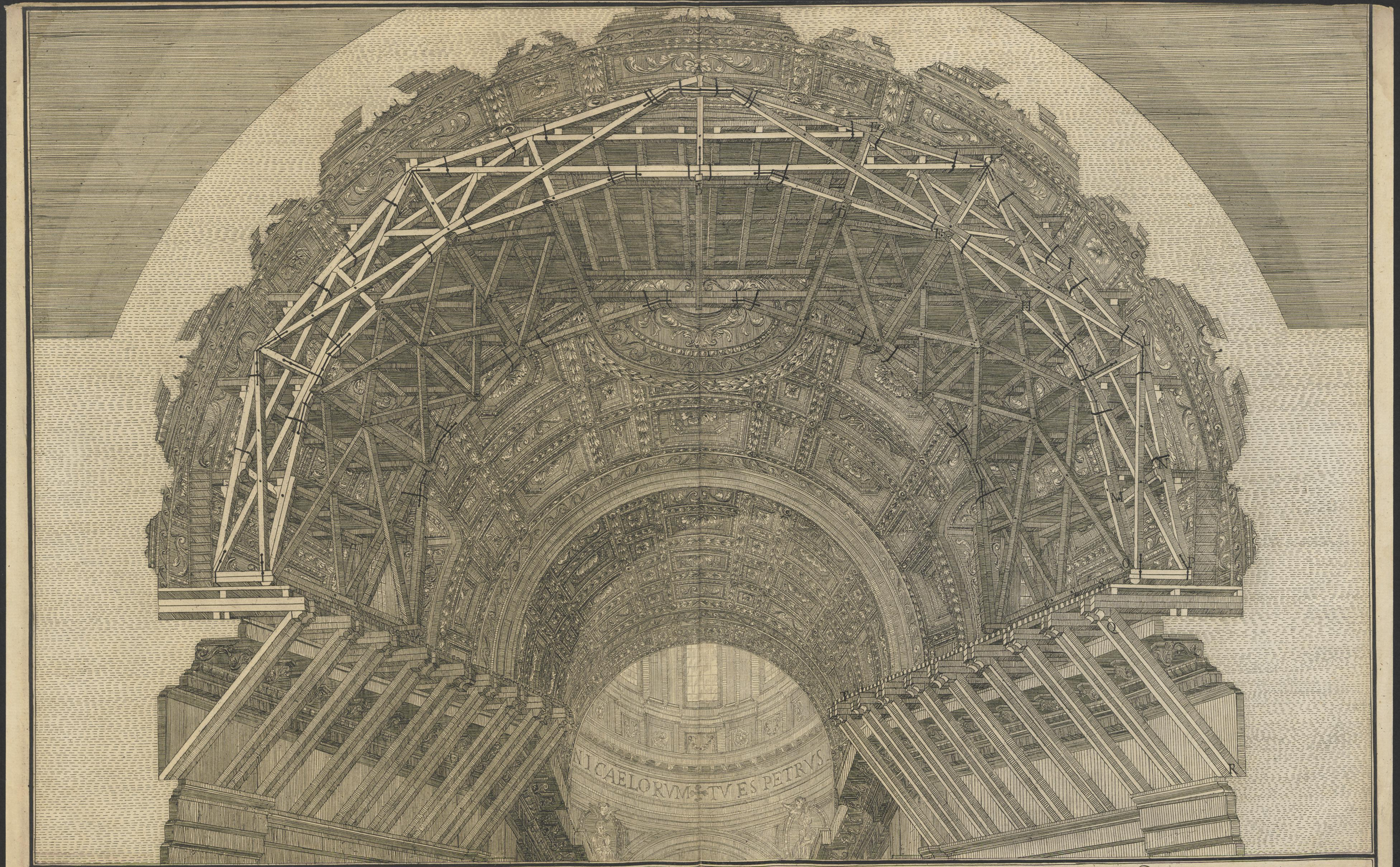
Ponte fatto nel Voltone di mezzo della Chiesa di S. Pietro inventato da Mro Tomasso Albertini Soprastante de' Manuali della Rda Fabbrica

Veduta laterale del Cornicione, e Volta Maggiore del Tempio Vaticano, ove si dimostra in Profilo il Ponte posto sopra l'armatura Costruita in detto Cornicione indicando in esso profilo la maniera di trasportare il medesimo Ponte nella lunghezza dell'anzi detto Cornicione

Dedicato a Sua Eccellenza Reverendissima Monsignor Francesco Caffarelli Segretario Economo della Reverenda Fabrica

Esseguite le sudette Armature del Ponte, Tiri ed altro, Secondo l'Invenzione di Pietro Albertini Soprastante della Reverenda Fabrica Sudetta di S. Pietro in Vaticano

Giacomo Sangermano Scala di Palmi 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Cento Romani *Delineo ed Incise*



