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

EDIZIONE SECONDA

COLL' AGGIUNTA DI MACCHINE POSTERIORI E PREMESSE LE NOTIZIE STORICHE

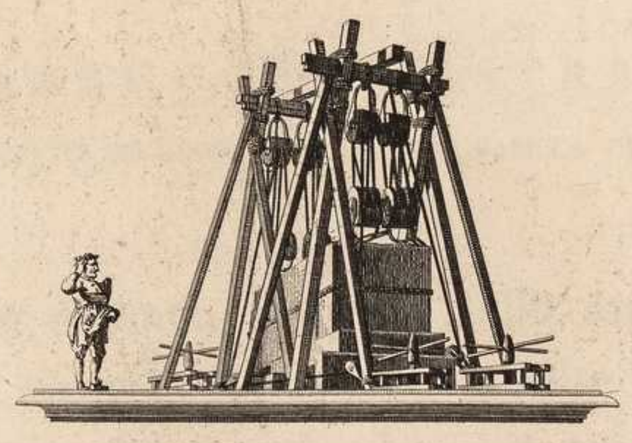
DELLA VITA E DELLE OPERE

DELLO STESSO ZABAGLIA

COMPILATE DALLA CH. ME. DELL' AVVOCATO

FILIPPO MARIA RENAZZI

SEGRETARIO SOSTITUTO DELLA REV. FABRICA DI S. PIETRO.



IN ROMA MDCCCXXIV.

NELLA STAMPERIA DI CRISPINO PUCCINELLI STAMPATORE DELLA REV. FABRICA DI S. PIETRO IN VIA VALLE N. 53.

Con licenza de' Superiori.

Rare

BIBLIOTHECA HERTZ ROMA



Cav.r Pietro Leone Ghezzi delin.

Girolamo Rossi inc.

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

EDIZIONE SECONDA

COLL' AGGIUNTA DI MACCHINE POSTERIORI E PREMESSE LE NOTIZIE STORICHE

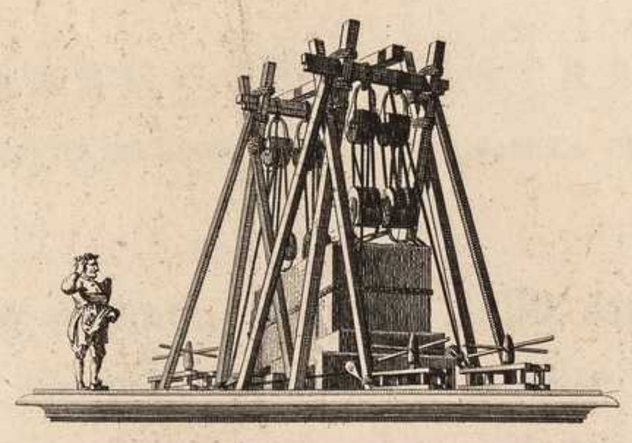
DELLA VITA E DELLE OPERE

DELLO STESSO ZABAGLIA

COMPILATE DALLA CH. ME. DELL' AVVOCATO

FILIPPO MARIA RENAZZI

SEGRETARIO SOSTITUTO DELLA REV. FABRICA DI S. PIETRO.



IN ROMA MDCCCXXIV.

NELLA STAMPERIA DI CRISPINO PUCCINELLI STAMPATORE DELLA REV. FABRICA DI S. PIETRO IN VIA VALLE N. 53.

Con licenza de' Superiori.

Sr. M 8712

[Niccolò] Zabaglia

Ca - ZAB 10 - 3430/a

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

acc.



Raro

ALLA SANTITÁ DI NOSTRO SIGNORE

LEONE XII.

PONTEFICE MASSIMO

CASTRUCCIO CASTRACANE

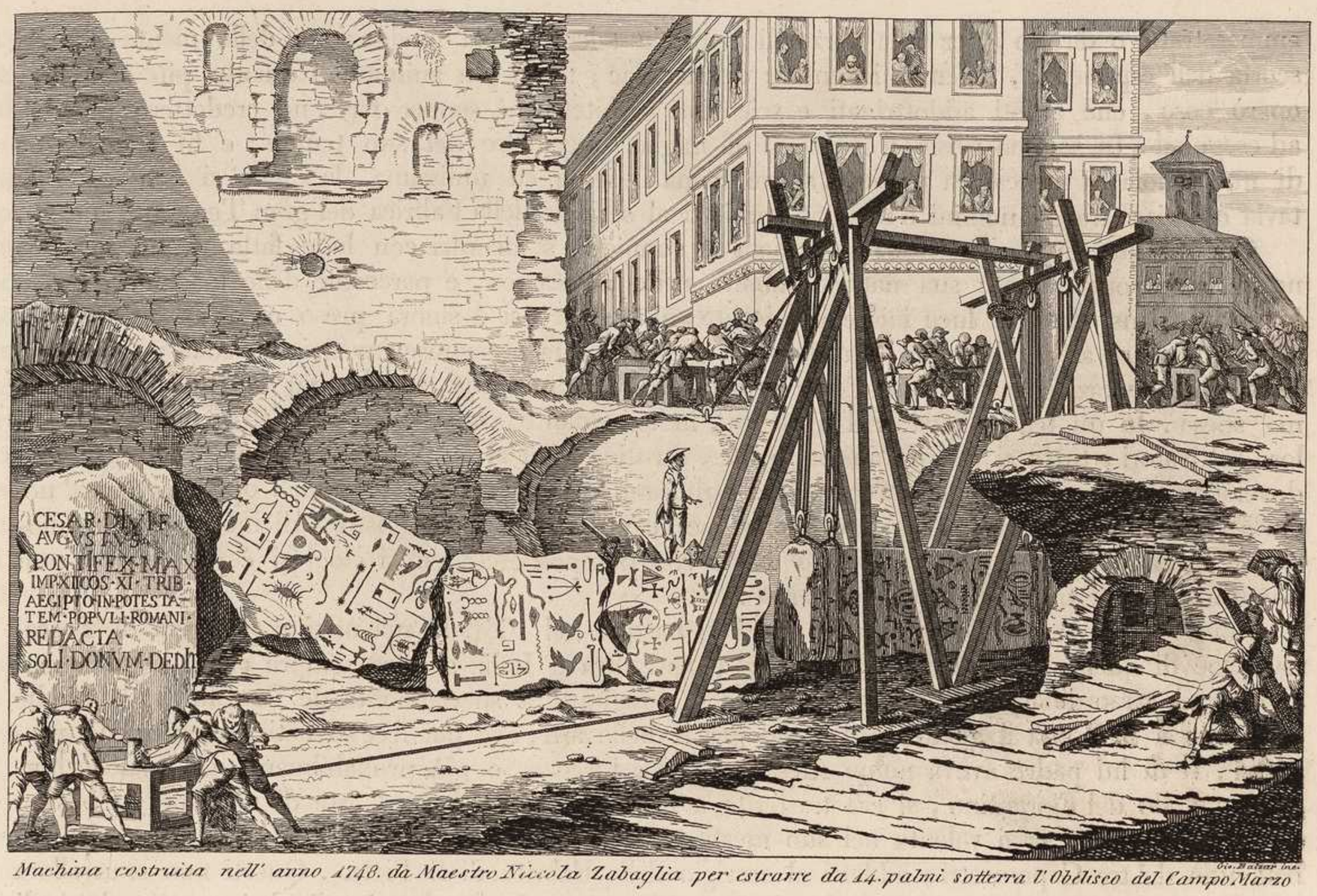
SEGRETARIO ED ECONOMO DELLA REV. FABRICA DI S. PIETRO.

