Facciamo precedere il testo di Zabaglia dalle schede pubblicate nel Catalogo sulla Mostra del Travertino "Lapis Tiburtinus. La lunga storia del Travertino", prima edizione, Tivoli, 2019.

ICONOGRAFIA DEL TRAVERTINO

ROBERTO BORGIA

ICONOGRAPHY OF TRAVERTINE

NICOLA ZABAGLIA

ACCENNEREMO SOLTANTO AD alcuni aspetti dell'*"Iconografia del travertino"*, visto che l'argomento è troppo vasto per essere illustrato esaurientemente sullo spazio concesso dal Catalogo, preferendo inoltre lasciare il maggiore respiro possibile alle illustrazioni.

Una delle principali testimonianze ci viene lasciata da Nicola Zabaglia o Zaballi (Buda di Cascia, 1644-Roma, 1750), che possiamo considerare come un geniale mastro muratore e ricordato come inventore di macchine atte a sollevare e di impalcature ingegnose. Nel volume (in latino e italiano) **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 : nella stamperia di Niccolò e Marco Pagliarini mercanti librari e stampatori a Pasquino, 1743, troviamo alcune illustrazioni relative proprio alle cave di travertino, agli strumenti per lavorare e trasportare lo stesso. Nicola Zabaglia entrò nel 1691 come manovale alla Fabbrica di San Pietro ed in breve tempo, grazie ad una notevole capacità nell'invenzione di macchine e di speciali ponteggi, assunse la carica di ingegnere. In questa opera, con l'aiuto degli eruditi Giovanni Bottari e Lelio Cosatto, illustra i suoi progetti e riporta in fine la descrizione del trasporto dell'Obelisco vaticano eseguito da Domenico Fontana. Le 54 tavole fuori testo sono incise dai migliori artisti del tempo come Giuseppe Vasi, Alessandro Specchi e François Philotheé (italianizzato semplicemente in Francesco) Duflos, Martin Schedel, Nicola Gutierrez, Miguel de Sorello (it. Michele Sorello), Francesco Mazzoni e Girolamo Rossi, da disegni di Francesco Rostagni, Carlo Fontana e Pietro Leone Ghezzi e raffigurano le macchine e le invenzioni dell'autore.

Nel 1824 fu pubblicata una seconda edizione, per soddisfare le numerose richieste che venivano dall'estero, di questo volume, contenente tutta la storia della vita di quest'uomo a cura dell'avvocato presso la Sacra Rota Mons. Francesco Maria Renazzi che riporta, con dovizia di particolari e di episodi aneddotici, tutte le invidie e le malignità che "gli architetti" avevano messo in giro sul nostro mastro muratore.

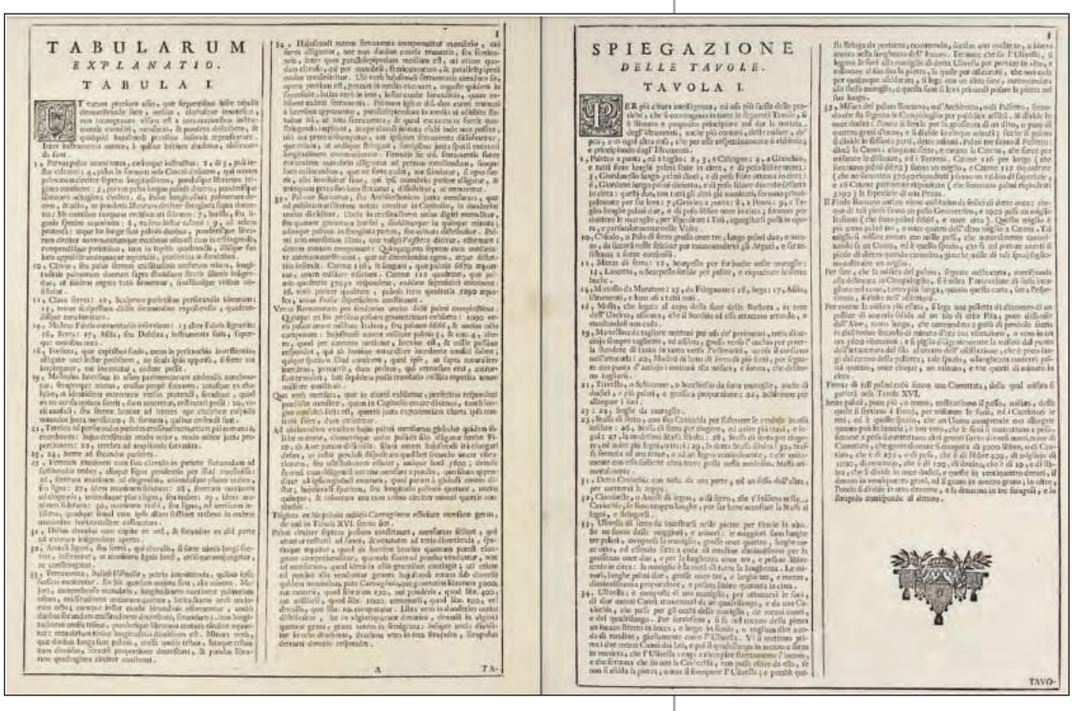
*WE ARE JUST GOING TO MENTION SOME aspects of the "*Iconography of Travertine*", since it is a too broad subject to be thoroughly illustrated in the space granted us in this catalogue, and since we prefer leaving the most space to the illustrations.*

One of the main examples has been given us by Nicola Zabaglia (or Zabagli) (Buda di Cascia, 1664-Roma, 1750), whom we could consider a brilliant master builder and remember as a designer of ingenious lifting machines and scaffoldings. In his volume (in Latin and Italian) **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** *("Castles and scaffolds by master Niccola Zabaglia with some ingenious designs, and with the description of the transportation of the Vatican Obelisk and others by cavaliere Domenico Fontana") we find some illustrations that represent the travertine quarrying, and the instruments for working and transporting it. Nicola Zabaglia was hired in 1691 as labourer in the Fabric of Saint Peter and soon, thanks to his talent for inventing machines and special scaffolds, he took on the role of engineer. In this volume, with the help of erudites like Giovanni Bottari and Lelio Cosatto, he illustrates his projects and describes the transportation of the Vatican Obelisk led by Domenico Fontana. Aside from the text, the best Italian artists at the time engraved the 54 illustrations. Among them, Giuseppe Vasi, Alessandro Specchi, François Philotheé (italianised as Francesco) Duflos, Martin Schedel, Nicola Gutierrez, Miguel de Sorello (it. Michele Sorello), Francesco Mazzoni and Girolamo Rossi, based on drawings by Francesco Rostagni, Carlo Fontana e Pietro Leone Ghezzi. They represent the machines and the inventions of the author.*

In 1824 another edition of this volume was printed to meet the numerous demands coming from outside Italy, that also contained the entire biography of the author as written by Francesco Maria Renazzi, lawyer at the Sacra Rota. Mons. Renazzi reports, with abundance of details and anecdotes, the jealousy felt by other architects towards Nicola, and how they spread false and slandering rumours about him.

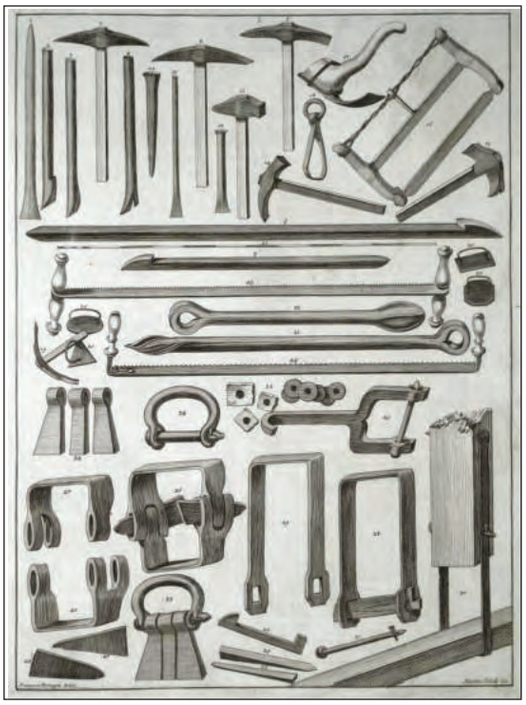
1. Frontespizio dell'opera **Castelli, e ponti di maestro Niccola Zabaglia con alcune ingegnose pratiche, e con la descrizione del trasporto dell'obelisco vaticano, e di altri del cavaliere Domenico Fontana**, In Roma : nella stamperia di Niccolò e Marco Pagliarini mercanti librari e stampatori a Pasquino, 1743.

1. Titlepage of ***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: nella stamperia di Niccolò e Marco Pagliarini mercanti librari e stampatori a Pasquino, 1743.*



2. **Spiegazione della Tavola I, Attrezzi di carpenteria**, da ZABAGLIA 1743.

2. Explication to Table I (ZABAGLIA 1743): carpentry tools.



3. **Tavola I, Attrezzi di carpenteria**, da ZABAGLIA, 1743.
3. Table I: carpentry tools (ZABAGLIA 1743).

TABULA XIV.

Diversæ sunt fodinæ, a quibus Tyburtini lapides educuntur, et 12, aut 14 milliariis ab Urbe distant. Quæ ad collium Tyburis radices magnâ in planitie conspiciuntur, commodiores sunt, et meliores, et ad communem usum magis idoneæ.
In hac planitie 3, aut 4 palmis sub ferrili 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 30 palmorum altitudinem excavaverint, unâ 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 reddirur, ac facilis.
Apertâ, atque hoc modo prædicti fodinâ altè excavatâ, primum omnium adhibitis ligonibus gravioribus, et 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 confundatur, laminæ aptantur ferreæ, in medio vero cuneis pariter ferrei disponuntur, ut in B juxtà numerum longitudini fossularum respondeatem. 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 contigit. Scissâ verò in plures massâ ad verticem juxta quascumque longitudines, et latitudines, illud idem fit, quod supra dictum est, cum horizontaliter secundum necessariam altitudinem scindendum est, ut in D; deindè demittitur, et in amplioreu, latiorem locum trahitur veluti in E, ut ope dd. lignorum, et cuneorum quadretur, prout in FG: sciesura si quidem non fit prorsus æqualis, ideoque quadretur necesse est. Aliud insuper artificium requitur, 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 ciò, et cum labore divertere, ad illum effluxum superandum, veluti in H: quod ut fiat, aqua majoris facilitatis grauâ 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; et demum d. lapis jam quadratus ope ergatæ carro, quem boves gyrent, imponitur, ut in destinatum locum transporterur.

F TABU-

TAVOLA XIV.

Diverse sono le cave dei Travertini 12, o 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 spazioni, 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 scopre 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, né 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, 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 isquarare 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.

TAVO-

4. **Spiegazione della Tavola XIV, Cava di travertino e operai al lavoro**, da ZABAGLIA 1743.
4. Explication to Table XIV: (ZABAGLIA 1743): travertine quarry and men at work.

5. **Tavola XIV, Cave di travertino e operai al lavoro**, da ZABAGLIA 1743.
5. Table XIV: travertine quarry and men at work

6-7. **Particolari del lato sinistro della Tavola XIV**, **Cave di travertino e operai al lavoro**, da ZABAGLIA 1743.

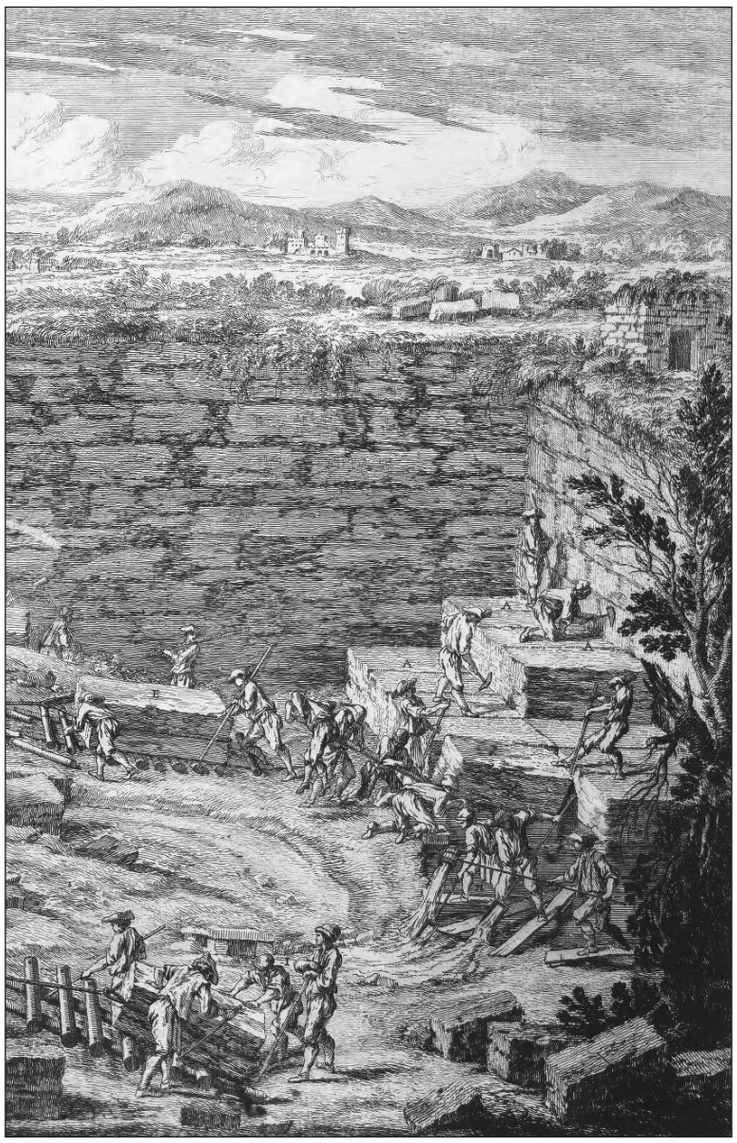
Lettera B, zeppe inserite nel canaletto o guida o traccia, fatto dai cavatori (lettera C), con picconi a punta di diamante (vedi lettera A nel particolare sul lato destro della stampa).

I cavatori *"tutti d'accordo, 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"*

Lettera D, il masso viene spaccato orizzontalmente secondo l'altezza desiderata.

Nelle lettere F e G il masso viene squadrato con zeppe *"giacché la spaccatura non viene del tutto uguale"*.

6–7 . Table XIV: travertine quarry and men at work (ZABAGLIA 1743): details on the left; wedges put in the little groove (guide, duct) (B), made by the quarrymen (C), using picks with diamond point (A, on the right side of the printing).
The quarrymen: "tutti d'accordo, 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"
The block is horizontally split, up to the required height (D).
The block is squared up using wedges, "giacché la spaccatura non viene del tutto uguale" (F, G).

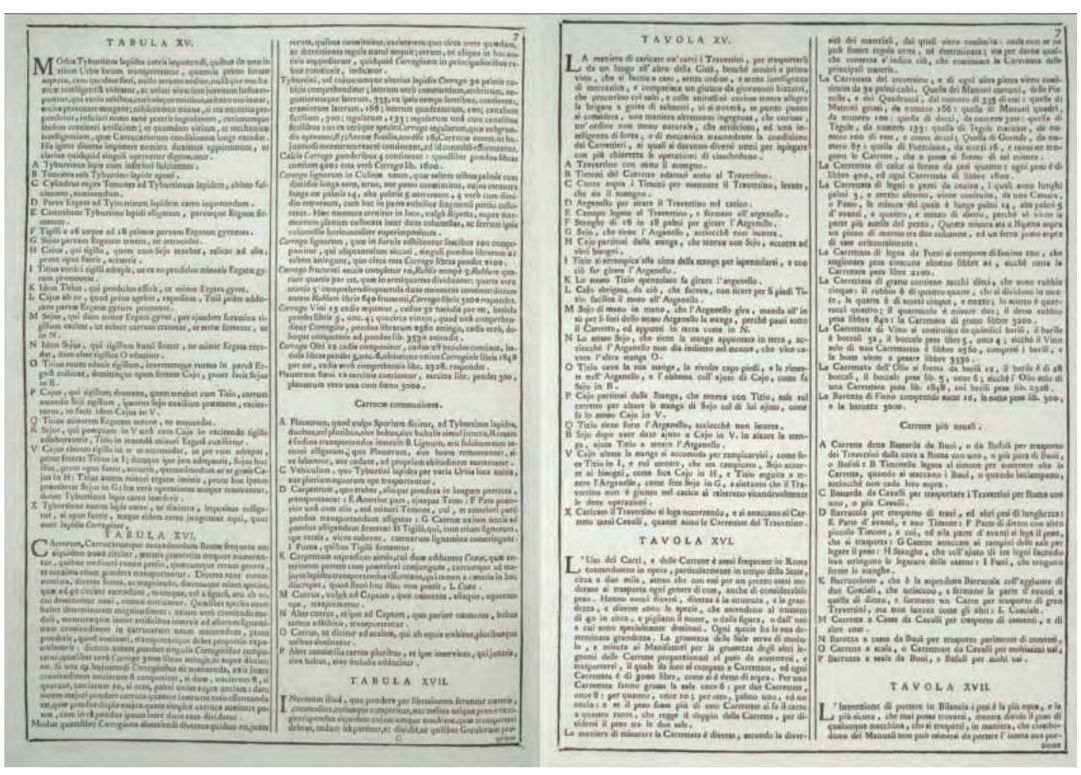


8. **Particolari del lato destro della Tavola XIV, Cave di travertino e operai al lavoro**, da ZABAGLIA 1743.

Lettera E, *"il masso si cala e si tira a largo, ad effetto di squadrarlo coi picconi, e zeppe, come in F G, giacché la spaccatura non viene del tutto uguale"*.

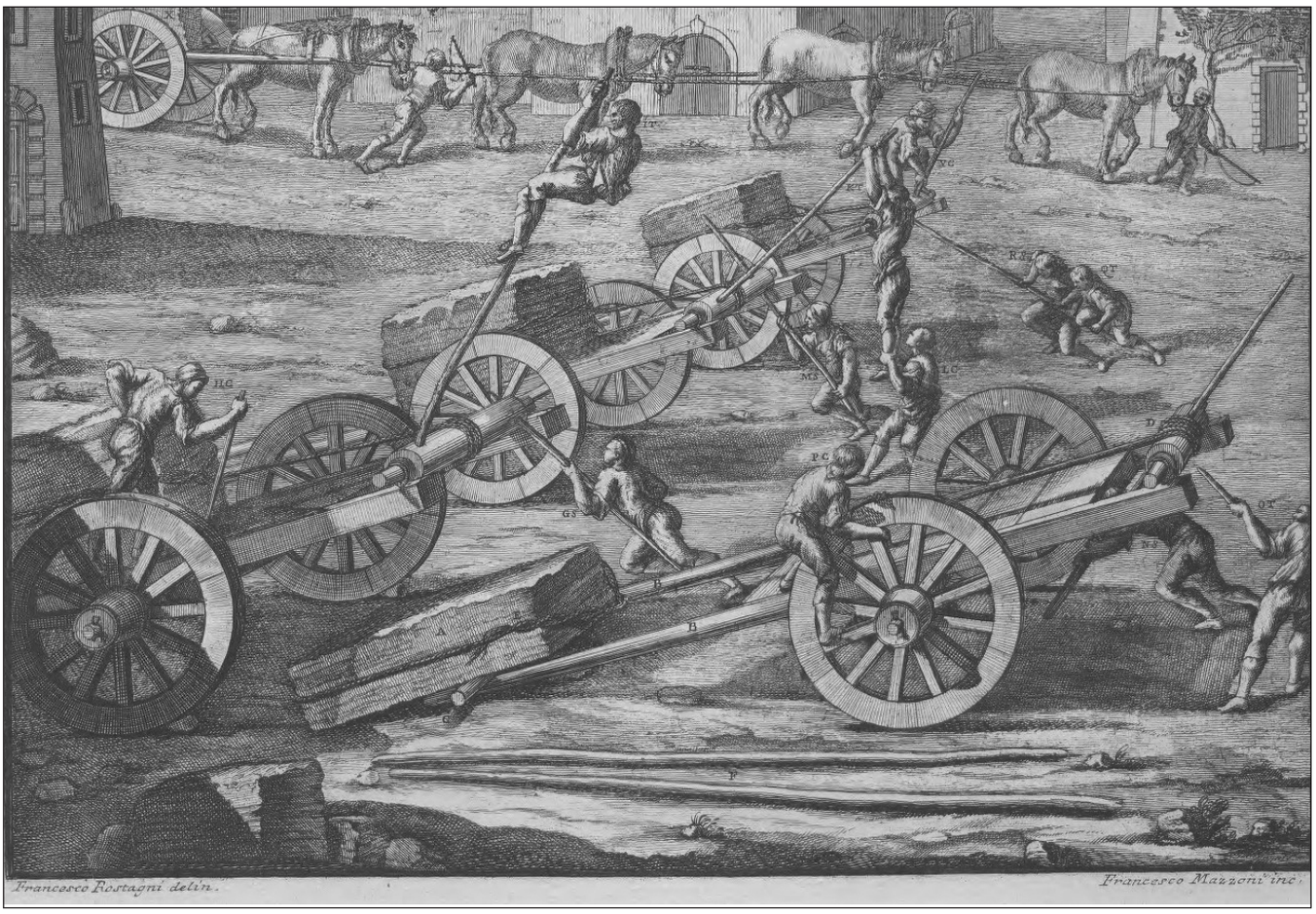
"Una manifattura in più si richiede per iscostare dalla cava l'ultimo pezzo, che venendo in parte coperto dall'acqua, che scaturisce dal suolo di detta terra cretosa, conviene per poter lavorare intorno al detto pezzo, cavarla con sollecitudine, e fatica per superare la sorgente, come in H; e per far 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 desiderato".

8. Table XIV: details on the right side: travertine quarry and men at work (ZABAGLIA 1743):

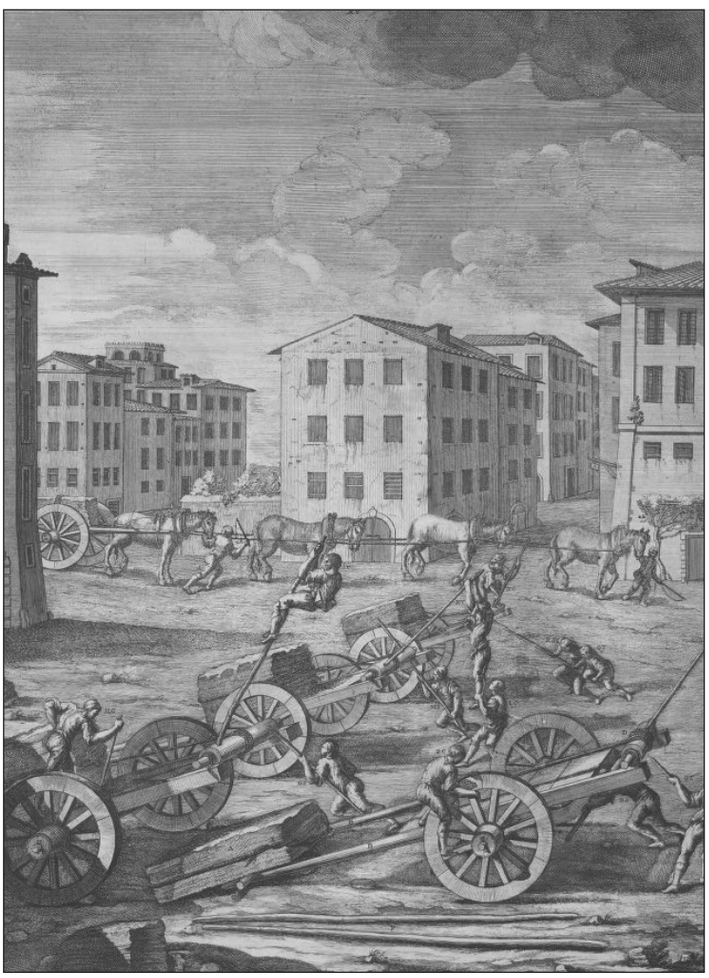


9. Spiegazione delle **Tavole XV, Operazioni di carico di travertino sui carri,** e **Tavola XVI, Carrette più usuali per trasportare travertino a Roma e altri materiali**, da ZABAGLIA 1743.

9. Explication to Table XV, The travertine is loaded on some carts, and to Table XVI, Carts more frequently used to bring the travertine and other materials to Rome (ZABAGLIA 1743).

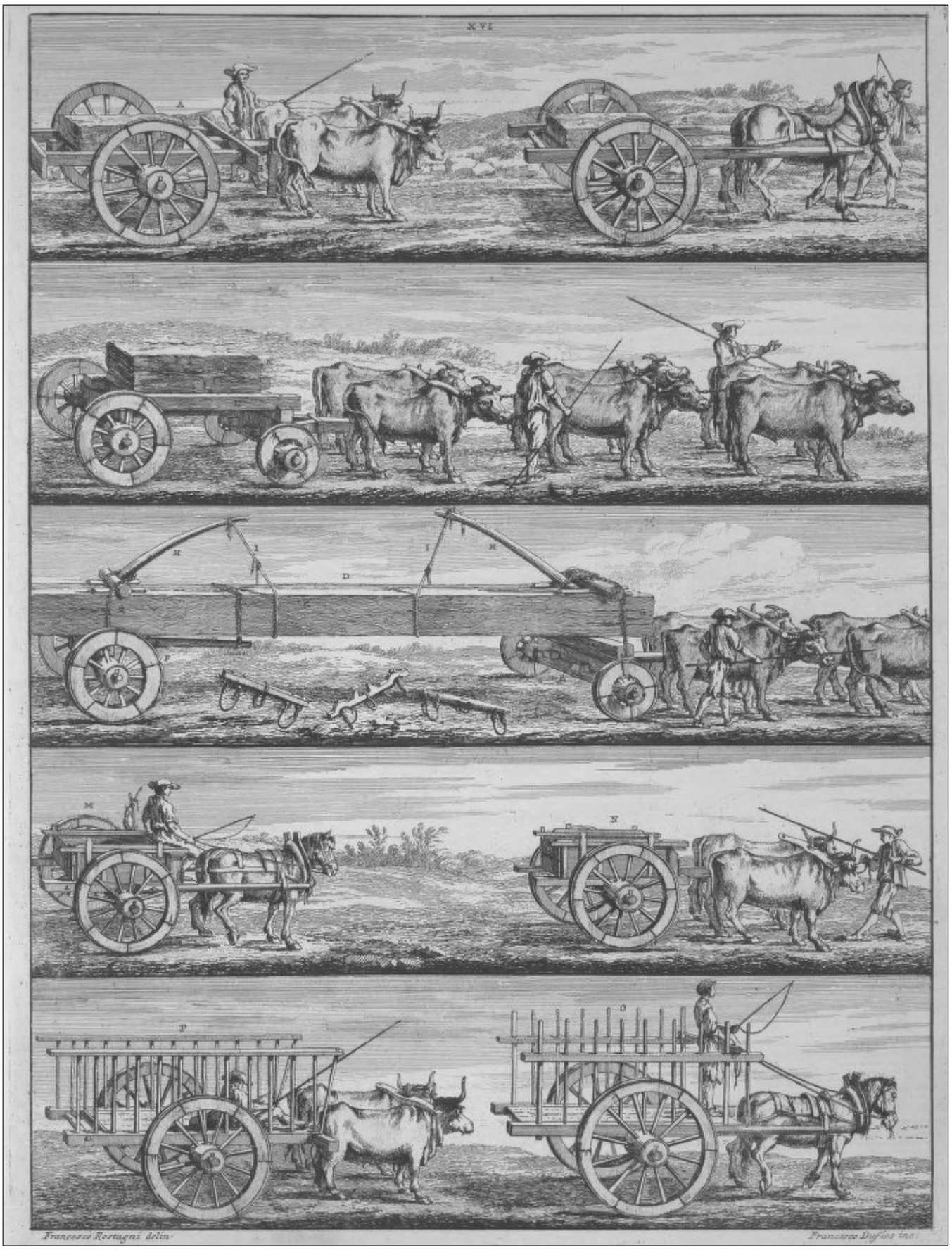


10. **Particolare della Tavola XV, Operazioni di carico di travertino sui carri,** da ZABAGLIA 1743.
10. Table XV, details: The travertine is loaded on some carts (ZABAGLIA 1743).



11. **Tavola XV, Operazioni di carico di travertino sui carri,** da ZABAGLIA 1743.

11. Table XV, The travertine is loaded on some carts (ZABAGLIA 1743).



12. **Tavola XVI, Carrette più usuali per trasportare travertino a Roma e altri materiali**, da ZABAGLIA 1743.
12. Table XVI, Carts more frequently used to bring the travertine and other materials to Rome (ZABAGLIA 1743).

Cav.r Pietro Leone Ghezzi delin.

Girolamo Rossi inc.

CONTIGNATIONES, AC PONTES

NICOLAI ZABAGLIA

UNA CUM QUIBUSDAM INGENIOSIS PRAXIBUS,

AC DESCRIPTIONE TRANSLATIONIS

OBELISCI VATICANI,

ALIORUMQUE

PER EQUITEM

DOMINICUM FONTANA

SUSCEPTÆ.

ROMÆ

EX TYPOGRAPHIA PALLADIS MDCCXLIII.

EXCUDEBANT NICOLAUS, ET MARCUS PALEARINI
TYPOGRAPHI, AC BIBLIOPOLÆ ROMANI.

SUPERIORUM FACULTATE.

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 STAMPERIA 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 perdiscerct, & causas ab effectibus investigaret, simulque originem tantæ facilitatis, quà pondera, & ingentes molcs moventur, ac sustinentur, unà cum pontium securitate dignoscceret. Et hac ratione quibusdam sibi efformatis regulis, ac tutissimis Staticæ, & Mechanicæ principiis constabilitis, quantæ a gravibus, ubi, & quomodo vircs 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 sperarctur (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.

PREFAZIONE.

SE giustamente meritevoli di lode, benemeriti della Repubblica, e degni di memoria vengono riputati coloro, che coll' ajuto de' Maestri, e de' libri acquistate le scienze, le vanno poi colle sisse, e profonde meditazioni aumentando, ed arricchendo con la scoperta di nuove cose per maggior vantaggio del Genere Umano; Meritevoli ancora d' una proporzionata lode, benemerenza, e memoria sono quei Professori Meccanici, o Pratici, che dir vogliamo, i quali appresè senza libri, e senza Maestri le Professioni, le hanno facilitate, accresciute, e di nuove cose arricchite a forza d' un loro straordinario talento, e delle loro industriose, ed accurate osservazioni. Uno di questi a di nostri è Maestro NICCOLA ZABAGLIA, uomo, che senza saper leggere, e senza Maestri si è talmente avanzato nella Statica, e Meccanica, e nell' arte di mover pesi, che ha forse nella Macchinale Professione superato ogn' altro fino a nostri tempi visluto.

Questo valent' uomo annoverato fino da primi anni della sua gioventù tra i semplici Manuali del Tempio Vaticano, principiò a vedere, ed osservare attentamente diverse ingegnose Macchine, e le particolari strutture de' Ponti per uso di quella gran Fabbrica troppo necessarie. Indi passò a seco stesso minutamente considerare dove, e come facevano la loro maggior forza, ed ad indagare dagli effetti con quel suo natural talento da quali cause, e per quali ragioni proveniss una tanta facilità di movere, e reggere i pesi, e le moli, ancorchè grandi, e la sicurezza de' Ponti, ed in tal guisa venne a conoscere, formare, e stabilire nella sua mente i principj certi, e le regole sicure della Statica, e della Meccanica, e con esse a conoscere egregiamente in pratica, quanta, dove, e come fosse la forza de' gravi, il modo di dividerli, e di resister loro con sicurezza; e per ciò con maggior facilità potè non solo servirsi delle accennate Macchine, e far Ponti senza pregiudizio delle muraglie, e degli ornati, e quasi per aria, ma di più inventarne delle nuove, ed a metterle francamente in pratica con sicurezza, con bellissimo ordine, e con maravigliosa prontezza di ripieghi ne' casi inaspettati, e straordinarj, talmenteche ciò, che ad altri sarebbe stato difficile, e pericoloso, per non dir temerario, ad esso è riuscito, e riesce facile, e sicurissimo.

Considerato alcuni anni sono l' utile, che portavano le fatiche di questo valent' uomo alla Fabbrica di S. Pietro, e quello, che sarebbero per recare al Pubblico, se si fossero poste alla luce, potendo servire anche di lume al ritrovamento di altre nuove Macchine, fu dato principio all' incisione in rame de' suoi Modelli, ad effetto ancora, che se ne conservasse per li futuri tempi perpetuamente la memoria, non ostante, che da meno intendenti forse non fossero stati per avere tutto quel plauso, che meritano per la loro semplicità, e facilità di mettersi in opera, manifestata che fosse la maniera, per non considerare costoro il vantaggio, che sogliono arrecare simili nuovi, ed ingegnosi, benchè all' apparenza piccoli, e facili trovamenti. Ma essendo poi stata per varj accidenti sospesa questa utile Opera, la Santità di Nostro Signore BENEDETTO XIV. che tra le pesantissime, ed importantissime immense cure dell' Universo pensa, e sa trovar tempo di promovere non solo le scienze, e le belle arti, ma di più ogn' altra cosa, che possa contribuire al bene de' suoi Popoli, e dell' Uman Genere, si è compiaciuto ordinare, che si ripiglj l' opera sospesa, nella quale, per renderla più utile, e plausibile, si sono inserite con alcune coerenti notizie altre consimili ingegnose pratiche, che fuori di Roma non si costumano.