Prospetto dell'intiero Ponte, il quale è composto di undici ripiani, per comodo di ristaurare li Ornati ed altro che vuole occorrere nella volta Maggiore del Tempio Vaticano, con veduta dell'Armatura fatta Sopra il Cornicione, acciò possa scorrere l'indicato ponte ove fa di bisogno senza disarmarlo delli mentovati ripiani

Dedicato a sua Eccellenza Reverendissima Monsignor Francesco Caffarelli Segretario Economo della Reverenda Fabrica

Ideato il delineato Ponte in tutte le sue parti da Pietro Albertini Soprastante di detta Reverenda Fabrica di S. Pietro in Vaticano

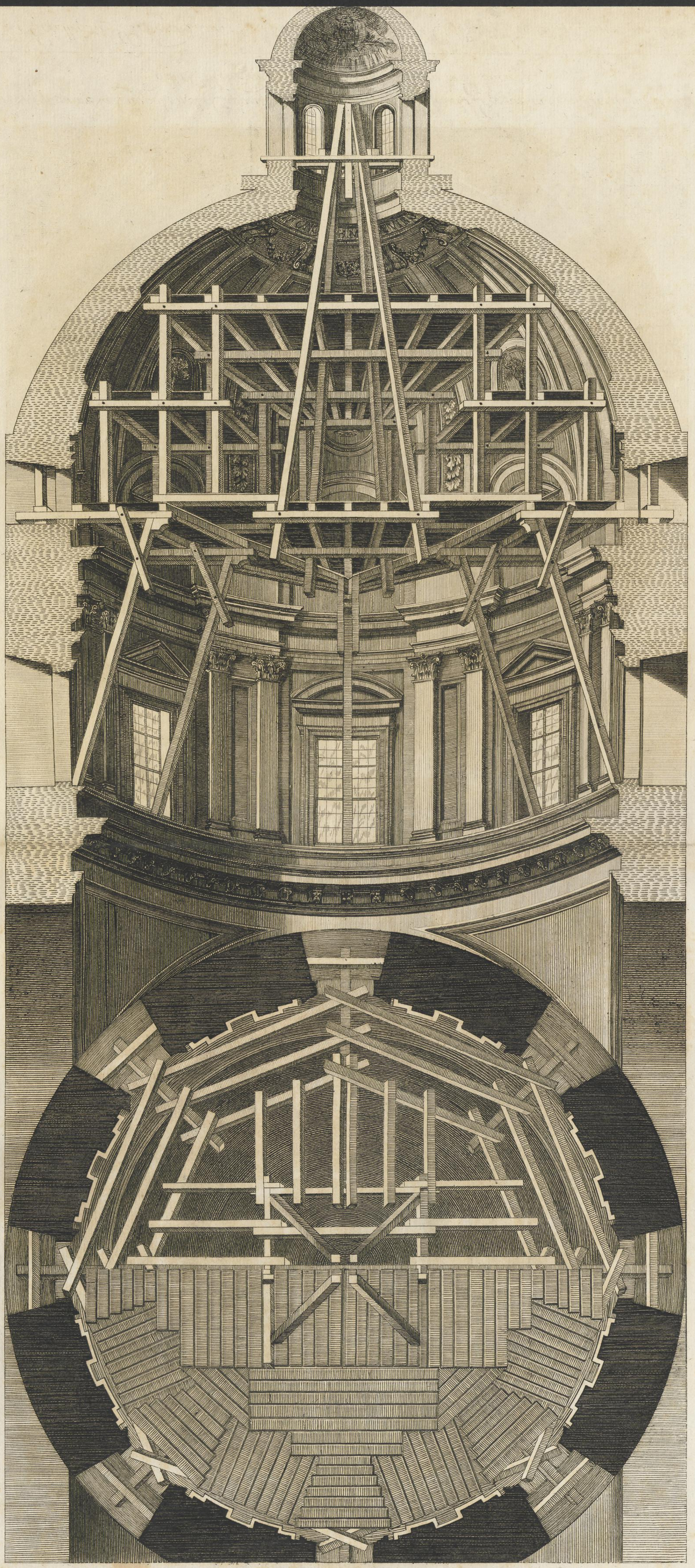
Scala di Palmi 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Cento Romani

Delineò ed Incise

Scala di Palmi
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Romani

Dedicato a Sua Eccellenza Reverendiſsima
Monsig. Francesco Caffarelli Segretario, ed Economo della Revda Fabbrica di S. Pietro

Ponte da erigersi nella gran Cupola del Vaticano in occorrenza de Ristauri, inventato da Mro Tommaso Albertini Soprastante de Manuali della Rev. Fabbrica



Pianta, e Prospetto del Ponte, eretto per l'istaurare la Cuppola nella Cappella della Madonna SS.ma detta la Gregoriana, costruito il Sud.° Ponte da Tomaso Albertini Soprastante della Reverenda Fabrica di S. Pietro in Vaticano

Scala di Palmi 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Cento Romani

Dedicato a Sua Eccellenza Reverendissima Monsignor Francesco Caffarelli Economo Segretario di detta R.a Fabrica

Ce. Sangermano