Nel prodursi questa seconda edizione della raccolta de' ponti e castelli del Zabaglia, che le ricerche pressochè infinite degli studiosi della meccanica, specialmente di oltremonti, dopo il totale esaurimento degli esemplari della prima, da molto tempo sollecitano, è stata, o BEATISSIMO PADRE, di avviso questa Sagra Congregazione ed il suo vigilantissimo Prefetto l'Eminentissimo Signor Cardinal Galeffi, il quale la rappresenta, che la medesima dovesse uscire alla luce fregiata del VOSTRO augustissimo nome; perciocchè è dessa un' opera, che dee la sua origi-

ne alla propensione e zelo, che due sapientissimi Pontefici spiegarono a prò di ogni scienza ed arte; essendo stata da Ioro immaginata a premiare i rari talenti del Zabaglia, che avevano essi pienamente conosciuto ed ammirato, quando come Canonici appartenevano alla Basilica Vaticana, teatro delle operazioni più belle, e de' più ingegnosi ritrovati del medesimo.

Che se il solo favore, di cui sia il Principe liberale inverso le scienze e le arti, esige, che le utili produzioni delle medesime, quasi in argomento di grata riconoscenza, si producano coll' impronta onorevole del di lui nome; per più forte ragione a VOI solo dee consagrarsi questa opera, che dal VOSTRO trono sublime ripete il suo natale. A questo titolo, comunque certo e fortissimo, altri voglionsi unire non meno riguardevoli. VOI pure, siccome que' due Pontefici, membro foste ed avete accresciuto lustro al rispettabile Capitolo di quel Tempio magnifico, ove campeggiarono i talenti meccanici del Zabaglia, ed elevato al trono Pontificio al par di quelli avete spiegato l' impegno il più ardente per lo ingrandimento delle arti; e mentre con santissimo divisamento promovete gl' interessi della Religione, ed il decoro della casa di Dio, intimando l'anno del Giubileo, ed aprendo la Sagra Visita, operosi ed energici rendete tutti gli artefici, a ristoro e conservazione de' monumenti più illustri e più preziosi di quest' alma città.

Sono questi, o BEATISSIMO PADRE, i titoli giustissimi, i quali come hanno indotto questa Sagra Congregazione ed il vigilantissimo Prefetto a consagrarvi la nuova edizione de' ponti e castelli del Zabaglia, così porgono a me la fortunata occasione di prostrarmi al VOSTRO trono, organo della medesima per presentarvene il primo esemplare. Degnatevi dunque di riceverlo con quella umanità, che tutta è VOSTRA propria, e di compartirmi l' Apostolica Benedizione.



Machina costruita nell' anno 1748. da Maestro Nicola Zabaglia per estrarre da 14. palmi sotterra l' Obelisco del Campo Marzo

NOTIZIE STORICHE

DELLA VITA E DELLE OPERE

DI MAESTRO NICCOLA ZABAGLIA

INGEGNERE DELLA REV. FABRICA DI S. PIETRO

Si è in ogni tempo tra' filosofi disputato, se l' ingegno e i talenti siano negli uomini anzi singolar dono e prezioso della natura, prodiga con alcuni e con altri avara, che effetto dell' istruzione da ciascheduno ricevuta, e della cura adoperata in esercitare le facoltà del suo spirito. Non può alcerto dubitarsi che un buon ammaestramento, e l' applicazione corrispondente agevolino in chiunque, e sommamente giovino a sviluppar i talenti, e a fecondare l' ingegno, onde produca frutti lieti e copiosi. Allora, al dir d' Orazio, la natura e l' arte congiungonsi per amichevole reciproco ajuto, ed una perfezionando l' altra, sorgono genj sublimi, ed inalzano il volo sulla turba volgare con invenzioni e con opere degne dell' immortalità.

L' esperienza nulladimeno ha sempre dimostrato, che tutto ciò poco o nulla varrebbe, dove non sia natural attitudine ad apprendere e profittare, ed acume manchi e chiarezza di mente. Che anzi scorrendo la storia di tutti i tempi e di tutte le nazioni non pochi incontransi con onor rammentati, i quali sebben privi d' istruzione, e scevri d' ogni cultura, pur co' soli naturali talenti, divenendo di se stessi maestri, ad alto grado pervennero di sapere e di abilità; e spesso nelle varie arti e scienze su coloro si distinsero, che lungamente sudarono in apprenderle ed esercitarle.

Luminoso tra questi e memorando è l' esempio, che in Roma nostra e nel decorso secolo già ne somministrò il rinomatissimo Niccola Zaballi, comunemente Zabaglia, il quale senza lettere, che non apparò, sfornito di qualunque scientifica cognizione, di cui neppur ebbe idea, da niuno

ammaestrato o diretto, per sola forza di naturale talento colla meditazione della mente e colla scorta dell' esperienza, divenne inventore di machine, tanto più ammirabili quanto più semplici, operò cose, che artisti addottrinati e scienziati architetti nè sepper fare, nè credettero possibili ad eseguirsi. In somma riuscì il Zabaglia il miglior ingegnere del suo tempo; e fu il fondatore di una scuola di meccanica pratica, agevolissima insieme ed utilissima, la quale si conserva tuttavia e fiorisce tra gli uomini o manuali, addetti al servigio della Fabrica del gran Tempio Vaticano.

Quantunque in varj scrittori, e Italiani e stranieri, s' incontri con lode fatta di lui menzione, e della sorprendente sua naturale abilità nella meccanica, e parecchie delle machine da esso inventate siansi date in luce incise e spiegate, niuno però si è sinora preso cura di scriverne la vita: e di dare al publico un' idea alquanto esatta di sue ingegnose invenzioni, colle quali eseguì arduissime operazioni meccaniche, non solo facilissimamente, ma ciò che più monta con tenuissima spesa. In un tempo qual è il presente, in cui quanto concerne arti, scienze, ed industriosi loro coltivatori, tutto si ricerca ansiosamente, scrutinasi ed al publico si produce, sembrava non doversi trascurar più oltre di raccogliere e publicare le notizie della vita e dell' opere di quest' uomo, nel suo genere invero singolare ed insigne, e più degno assai d' istoria di molti artisti mediocri, e mezzani letterati, ai quali dopo morte con pomposi Accademici elogj si è prodigato il non dovuto onore di tramandarli alla posterità.

Roma fu patria a Niccola Zabaglia. Ei vi nacque nel 1664. la sua origine però era di Toscana, cioè di quella felice regione, dove sopra ogni altra d' Italia sursero sempre e più copiosamente ingegni straordinarj e sublimi, e d' onde in congiuntura specialmente de' Pontificati dei Medici trasfusesi in Roma il gusto ed il genio per le belle arti, ove poi fece sì lieti e meravigliosi progressi. Il di lui padre aveva nome Alessandro. Da Firenze, o più probabilmente da qualche borgo o castello del Fiorentino, si era trasferito a Roma, per esercitarvi l' arte di muratore. Convien dire, che riuscisse assai valente nel suo mestiere, poichè si trova che nel 1679. era Alessandro Zaballi uno de' tre Capomastri, addetti al servigio della Fabrica di S. Pietro. Questi non eran allora tali di nome soltanto, ma ben anche di fatti. Sopraintendevano bensì agli altri mastri, detti di cucchiara, ed ai garzoni assunti secondo il bisogno; insieme però con tutti gli altri lavoravano ancor essi manualmente, e mettevano in pratica quanto insegnavano. Non convien quindi, da ciò che vediamo ai tempi nostri accadere, formarsi idea del Capomastro Alessandro Zaballi, dell' educazione che seppe dare al suo figlio Niccola, nè de' beni che potè in retaggio lasciargli. Se Niccola invece di nascer di tal padre un secolo prima, come nacque, fosse nato un secolo dopo, sarebbe stato forse educato assai gentilmente, ed avrebbe ereditato un pingue patrimonio, onde far anch' esso nel gran mondo la sua figura. Attendendo agli studj teorici della Fisica e delle Matematiche con quel suo straordinario ingegno, chi sa che non avesse uguagliato il merito, ed emulato la fama de' Bonarroti, de' Newton, e de' Galilei? Ma il fatto sta, che suo padre neppur curò di fargli apprendere a leggere e scrivere: essendone anch' esso ignaro l' avrà riguardata per scienza superflua al figlio, che doveva naturalmente essere destinato a seguire la professione paterna.