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 eadem 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, semicuneorum, & parallelepipedi oculos transmittitur. Ubi verò hujusmodi ferramentis utendum sit, operæ pretium est, petram in medio excavare, angustè 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. fermo 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, ugualiarli posti in opera, e particolarmente nelle Volte.

10, Chiodo, o Palo di ferro grosso once tre, lungo palmi due, e mezzo, da ficcarsi nelle felciate 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 ciascheduno 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 Cantaro, 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.

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 *Vis*, 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 vero 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 compositа, 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, susque 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 sulcris, ne 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 disposita, 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 circumducti 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 sulcrum.

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, giacchè preserva da' pericoli, e sime 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 fino 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 fino alla metà della 55: Trave 55 alta fino 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.

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, easlem 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 instapositò, & 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 *Mozzette*: 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, moduluque 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 constat is 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 fin 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, ſino a 15; ſe più di 12, ſi chiamano Arcarecce rinforzate.

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

Cordicelle, non meno lunghe di 45 palmi, groſſe 18 once, ſino 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 ſorti, 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 ſorti da metterſi, e levarſi per cavare con facilità le girelle, e con eſſe le funi.

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 ſurſum 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 ſunibus, 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 appoſuntur, 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 tranſeratur, 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 exchans.

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 converruntur.

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 Tiranto , 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 Ferrate : 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 fimi, 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 ferrata 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 Anneslatura 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 cento venti. 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 colla vite 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

(giacchè

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 fortiuntur: 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 to 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, aureisque 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 alligandæ, 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 semoris 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 fimbus 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 semoris 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 60 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, sunibusque 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, & fitulæ: 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, sunibusque firmantur.

Iisdem fere utuntur scalis, quibus fabri murarii, breviorem adhibent, si extra aliquam fenestram protrahenda 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

(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 tappezzerie, 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 paſſo 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 ſopprapporre, 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 d'ovunque 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 forti 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 ſune 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-

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, latereseque 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 Calepodia: 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, & scæno 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 fit 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 pulizia 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 simmetria distribuiti, ed intarsiati.

TAVOLA XIII.

La maestria di appuntellare le Fabbriche, e sostenerle interamente di qualunque vastità, e grandezza elle siano, che abbiano bisogno di risarcimento, o per diretto 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 Cancelleria, 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 risondato, 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 risarsi 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 sa 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 sertile terreno si scuoprono spazios, 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 massò 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 massò, 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 sa 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 massò il pezzo di Travertino per tutta l' altezza fino alla detta vena di terra cretosa: il che succede dopo alquanti reiterati colpi. Spaccato il massò in più parti verticalmente, secondo le lunghezze, e larghezze, che si vuole, si sa la medesima manisattura 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 sar 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.

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 sulcimento.

B Temones sub Tyburtino lapide aptati.

C Cylindrus supra Temones ad Tyburtinum lapidem, ablato sulcimento, 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 deserens, 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, ætatis 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 sortiuntur. 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 cujusumque 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 *Ipetta*, supra marmoreum planum collocata inter duas columellas, ac serrum ipsis columellis horizontaliter superimpositum.

Carrago lignorum, quæ in fornis 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* 5½ 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 cujusumque machinæ, quæ transportari debeat, nedum ità partitur, ac dividit, ut quilibet Gerulorum pro-

TAVOLA XV.

LA maniera di caricare ne' earri 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 earretto 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 sanno 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 posa 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

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 serramentis 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 serramentorum 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 ità 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 serramentis 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 serramenti 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 literitium cernimus, reficiendebet, atque hoc modo cuicumque sustinendo ponderi par sanè 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 Morchiæ 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 serramenta ad perpendiculum iisdem etiam virgis conjuncta.
D Transversa serramenta.
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 foret, 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 insuta 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 assolet 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 appositio, 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 serramenta 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 G G 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 I I, 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 presuntuoso; 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 sorte 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 pratica 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 condusse 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 Minuali 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 fogli 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.

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 posent 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 posent 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 tutissimus 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 cæterorum 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, sunibusque 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 majorum 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 inservire; 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 subductis, summo quidem ingenio, loco, operique aptatus conspicitur, nec parum a præcedenti discrepat, tum inspecta constructionis formâ, tum externâ, atque inferiori colligatione considerată, 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* figunt, & 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 sunibus 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 in clinatio cum *Candelas* supra Ecclesiæ coronamentum, ultra duo pontium plana, excitari haud permittat, idcirco, ut quot plana necessaria forent construi posent, 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 posent 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; su 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 sortificati 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 serme, 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 sarlo 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 sarlo, disarlo, e risarlo tante volte, quante avesse richiesto la lunghezza del Portico, trovò ingegnosamente la maniera di sarlo molto meno materiale, con minore spesa, minor consumo di legname, e di tempo, di una sola passina, e da potersi trasportare, senza disarlo, da un sito all' altro per tutta la lunghezza 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 sortifica.

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 sortificano 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 sortezza 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, su preso, per servene a sufficienza, il ripiego di sar' 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 su necessario, e che sporgessero in suora secondo la pendenza dei Petti, cioè più in cima, che in sondo.

A Staffe

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 suspicieret 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, fuleris 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 inniuntur, & 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 Obelisco 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 Obelisci 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 sortezza 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 sortezza 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 sortezza, 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 giraffero 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 serviti, 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 ripoli 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 *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 conſtruitur, tantumque præſeſert 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 ſulcra 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 ſulcrum firmatur.
I Lignum, quod tractum tollit, ſulcrum ipſi *Candelæ* unit, atque alligat.
Alter Pons AE, qui pro fornicibus pariter inſervit, & ipſe peculiari obſervatione dignus eſt, dum nullo ſulcrorum 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 ſiunt, ut ſupra regulas promineant, quo ipſas in æqualitate ſervent: ad latera vero earumdem tabularum canales, & baculi reſpectivè efformantur, ut una intra aliam inſeratur, 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 maestria, 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 sossitto, più tosto, che un ponte per risarcire la volta, e sa 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 Comicione 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 perche 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 moline, 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 su 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.

G Cavicchie

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 columnâ 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 *suscepta, 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, & moleftiam, 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 siniftrum, 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 soveæ 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 siniftram 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 Cavicchiè, 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 ſare 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 ſurono, 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 ſuni, 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 ſurono 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 compagnia 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 ſu 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 ſangoſo, e cretoſo con acqua aſſai: ſu 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 ſa grandiſſima preſa, ed in detto fondamento in molti luoghi ſi gettarono medaglie di bronzo in memoria del fatto, fra le quali particolarmente ſurono 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 Crociſiſſo 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

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 initi comperti sunt; & quamvis ampliori forma repræsentandi essent, hoc tamen, quod alioquin legentium utilitatem remorari nullomodo 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 aureamverum totius Obelisci pondus in libris 963537, & $\frac{3}{48}$.

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 conveniissent. Præterea mandavi post singulos tres, vel quatuor ergatæ gyros sistendum esse, ut hoc ordine, si quis funis nimium tensus appareret, laxari commodè 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 comperirent, prout necessitas postulare videretur, magis, minusve laxarent, atque hoc modo experientia satis, superque hæc, quæ disposueram, comprobante, omnia pericula de medio tollebantur, nec unquam 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, & sulcimentorum pedibus, quorum ope eædem contignationis columnæ sustinendæ essent; ne verò aliqua ex parte hujus generis sulcimenta 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 serramenti 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 rappresentare 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 inferirle 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 avesse 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 praticato 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 finatanto, 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, sattogli 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.

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 præterea 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 desterere; 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 esformantia, 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 æreа 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 Sagrestia, 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 serivano 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 foggia 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 nevano 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 delle 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 mini no pericolo di romperssi, come di tutto appare nel seguente disegno, nel quale si mostra un fianco di detto Castello, che era volato 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 risedevano 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 Sagrestia verso Ponente, e due dall'altra banda verso Levante.

E Ponte fatto per comodità di quelli, che passavano dalla Sagrestia 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 nſe 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 ſumus, revertamur, trigeſima ejuſdem menſis Aprilis Mercurii die implorata in Templo ante diluculum Divini Numinis Majeſtate, ſole nondum orto, ſeptum ingreſſi ſumus, 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. Præterea 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 ſtetiſent, nec ea qua opus eſset celeritate, motum ſuum continuaſſent, nonnullos ob id propoſui homines, qui illos juxta præſcriptum regerent, & moderarentur. Neque his contentus duodecim ſabros lignarios 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 ſavente 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 ſulcimentis 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 eſe 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 ſerè ſemper inſiſteret.

His ad finem perductis maxima lætitia totum populum perſudit, intereaque ſulcimentis 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 inſigebantur, ita, ut cum fruſtrà illis extrahendis quatuor continuis

 diebus,

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 Sagrestia, 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, useiti 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 invogli, 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 sortissimo l' imbragature degl' invogli 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 imperna-

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 fulcro carentis, quod sustentamentum unum erat ex iis, quæ subter Obeliscum stabant, ponderis librarum sexcentum.

R Sustentamentum cum fulcro libras pendens 800, quod integrum simul cum eodem fulcro 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 fulciti. Unde ex ergatarum, ac funium trochleis circumductorum motu, Pyramidis motus exoriebatur.

A *Vetus Obelisci situs.*

B *Zonæ ferreæ eum complectentes.*

C *Regiæ columnæ rectæ 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 fuentamenta, 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 Sagrestia 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 attaccate 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 Sagrestia, 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 saceva 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

trabium longitudinem compositum una cum transversis asseribus 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 stabiliram.

A Prospectus totius Contignationis completæ.

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

C Obelisci acumen intra Contignationem.

D Cannaba illum sustentantia.

E Machina protractoria, seu stratum vehiculare.

F Erisnara *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. *Ferreî 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 resitebat.*

R *Ergatarum numerus, earumque situs; litteræ H. C cum numeris contiguis qui ergatarum circulis inscribuntur, hominum ejusrumque 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 subsciis 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 serrati 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.*

b 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 Sagrestia.

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

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 su 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 su fino 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 drizzare 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

eductis dictis subscis quoddam cæli acumen constractum 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 Strarum 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 præseferentia, 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 Sixti 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 sulcro 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 Paraslades, quaternæ scilicet à subjecto solo* A, *utrinque sublime petentes, ad universæ contrabeationis sustigium coagmentatis etiam trabibus, ferreisque balteis præmunitæ.*

E *Contabulatio è lignis bene compactis, prædictisque innixa parastatis, aliæque machinæ ad tollendum Obelisci 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 basi locum tenebat.*

G *Transtra ad uniendas totius machinæ vires appositæ.*

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 sulcro 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 sastigium 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 lini, 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 fino 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 fino 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 sopraposto vi non si poteva aprire.

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

TAVOLA XLVI.

E Mentre, che le sopraddette cose si facevano su li fondamenti, che già s'erano fatti su la Piazza, e che aveano da sostenere la Guglia, su 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 risare. In mezzo di questo vano, che veniva ad essere nel centro di detto piano di travertini, posto sopra il fondamento, su 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 su 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 creseeva 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 fino 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 fino 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.*

Q Incaval-

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 sulciebant.
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 basi 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 crepidine, partim in subjecta 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 Obelisci attollentia excipientes.*
E *Aliæ quædam Trochleæ in summâ crepidine 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 subextensa planitie ad pensilem aream facilius conscendebant.*
I *Locus editior, ubi, dum Obeliscus erigebatur, singula dirigebat Architectus.*
L *Obelisci facies singulis 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 fasciculæ 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 Obelisco 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 ergatæ imam pyramidem ad locum sensim admoventes.*
K *Teretes Cylindri, quibus facilius admovebantur funes,*
L *Aliæ quatuor ergatæ, si forte necessitas postularet, instructæ, atque paratæ, quæ omnes numerum 48. complebant.*
M *Superimpositiones lignei oppidi trochleis conjunctæ 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 Obeliscum 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 fuleris fuit commendatum, donec omnes Opifices, aliique, qui erigendæ moli operam navabant, commodè prandèrent. 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 ſondamento della Piazza con mezza incavallatura ſopra.
y Puntello fatto di più travi.

TAVOLA XLVIII.

POichè ſurono 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' eſtenzialiſſima 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 ſurono 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 fecè 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 ſurono 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 ſare 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 ſu 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 ſu 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

ſtratum extrahendum erat, prius ergatæ ſtringi cæptæ ſunt, deinde calcati fuerunt vectes ità, ut Obeliſcus aliquantum ſublevatus remanſerit, 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 ſuit accomodatus. Quia verò oſſa erant inæqualia, ideo quaſdam ferreas laminas imponere operæ pretium ſuit. Deinde Obeliſco, ac poliſpaſtis expoliandis inſudatum eſt, & 27. ejuſdem menſis omnia fuerunt detracta; quâ die Dominus Noſter ſolemnem indixit ſupplicationem, ut Crux ex inaurato ære conſeceraretur, & 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 ſulcimentis 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 trecentos, 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 ſuit attractum in eâ altitudine, qua ſuperimponi debebat alteri, duæ appoſitæ ſuerunt 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 ſuit 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 ſuit (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 ſuit loco ſuo munitus, atque firmatus, die 10. Auguſti 1588. quæ eſt Divo Laurentio Sacra, ſolemni ritu Crux appoſita ſuit, 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 ſuora, 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, ſerri, e canapi, parve il più facile; io ſapeva, che la Guglia ſcemava due palmi per faccia: però ſeci 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 ſuſto 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, argani, 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 miliore 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 ſino 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 follevar 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, fino 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 farebbero 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 ſar 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 ſondo, 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 ſu 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 ſarà 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.

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 ſulcitum 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 ipſis 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 ſumes 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 ſoramina ductorum ſupra primam magni Sacelli coronidem, cui alligabantur Poliſpaſti.
C Poliſpaſti Sacellum ſuſtentantes.
D Ergatæ agentes.

F I N I S.

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 diciasette, 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 fino al luogo, dove doveva stare al medesimo piano; e perchè si avea da calare a basso fino 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 invogli 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.

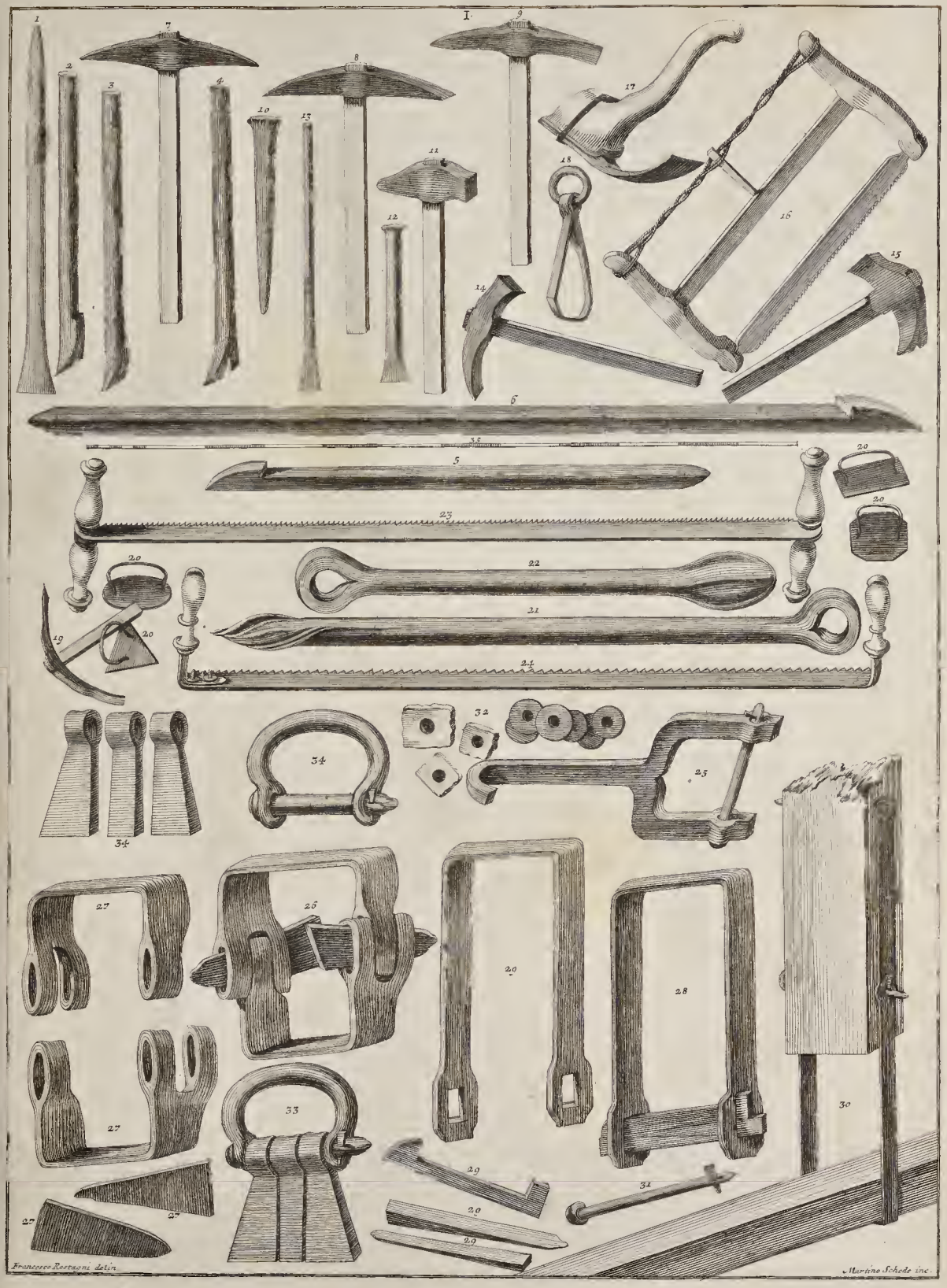
A Cappella del Presepio fasciata dentro la sua Armatura, che mostra la parte dinanzi dell' entrata.
B Cappella, che mostra la parte d' una testa.
C Teste delli travi, che furono i primi ad esser posti sotto detta Cappella.
D Travi, che andavano su diritti per l' altezza di detta Cappella.
E Travi, che 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.

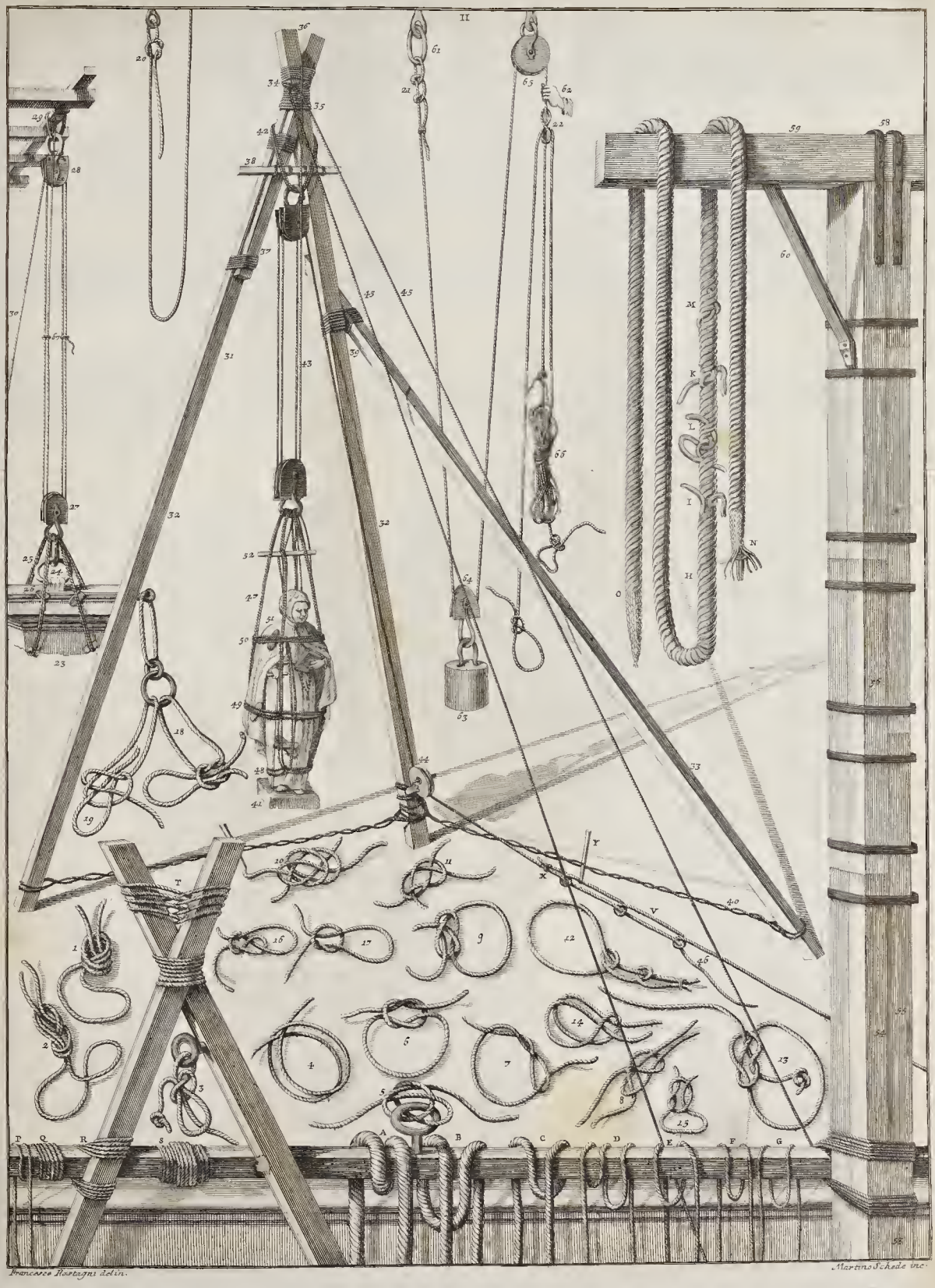
TAVOLA LIV.

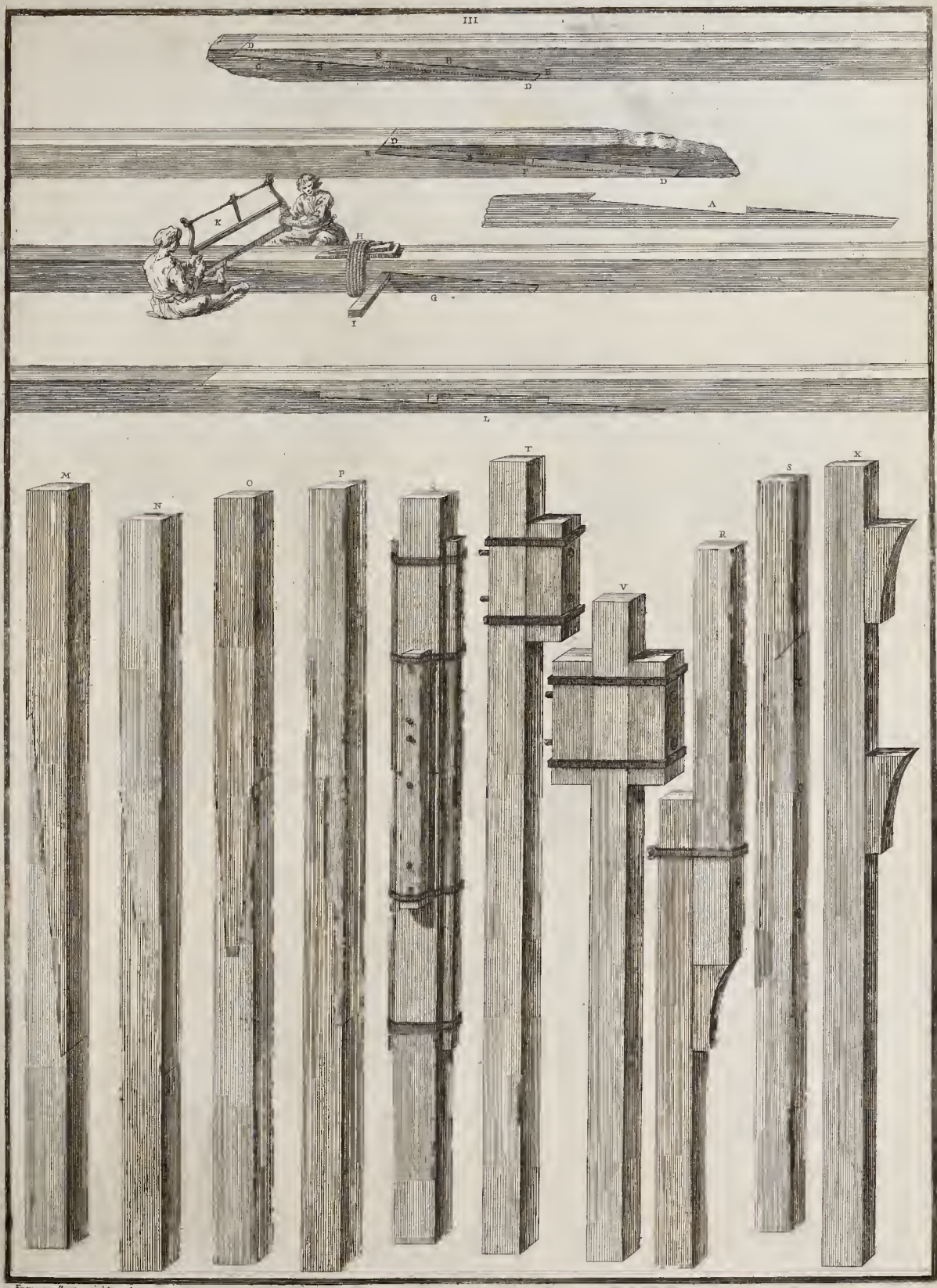
PER rappresentare meglio innanzi agli occhi di chi non fu presente quest' operazione, nella presente Tavola si mostra il modo, che si tenne nel sospendere la Cappella per calarla abbasso, la quale, come furono accomodati gli Argani, e che strinsero, s' alzò tanto, che si cavarono di sotto quei travi, 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.

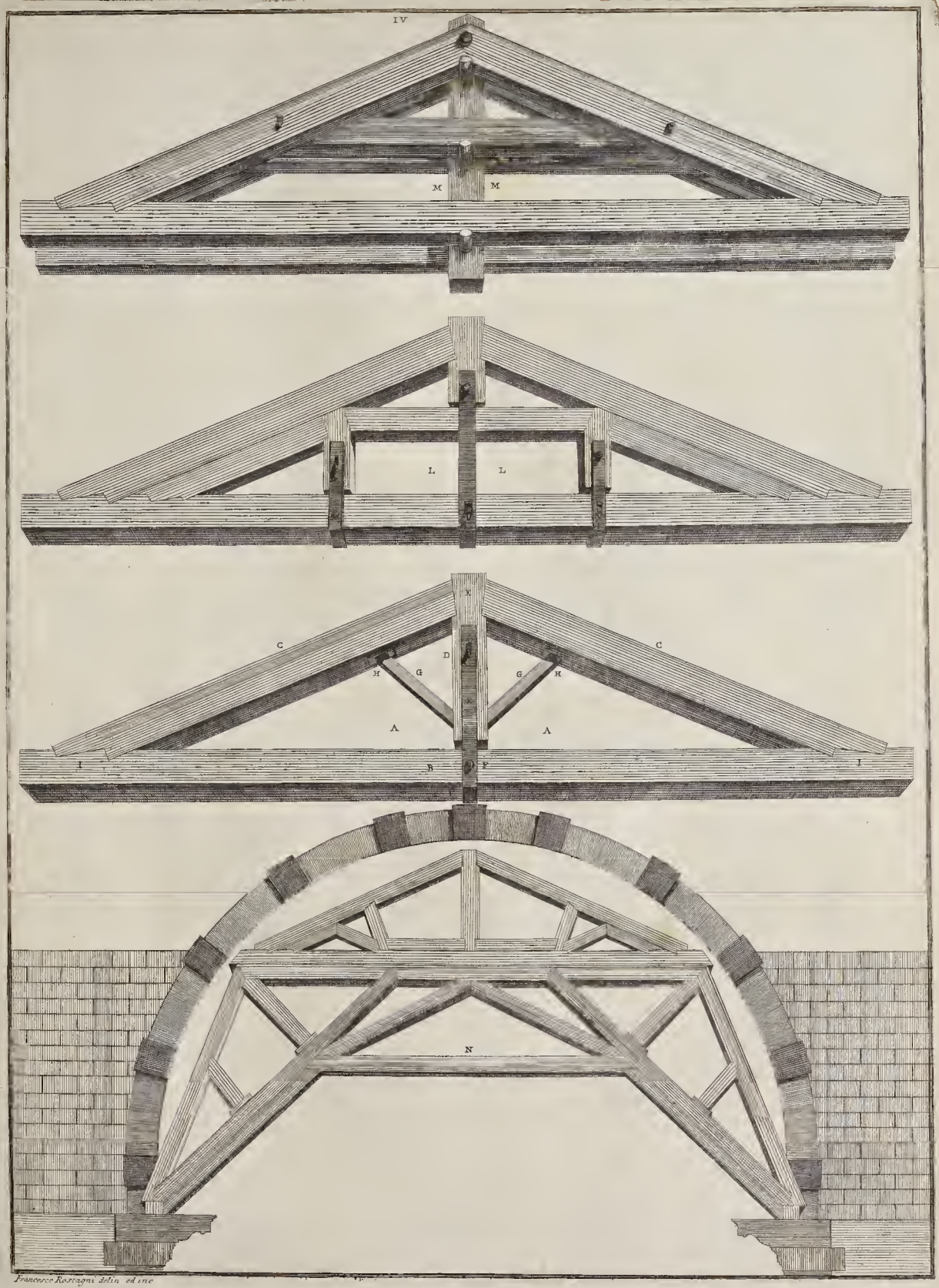
IL FINE.


I.
Francesco Rostagni delin.
Martino Schede inc.


II
Francesco Hastrigni delin.
Martino Schede inc.

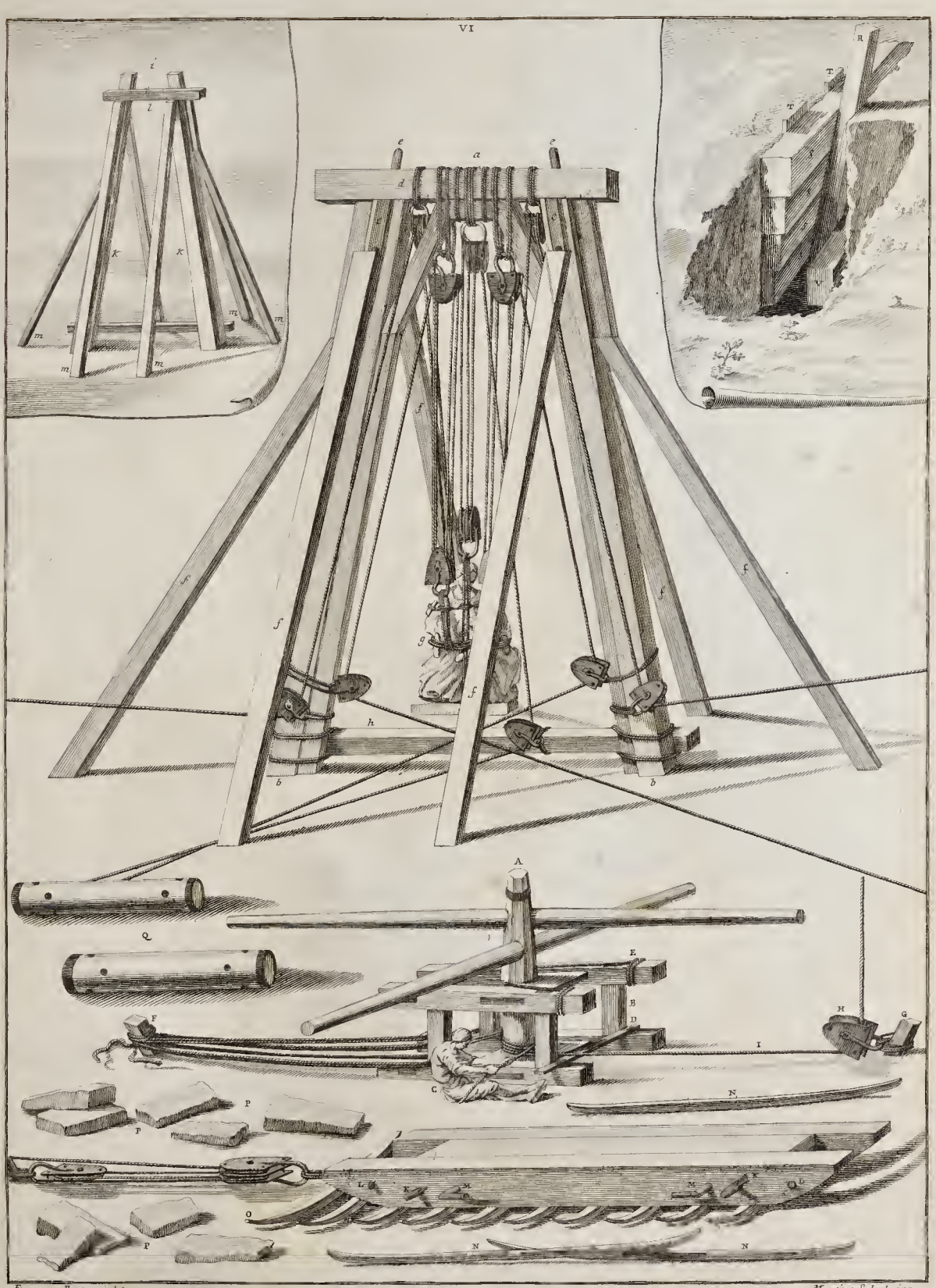


Francesco Rastagni delin. ed inc.