Non si era in quell' età, così com' è avvenuto in appresso, acceso e dilatato il pio entusiasmo di render ovvia e gratuita ad ogni classe di persone la prima letteraria istruzione. I nostri Maggiori, più severi in apparenza, ma in sostanza più avveduti di noi, non riputavano spediente al publico e privato ben essere d' accomunar indistintamente a tutti l' abilità di leggere e scrivere; onde per tal mezzo venissero certi lumi equivoci, e certe cognizioni pericolose a spargersi anche tra coloro, cui le circostanze proprie, e dello stato sociale, necessitano a menar vita oscura, dura e faticosa, che forman dovunque la massima parte del popolo, ed ai quali recherebbero quelle non alleviamento, ma odio del meschino suo stato; e potrebbero di leggieri dar ansa a torbidi pensieri, e ad intraprese fatali, come appunto testè è funestamente accaduto in varie colte regioni d' Europa.

Le fortune poi che potè Alessandro, coll' esercizio del mestiere di Capomastro, lasciare al suo figlio, le quali ne' nostri tempi sarebbero state grandiosissime, furono allora veramente assai tenui. Alcuni pochi terreni, de' quali aveva in patria fatto acquisto, dell' annuo fruttato di circa scudi venti, che al figlio sinchè visse vennero sempre di Toscana, formarono tutta l' eredità del Capomastro Zaballi. Non si sa l' anno in cui questo buon uomo morisse, e lasciasse Niccola privo di

sua paterna assistenza e direzione ; nè possibile è rintracciare qual vita da Niccola si menasse ne' suoi più verdi anni . Chi mai sognato avrebbe che in un vil garzoncello senza lettere , senz' alcuna cultura , allevato da un padre ignorante tra idee volgari e costumi plebei , si ascondesse ingegno sì acuto e sublime , che doveva un giorno svilupparsi e risplendere per invenzioni ed opere meccaniche sorprendenti , onde notarne gli andamenti , e serbar delle azioni memoria per curiosità ed istruzione de' posteri ? Naturalmente il giovinetto Zabaglia si sarà impiegato sotto il padre ad apprendere l' arte del muratore , per abilitarsi anch' esso a divenir Capomastro ; ed avrà dopo la di lui morte seguito ad esercitarla , per guadagnarsi il giornaliero sostentamento . Così trascorse egli la sua gioventù sconosciuto agli altri , ed a se stesso ignoto , senza forse neppur sospettare di quali talenti l' avesse la natura liberalmente fornito .

L' epoca , in cui per la prima volta comparisce Niccola Zabaglia nominato nei Registri della Fabrica di S. Pietro , comincia nel 1686. Occorreva allora di restaurare li tetti e cortine della Basilica Vaticana , che dopo la costruzione del nuovo gran braccio , portico e facciata sotto Paolo V. non erano state mai risarcite . A tale effetto si scelse il partito di prendere a soldo giornaliero alcuni esperti muratori , li quali poco a poco eseguissero un tal lavoro . Monsignor Carlo Vespignani , in quel tempo Economo della Fabrica di S. Pietro , quanto più valeva nella scienza legale , concernente i diritti ed i privilegj di quella , tanto era meno destro conoscitore in materia di arti e di artisti . Ei però saviamente affidavasi in simili cose ad Antonio Valerj , uomo di gran capacità ed espertezza , il quale esercitava contemporaneamente l' uffizio di Fattor Generale della sudetta Fabrica di S. Pietro . Ad esso pertanto diè l' incarico di trovare gli occorrenti muratori . Il Valerj tre ne scelse e tra questi il nostro Niccola , che allora contava 22. anni d' età ; assoldandolo al servigio della stessa Fabrica , colla giornaliera mercede di baj. 22. e mezzo . Contribuiron forse a questa scelta di Niccola la conoscenza ed i rapporti , che il Valerj doveva aver avuto , per ragion del suo impiego , col di lui padre Alessandro . Ma sicura cosa è che il Valerj protesse poscia costantemente Niccola con tutta la famiglia dei Zabaglia , giovogli sempre , ed in ogni occasione lo produsse , non solo finchè fu Fattore , ma anche dopo essere stato per la sua singolar perizia architettonica promosso nel 1703. alla carica di architetto soprastante della Fabrica di S. Pietro . Quindi nel 1689. fece accrescergli a baj. 25. la giornaliera mercede , e finalmente nel 1691. procurò che , insieme con suo fratello , fosse fissato stabilmente al servigio della Fabrica , e posto in ruolo tra' manuali della medesima . Non eran questi allora più di sei o sette , li quali ricevevano il mensuale stipendio di scudi otto . La loro incombenza si aggirava ad aver custodia , ed a mantener in pulizia la Basilica Vaticana ; ed a prestar assistenza ai Mosaicisti in ciò che ad essi occorresse pe' lavori a mosaico , poc' anzi intrapresi in varie cappelle e cupole della sudetta Basilica , sotto la direzione del Cavalier Fabio Cristofari .

In tal guisa trovandosi Niccola provisto di stabile impiego , e d' onesto sostentamento , e già all' età giunto di anni 27. volle far ciò , a cui per lo più i giovani anelano , cioè prender moglie . Amore al cui dolce impero pochi in fresca età hanno il vanto di sottrarsi , aveva soggiogato anche il nostro Niccola , robusto di temperamento , e assai vivace di spirito . Una donzella Borghigiana , chiamata Francesca Zaffiri , figlia di un povero ma onesto artista , era da qualche tempo la fiamma , che ardevagli il cuore . Tostochè egli ebbe fissato la propria sorte col posto ottenuto di Manuale della Fabrica di S. Pietro , strinse con quella le sospirate nozze , che per effettuarsi nell' umile stato d' entrambi non ebber d' uopo di lunghe incommode formalità .

Frattanto erasi ideato d' ornar magnificamente la prima cappella , che nell' ingresso della Basilica resta a man sinistra , e d' ergervi in mezzo un superbo Fonte Battesimale , corrispondente alla santità dell' uso , ed alla dignità del luogo . Il nuovo Pontefice Innocenzo XII. non men grande nella riforma ed amministrazion del Governo , che pio nel promovere le cose religiose , non solo aveva lodato il progetto , ma ancora inculcatone fervorosamente il pronto eseguimento alla Congregazione Cardinalizia , che presiede alla Fabrica del Tempio Vaticano . Piacque a questa di scegliere in concorrenza d' altri disegni , fatti da parecchj valentuomini , quello esibito dal Cavalier Carlo Fontana , pronipote del celebre Domenico , ed architetto primario della Basilica , della quale con un' opera insigne aveva descritto ed illustrato l' ampissimo stupendo edifizio .

Per formare la Conca del Battisterio, in cui serbare le acque salutifere, propose il Fontana di servirsi di un enorme masso di porfido, che copriva il sepolcro dell' Imperator Ottone II. Esisteva già questo nell' Atrio della vecchia Basilica, e nella demolizione fattane nel 1610. per edificare il nuovo portico e facciata, fu con altri vetusti monumenti trasferito nelle grotte Vaticane. Convenne dunque, per eseguir sì bel pensiero, estrarre da quelle la gran pietra, e trasportarla nella fonderia de' bronzi della Fabrica di S. Pietro, che stava allora, dove è stato sino a' nostri dì lo Studio de' Mosaici; per ridurla ivi all' ideata forma, e guarnirla de' preziosi fregj di metallo, da' quali secondo il disegno, dall' istesso inventore descritto e publicato, doveva essere ornata. Ardua era e difficile tale impresa; un antico Manuale della Fabrica di S. Pietro, sebben privo de' lumi opportuni, e della necessaria esperienza, pur si esibì ad eseguirla, e quelli che presiedevano si accordarono ad affidargliela. L'esito dimostrò quanto fosse stolta l' audacia dell' uno, e smisurata l'imprudenza degli altri. Sciauratamente la pietra, che per molti secoli tra varie vicende di traslazioni, incendj e rovine si era fin a quel tempo conservata intera ed illesa, nell' atto d' estrarsi e trasportarsi, rimase infranta in più pezzi; come l' erudito Ficoroni racconta. Allorchè il Papa n'ebbe notizia non potè non palesarne il suo più alto disgusto.