IV
M
M
L
L
K
C
C
D
H
G
G
H
A
A
I
B
F
I
N
Francesco Rostagni delin ed inc

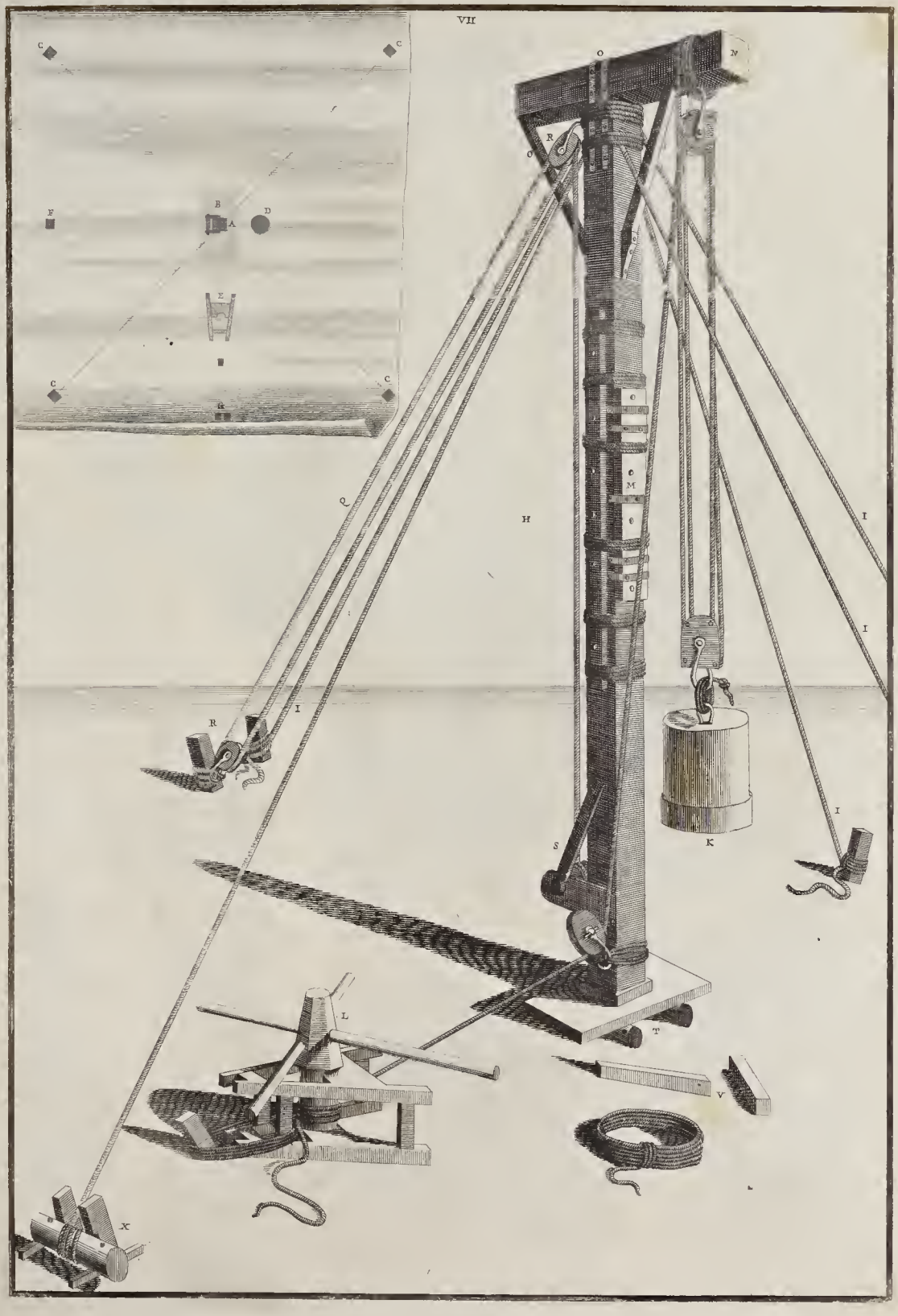
Francesco Rostagni delin.

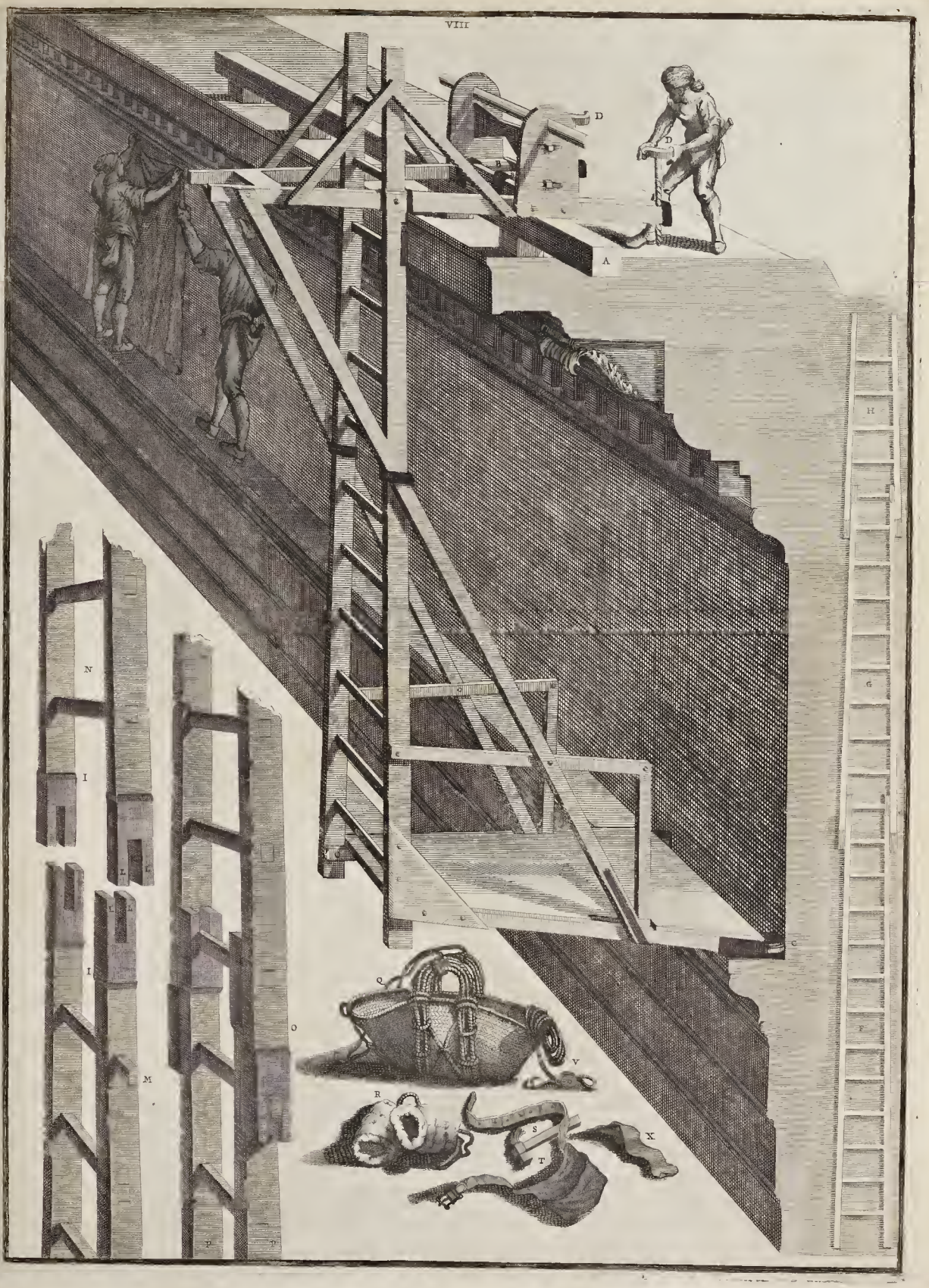
Martino Schede inc

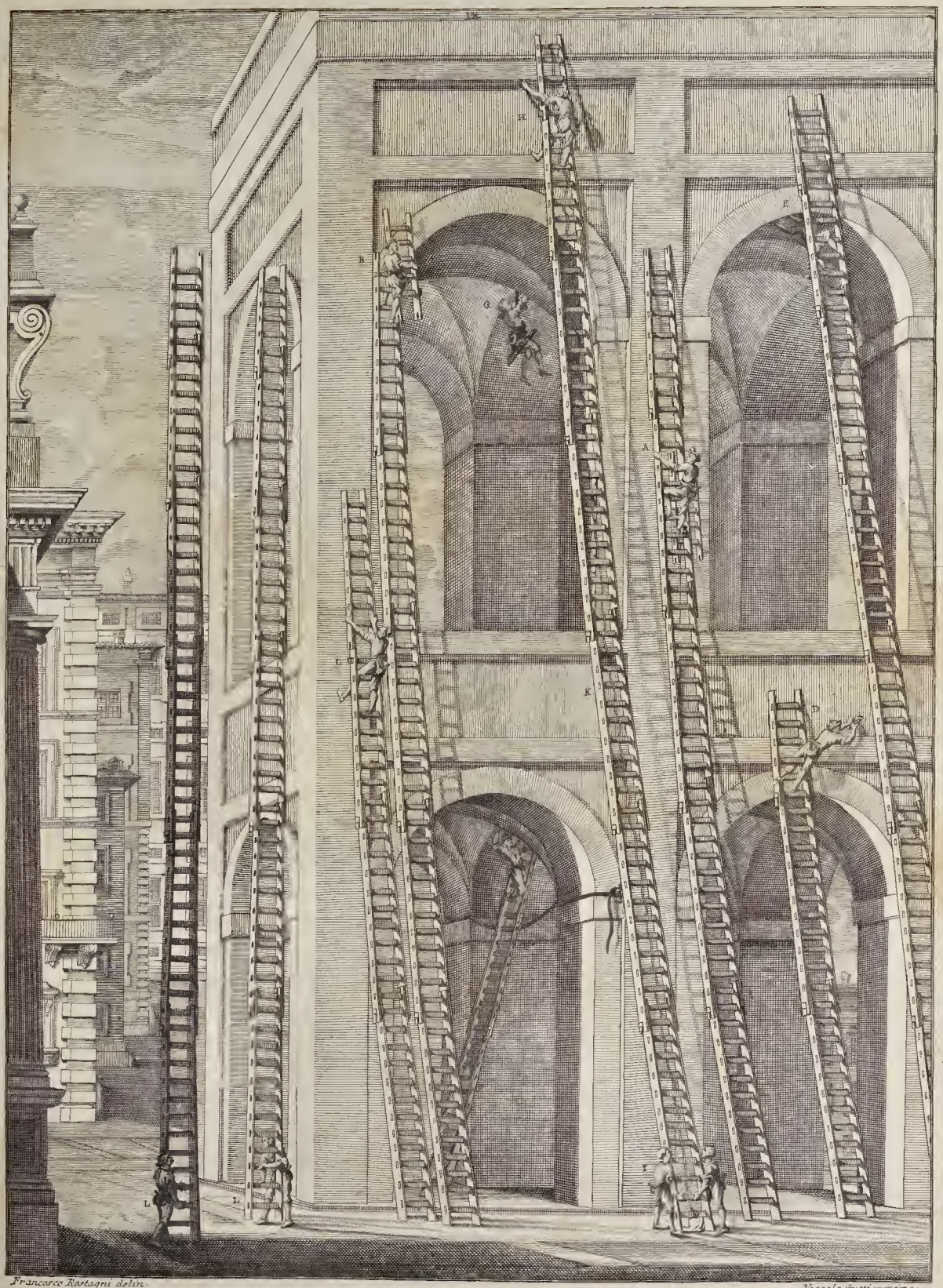


Francesco Restagni delin

Martino Schede inc


VII
C
C
F
B
A
D
E
C
C
G
O
N
R
Q
H
M
I
I
I
R
I
K
S
L
T
V
X

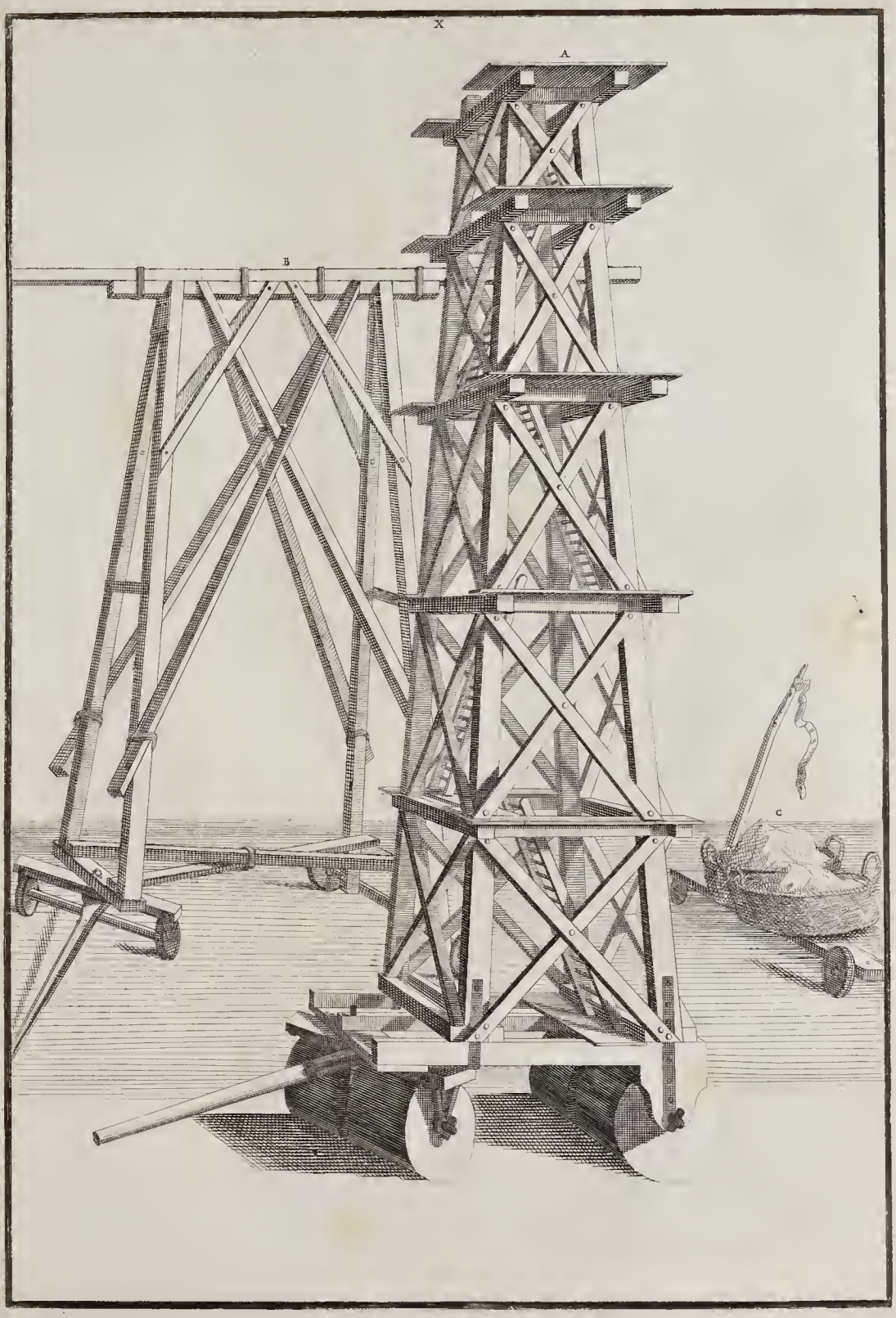

D
D
A
H
N
I
L
L
I
L
L
M
O
Q
V
R
S
T
X



Francesco Rostagni delin.

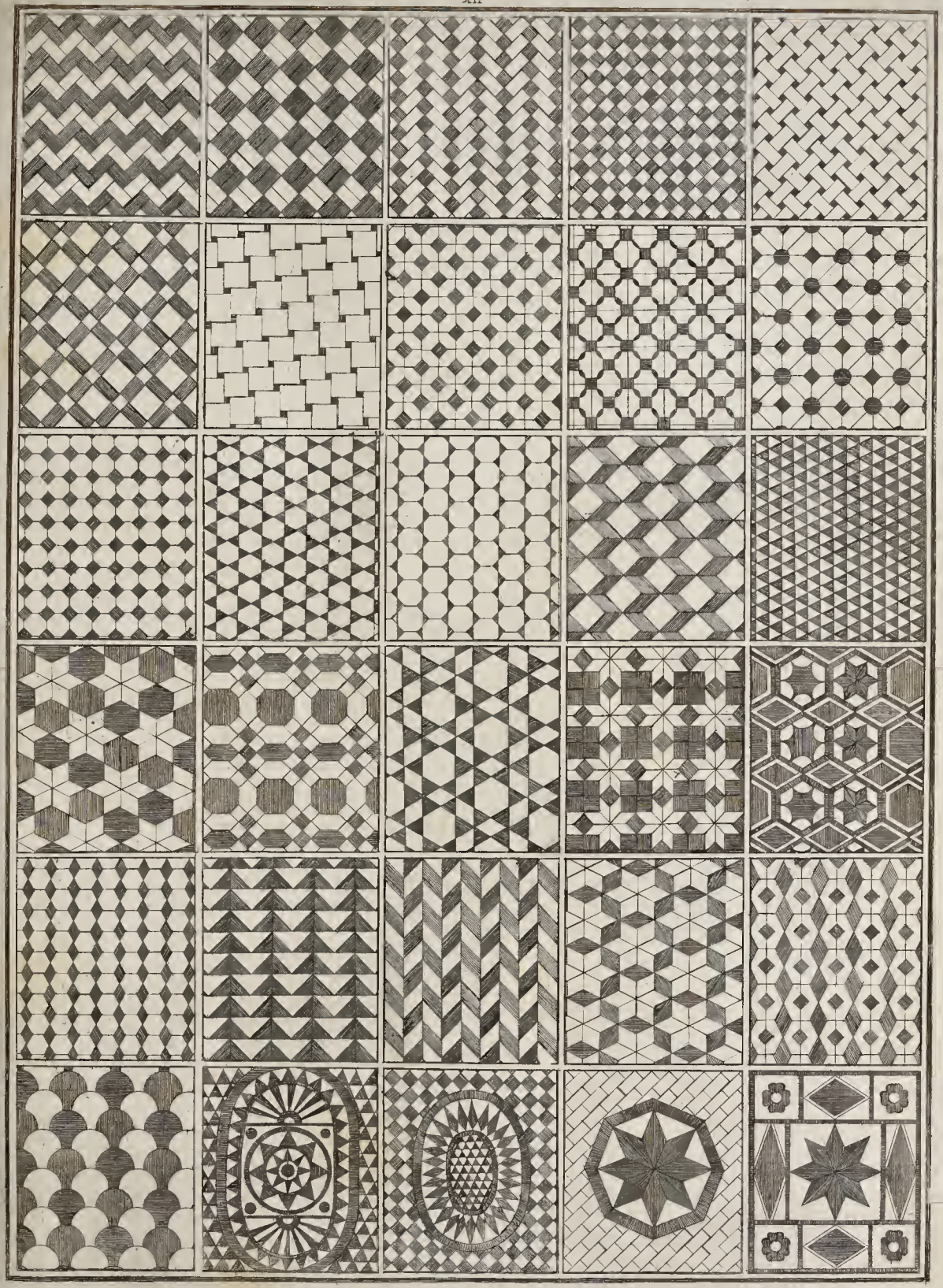
Niccola Guttierez inc.

X



Francesco Rosa in. Adv.

Giuseppe Vasi inc.



Francesco Rostaom. delin.

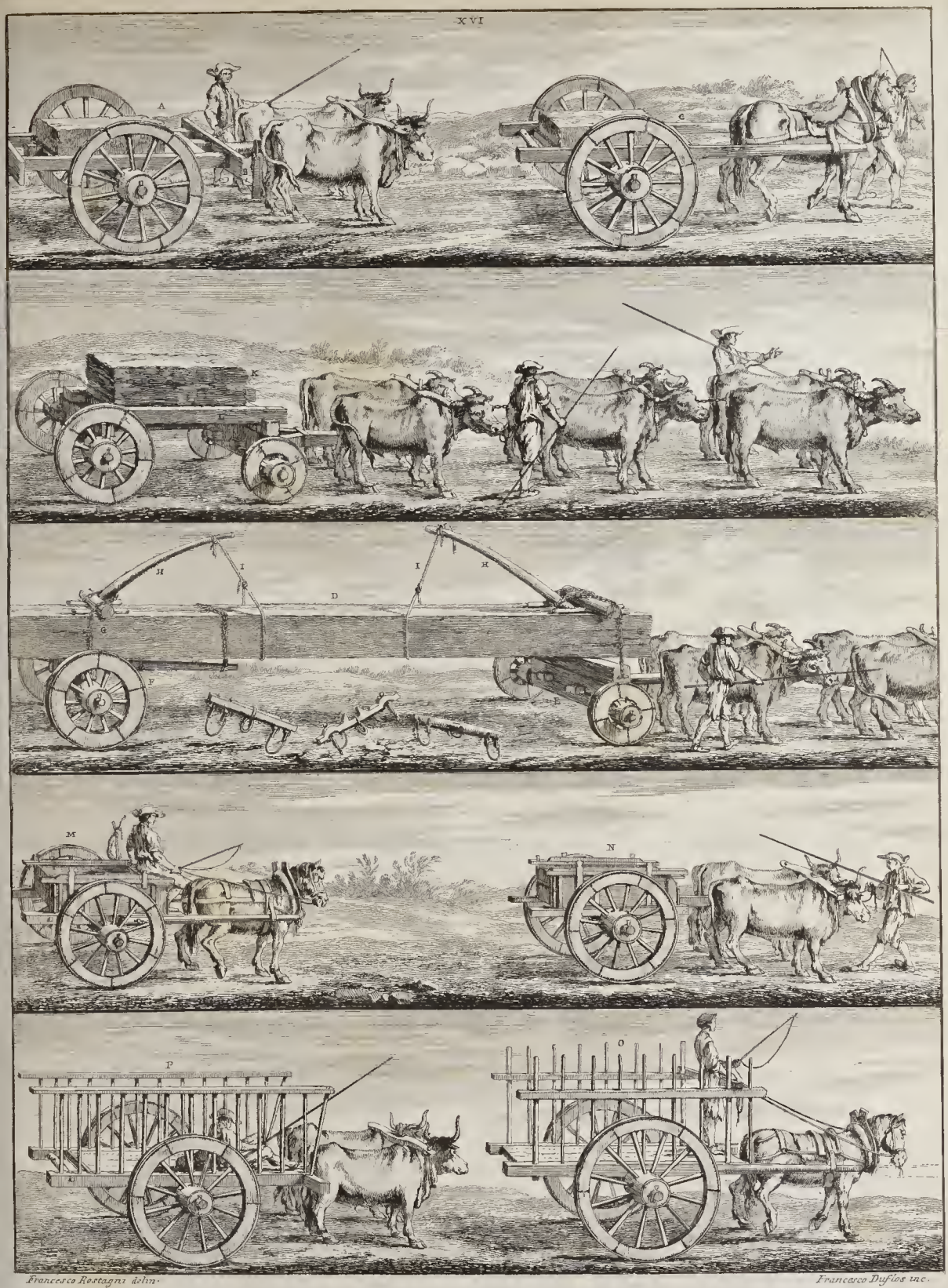
M.Schedl Sc. Romæ

Francesco Restagni delin.

Francesco Duflos inc.

Francesco Bortagni delin.

Francesco Mazzoni inc



Francesco Rostagni delin.

Francesco Duflos inc.

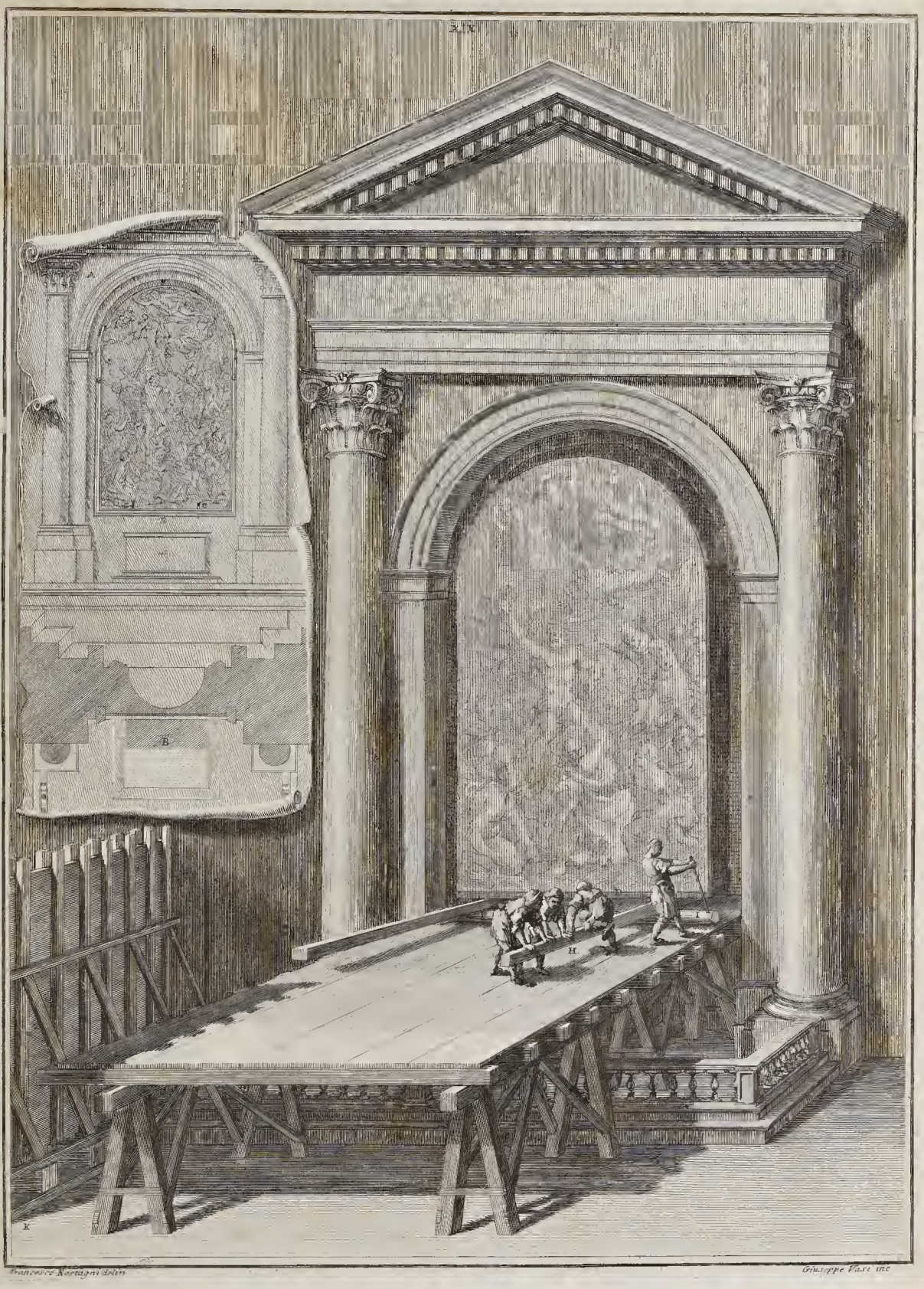
Francesco Bostagni delin.

Francesco Duflos sec.

XVIII

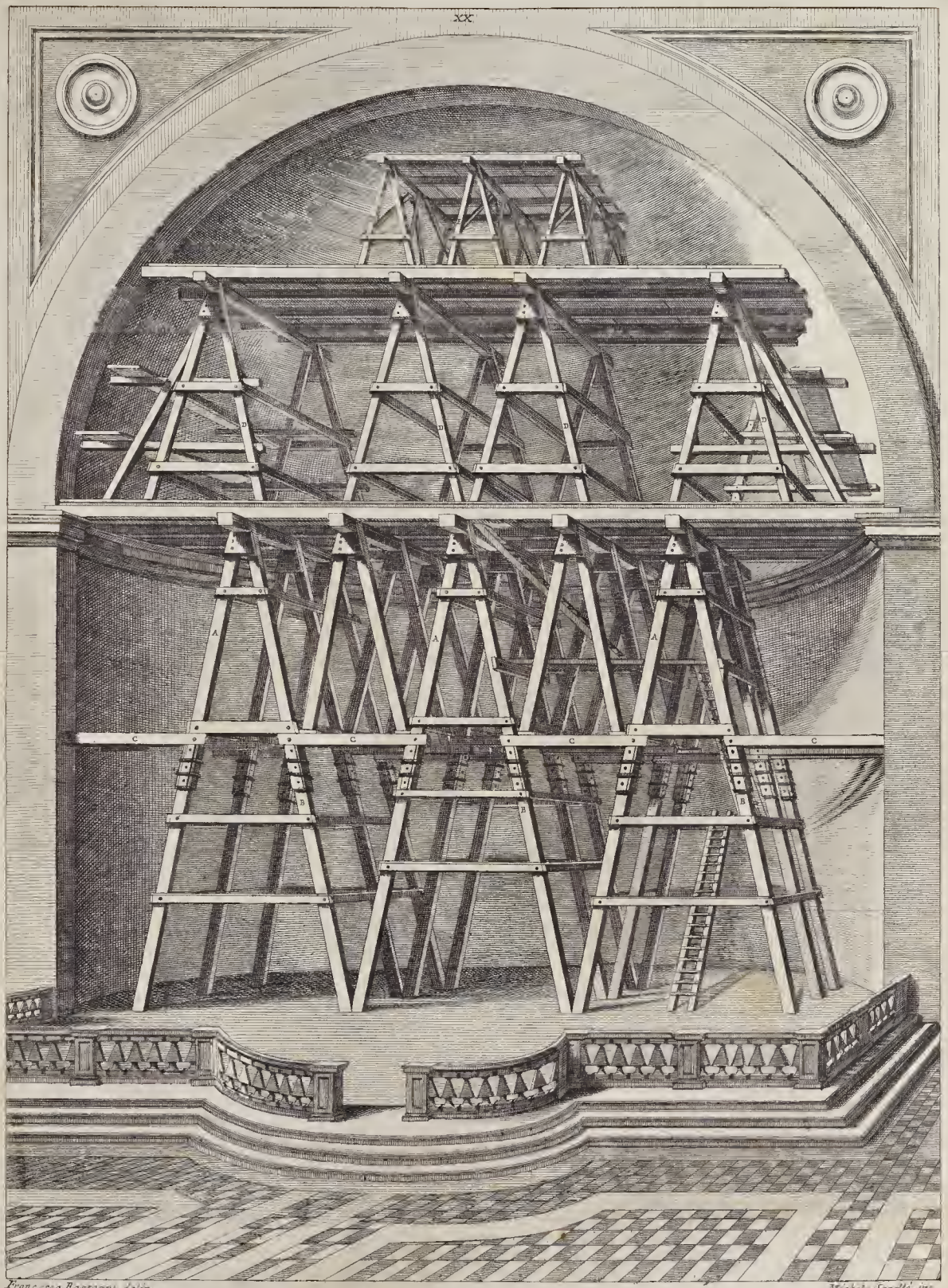
Francesco Rostagni delin.

Angelo Guiducci inc.