Giuseppe Davini, che questo era il nome dell' ignorante e presontuoso Manuale, fu carcerato per ordine Pontificio, e sottoposto a criminal Processura. Si trova nei Registri del Tribunale della Rev. Fabrica di S. Pietro, che dal giudice criminale di esso si fece relazione del processo nella Congregazione Generale, tenuta li 17. Marzo 1694. e che risultando da quello che il Davini era colpevole d' inescusabile temerità e negligenza, li Cardinali ne rimisero la risoluzione al Sommo Pontefice, colla formola di Rescritto, in simili casi consueta nei Tribunali della Curia Romana, cioè *ad D. Secretarium cum Sanctissimo*. Il carcere e la processura sofferte parvero ad Innocenzo XII. bastevol gastigo per l' audace Manuale. Rispetto agli altri avrà Egli riputato pena sufficiente il rossore di sì sgraziato esito della cosa, onde renderli in avvenire men corrivi a fidarsi, e assai più cauti in azzardar imprese difficoltose. Si recò però a tutto prontamente riparo; i rotti pezzi di porfido vennero trasportati alla Fonderia, ed ivi furono sì artificiosamente congiunti insieme e riuniti, che potè formarsene la divisata Conca, senza segno alcuno o vestigio apparente dell' accaduta frattura, e del successivo combaciamento.

Or tal è la marcia delle cose umane, che non accade, generalmente parlando, male d' onde non possa pullular qualche bene. Come sariasi mai indovinato, che il cattivo esito dell' operazione del Davini fosse per essere la primitiva cagione, per cui sbucciasse fuori un ingegno, sin allora celato e negletto, che la natura aveva formato per fare prodigj nella Meccanica? Il manuale Zabaglia, testimone oculare degli errori dal Davini commessi nell' estrazione e trasporto dell' Urna porfiretica, pe' quali ne successe l' infrangimento, sentiva in se stesso, che sarebbe esso stato capace di eseguire simili imprese con maggior facilità e con più sicurezza di evento felice. Quella interna quasi forza che muove, anzi trascina gli uomini dove natura gl' inclina, eccitò Zabaglia ad ideare nella sua mente leve, machine, ordigni per trasportar, e sollevare qualunque masso o gran peso. Nel tempo che lavoravasi la tazza pel Fonte Battesimale, e si gettavano e riducevansi a pulimento le statue, bassorilievi ed altri fregj di metallo, da' quali doveva esser ornata, ei s' impiegò in ridurre visibili e praticabili i suoi divisamenti.

Osservò già l' immortal Newton doversi distinguere due specie di Meccanica, pratica l'una che si stende a tutte le arti ed opere manuali, da cui prende il nome; l' altra razionale o speculativa, la quale avendo per oggetto il moto de' corpi, e le forze atte a produrlo maggiore o minore, procede nelle sue operazioni coll' ajuto della Geometria, dell' Algebra, e dell' Aritmetica per via di dimostrazioni esatte. Zabaglia privo di ogni lume di Matematiche, e senza alcuna nozion di disegno, ciò che concepiva e raziocinava nel pensiere non poteva, nè sapeva col linguaggio e co' segni scientifici divisare e dimostrare. Ecco il partito, naturale invero ed energico, a cui quest' uomo ingegnoso si apprese, e che poi costantemente seguì in tutte le varie sue meccaniche invenzioni. Invece d' amatita e di lapis, o di quadrante e compassi, ovvero di calcoli astrusi ed immensi, si provvidde di fuscelli, di tavolette riquadrate, di legnetti tagliati a misura, e di altri simili attrezzi. Con essi alla mano esprimeva materialmente ciò che prima aveva mentalmente ideato. Così si composer da esso, e si perfezionarono in picciolo, tanti meravigliosi modelli di Machine, Ponti, e Castelli,

che poscia eseguir faceva in grande, con riuscimento sempre felice, e per lo più superiore alla comune espettazione.

Durò per circa due anni il lavoro della conca di porfido, e de' suoi ornati di bronzo; e frattanto Zabaglia aveva inventato e co' suoi fuscelli composto machine sì semplici insieme e sì artificiose, e fatto spiccare tanta abilità per le operazioni meccaniche, che occorrendo di trasportar l'una e gli altri dalla Fonderia, ed inalzarli nella nuova Cappella del Battisterio, non si ebbe difficoltà di affidargliene l'impresa. La fiducia de' Superiori, e degli architetti della Fabrica di S. Pietro, questa volta non rimase delusa. Nell'anno 1696. Zabaglia trasportò la tazza, il suo piedestallo, ch'era anch'esso di porfido, le statue, i bassorilievi, e gli altri ornati di bronzo, inalzolli, e li collocò nel destinato luogo con tal agevolezza, sollecitudine e felicità, che riscosse meritamente i comuni elogj. Questo primo saggio dell'abilità di Zabaglia nelle operazioni meccaniche, sì prosperamente riuscito, incoraggì i Superiori a prevalersene in altre simili imprese. (*a*)

Occorreva di fortificare ed ornare il vasto ripiano della scalinata, per cui si ascende alla facciata della Basilica Vaticana. Una grossissima colonna di granito, mancante di un pezzo, la quale non si sa a qual antico edifizio appartenesse, giaceva incastrata nel terreno in un angolo della piazza, detta delle cornacchie; si doveva di essa far uso all'effetto sudetto; e perciò conveniva farne il trasporto alle adiacenze della Basilica per segarla, e poi ridotta in lastre metterla in opera. Sebbene assai lungo fosse il tragitto di circa due miglia, nulladimeno in pochi giorni trasportò facilissimamente la colonna al destinato luogo, e non con altra spesa, che della giornaliera mercede di soli sei lavoranti presi per agir con esso e sotto la sua direzione. Frattanto si presentò a Zabaglia propizia occasione di tentare operazioni meccaniche di maggior rilievo, e di metter in pratica qualcuno de' Ponti in aria, che inventato già aveva, e modellato colle sue tacchie, e co' suoi legnetti.

A compimento della nuova magnifica Cappella del Battisterio erasi da Innocenzo XII. ordinato d'ornarne la cupola con mosaici e stucchi dorati. Bisognava quindi per commodo de' Mosaicisti ed altri Artefici costruire i ponti necessarj. Uscendo Zabaglia dalla complicatissima e costosissima maniera, che tutti gli architetti e capomastri solevano adoperare nella costruzione ed inalzamento de' ponti, ne formò ed eresse alcuni sì semplici insieme e sì sicuri, tanto adattati al bisogno e con sì tenuissima spesa, che tutti gl'intendenti di simili cose ne rimasero stupefatti e confusi. Allor si conobbe quanto fosse vasto e fecondo il genio di Zabaglia nella meccanica pratica, e quali immensi vantaggi per la Fabrica di S. Pietro sarebbonsi potuti ricavare per mezzo di un uomo sì singolare.