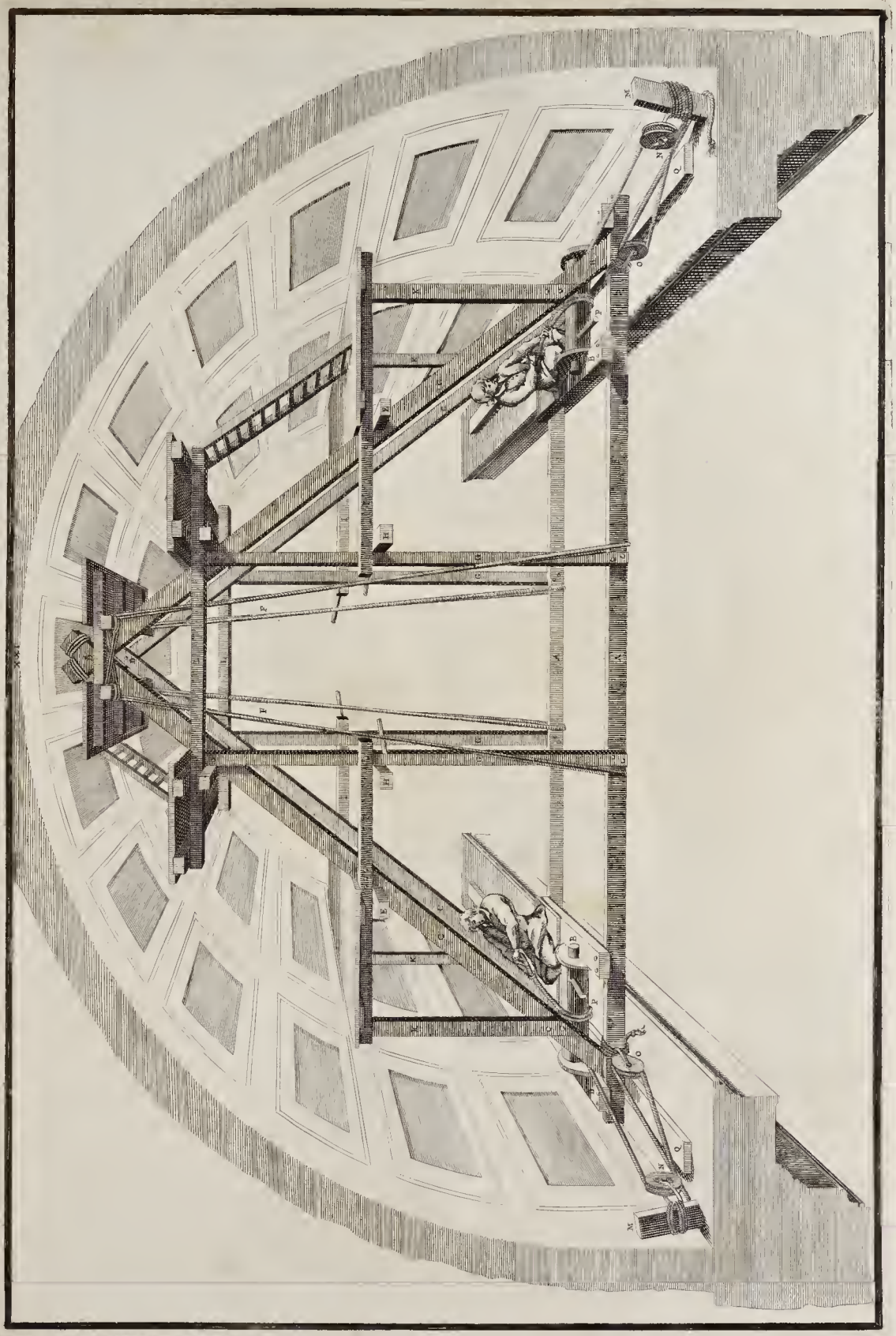
Francesco Rastagni delin

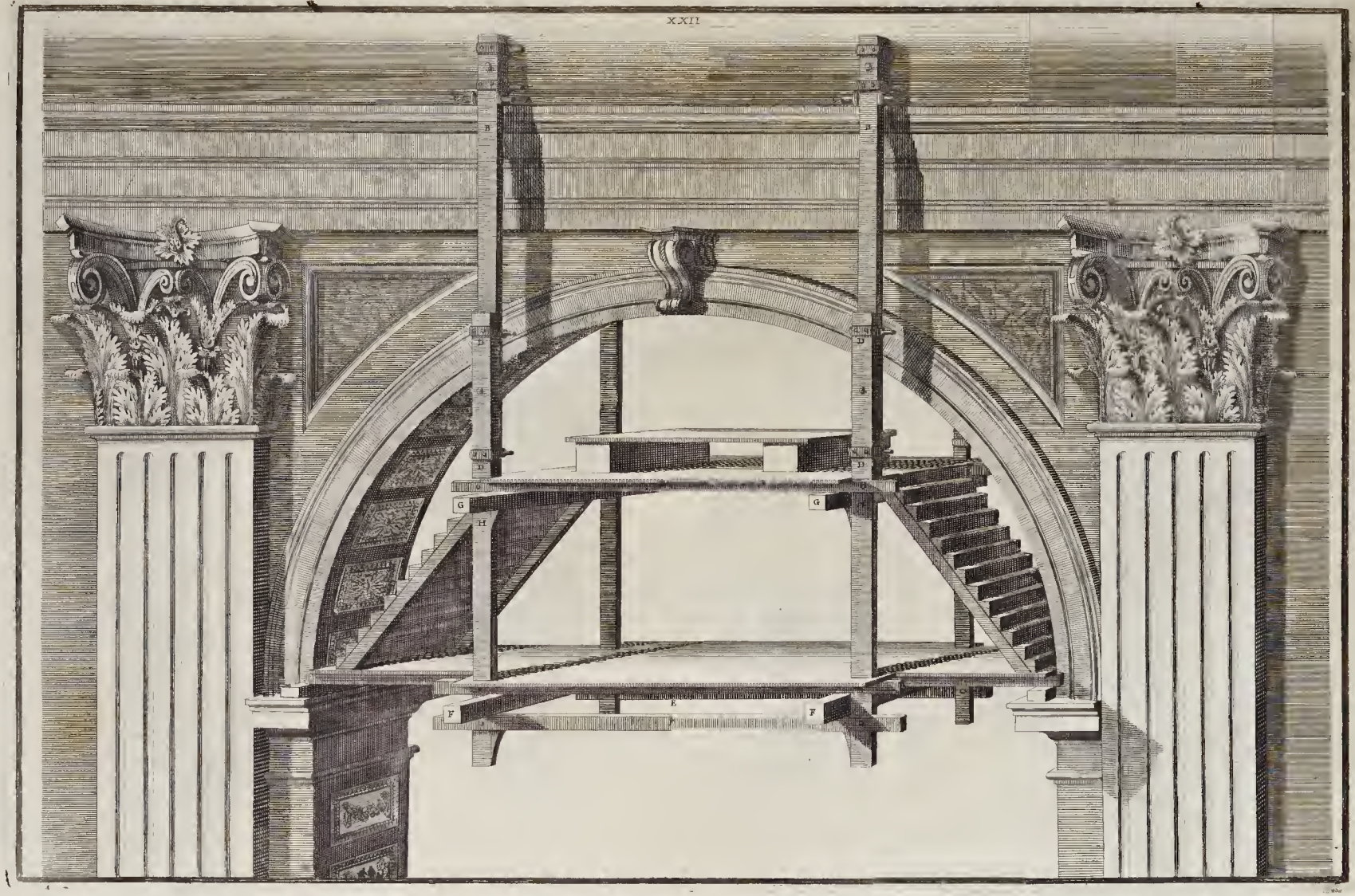
Giuseppe Vasi inc

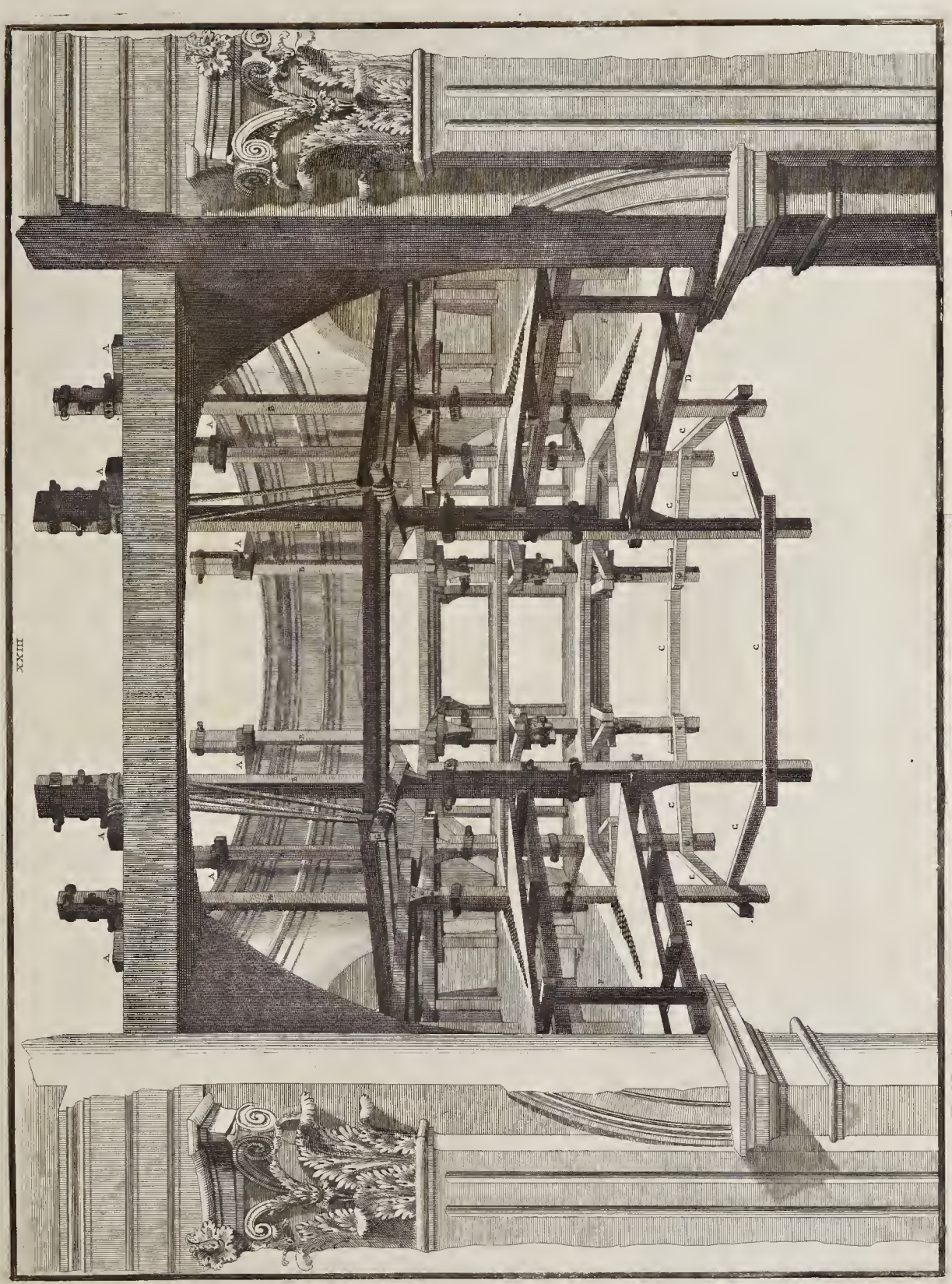


Franc.co Bartolozzi delin.

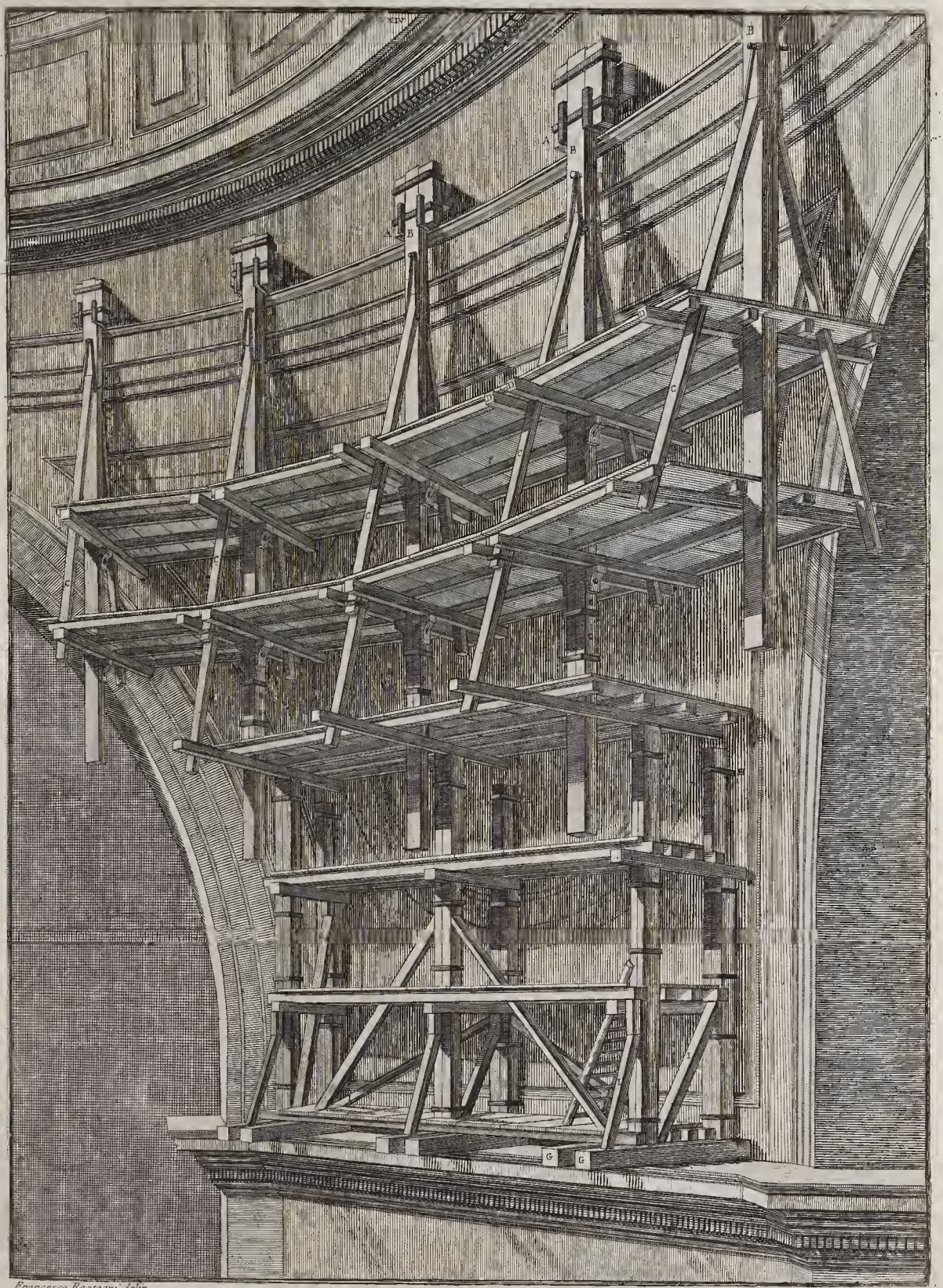
Michele Sorelli inc.




B
B
D
D
G
G
H
F
F
E

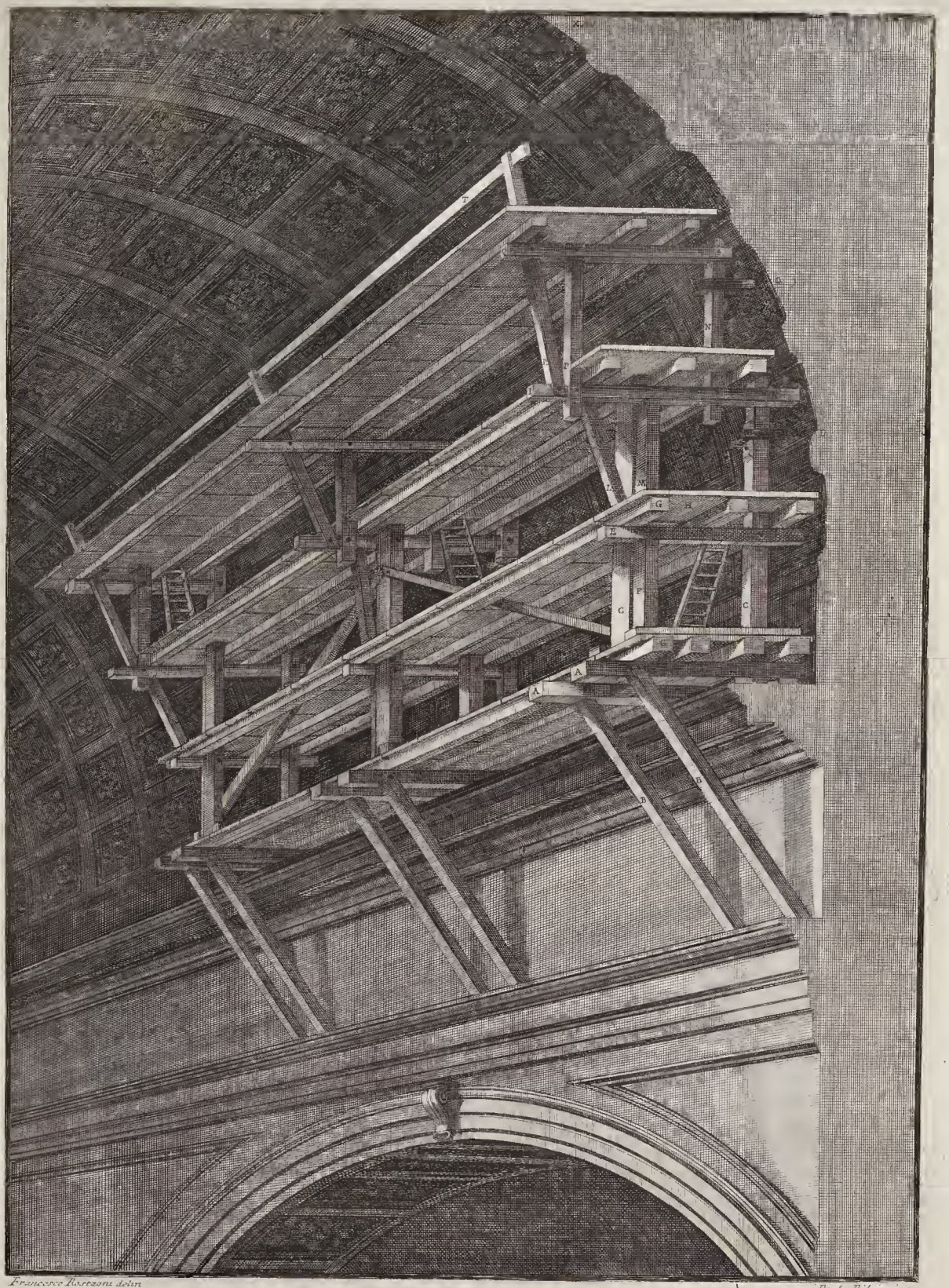


XXIII



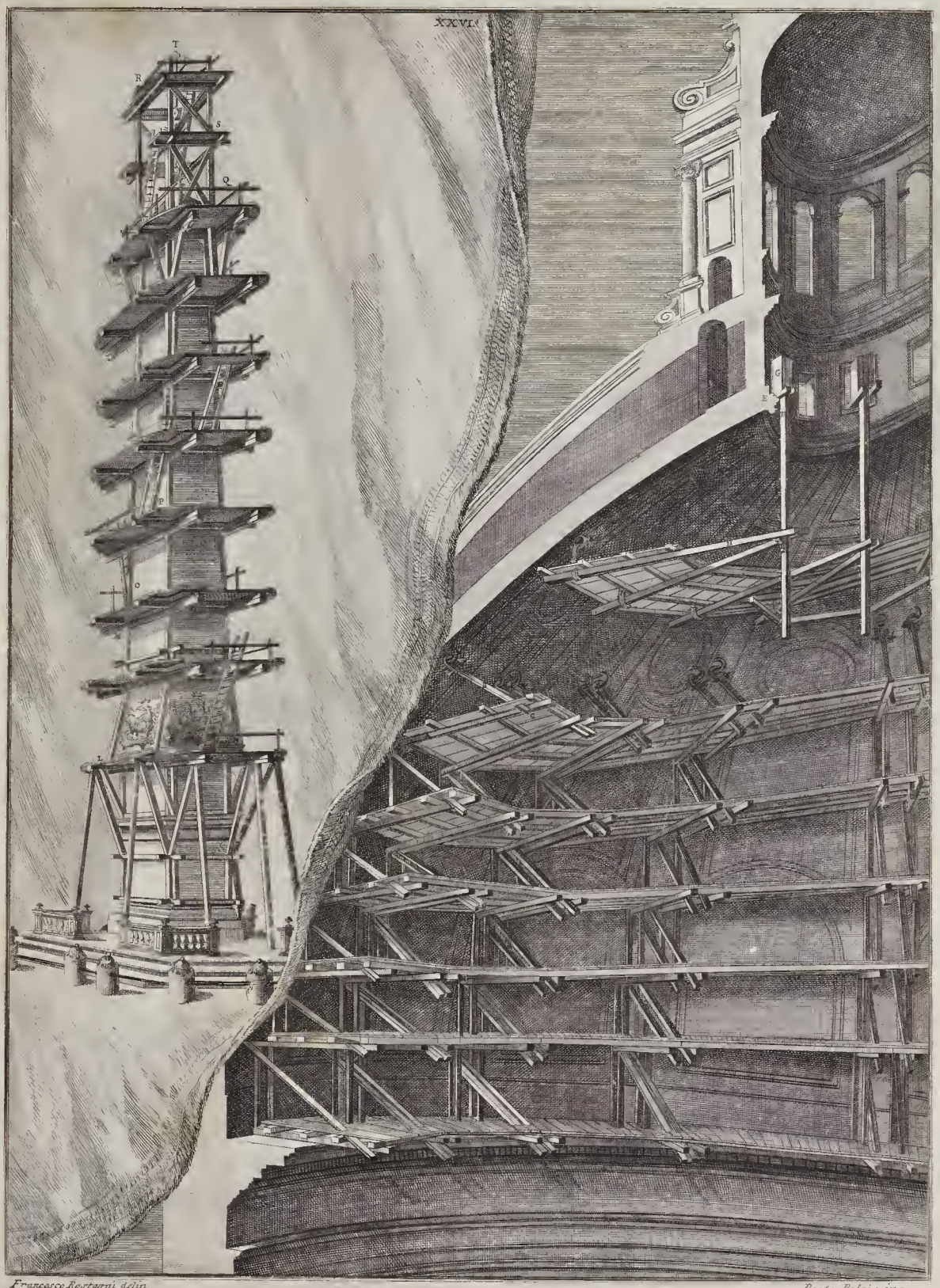
Francesco Rostagni delin.

Francesco Mazzoni inc



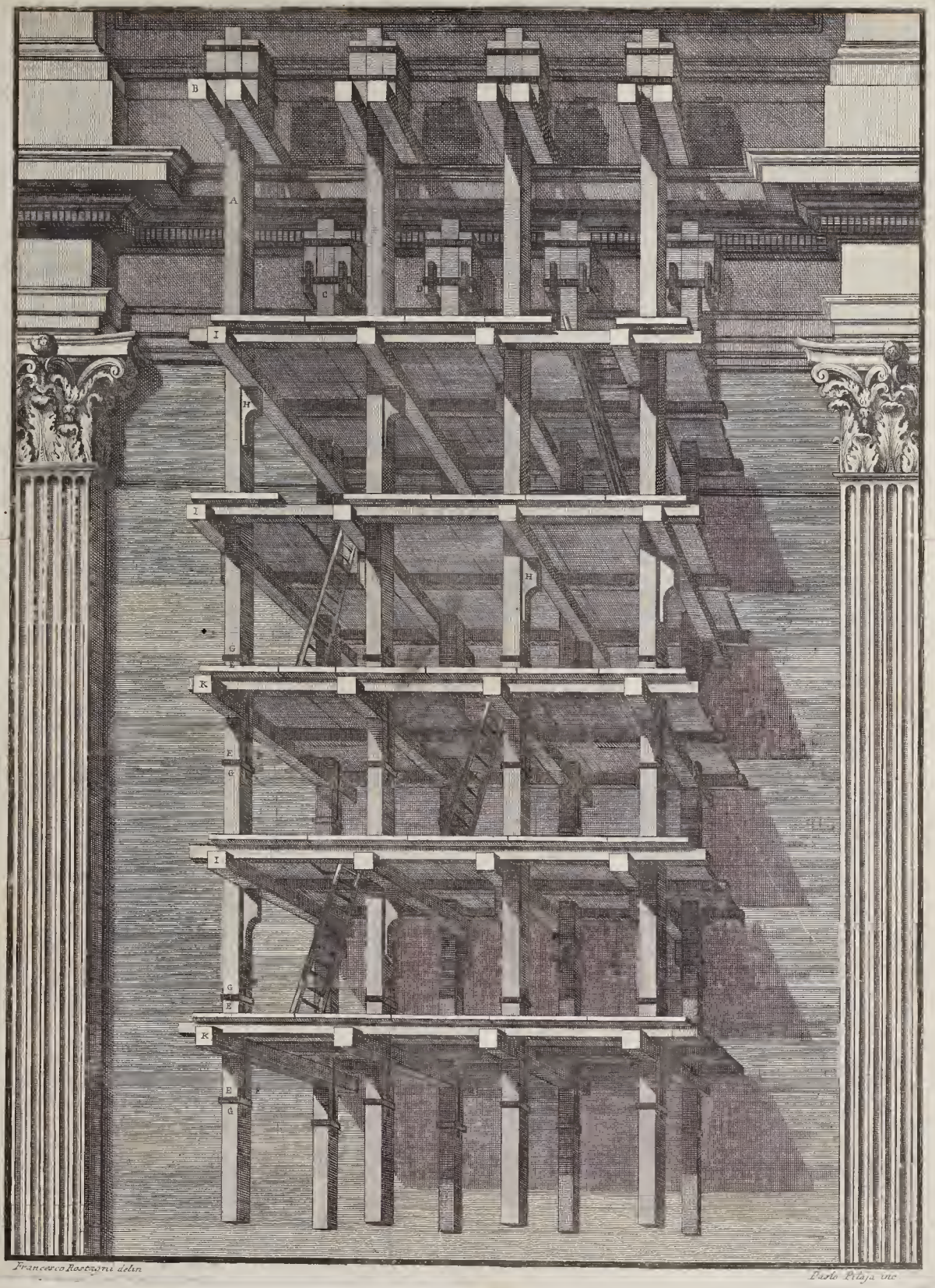
Francesco Rostzoni delin

Paolo Pilaja inc.



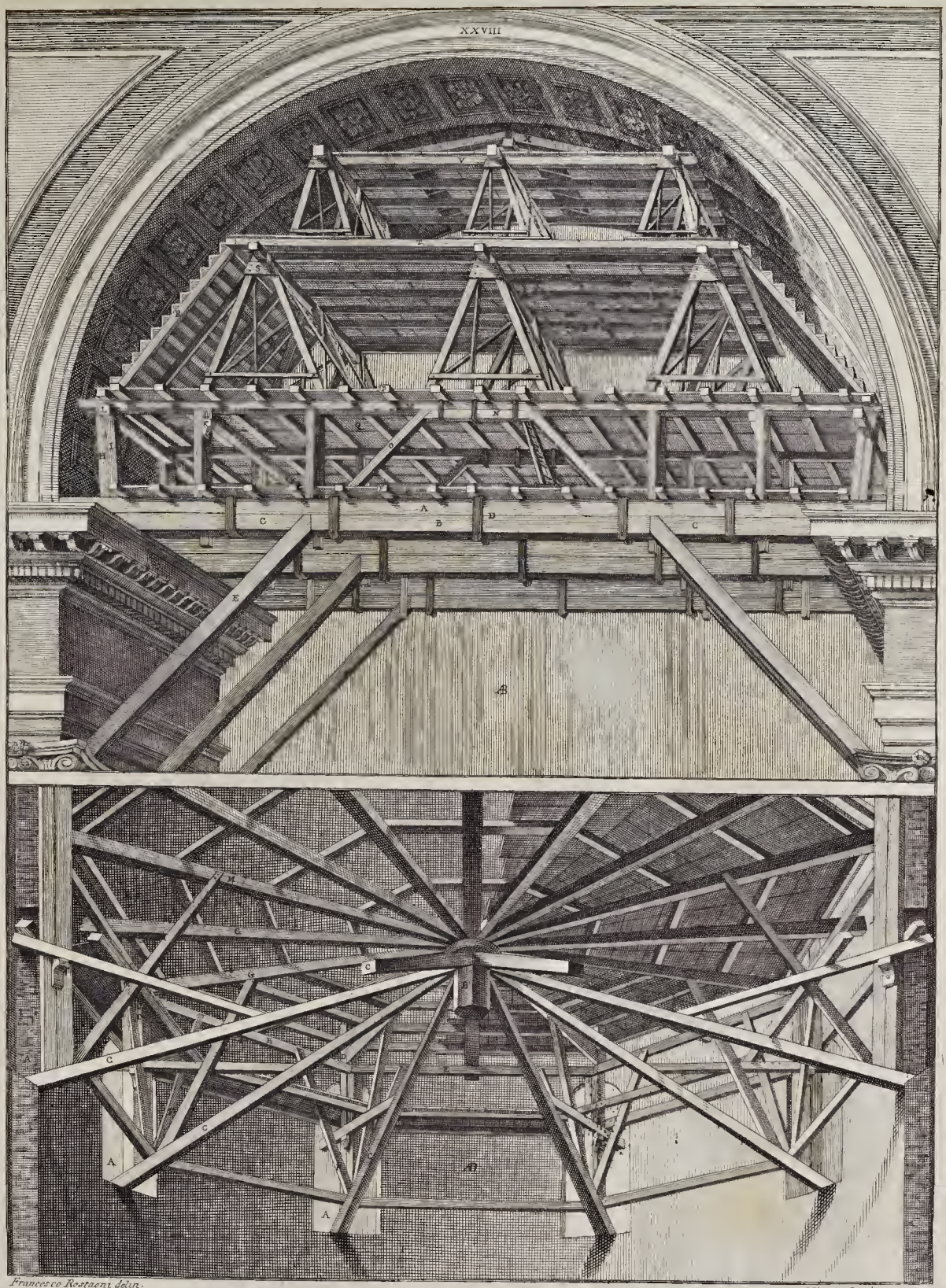
Francesco Rostagni delin

Paolo Pilaja inc



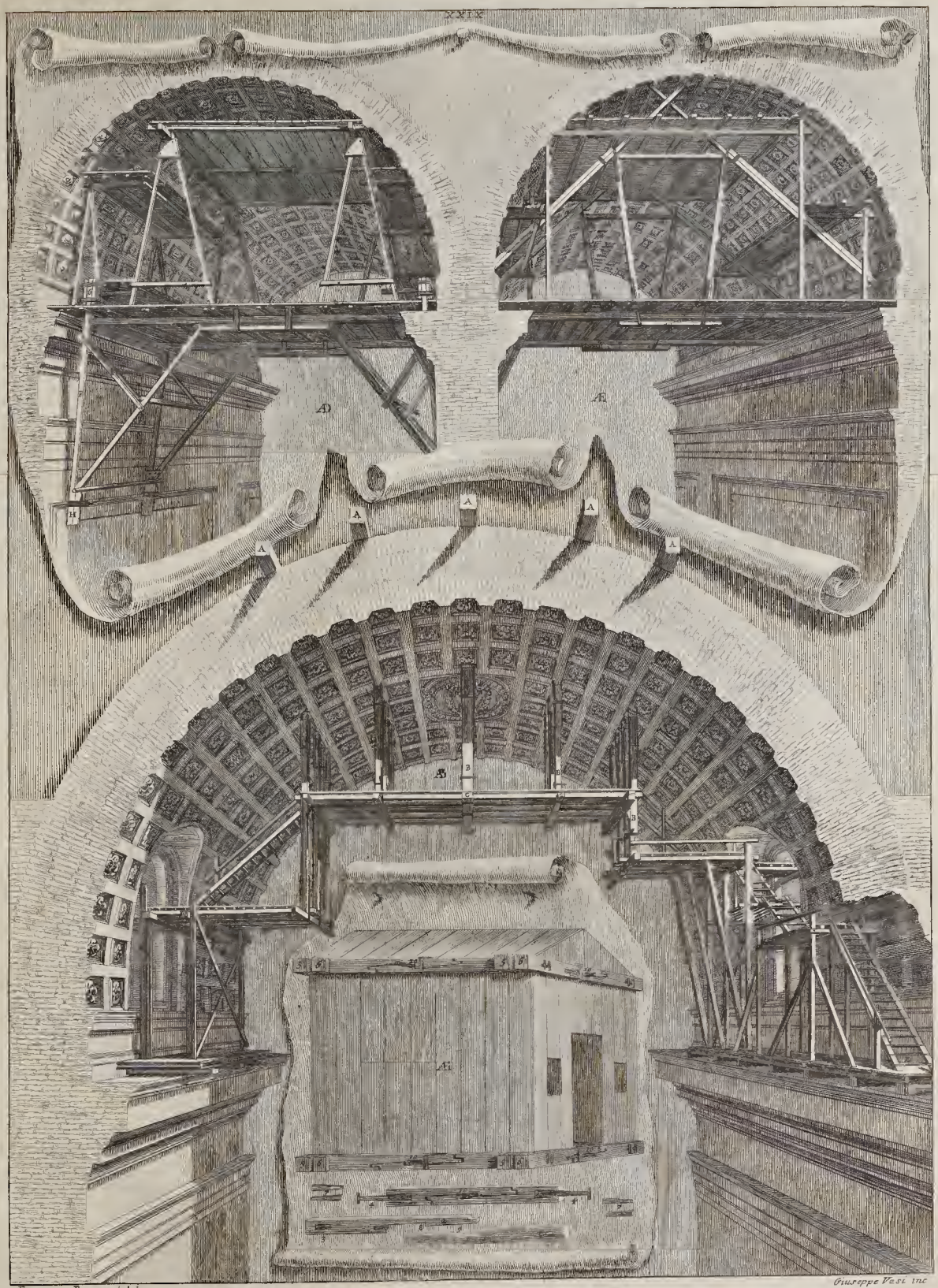
Francesco Rosezzini delin

Paolo Pitaja inc



Francesco Rostagni delin.

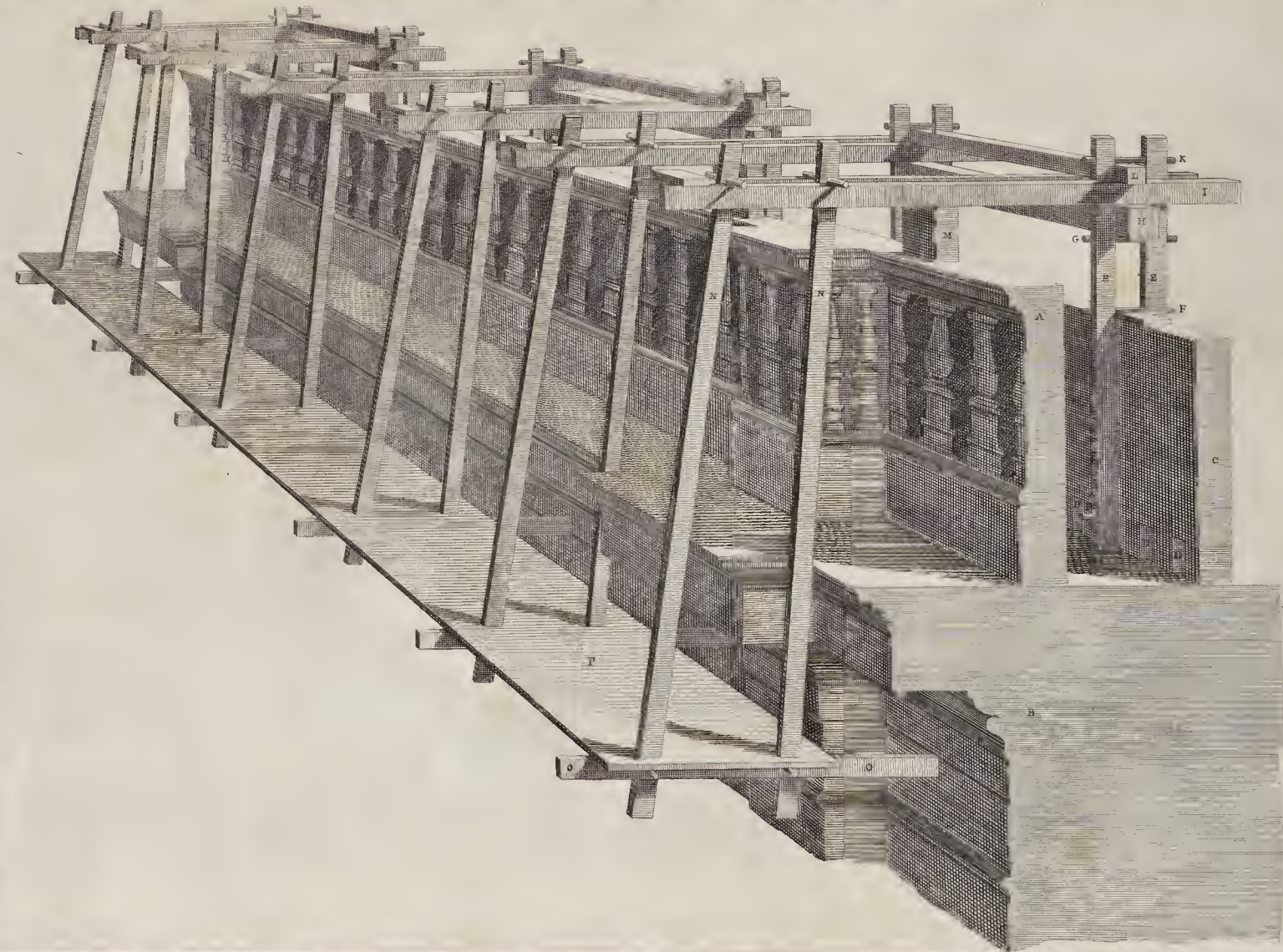
Niccola Guttier

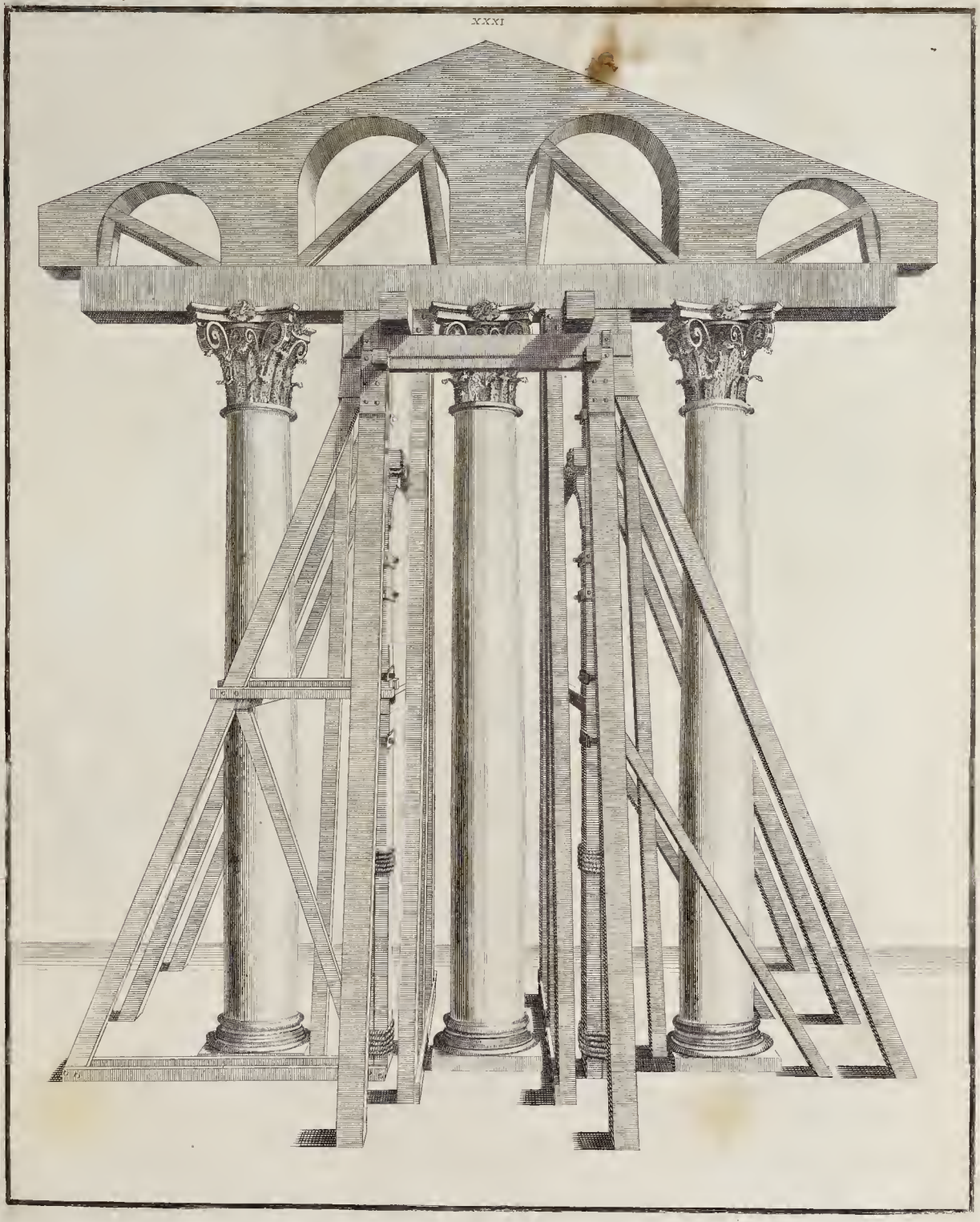


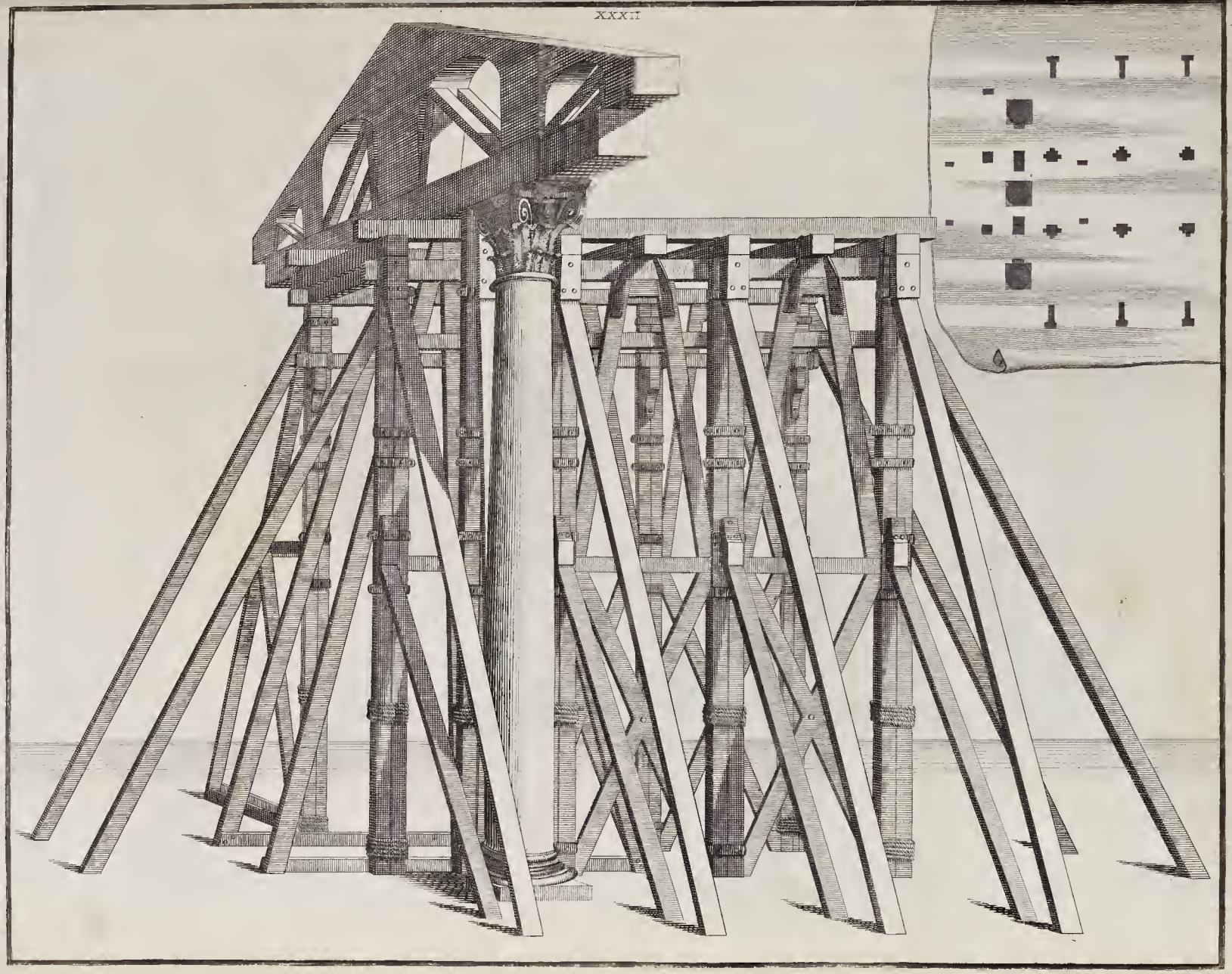
Francesco Rosaspi delin

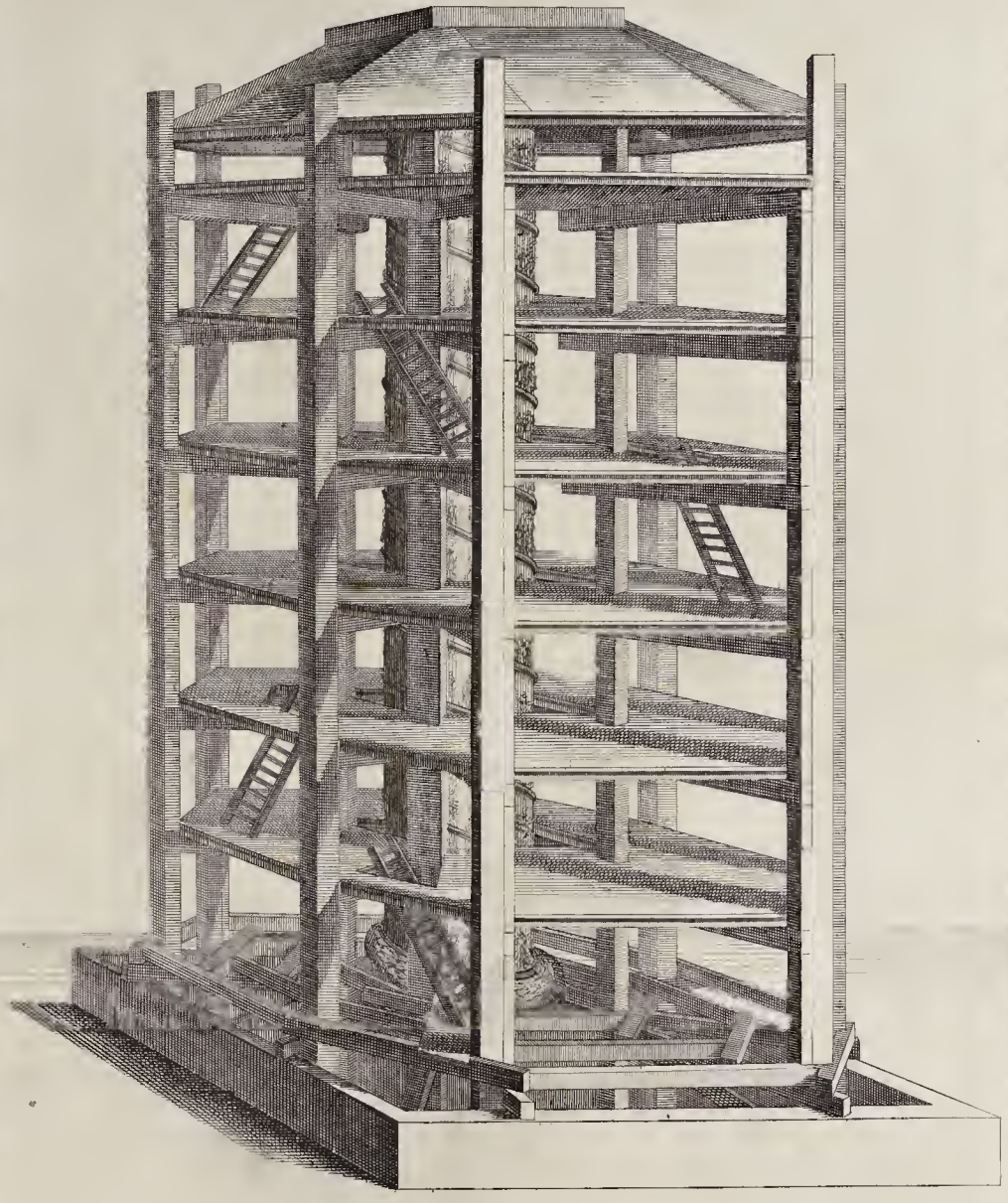
Giuseppe Vasi inc

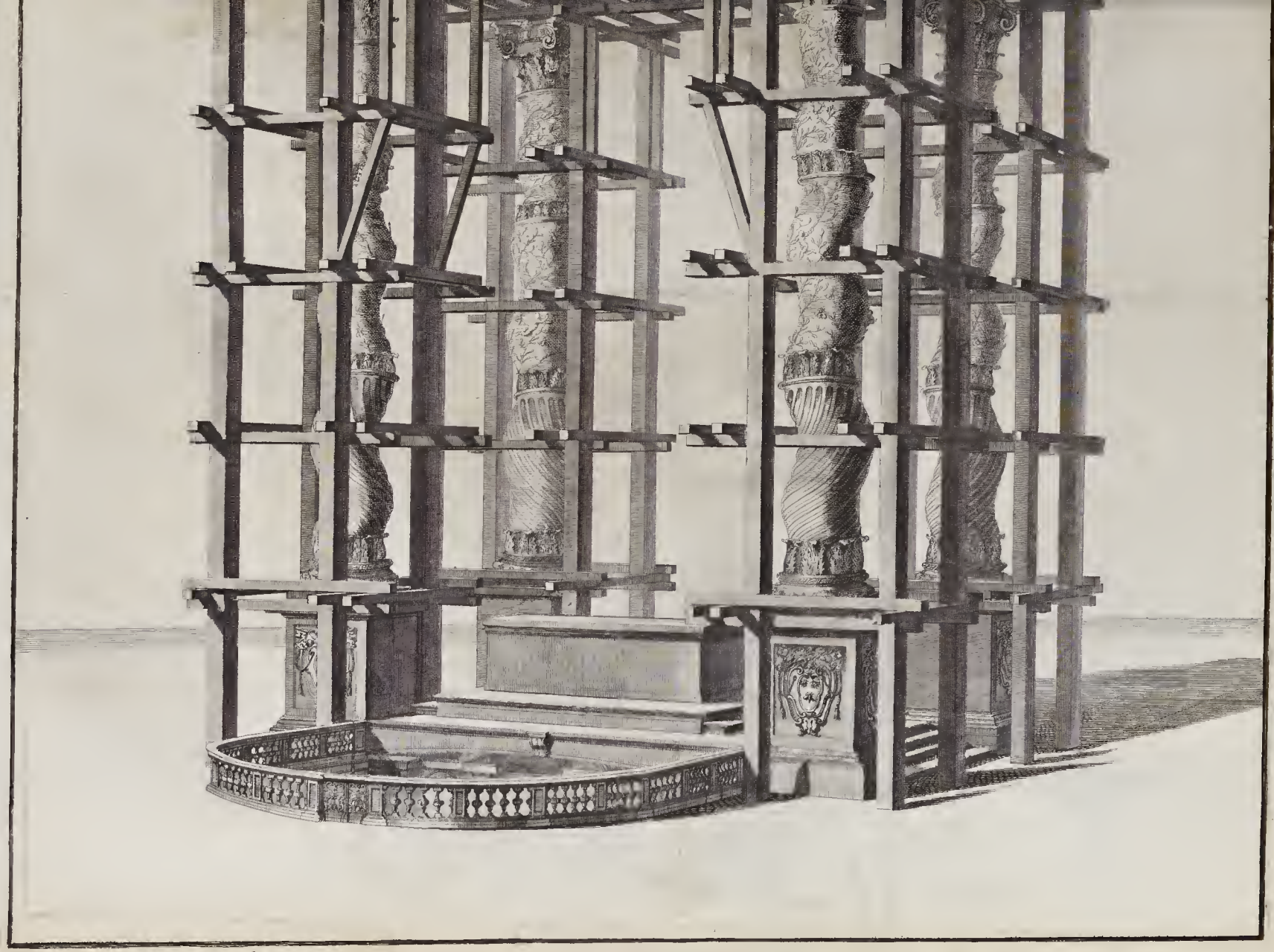
XXX

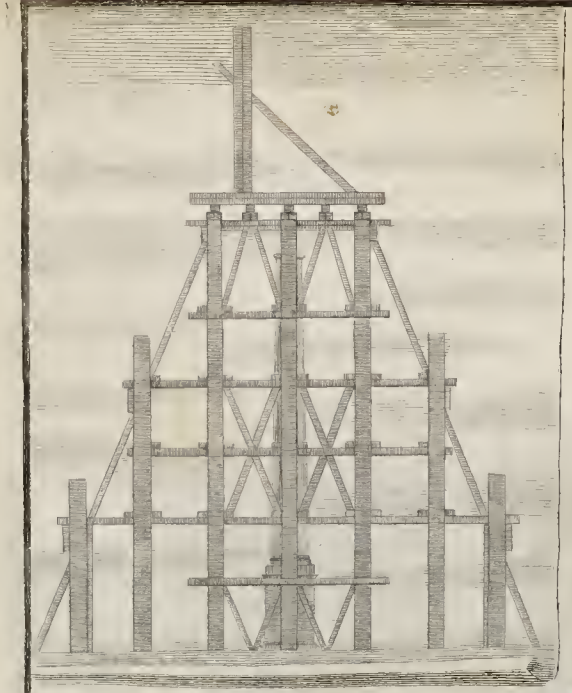


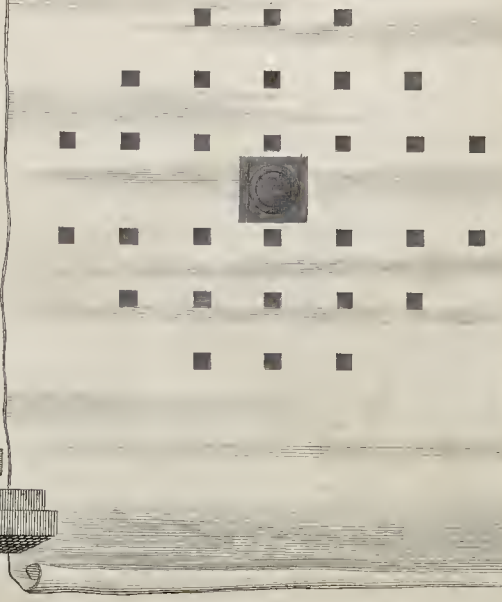


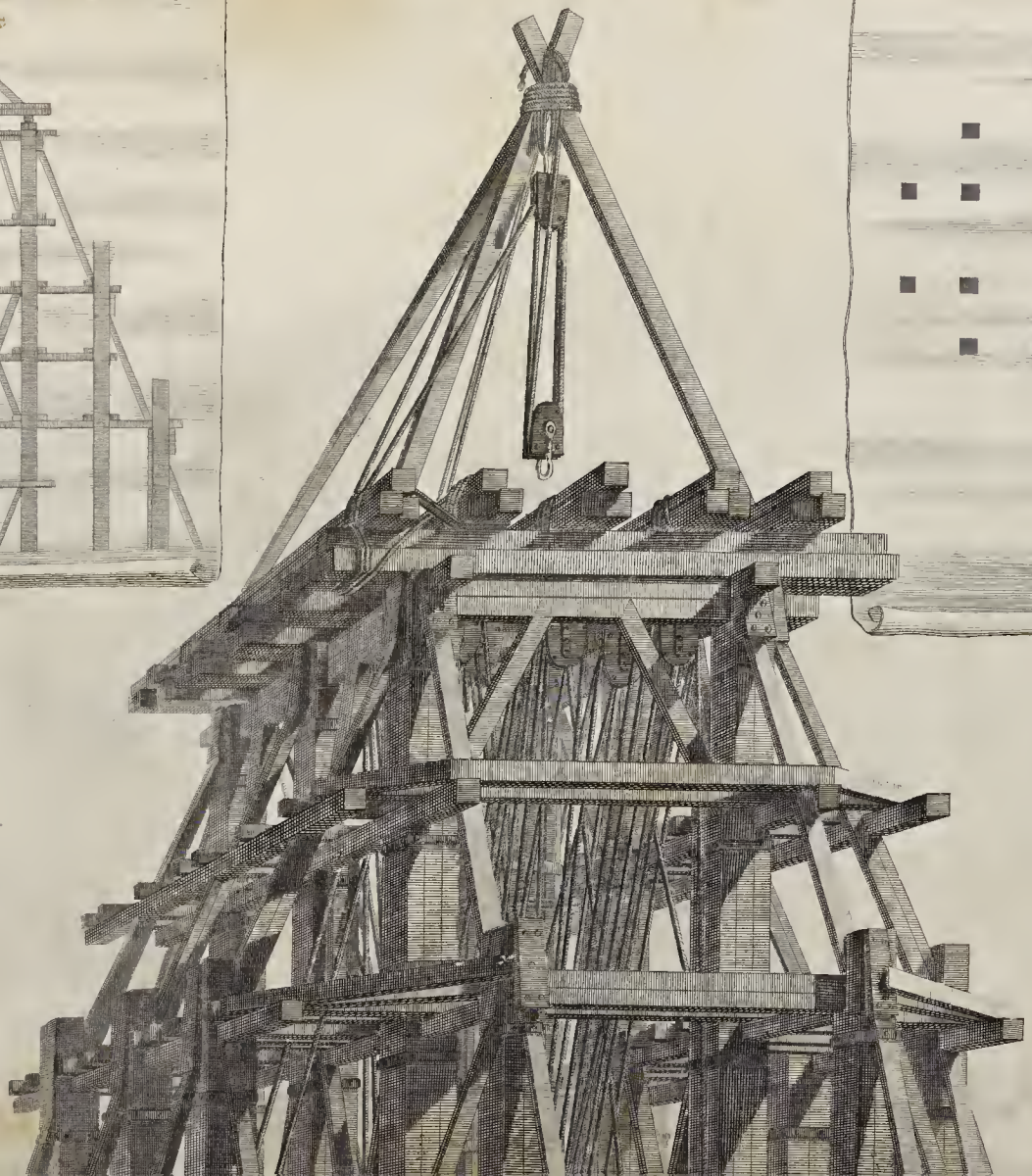


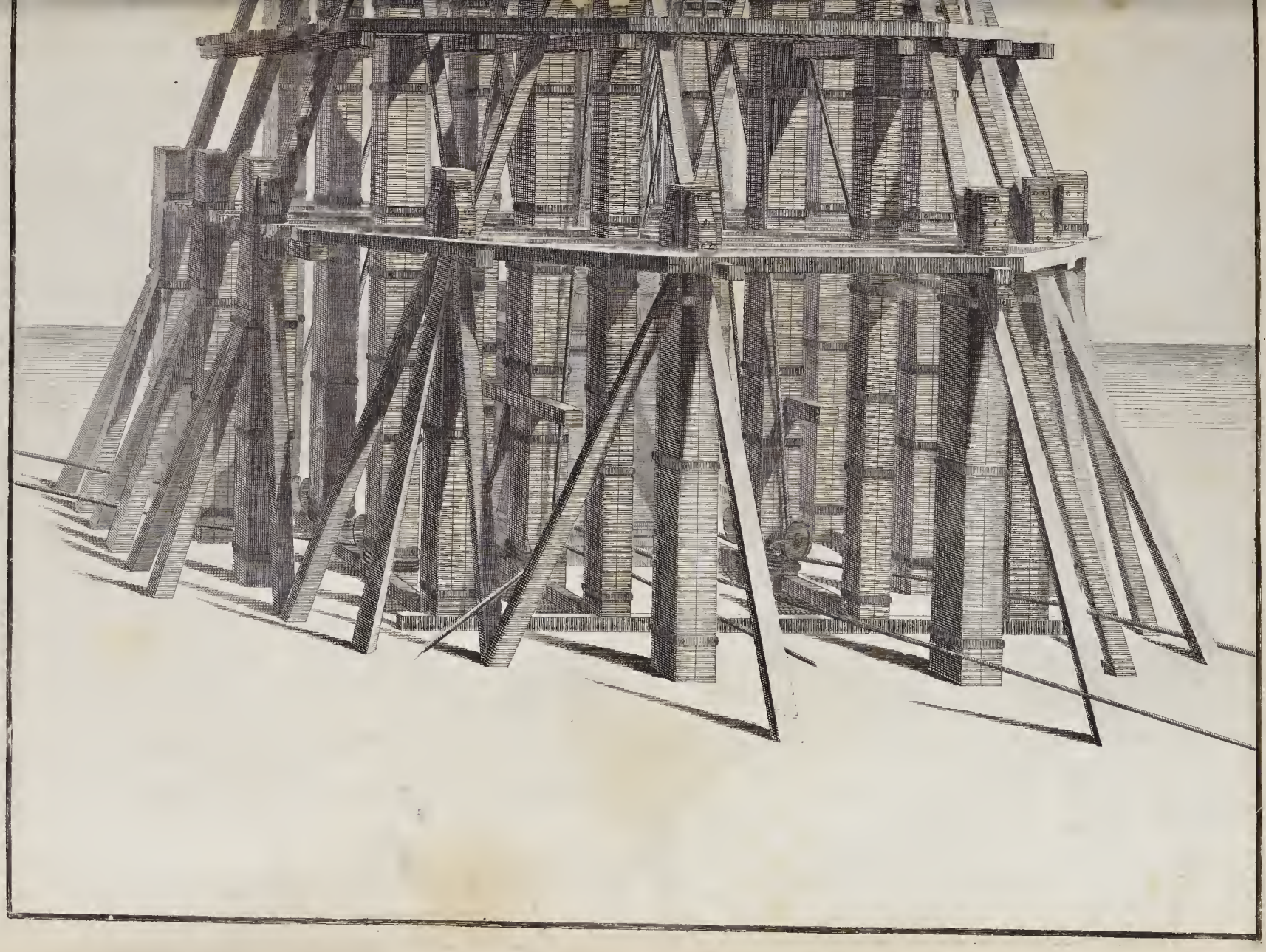


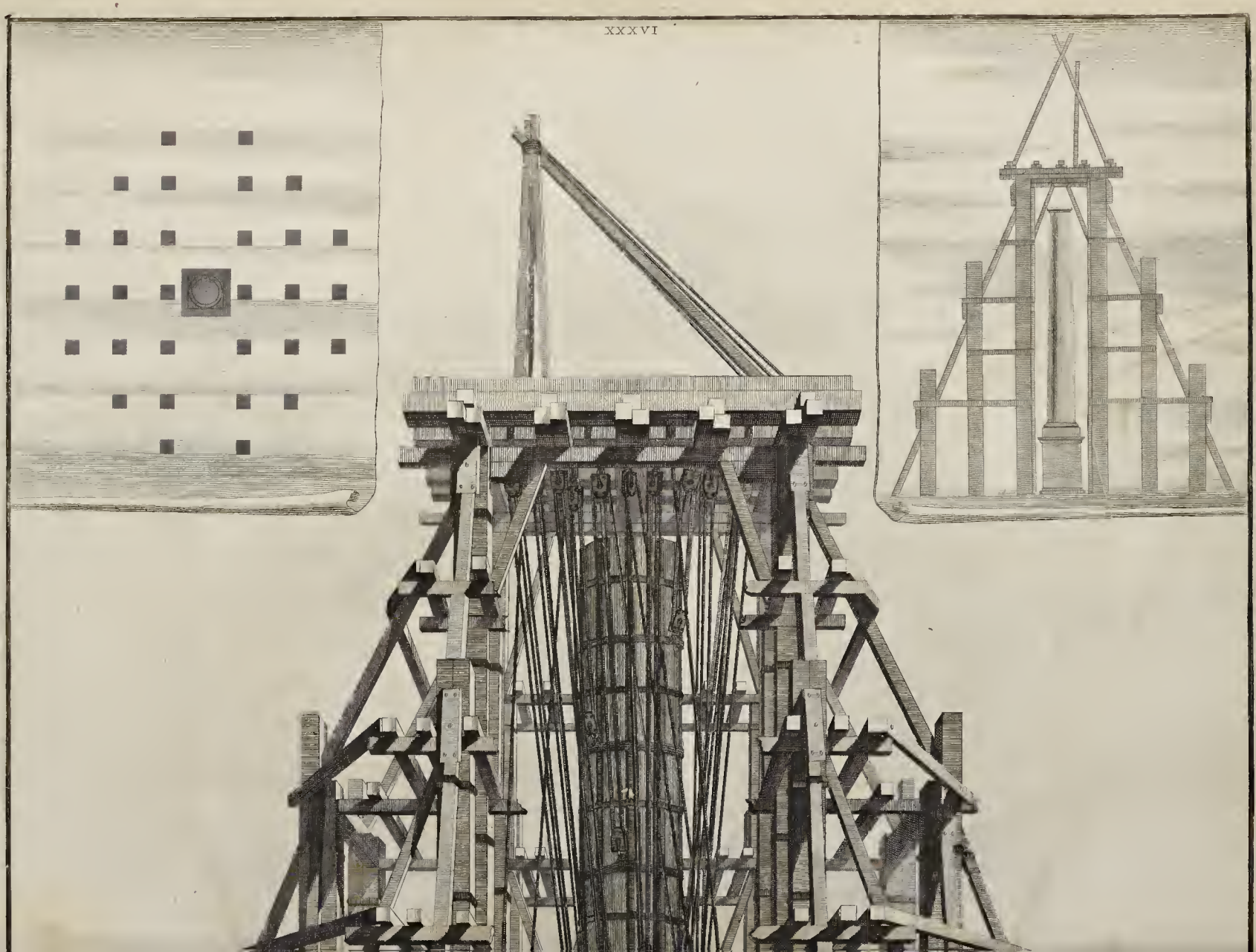


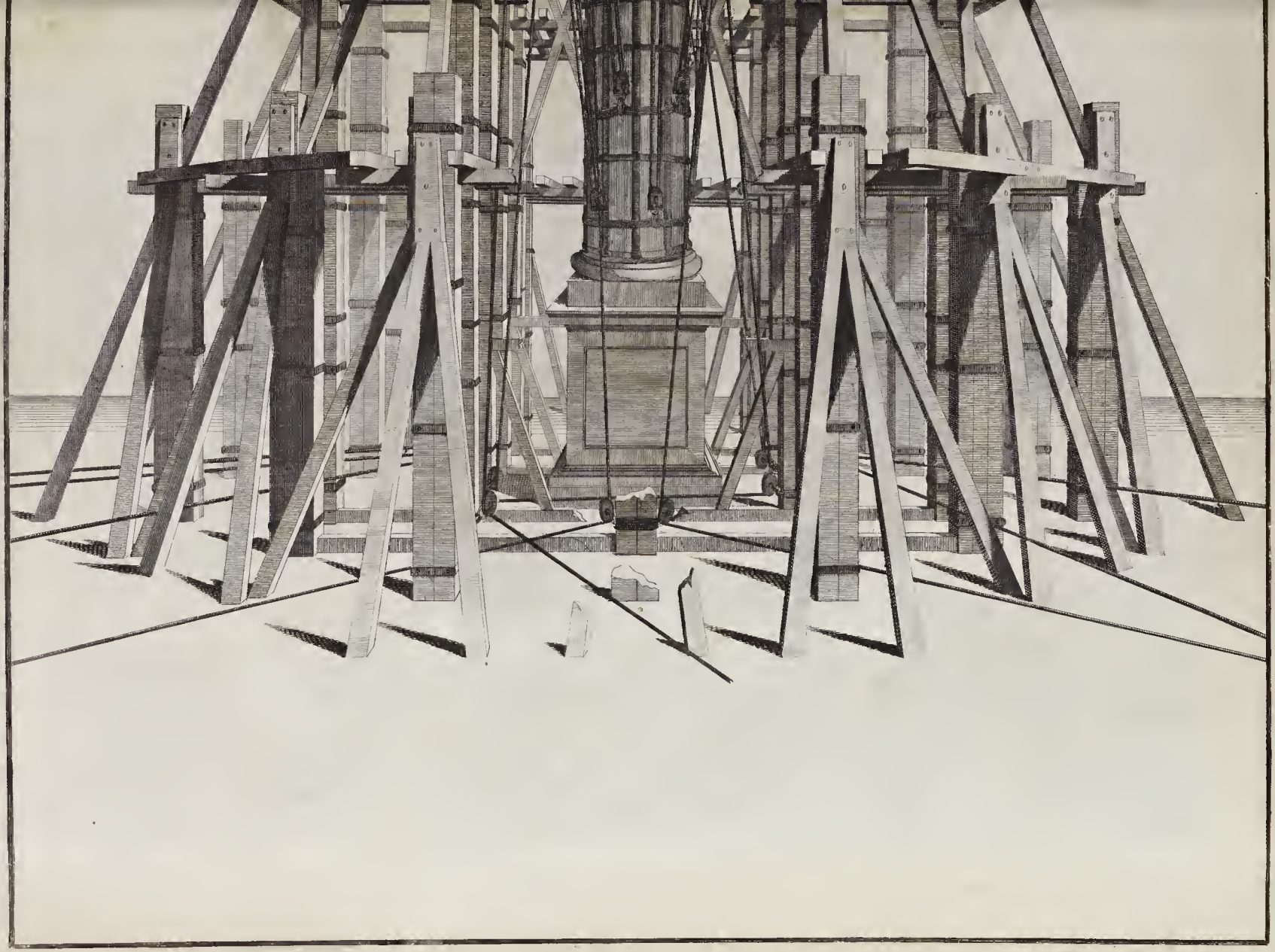








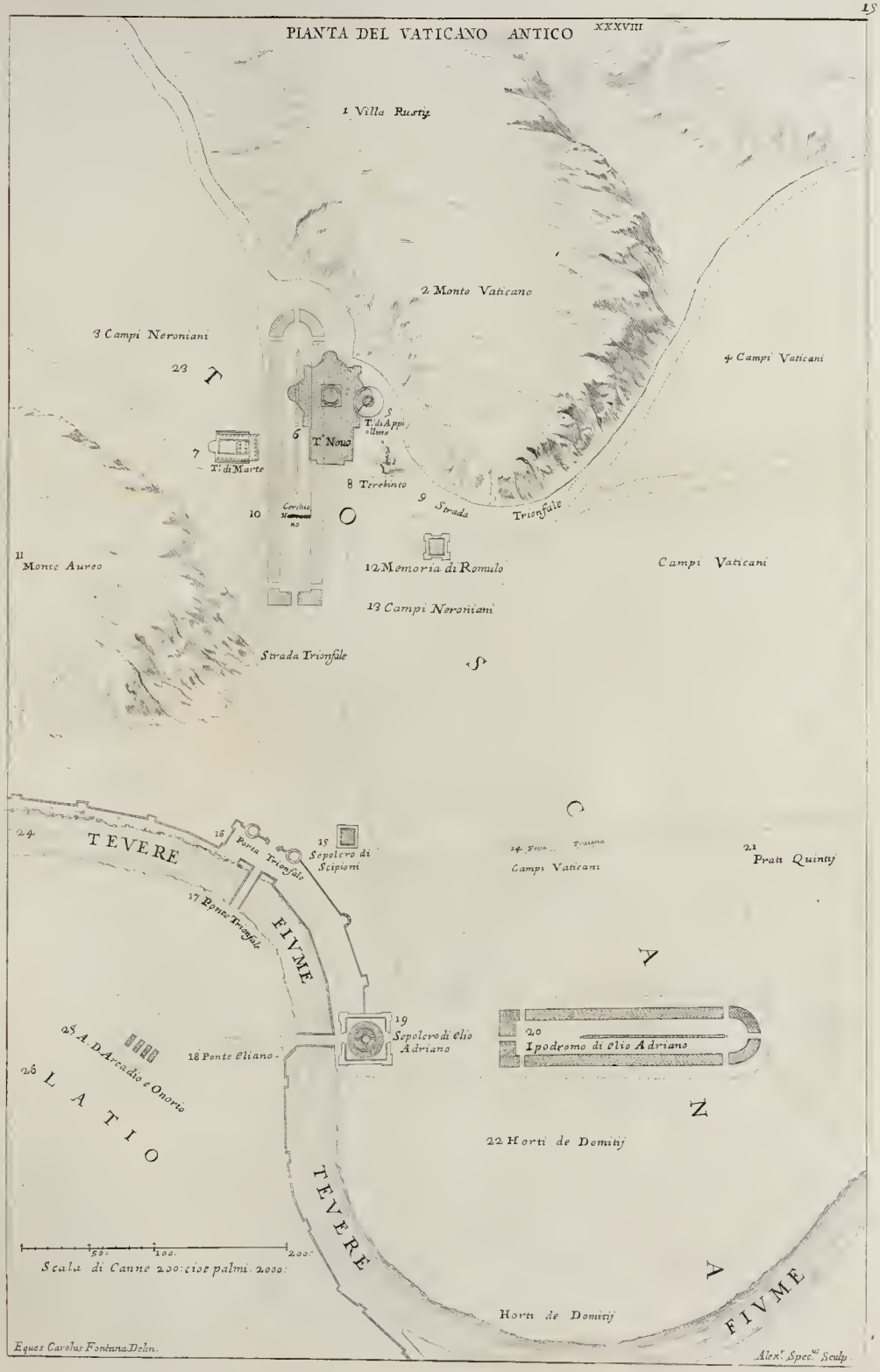




Francesco Bartolozzi del.

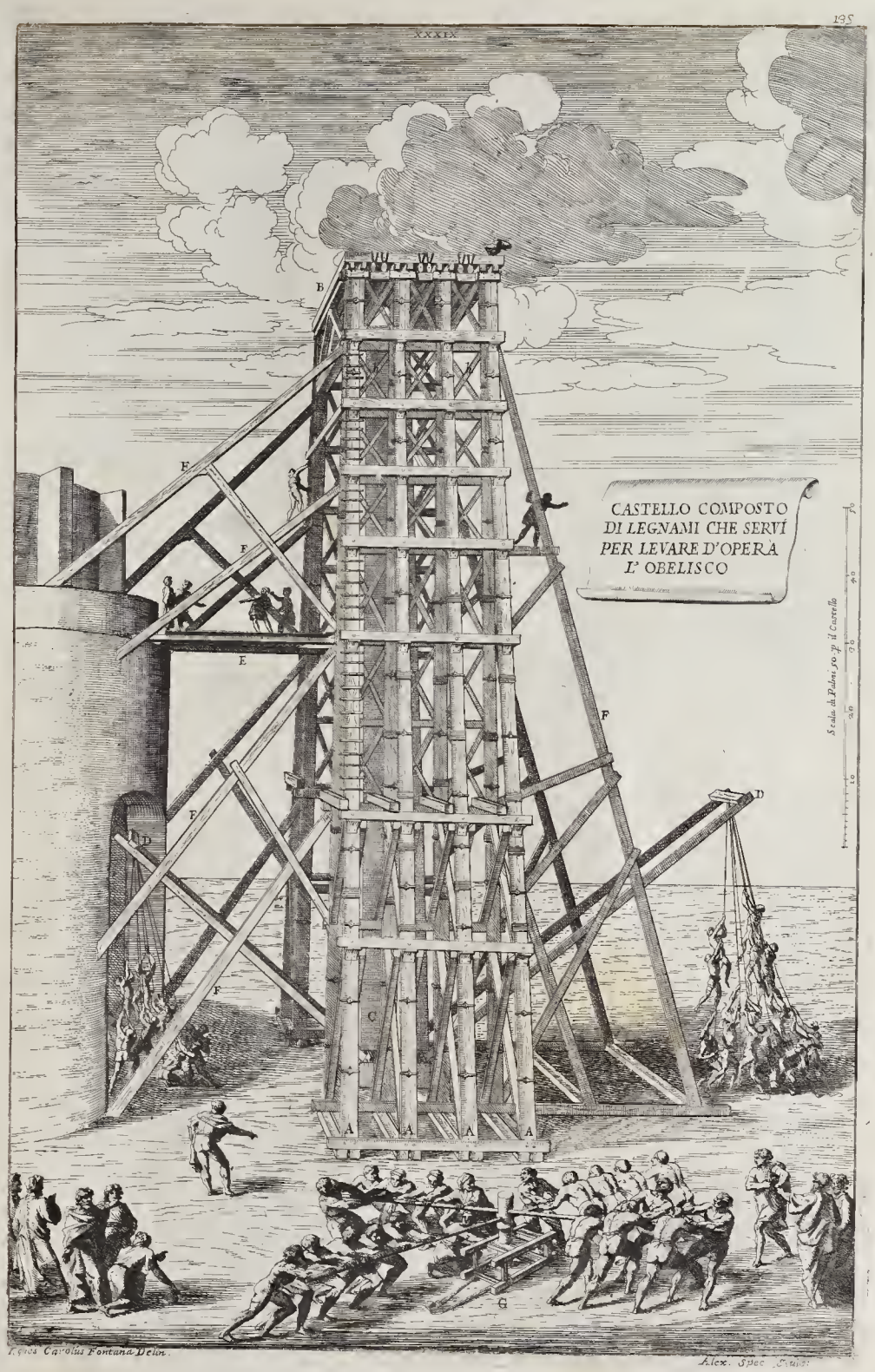
Giuseppe Vasi inc.

PIANTA DEL VATICANO ANTICO XXXVIII



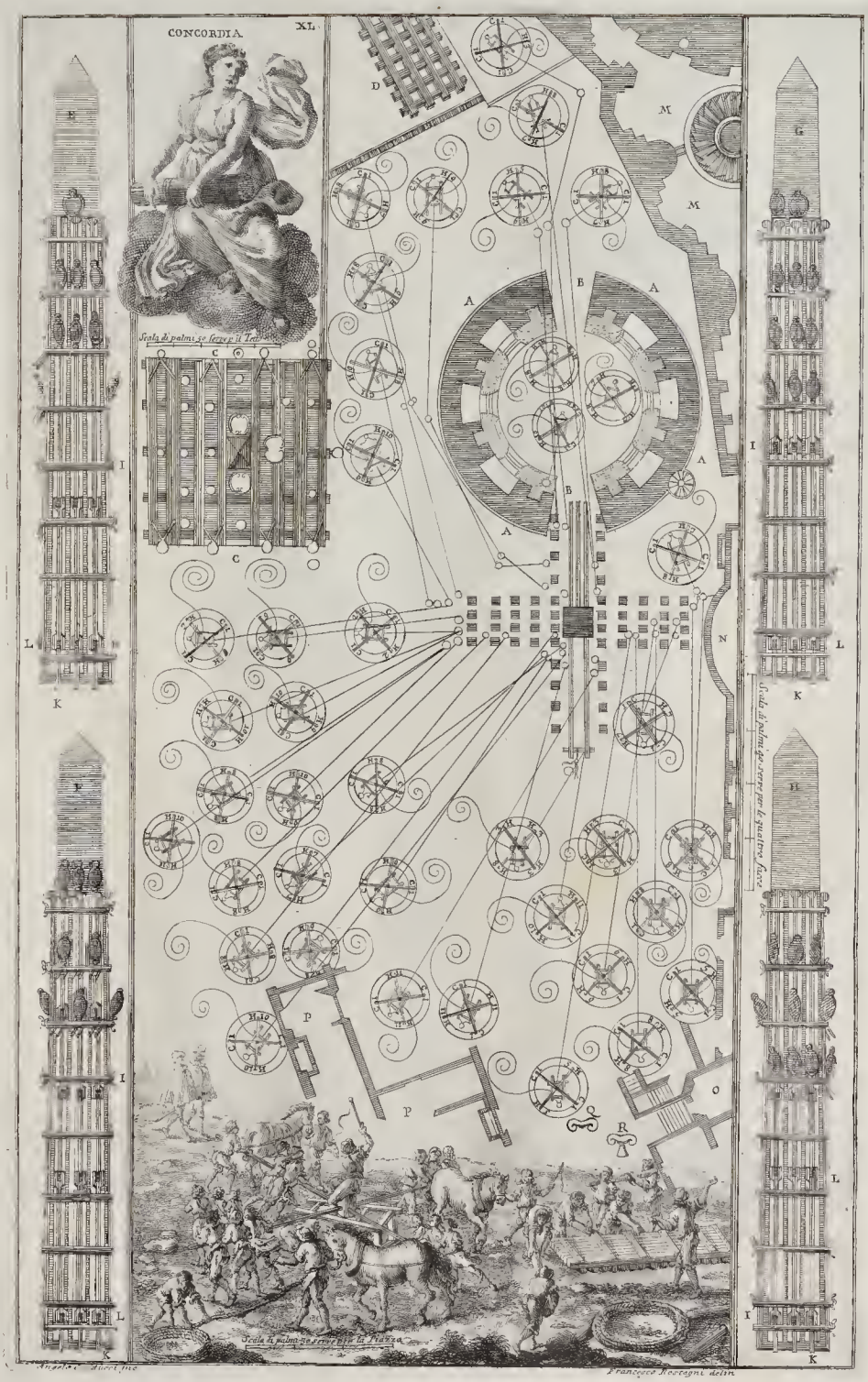
Eques Carolus Fontana Delin.