Sino a quel tempo qualunque volta occorreva di restaurar o d'ornare qualche parte o interna o esterna dell'ampissimo edifizio della Basilica Vaticana, sempre era stato d'uopo ricorrer ad architetti, a capomastri, e ad ingegneri di professione. Questi servendosi opportunamente del bisogno, in cui si era di loro, locavan la sua opera a carissimo prezzo. I ponti e castelli da essi disegnati e costrutti, costavan egualmente somme grossissime di denaro, tanto per la gran quantità di legnami e ferramenti, de' quali si faceva uso nel costruirli, quanto per la vastità e complicatissima composizione di tali machine. Che anzi era alcune volte avvenuto di non trovarsi chi sapesse, ovvero azzardasse d'erger ponte o castello in certi siti ardui e perigliosi, ne' quali sarebbe stato d'uopo adoprarli: che se pur ciò si fosse tentato non si eseguiva la cosa senza devastamento de' luoghi e guasto degli ornati, che poi conveniva con grande dispendio ripristinare. Quindi spesso l'enormità della spesa aveva atterrito chi presiedeva alla Fabrica di far por mano a riattamenti, li quali se non sembravano necessarj almeno riusciti sarebbero assai utili ed opportuni.

(*a*) Altra operazione si presentò, nella quale si conobbe l'ingegno del Zabaglia. Fu questa il trasporto della gran tazza del cortile di Belvedere. Se ne presero tutte le misure dalle quali risultò che non era possibile di passarla pel portone. Si convenne perciò di levare al detto portone l'archivolto, famosa opera di Bramante Lazzari, la qual esecuzione, oltre che importava una spesa vistosa, recava ancora del pregiudizio all'accurato lavoro. L'oggetto dunque si era che inalzata l'apertura del portone, potesse per quel sito passare la gran tazza posta in piedi su la nizza.

Queste furono le precise determinazioni; ma il Zabaglia, che quivi lavorava, disse che senza guastare questa opera sì degna sarebbe ad esso riuscito il trasportare con poca spesa la tazza. Si vede che già l'abilità di quest'uomo era in qualche riputazione, giacchè ad esso fu data senza esitare l'incombenza. Egli posta già la tazza in coltello sopra la nizza, e ben assicurate le parti laterali del portone, formò al di sotto della soglia una scesa, ed ampliata con questo mezzo l'apertura, ve la fece passare con somma facilità.

Quale fu dunque il divisamento di que' saggj vigilantissimi Cardinali, che componevano allora la Congregazione, cui è affidata la cura e sopraintendenza della Fabrica del Tempio Vaticano? Pensaron essi, e pensarono providissimamente, di accrescere il numero de' Manuali addetti al continuo servigio della Fabrica sudetta, e di farli dal Zabaglia istruire ed addestrare in ogni genere di operazioni meccaniche. Si sottrarrebbe in tal guisa l'Erario di quella dal soccombere in avvenire a spese enormi e gravosissime in occasione di far ristauri, accrescer ornati, eseguir trasporti, formar ponti e castelli. Artisti abili, attaccati al buon servigio della Basilica, pratici di tutte le parti e siti, anche più scabrosi della gran mole, sarebbero stati sempre lesti ed adatti a qualsivoglia bisogno, senza più intrigarsi con architetti, ingegneri, lavoranti estranei non mai sazj di guadagnare, e perciò intenti a render lunghi i lavori, complicati e dispendiosi. Che però si fece scelta di parecchj giovani, già esperti ne' varj respettivi mestieri di falegname, di muratore, di ferraro, di scalpellino, e di stuccatore. Furon essi prima arruolati al servigio della Fabrica di S. Pietro con fisso mensuale stipendio. Si cambiò poscia metodo e gli fu assegnato il pagamento a giornata lavorativa a ragione di baj. 40. per cadauno. Riflessi di giusta economia, e di doveroso costringimento a lavorare, avran dato motivo a tal variazione, che tuttavia sussiste, nel regolar e distribuir la mercede ai Manuali. Li pochi antichi de' Manuali furono lasciati nel consueto ufficio d' accudire alla custodia e pulizia della Basilica, e d' assistere i Mosaicisti in ciò che loro potesse occorrere. Ai giovani e nuovi, de' quali il numero giunse allor fino a trenta, venne assegnato per capo e per maestro Zabaglia.

Così a cagion di lui e sotto la sua scorta e direzione s' istituì opportunissimamente quella scuola di Meccanica Pratica, che tuttora si conserva e fiorisce tra' Manuali della Fabrica di S. Pietro, con gran vantaggio e decoro di questa, e con singolar publico commodo ed utilità. Alcuni di loro riuscirono assai valenti e bravi, facendo grand' onore al proprio Maestro. Si rammentano tuttora con lode un Giuseppe Grassini, primo e prediletto di lui allievo, un Giovanni Corsini, detto il Campanarino, che fu chiamato a Lisbona, per metter in opra i gran quadri in mosaico, colà da Roma trasmessi, morto sgraziatamente per caduta da un ponte nell' ultimo ripulimento e ristaurazione del Pantheon, un Antonio Zabaglia suo nipote, e un maestro Tommaso Albertini, che gli successe nell' impiego di soprastante ai Manuali. Dieder essi non volgari saggi d' abilità, e di perizia nella Meccanica Pratica, e propagaron le regole, la maniera e il meccanismo di Zabaglia ai Manuali, che presentemente servono la Fabrica di S. Pietro. Ancor tra questi non manca ora chi si distingua in ogni sorte d' operazioni meccaniche, e che formi giovani allievi, onde mantener, quasi per tradizione a mano, vigorosa e fiorente nel corpo de' Manuali della Fabrica di S. Pietro la Scuola dal Zabaglia fondata. A compimento della cosa mancava quella copia d' ordigni e di attrezzi, che fosser per porsi in opera ad ogni occorrenza, e su cui potessero i nuovi Manuali venir praticamente imparando, e addestrandosi alle operazioni meccaniche. Appena Zabaglia fece di ciò richiesta, che i Cardinali della Congregazione ordinarono fosse pienamente sodisfatta. Si aprirono così gli arsenali, detti delle Monizioni, che presentemente si vedon in buon ordine disposti, e vennero copiosamente forniti d' argani, traglie, polee, capre, di travi, travicelli e legnami d' ogni specie e misura, di canapi e cordaggi, di viti, girelle e qualunque sorta di ferramenti e di tutti quegli altri ordigni, attrezzi e istromenti, che occorrer potessero per intraprender ed eseguire qualsivoglia meccanica operazione.

All' aprirsi del secolo decimottavo rapì inesorabil morte al ben della Chiesa ed alla felicità dello stato il gran Pontefice Innocenzo. Clemente XI. in di lui vece inalzato sul trono Pontificio era ben degno di succedergli. Tra gli altri suoi pregj era egli intendente delle Belle Arti, delle quali fu sempre impegnatissimo Promotore, e munifico Mecenate. Siccome la Basilica Vaticana, tra quelle nella moderna età costrutte, è fuor di dubbio la maggiore per la maestà dell' Architettura, per l' ampiezza della mole, e per la copia degli ornamenti; ed in cui le Belle Arti, come in loro proprio tempio, più pomposamente risplendono; non è perciò meraviglia se Clemente fu assai sollecito di ulteriormente abbellirla e perfezionarla. Agli spaziosi Portici, che circondano la vastissima Piazza Vaticana, dovevano secondo il disegno del Cavalier Bernini far maestosa corona cenquaranta statue, rappresentanti varj più illustri Eroi del Cristianesimo, distribuite nella balaustrata, che sopra intorno gli gira. Eran esse su' modelli fatti da quel celeberrimo Architetto insieme e Scul-

tore state lavorate da' suoi Scolari . Il nuovo Papa volle che prontamente fossero inalzate , e collocate nei destinati luoghi . L' esecuzione di tal opera fu , com' era naturale , commessa a Zabaglia . Fece egli allora maggiormente spiccare gli straordinarj talenti , de' quali avevalo la natura dotato per la Meccanica . Imperocchè per l' inalzamento e situazione delle sudette statue su' respettivi loro piedestalli , inventò la famosa sua Antenna ; macchina quanto semplice nella composizione , altrettanto svelta in produrre il suo effetto , e facile a trasportarsi , com' esigeva il bisogno , da un luogo all' altro . Questa macchina , che trovasi incisa e descritta tra quelle del Zabaglia publicate nell'Opera , di cui darem tra poco contezza , consiste in un grosso trave , ad altri minori fermamente innestato , per protenderlo a qualunque altezza , in cima a cui posa altro grosso ma corto trave , detto *Falcone* ; ha questo da una parte uno staffone , che con altri due simili che ha nel mezzo , servono tutti a tenerlo stretto stabilmente all' Antenna , dall' altra parte dove sporge più in fuori lo regge sotto un puntello , e a questa parte del Falcone si attacca il peso , che mediante un argano s' inalza colle traglie , per collocarlo sulla sua base . Un gran tavolone coll' incastro per l' antenna serve ad essa di letto e di piede , a cui sottoponendo alcuni curli , e girandoli col paletto viene tutta la macchina a muoversi e trasportarsi agevolissimamente . Parecchie ventole lateralmente distribuite la reggono diritta , e la fanno stare in equilibrio dovunque si posi per operare .