Alex.r Spec.ni Sculp.



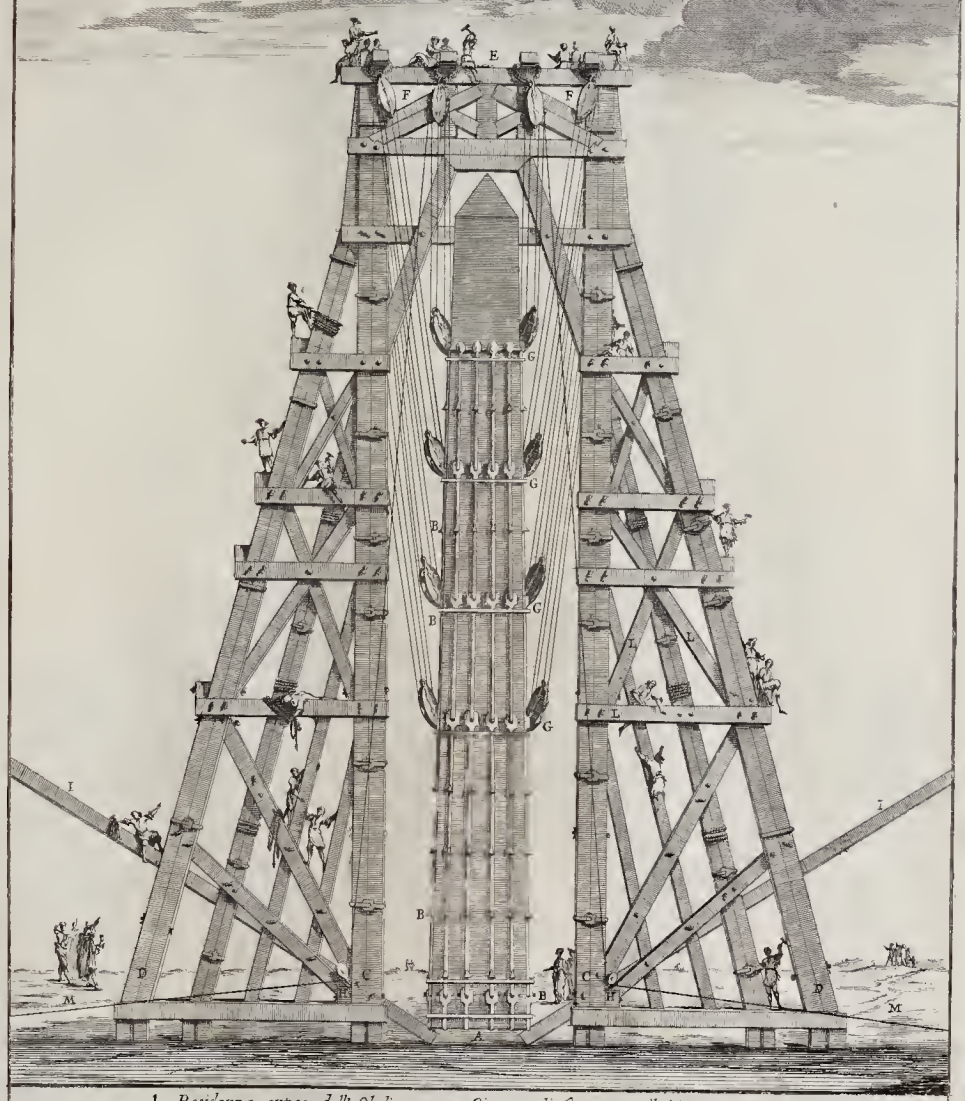
Ignes Carolus Fontana Delin.

Alex. Spec. Sculp.


CONCORDIA
XL
Scala di palmi 50 serve per il Tea
Scala di palmi 40 serve per le quattro fuoce
Scala di palmi 30 serve per la Piazza
Angelo Ducci fec
Francesco Rostagni delin

XLI. V.

PROSPETTO DEL CASTELLO



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

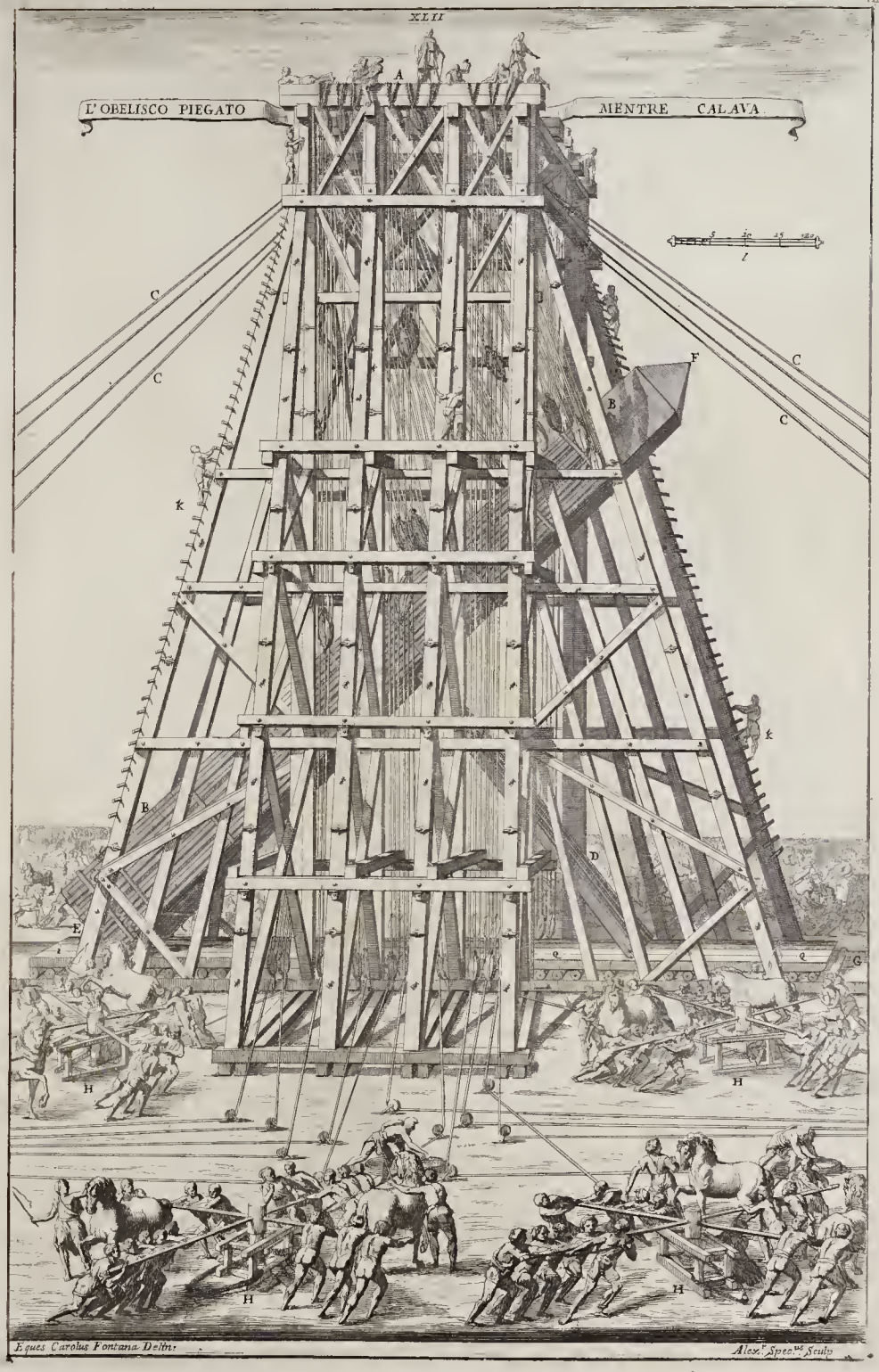
Scala di Palmi 100. Romani

10 20 30 40 50 100

Eques Carolus Fontana Delin: *Algr. Speculus Sculpsit.*

XLII

L'OBELISCO PIEGATO MENTRE CALAVA

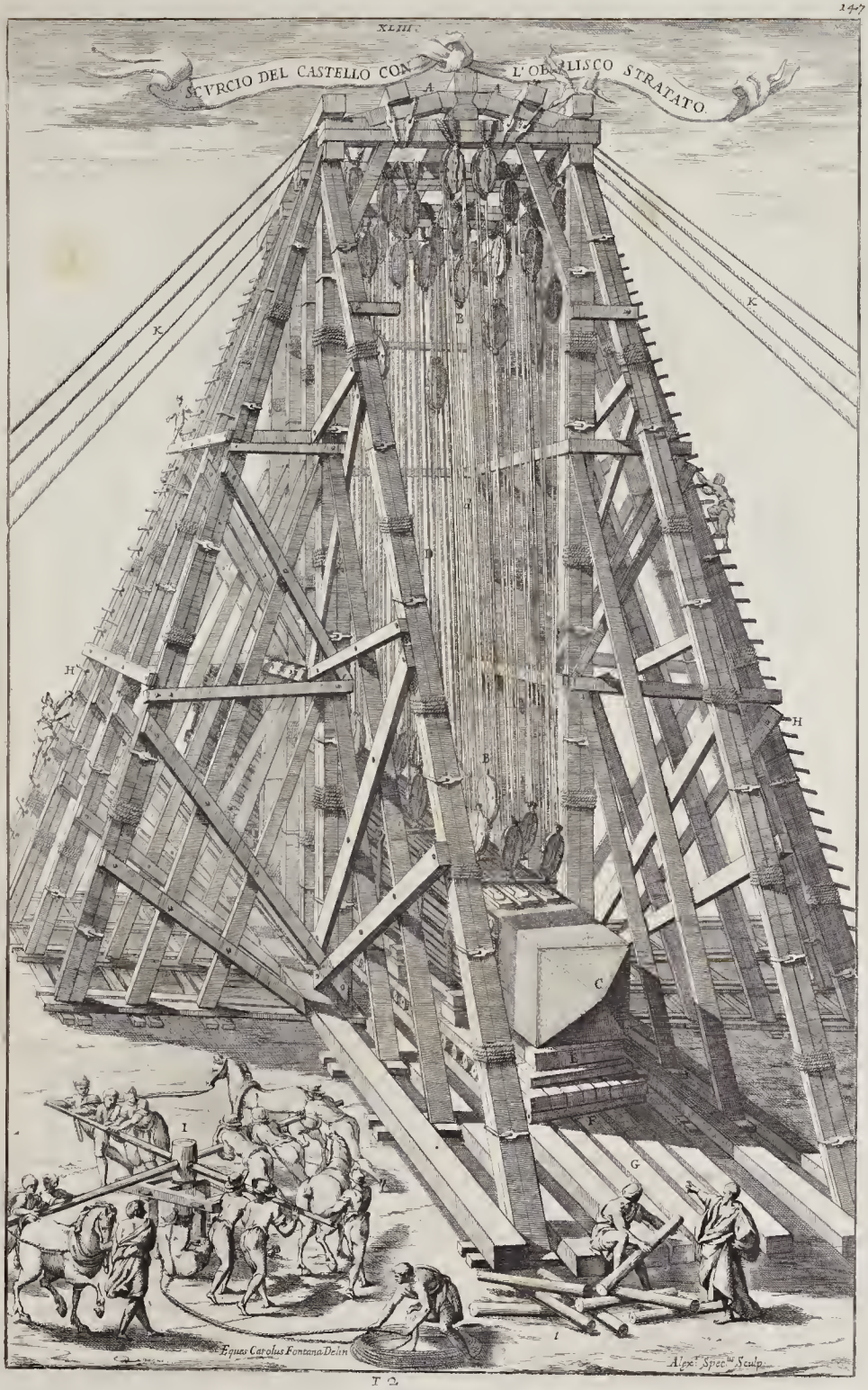


Eques Carolus Fontana Delin.

Alex.r Specc.us Sculp.

XLIII.

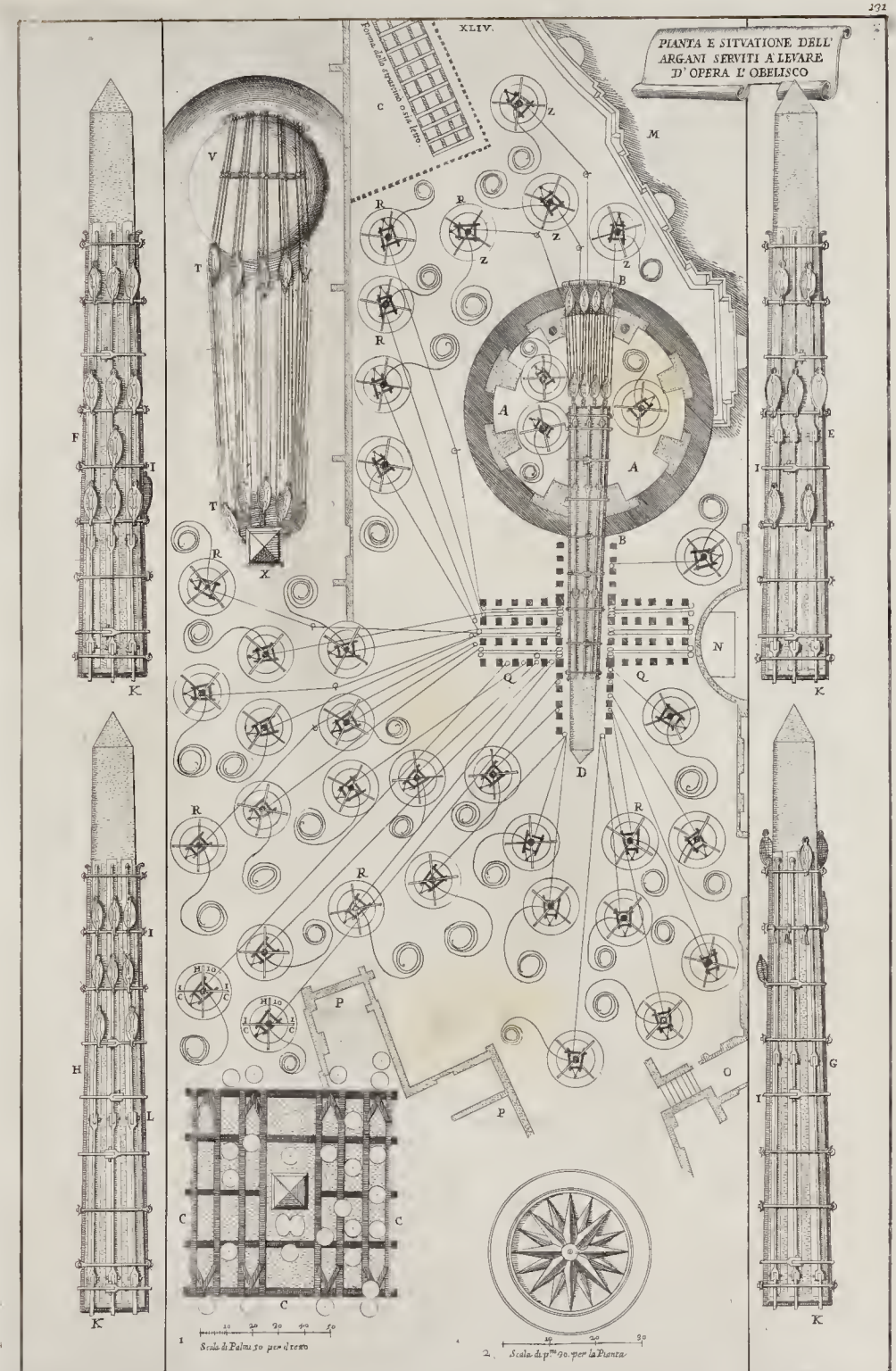
STVRCIO DEL CASTELLO CON L'OBELISCO STRATATO.



T 2

XLIV.

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

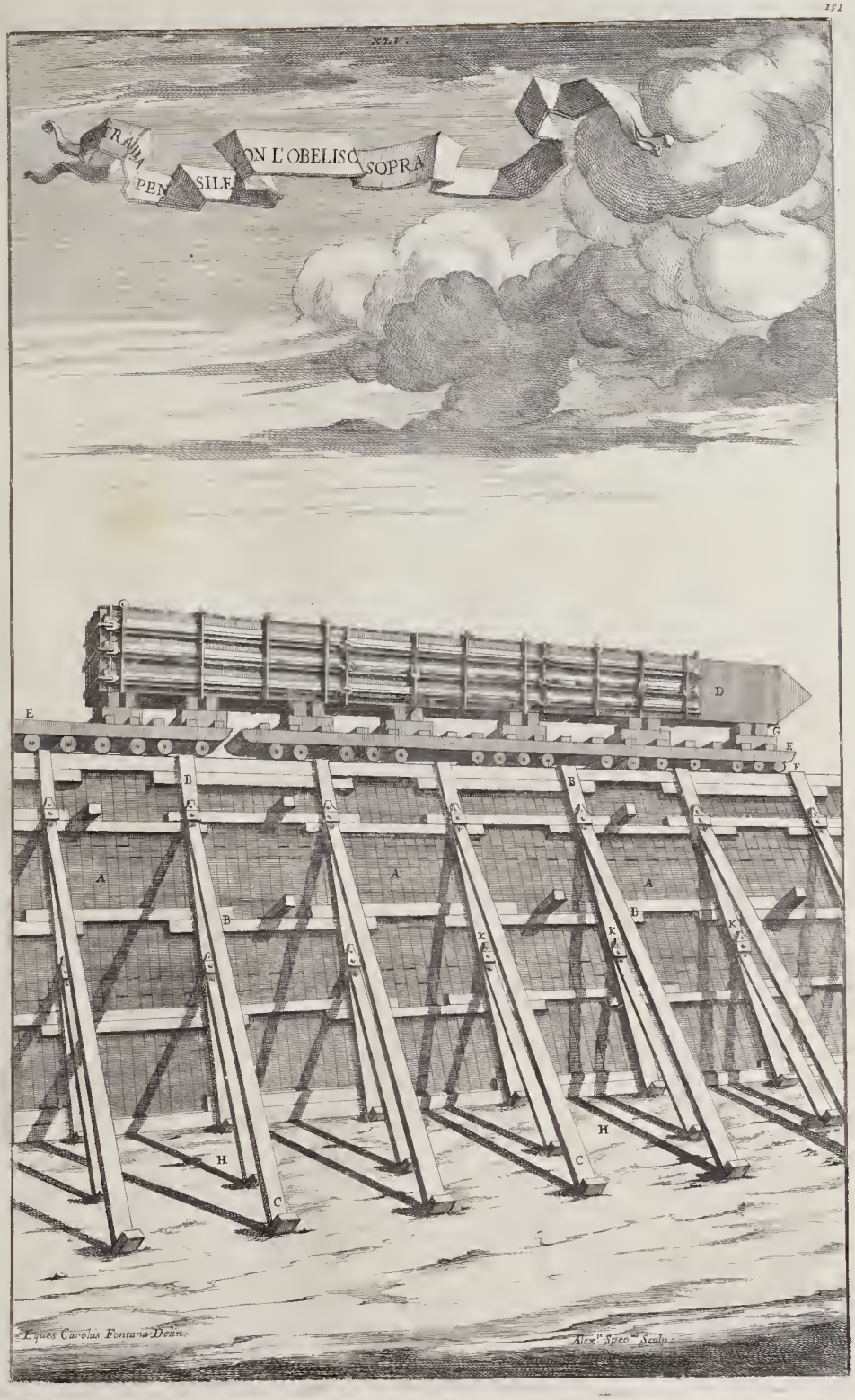


Eques Carolus Fontana Delin:

R. 2.

Alex.r Specchi Sculp:

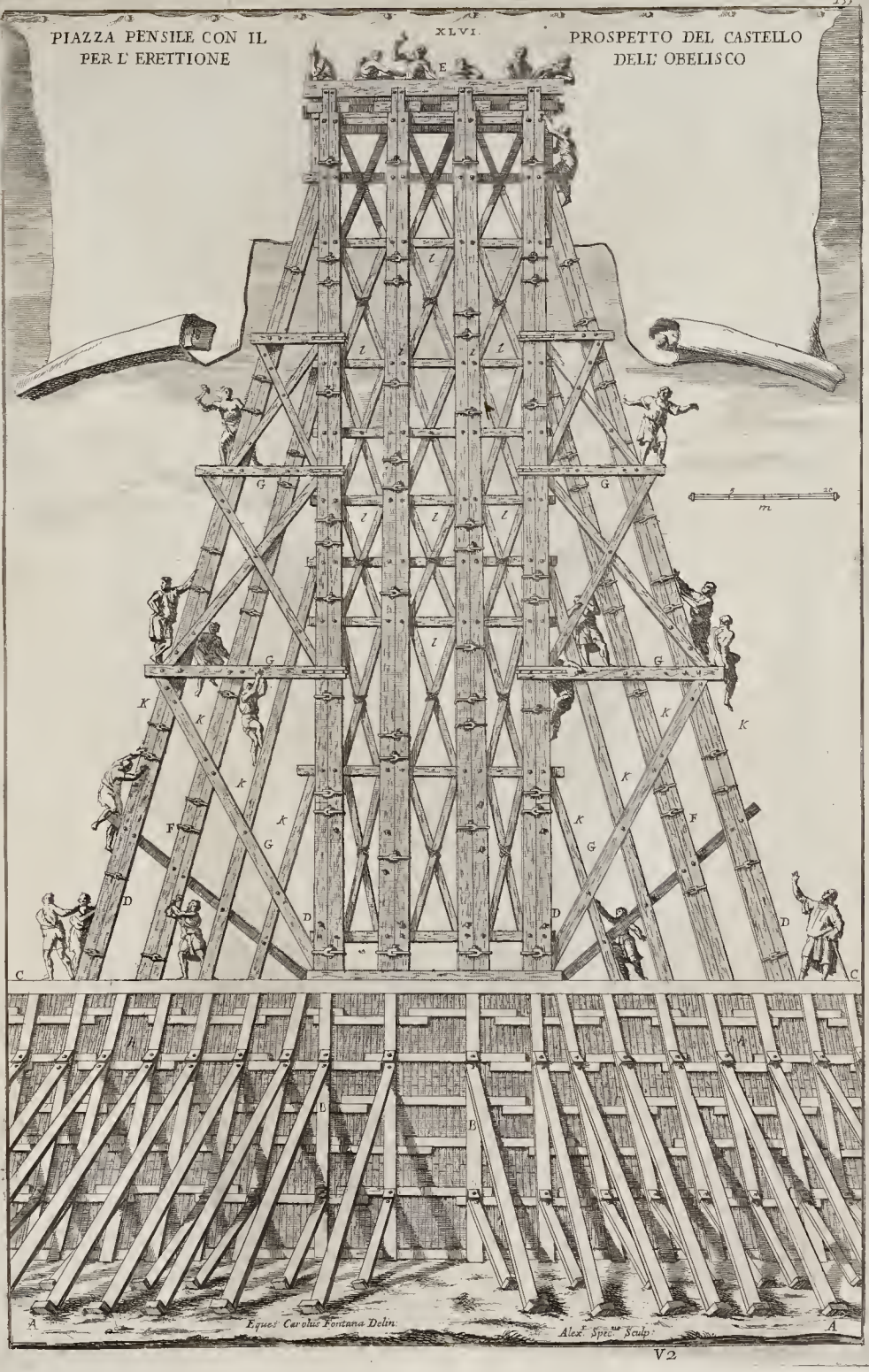
XLV


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

XLVI.

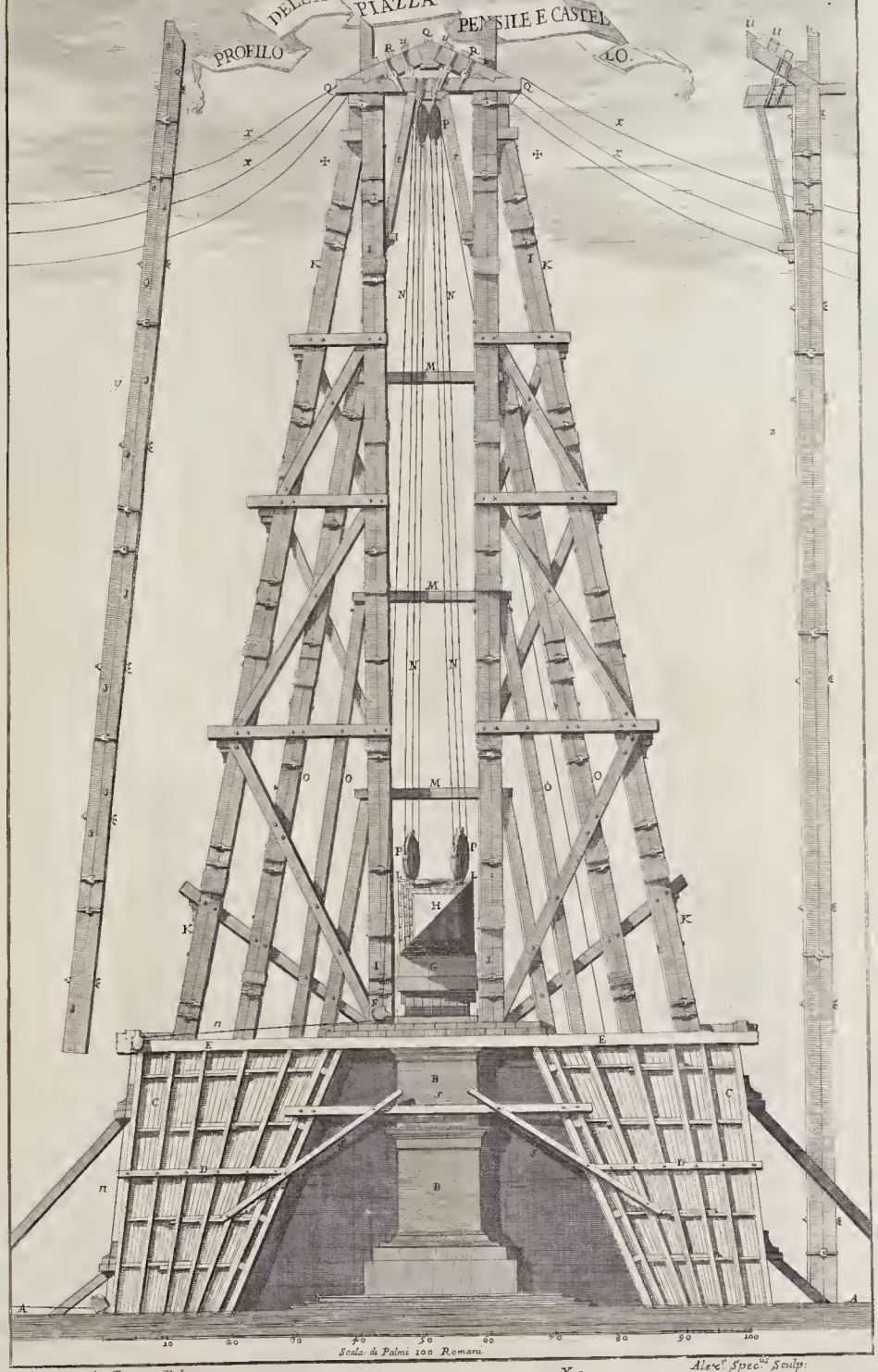
PIAZZA PENSILE CON IL
PER L' ERETTIONE

PROSPETTO DEL CASTELLO
DELL' OBELISCO



XLVII.

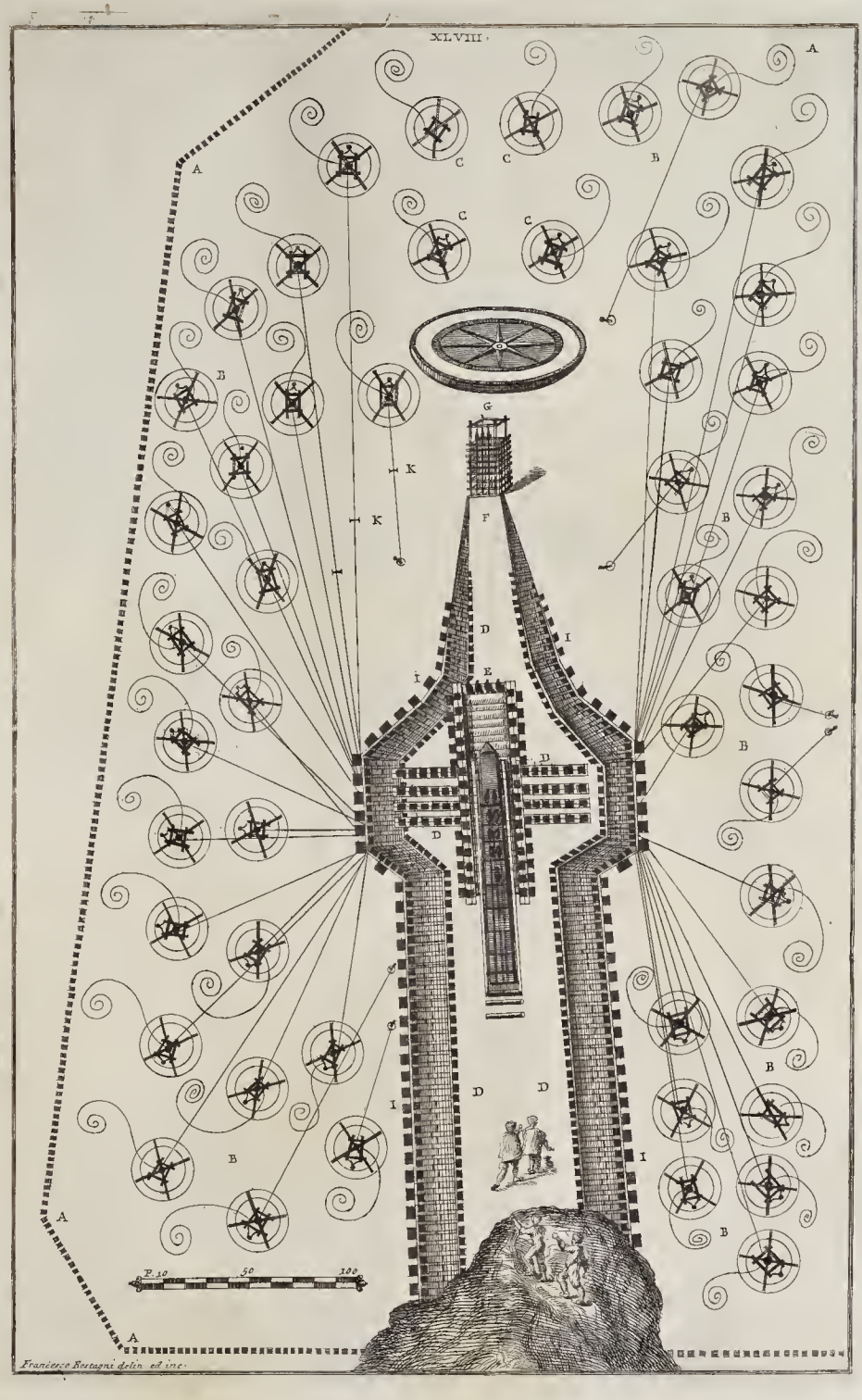
PROFILO DELLA PIAZZA PENSILE E CASTELLO.



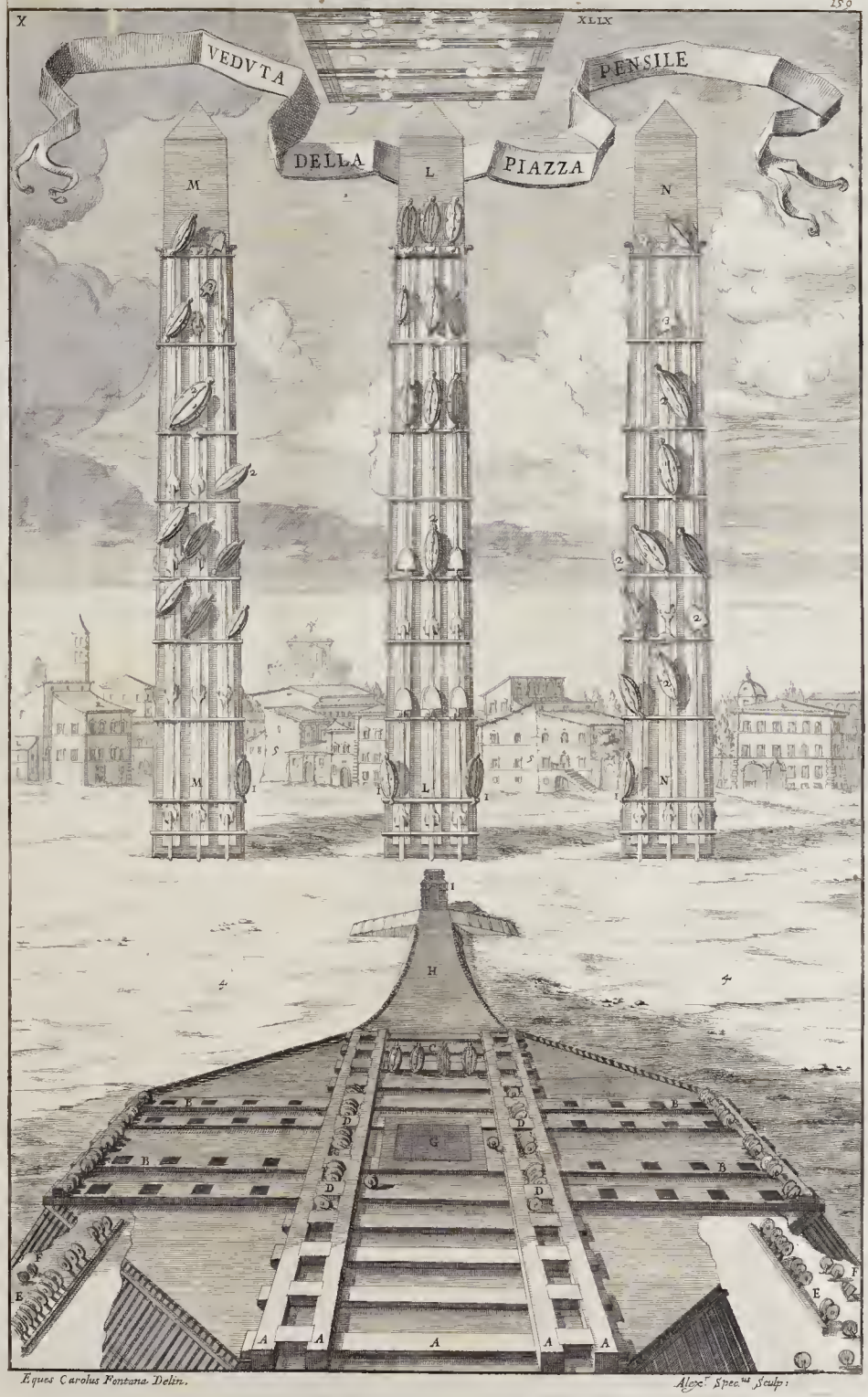
Eques Carolus Fontana Delin.

X 2.

Alex.r Specchi Sculp:


XLVIII.
A
B
C
D
E
F
G
I
K
P. 30
50
100
Francesco Bertagni delin. ed inc.

X XLIX

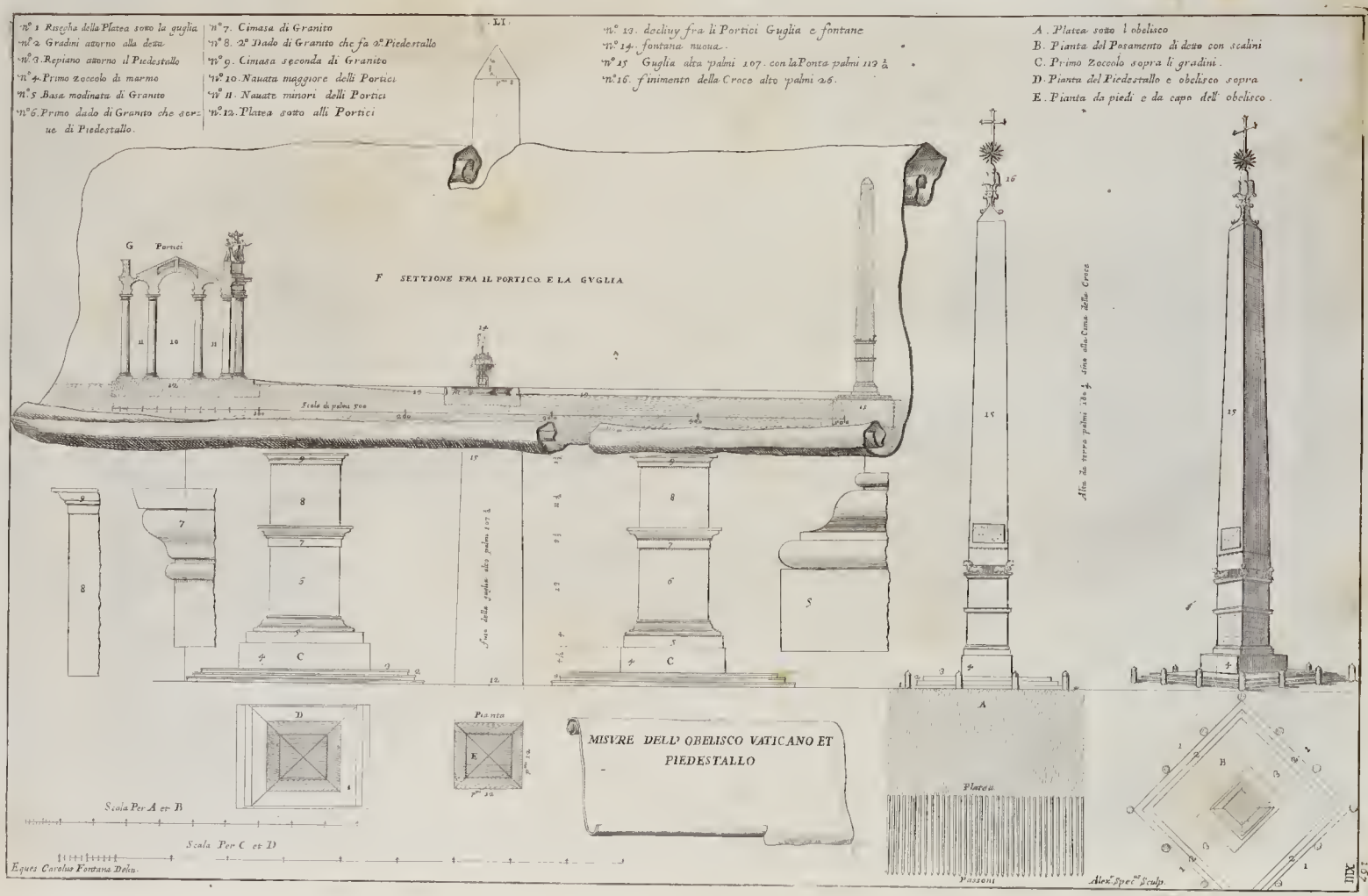


Eques Carolus Fontana Delin.

Alex.r Specchi Sculp:

DISPOSITIONE E VEDVTA GENERALE DELLE MACHINE CH

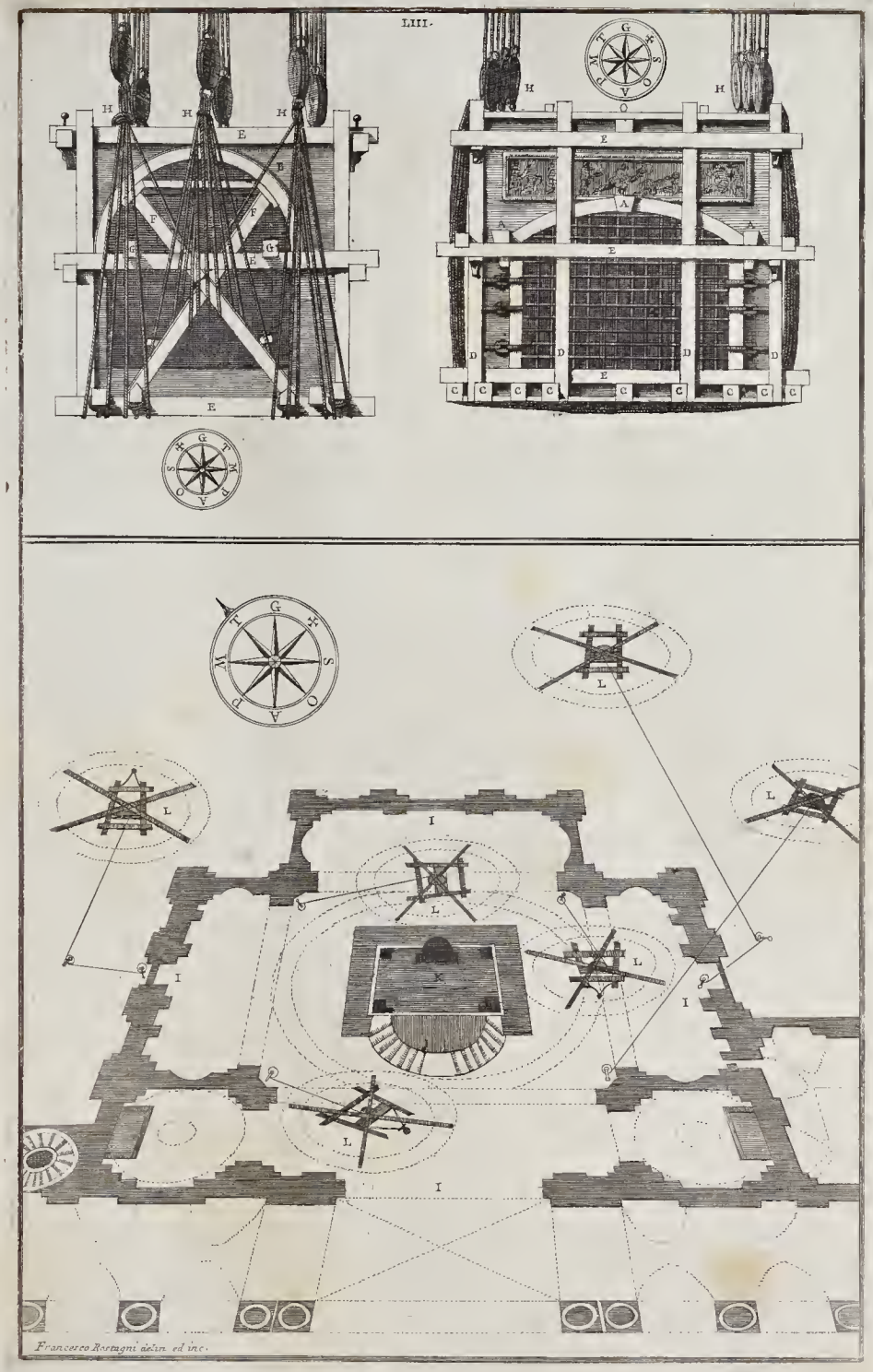
RVIRONO PER ALZARE L'OBELISCO VATICANO.

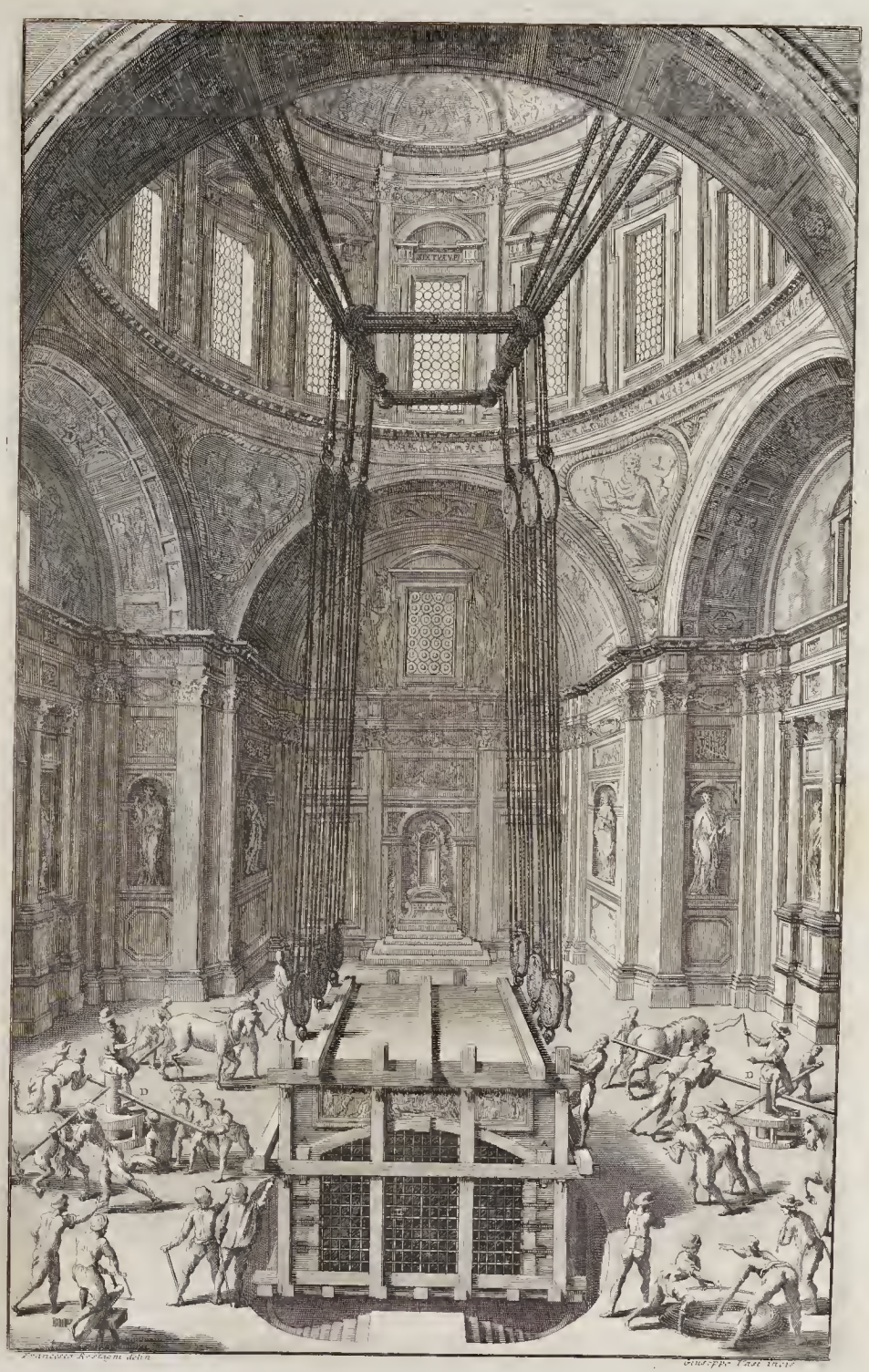


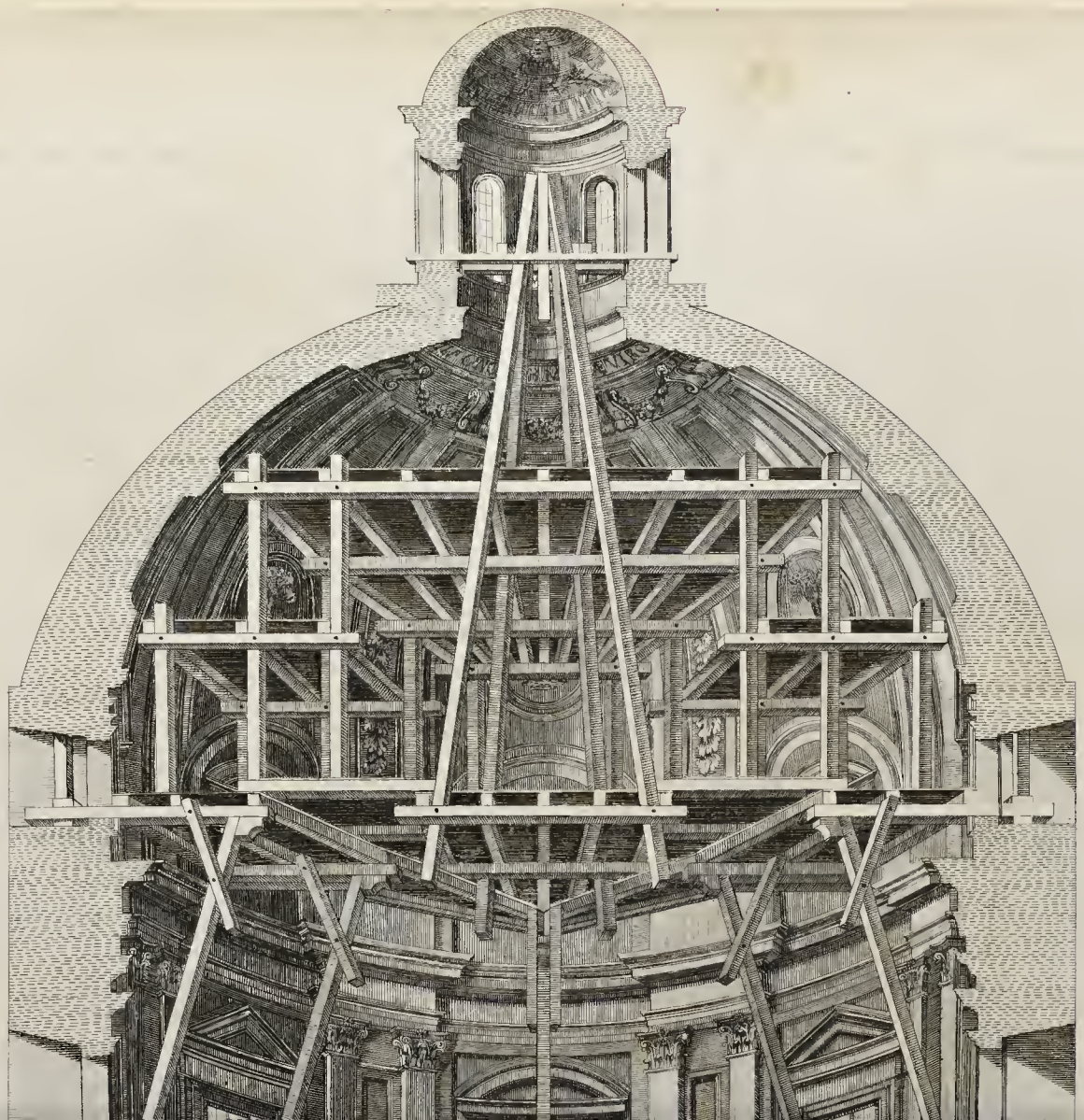
LI
n° 1 Risegha della Platea sotto la guglia
n° 2 Gradini attorno alla detta
n° 3. Repiano attorno il Piedestallo
n° 4. Primo zoccolo di marmo
n° 5 Basa modinata di Granito
n° 6. Primo dado di Granito che serve di Piedestallo.
n° 7. Cimasa di Granito
n° 8. 2° Dado di Granito che fa 2° Piedestallo
n° 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. decliuy fra li Portici Guglia e fontane
n° 14. fontana nuoua.
n° 15 Guglia alta palmi 107. con la Ponta palmi 113 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
Alta da terra palmi 180 ¼ sino alla Cima della Croce
Fuso della guglia alto palmi 107 ½
Pianta
MISVRE DELL' OBELISCO VATICANO ET PIEDESTALLO
Platea
Passoni
Scala Per A et B
Scala Per C et D
Eques Carolus Fontana Delin.
Alex. Spec.ni Sculp.
XIII

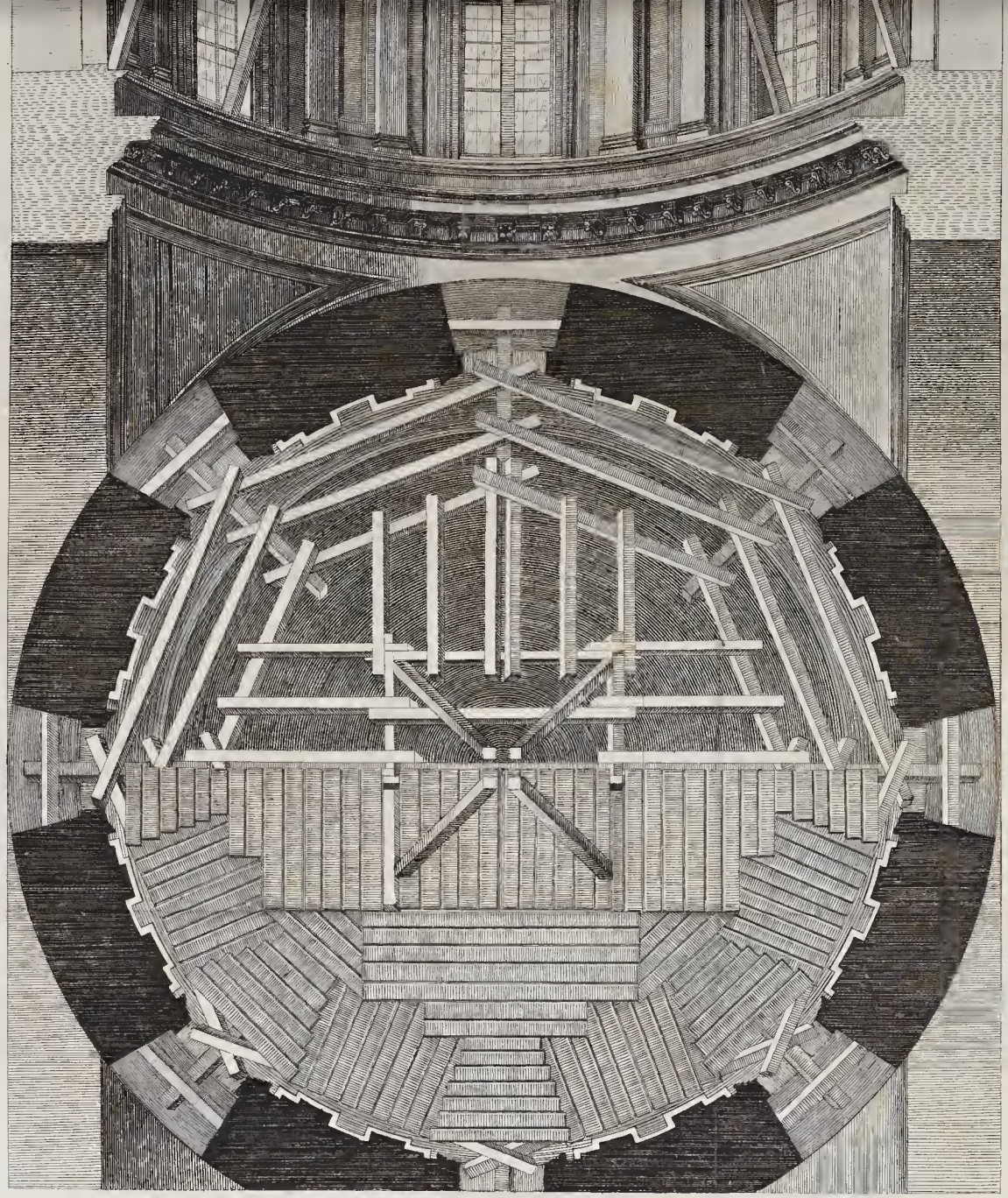
LII.