Con questa sua macchina nel breve spazio di soli circa tre mesi , con universal sorpresa ed applauso , inalzò Zabaglia e situò le statue sopra i Portici Vaticani ; nè in eseguir sì faticoso lavoro impiegò egli se non se i Giovani manuali suoi allievi . Senza un tal di lui ingegnoso ritrovamento sarebbe stato di mestieri consumar lunghissimo tempo per ultimarlo . La spesa poi riuscita sarebbe sommamente gravosa . Imperciocchè per l' inalzamento di ogni statua conveniva costruir un castello , e ciò replicar tante volte , quanto era il numero delle statue da sollevarsi . Gli architetti e i capomastri muratori , che ben conobbero l' utilità dell' Antenna , dal Zabaglia inventata , l' adottarono prontamente per simili operazioni , ed il suo uso è ora comune e frequente . (*a*)

Dopo simil impresa , con tanta prestezza e felicità perfezionata , grandemente si accrebbe presso il Publico la riputazion di Zabaglia . Più non si ebbe in appresso difficoltà d' intraprendere nella Basilica Vaticana , sotto la scorta di questo valentissimo Meccanico , qualunque arduo ed azzardoso lavoro . Clemente XI. cui stava a cuor di promover e bene stabilire l' arte ingegnosa di sottrarre alle ingiurie del tempo edace le pitture , o ricopiandole , o riducendole a mosaico , non esitò punto ad ordinare che si mettessero in mosaico le cupole minori delle Cappelle della Basilica . Zabaglia dapertutto senza dispendio e colla solita facilità inalzò ponti , ideò molte macchine adattabili ai diversi siti . Così poterono i Mosaicisti lavorar con sicurezza e coraggio , e prestamente condurre a fine il loro travaglio . Con grave danno della Meccanica , non è rimasta traccia alcuna o memoria delle macchine e ponti , da esso in tal occasione inventati ed eseguiti .

Per buona sorte della Fabrica di S. Pietro , essendo nel 1713. vacato il ragguardevol uffizio di Economo Generale della medesima , Clemente XI. conferillo a Monsig. Ludovico Sergardi Senese. Quale scelta poteva quel Papa far più a proposito ? Era il Sergardi nella letteraria Republica sì noto e famoso per le celebratissime sue Satire latine , date in luce sotto il finto nome di Settano , gran conoscitore ed amatore delle Belle Arti . Giovinetto non ebbe più genial divertimento della pittura , che imparò da Dionigi Montorselli ; e di sua abilità in essa ei diè saggio ad ornamento della propria Patria . Si narra dal chmo Monsig. Fabroni , che le pitture le quali vedonsi sulla porta , per cui venendo da Firenze entrasi in Siena , furono lavoro del pennello del giovane Sergardi . In Roma poi , domicilio perpetuo delle Belle Arti , dove trasferissi , per tentar e correr la sua fortuna , essendosi stretto in amicizia con que' valenti Artisti ed insigni Letterati , che sull' inclinar del secolo XVII. in copia vi fiorivano , ebbe agio e maniera di sodisfar ampiamente il suo genio , di perfezionar il suo gusto , e di acquistar un finissimo discernimento . Nell' orazione che recitò nell' Accademia del Disegno , testè da Clemente XI. in Campidoglio eretta , ei si fè publicamente ammirare non men culto ed elegante Dicitor Italiano , che Dilettante appassionato , ed illuminatissimo

(*a*) Questa elevazione e collocazione delle statue fu eseguita nell' anno 1703. e sotto l' Economato di Monsig. Innocenzo Meola , successo nel dì 7. Febrajo 1701. a Monsign. Vespignani . Le statue furono le 50. sopra i pilastri de' bracci laterali presso al gran portico .

Discernitore in tutto ciò che alle Belle Arti appartiene. Gli scrittori della vita di quest' uomo, veramente dotto e di spirito, hanno con esattezza rilevato i varj singolari pregj de' quali esso fu adorno. Niuno però ha saputo sinora doversene loro aggiunger un altro, che gli fa grand' onore, di aver cioè non solamente conosciuto, ma anche ammirato il merito del nostro Zabaglia; di avergli aperto lungo campo di sempre più esercitar i suoi meravigliosi talenti per la Meccanica, e cercato di propagarne la fama, e le invenzioni alla Posterità.

Or sotto un Papa, munifico Proteggitore, ed un Economo, dilettante appassionato delle Belle Arti, con a lato Zabaglia, atto a facilitar l' esecuzione di qualunque più ardua impresa, poteva forse languir inoperosa la Fabrica di S. Pietro? Il primo loro pensiere fu di far scolpire da Lorenzo Ottone, scultore di non mediocre nome, ne' cinque arconi della navata maggiore dieci statue di stucco, che vi mancavano per pareggiar dovunque un tal ornamento. Zabaglia ideò e fece i ponti per simil lavoro da eseguirsi a' respettivi luoghi. Chiunque abbia presente alla mente la qualità de' siti pericolosi e difficilissimi, comprenderà di leggieri quanto dovesse essere stata ingegnosa l'invenzione e costruzione de' medesimi. Ma non è di loro giunto a noi disegno alcuno o modello. Non è così però fortunatamente avvenuto dell' altro ponte, che poco dopo fu da esso inventato ed eseguito, perchè dal sudetto Ottone e suoi Scolari si potesse fregiare di bassirilievi ed altri ornati la volta del portico della Basilica, che prima era semplice e disadorna. Vidde egli che facendosi un ponte alla maniera consueta, conveniva farlo tanto ampio, che si stendesse a tutta la larghezza del Portico. Era d' uopo inoltre fabricarlo sì compatto e sì saldo, che fosse valevole a sostener sopra almen due altri ordini di ponti, onde giungere a lavorare nelle parti laterali, e nel colmo della volta. Tutto ciò era, per dir così, nulla a fronte dell' incommodo di disfarlo e di rifarlo tante volte quante avesser richiesto la lunghezza del Portico, e l' esigenza del lavoro. Qual immenso imbarazzo, quanta perdita di tempo, qual dispendio enorme non sarebbero occorsi? Providde a tutto l' ingegno portentoso di Zabaglia, combinò egli una macchina o ponte semplicissimo al suo solito, trasportabile coll' opera di pochi uomini da un sito all' altro per tutto l'ampio giro del Portico. E' mirabile la ben intesa distribuzione delle forze e delle resistenze, e la giusta situazione di tutti i pezzi che lo compongono. Gli Architetti stessi della Fabrica di S. Pietro, sebben uomini di merito nella lor professione, rimasero sorpresi vedendo sorgere un Ponte sì sicuro e sì commodo, e di tanto lieve ingombro. La forza imperiosa della verità li costrinse a confessarsi incapaci di uguagliare nella Meccanica un rozzo Manuale. Nell' Opera de' Ponti e Castelli alla Tavola XXI. trovasi incisa e spiegata questa Macchina, che il lettor più curioso potrà consultare.

Monsig. Sergardi considerando che le lastre di piombo, dalle quali è foderato e difeso il corpo della gran Cupola Vaticana, per l' ingiurie del tempo e dell'aria erano cominciate a patire ed a rompersi, rappresentò nel 1718. ai Cardinali della Congregazione la necessità di recarvi pronto ed efficace provedimento. Altrimenti le acque insinuandosi per le fenditure, e filtrando internamente avrebber potuto arrecare danni gravissimi ed incalcolabili. Incontrò sì giusta rappresentanza la comune approvazione; e fu ordinato di foderar con nuove lastre di piombo l'intero corpo esteriore della gran Cupola. Era d' uopo per effettuar tal lavoro, scabrosissimo invero e pien di pericoli, formare intorno a quella un giro di Ponti, e Bilance. Zabaglia senza smarrirsi a tutto providde, tutto eseguì colla consueta sua facilità. Li Ponti, e Bilance da esso adattate al luogo ed al bisogno riusciron sì svelte insieme e sicure, che compissi il lavoro senza nocumento o pericolo dei molti artisti in esso continuamente impiegati. Sembrerà forse ad alcuni una tal operazion del Zabaglia di poco rilievo, e non degna perciò d'esser qui rammentata; vedendo con quanta facilità presentemente qualunque Manuale della Fabrica di S. Pietro sia abile ad eseguirla. Ma se essi rifletteranno che questi camminano sulle traccie loro da Zabaglia segnate, e servonsi de' Ponti e Bilance dal medesimo allora ideate, non potranno della meritata lode fraudare il primo inventor e maestro.

Tanta copia di nuove invenzioni meccaniche, che l' ingegno fecondo e sorprendente di Zabaglia continuamente produceva, la stupenda di lui abilità in eseguirle prontamente con poca o niuna spesa, e con felice successo, se procacciavagli fama presso gli estranei, non potevano certamente ad esso non conciliar la stima e l' affetto de' suoi Superiori. Monsig. Sergardi, il quale intendeva a fondo ciò che gli altri appena superficialmente capivano, prese a benvolerlo in singolar maniera, a proteggerlo, e ad aprirgli sempre più campo di farsi noto e spiccare. Ei vidde quali per-

manenti grandiosi vantaggi potevano anche in futuro ritrarsi per la Fabrica di S. Pietro dai talenti e dalle fatiche d' un uomo sì raro. Laonde stimò spediente profittarne, prima che un qualche sinistro o imprevisto evento impedisse di raccoglierne il frutto. A tal effetto ingiunse a Zabaglia di visitar minutamente tutte le parti interne ed esterne, superiori ed inferiori della Basilica Vaticana, onde di loro divenisse ben pratico. Dopo ciò volle, che si prevedesser da esso e si fingessero i casi contigibili di ristauri e di lavori, che forse in avvenire fosser per occorrere in qualche parte, e ne' siti più difficili e perigliosi. Quindi pensasse ai mezzi che sarebbonsi potuti adoprare con sicurezza e risparmio per risarcir e lavorare; ideasse gli Ordigni, li Ponti, i Castelli adattabili a qualsivoglia occorrente caso e bisogno. Acciocchè poi avesse egli agio di rifletter con tranquillità, e di concepire lungi da ogni strepito o distrazione, e sviluppar le sue idee, assegnolli una stanza solinga su i gran ripiani superiori della Cupola. In questa stanza, di cui ritenne l' uso finchè visse, e che serve presentemente per Munizione delle fiaccole e lanternoni per illuminar la Cupola, passava Zabaglia gran parte del giorno in alto silenzio, ed immerso in profonda meditazione, che faceva sembrarlo quasi estatico. Il suo ordinario atteggiamento era allora di tener la sinistra sua mano sul capo in positura di grattarsi, quale appunto si vede espresso nel Ritratto in caricatura, che di lui disegnò il celebre Ghezzi, e che fu poscia inciso dal Cavalier Piranesi; lo che per abitudine faceva qualunque volta dovesse, anche con altri parlando, richiamar la sua mente a pensar e riflettere. Sollevava poi la mano destra verso il volto, distendendo alternativamente e ritirando le dita, quasi con tale gesticulazione volesse esternamente esprimere le interne idee della mente, come vediam spesso farsi da alcuni assorti in serio pensiero, o intenti a formar qualche difficil conteggio. Quando aveva maturato i suoi divisamenti, tosto all' opera si accingeva. Co' suoi fuscelli, colle tacchie, coi legnetti squadrati di ogni foggia e misura, che aveva sempre in pronto, formava i modelli delle machine ideate. In esse ed in tutte le altre, che successivamente Zabaglia architettò, l'acume dell' invenzione gareggia colla semplicità della composizione. Il contrasto e l' equilibrio delle forze, ch' ei conosceva perfettamente, e di cui usar sapeva con mirabil maestria, formavan la base, per così dire, e l' artifizio di tutte le sue machine e castelli. Nell' idear e costruire i Ponti era suo pregio singolare di farli sorgere sì semplici e svelti, e poggiar in tal guisa, che non vi fosse bisogno di guastare stucchi o di romper muraglie. Si serviva de' Cornicioni o di qualunque altro piano somministrasse il luogo per unico punto d' appoggio. Quindi a forza di contrasto tra legni iva a poco a poco sollevando il Ponte, servendo un trave d' appoggio all' altro, e così formando tutti insieme una macchina, quanto ben connessa e forte, altrettanto sicura per lavorare in qualsivoglia sito più elevato e difficoltoso.

Allora fu che s' inventò dal Zabaglia anche quella macchina denominata il Carriuolo, acciocchè potessero i Festajoli, senza pericolo a cui prima erano esposti di traballare e precipitar all' ingiù, guarnir di parati il fregio della Basilica, che ha di altezza otto palmi. Posa il sudetto Carriuolo sul gran Cornicione della Basilica mobilmente, per poterlo con facilità intorno ad esso girare, e sostiene stabilmente una scala. Per questa scendesi commodamente all' aggetto dell' architrave, largo solamente palmi due, e dal pavimento distante sino a palmi centoventi. Li Festajoli scesi così sull' aggetto vi camminano francamente, e di mano in mano che vanno attaccando al fregio i parati, il Carriuolo li siegue, tirato e spinto da altri Festajoli o da' Manuali della Fabrica di S. Pietro, li quali stan sopra del Cornicione. Potrà chiunque osservar una tal macchina, veramente ingegnosa, nella citata Opera de' Castelli e Ponti alla Tav. VIII. Nell' istesso tempo fu ideato da Zabaglia e costrutto quell' alto grandioso Castello, che sta sempre situato, ed esposto alla vista di tutti, in un fianco della Basilica. Sono compresi in esso e racchiusi più ordini di Ponti colle loro scale per salire e scendere commodamente. Il Castello posa sopra quattro ruote per trasportarlo con facilità, sterzando le due prime, da un luogo all' altro. Continuo è l' uso di questo Castello ambulante nelle occorrenze che accadono, e specialmente serve per ispolverar le pareti della Basilica, la qual cosa prima di tal invenzione far non si poteva che con gran disagio e pericolo. Nell' Opera surriferita vedesi inciso il Castello sudetto alla Tavola X.