VEDVTA IN ANGOLO DELLOBELISCO VERSO LEVANTE.


LIII.
Francesco Rostagni delin. ed inc.



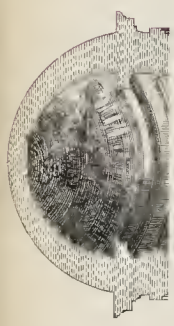


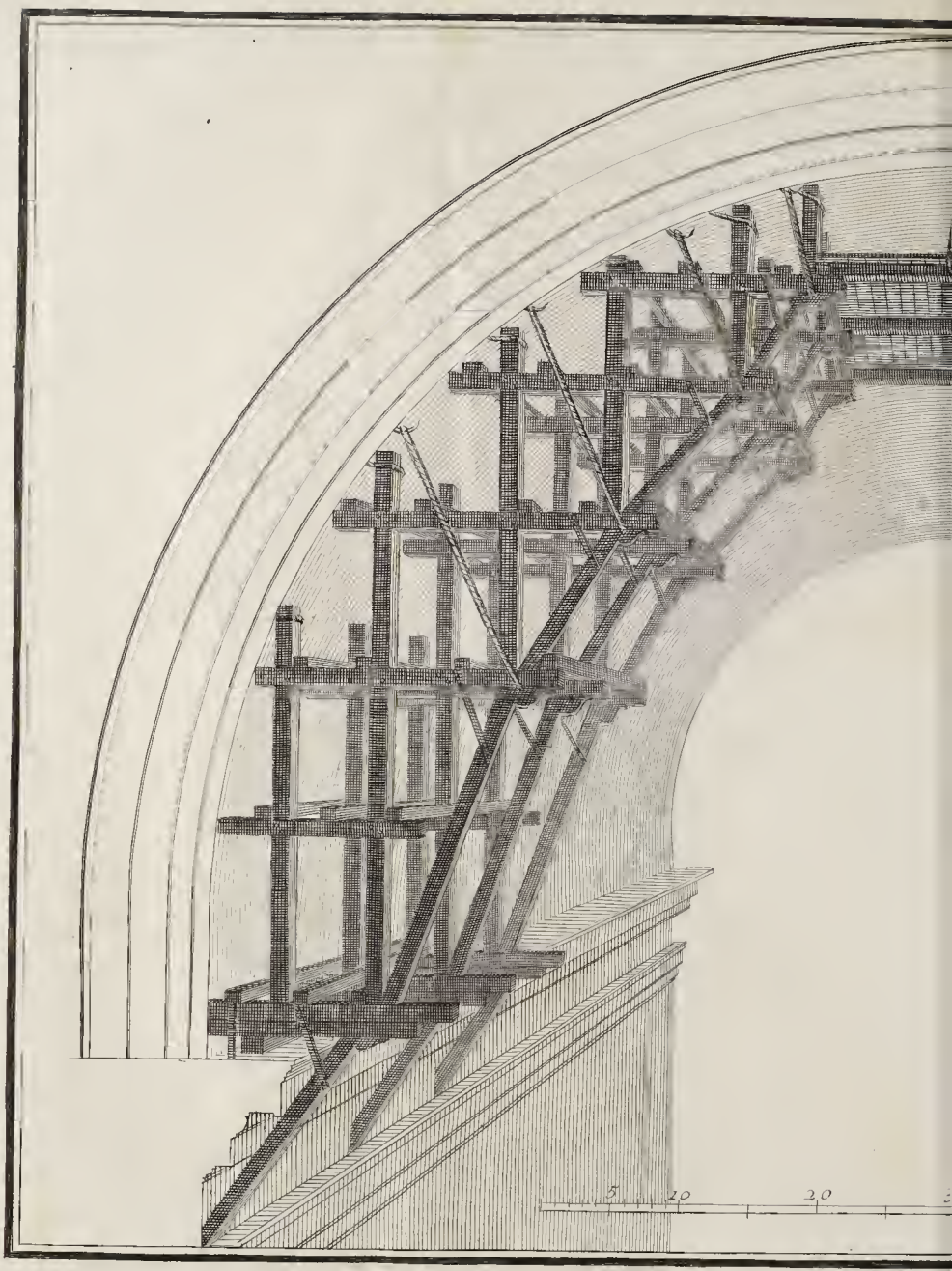


Pianta, e Prospetto del Ponte, eretto per ristaurare la Cupola nella Cappella della Madonna SS.ma detta la Gregoriana, costruito il Sud.t Ponte da Tomaso Albertini Sopra della Reverenda Fabrica di S. Pietro in Vaticano

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

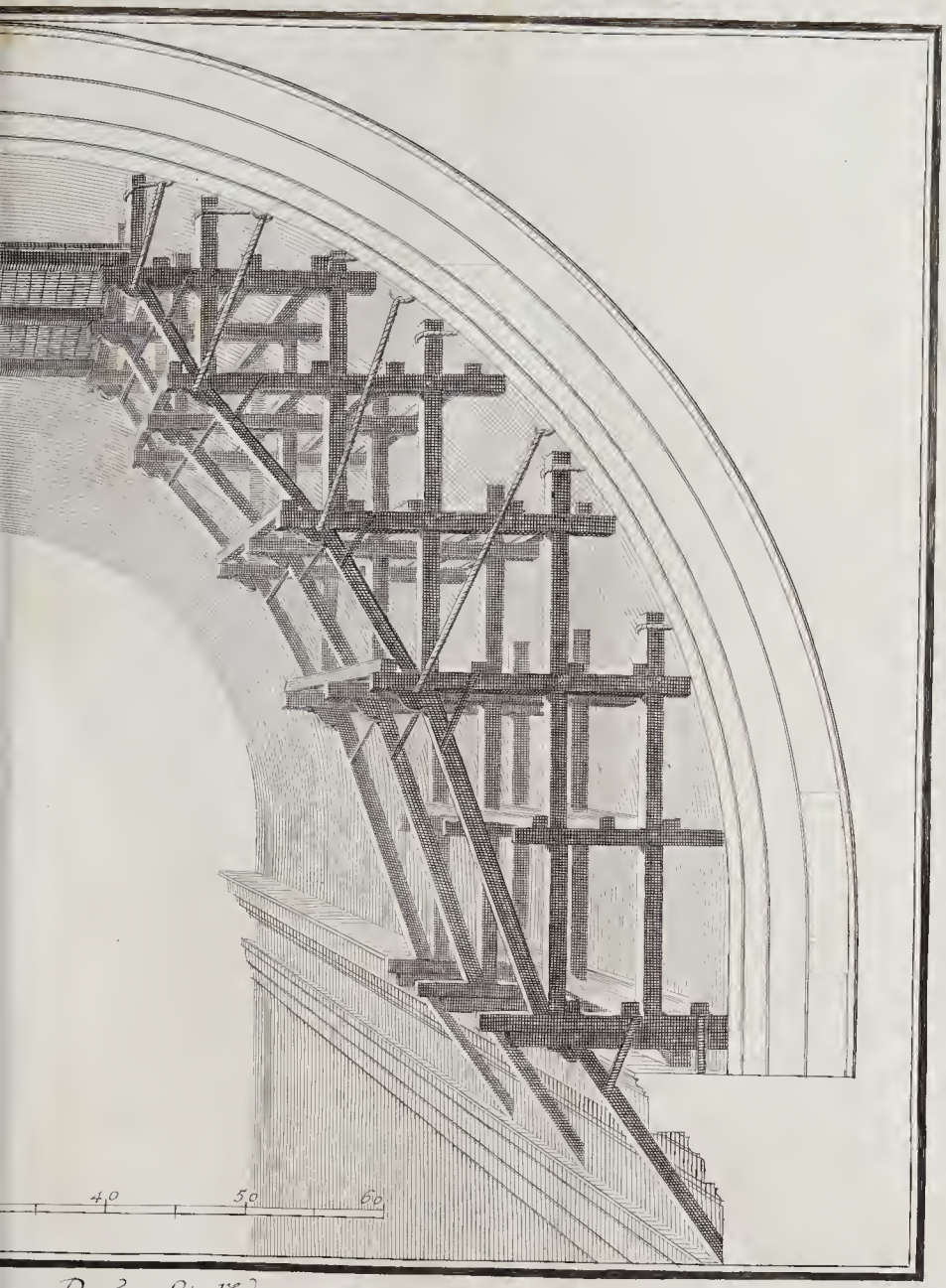
Dedicato a Sua Eccellenza Reverendissima Monsignor Francesco Caffarelli Economo Segretario di detta R.a Fabrica





Dedicato All' Ill
Monsig.r Marco Antonio Marcolini Seg.rio ec

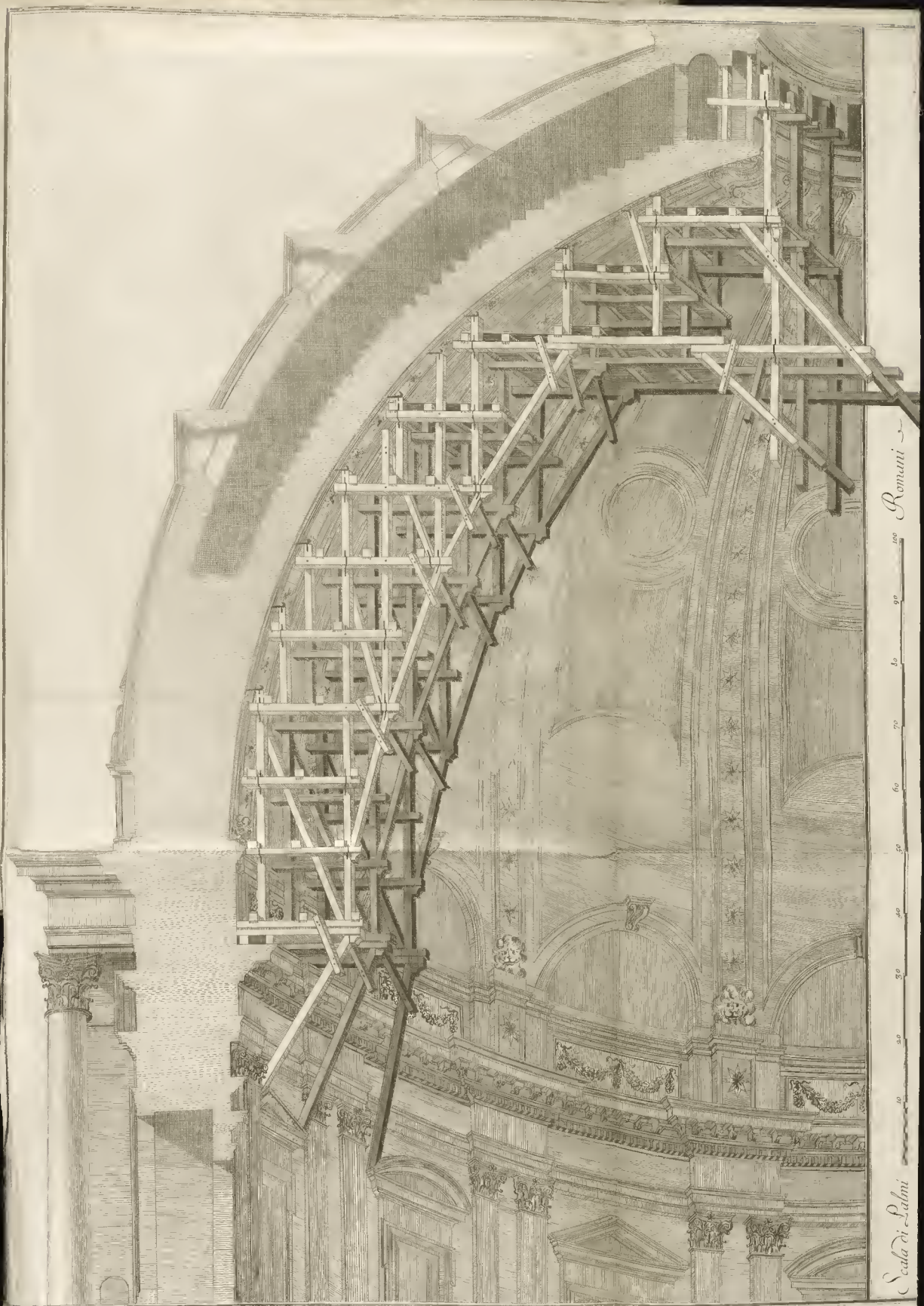
Ponte fatto nel Voltone di mezzo della Chiesa di S. Pietro inventato da M



e Rmo Sig.re

conomo della Rda Fabbrica di S. Pietro

Tomasso Albertini Soprastante de' Manuali della Rda Fabbrica



Dedicato a Sua Eccellenza Reverendissima
Monsig. Francesco Caffarelli Segretario, ed Economo della Reverda 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. Fabbri

Prospetto interno del Tempio Vaticano, con veduta del Ponte nella maniera in cui fù inalzato sul Cornicione del medesimo Tempio, con sei Argani destinati per il tiro del sudetto Ponte, seguito il giorno 26. Novembre dell' Anno 1773.

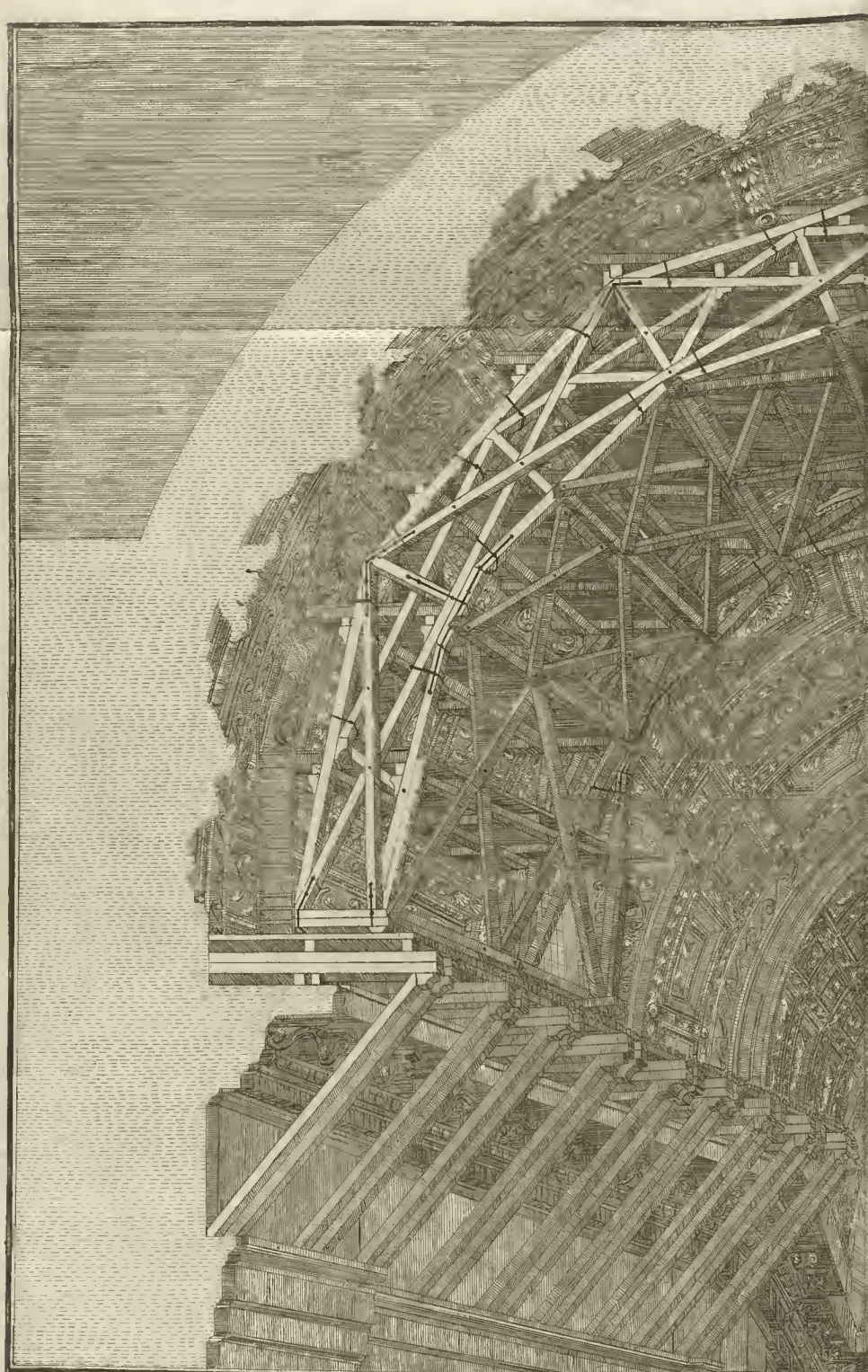
Dedicato à Sua Eccellenza Reverendissima Monsignor Francesco Cuffarelli Segretario Economo della Reverenda Fabrica

Inventato il delineato Ponte da Pietro Albertini Soprastante di dª Reverenda Fabrica di S. Pietro in Vaticano

5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Scala di Palmi Cento Romani per la Proporzione del Ponte, e sito nel sesto maggiore ove si dimostra il tiro del medesimo nella lettra A B

Giacomo Sanpermano *delin. e sculp.*



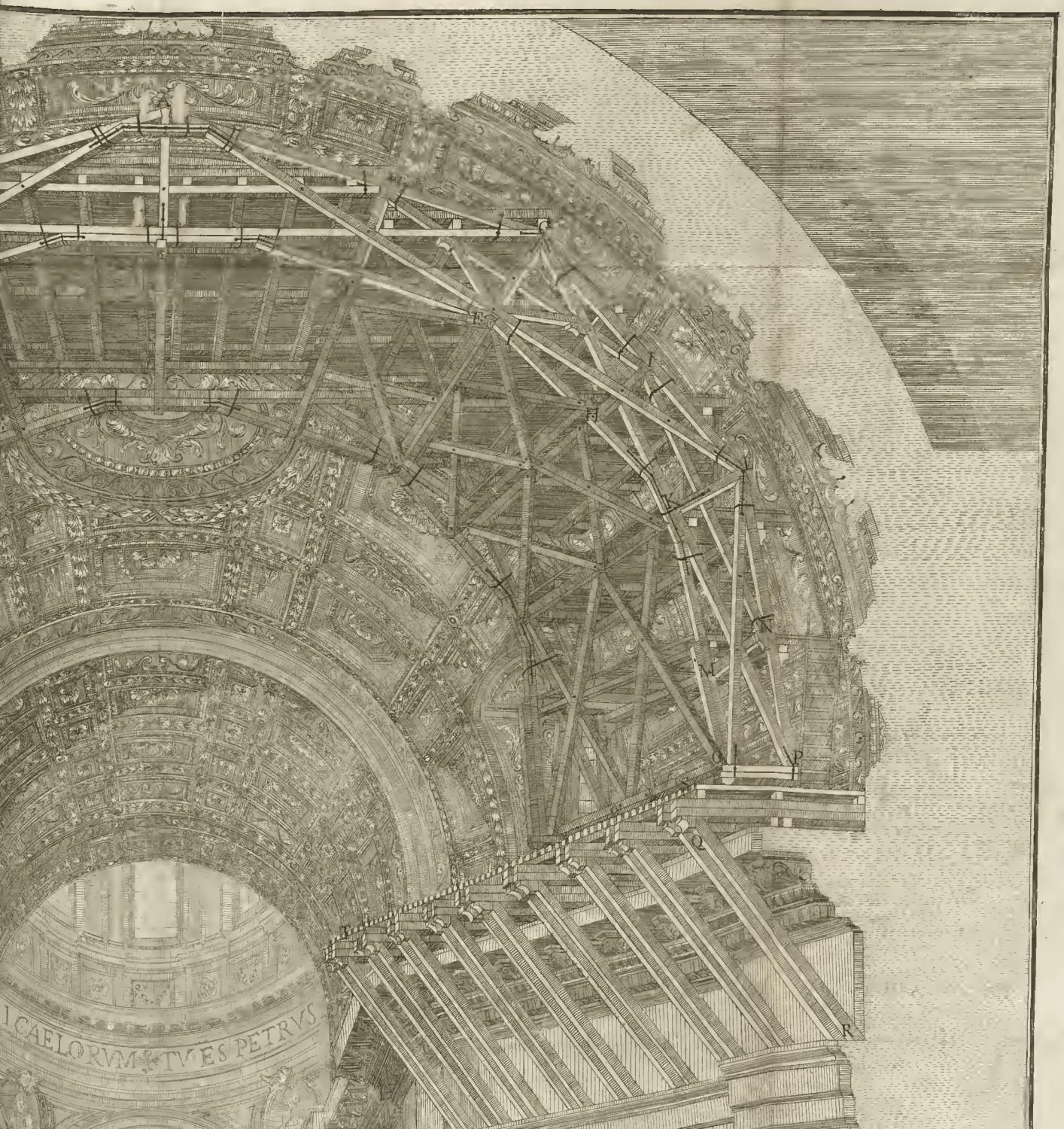
Prospetto dell'intiero Ponte, il quale è composto di undici ripiani, per comodo di ristaurare li Ornati ed altro che vuole occorrere nella v

Dedicato a sua Eccellenza Reverendissi

Ideato il delineato Ponte in tutte le sue parti

Giacomo Sangermano

Scala di Palmi 5 10 20 50



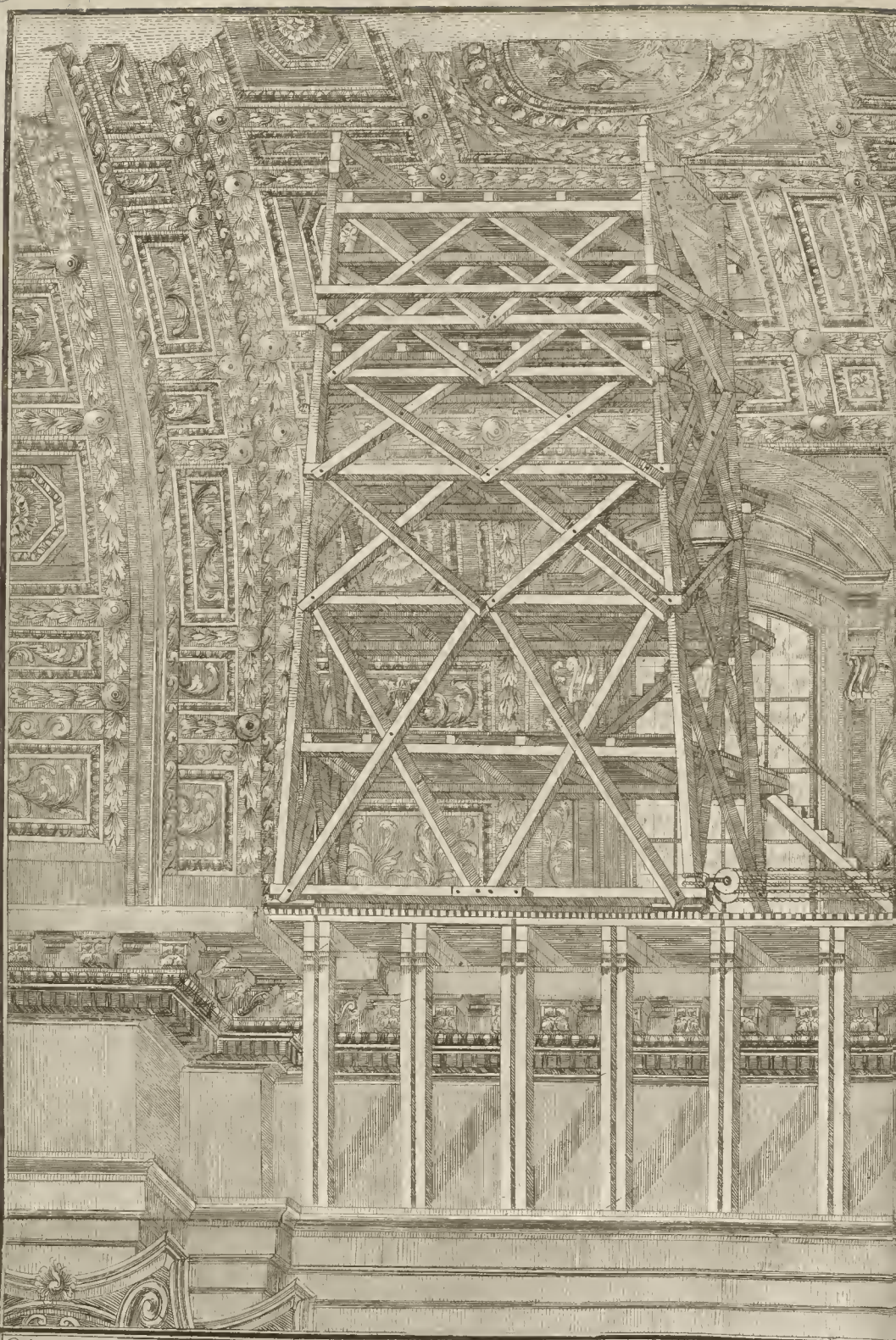
volta Maggiore del Tempio Vaticano, con veduta dell'Armatura fatta Sopra il Cornicione, acciò possa scorrere l'indicato ponte ove fa di bisogno senza disarmarlo delli mentovati ripiani

na Monsignor Francesco Cassarelli Segretario Economo della Reverenda Fabrica

da Pietro Albertini Soprastante di detta Reverenda Fabrica di S. Pietro in Vaticano

20 50 60 70 80 90 100 Canne Romani

Delineò ed Incise

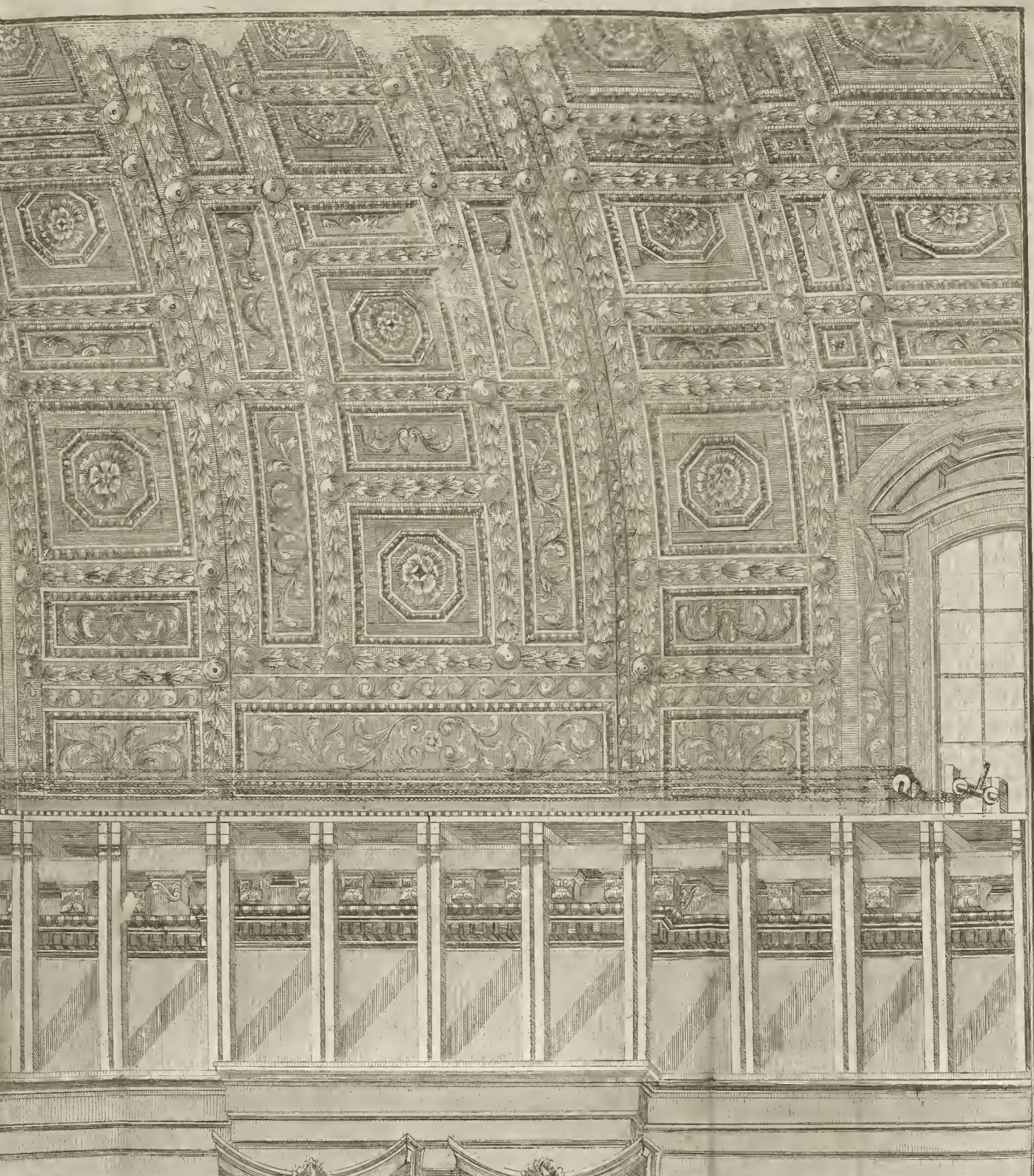


Veduta laterale del Cornicione, e Volta Maggiore del Tempio Vaticano, ove si dimostra in Profilo il Ponte posto sopra

Dedicato a Sua Eccellenza Reverendissima Mon

Essegutite le sudette Armature del Ponte, Tiri ed altro, Secondo u

Giacomo Sangermano *Scala di Palmi* 5 10 20 30 40



l'armatura Costruita in detto Cornicione indicando in esso profilo la maniera di trasportare il medesimo Ponte nella lunghezza dell'anzi detto Cornicione

signor Francesco Caffarelli Segretario Economo della Reverenda Fabrica

Invenzione di Pietro Albertini Soprastante della Reverenda Fabrica Sudetta di S. Pietro in Vaticano

50 60 70 80 90 100 Cento Romani

Delineo ed Incise

SPECIAL OVERSIZE 85-B 1647e

GETTY CENTER LIBRARY