Frattanto tra le macchine già poste in opera, e le altre per li futuri possibili casi e lavori dal Zabaglia ideate, erasi formato un assai copioso assortimento di Modelli, e quasi un considerabil Museo o Galleria di Meccanica. Gl' intendenti disappassionati e sinceri ammirando e lodando Zabaglia

applaudivano al pensiere ed alle provide cure del Prelato Sergardi, che ne aveva posto in esercizio i talenti, e resa anche pe' futuri tempi proficua l' abilità. Ei compiacevasene altamente; e chi può mai rimproverar ad un uomo di genio la giusta compiacenza di veder applaudite le proprie viste, ed i suoi utili e luminosi divisamenti? La fama ne giunse fino a Clemente XI. Quest' illustre Pontefice, che tra le immense spinose cure del governo della Chiesa e dello Stato, conservava tuttora la primiera sua propensione per le Belle Arti, volle da se stesso conoscer e giudicar del merito delle ingegnose invenzioni del Zabaglia. In una stanza del Palazzo Vaticano adattata all'intento vennero trasportati tutti i modelli. Monsig. Sergardi che valeva forse più di qualunque Architetto in tal genere di cose, fece ivi disporli con ordine opportuno in bellissima simmetria. Venne il Papa nel destinato giorno, Egli osservate minutamente tante sì varie e sì ingegnose macchine restò preso di meraviglia, scorgendo sì straordinaria e sorprendente acutezza di mente e fecondità d' invenzioni in un rozzo ed idiota muratore. Zabaglia nè sgomentato dalla maestà del suo Principe, nè invanito dalle lodi che compartivagli, con quella franchezza che ispira la semplicità de' costumi e l' umiltà della condizione rispondeva prontamente alle interrogazioni del Papa, e come meglio poteva ingegnavasi di spiegargli il meccanismo e l' uso di ogni sua Macchina. Dopo lungo piacevol trattenimento partì sì contento il Pontefice, che ordinò si custodissero e si conservassero in avvenire tutti i modelli nella camera sudetta del suo palazzo. A Monsig. Sergardi diè i maggiori segni di gradimento e di approvazione. Animò poi Zabaglia a non desistere dall'intrapresa carriera, ed a produrre nuove invenzioni, e ripromisegli una qualche pronta rimunerazione. Ma come suol per lo più avvenire nei Grandi, che occupati o distratti sempre da molti e varj oggetti, facilmente dimenticano le persone d' oscuro stato e i loro travagli, Clemente sebben propenso e liberale in premiar i talenti, non più si sovvenne di far dare a Zabaglia la promessa rimunerazione. Ma non dimenticossene già il povero uomo. Dopo trascorso qualche tempo presentò egli una supplica al Pontefice, che dovette esser dettatura del suo Superiore e Protettore Sergardi, giacchè egli ignaro di leggere e scrivere era sicuramente incapace di comporla e in carta distenderla. In essa richiamandogli rispettosamente a memoria quanto sopra si è narrato, lo pregava di far ad esso sperimentar gli effetti di sua beneficenza. Fu accolto da Clemente benignamente il Memoriale, e rimesso subito alla Congregazione de' Cardinali su la Fabrica di S. Pietro, con intelligenza di rendere consolato il supplicante. Da quelli gli venne immediatamente fatta pagare la somma di scudi cinquanta: ricompensa da sembrar a questi nostri tempi assai scarsa e meschina, per lunghe fatiche e per invenzioni sì utili e meravigliose; ma che allora reputossi sufficiente per un semplice Manuale, quando il denaro era in assai maggior valore, e rappresentava il doppio almeno di ciò che presentemente tra noi per gli usi e bisogni comuni rappresenti. In fatti ei ne restò pago, nè infastidì con altre istanze d' ulteriori rimunerazioni il Pontefice.

Da quest' epoca in poi la riputazion di Zabaglia fu universalmente fissata. Tutti abbracciando l' opinione e seguendo, come suol accadere, l' esempio del Principe, fecero a gara in colmarlo di lodi, e in dimostrarne la maggior stima. Gli stessi Cardinali della Congregazione su la Fabrica di S. Pietro, o perchè veramente persuasi del merito di Zabaglia, ovvero intenti a secondar le viste del Pontefice, risolsero di perpetuar la memoria di quest'uomo singolare e delle sue moltiplici meravigliose invenzioni. Ordinarono pertanto che si cavassero li disegni delle macchine da Zabaglia inventate e composte, per poterle incidere in rame. Sembra che l' intenzione loro fosse di unir in un corpo i Rami di tutte le macchine ed in seguito farle publicare a comune vantaggio ed istruzione. Doveva aprir l' Opera, e farne il più pregevole insieme e più curioso ornamento, il Ritratto di Zabaglia stesso. Fu in fatti commesso al rinomatissimo Cavalier Leone Ghezzi di disegnarne la figura. Adempì egli egregiamente le sue parti, prendendone al vivo la fisonomia e gli atteggiamenti. Girolamo Rossi, bravo incisore, ebbe ordine d'intagliar il bel disegno del Ghezzi in rame, che riuscì assai bene per l'intendimento ne' tratti, esattezza de' contorni, e rilievo di tutto il ritratto, il quale è quell' istesso, che fu posto, e vedesi tuttavia in fronte all' Opera, poi finalmente publicata nell'anno 1743. Quanti Artisti invaniti di loro mediocri talenti e produzioni, quanti Letterati gonfi per qualche opera di scarso rilievo e di tenue o niuna utilità, ambiscono ardentemente l'onore, che non tutti conseguiscono e pochissimi meritano di essere ritrattati in rame, e di far così passare agli stranieri che l'ignorano, e alla posterità che dispregieralli, i lineamenti e la forma

del loro volto! Qual rumore non avrebber essi menato, in che superbia montati non sarebbero, con qual altiero sopraciglio non avrebbero disprezzato il rimanente volgo profano, se per publica autorità ed a publiche spese fosse stato disegnato ed inciso il loro Ritratto? Non così il nostro buon Zabaglia; sebben dotato di fino accorgimento, e svelto a capir le cose e saperle apprezzare, nulla s' invanì nel vedersi sì distinto da' suoi Superiori, e tanto solennemente onorato; ed umile in mezzo alla gloria, che sfolgoravagli intorno, non alterò punto il consueto suo modesto contegno, e volgar tenore di vita. L' intaglio poi delle Macchine Zabagliane fu per ordine de' Cardinali contemporaneamente commesso a due altri Incisori. Un certo Filippo Vasconi fu incaricato d' incidere i modelli de' Ponti in aria. L' incombenza d' intagliar tutte le altre macchine restò appoggiata a Baldassar Gambucciari, uomo sufficientemente perito nel suo mestiere. Da' Registri della Computisteria della Fabrica di S. Pietro risulta, che nell' anno 1720. il Vasconi aveva intagliato quarantaquattro rami, e dal Gambucciari nel 1722. erano già stati incisi e consegnati quattro rami grandi e dodici mezzani. La morte di Clemente XI. frattanto sopravvenuta fece raffreddar il fervore, con cui si era intrapresa l' incisione delle macchine del Zabaglia. Mancato il Principe, che favoriva l' Opera, chi meraviglierassi, se cominciasse a ritardarsene l' esecuzione? L' impegno e le premure del solo Prelato Sergardi, senza un' egual corrispondenza nei Cardinali della Congregazione poco allora valevano per promoverla ed ultimarla. Sicuramente a ciò influirono l' invidia e la malignità, che mai non desistettero d' assalire in ogni occasione ed abbatter il vero merito. Gli Architetti e gli altri Professori di Belle Arti, addetti al servigio della Fabrica di S. Pietro, i quali vivente Clemente XI. avevano profuso lodi al Protettore Sergardi ed al protetto Zabaglia, dopo la di lui morte non più si contennero, ma presero ad acuir le sue lingue contro l' uno e l' altro. Essi mal soffrivano che a loro confronto un vil Muratore ed idiota Manuale venisse così applaudito e presso il Publico onorato. Quindi come di coloro è costume, che dagli altrui pregj si riputano umiliati ed offesi, presero a minar sordamente presso i Cardinali la riputazion di Zabaglia, e ad oscurare ed avvilire la rilevanza e l' utilità di sue meccaniche invenzioni. Il fatto sta che ottennero in parte l' intento, ed alla fine vi riuscirono compiutamente; tostochè Monsig. Sergardi nell' anno 1726. pagò il comune tributo dell' umanità. L' Opera che progrediva lentissimamente allora fu affatto sospesa, nè si riprese che nel Pontificato di Benedetto XIV. come a suo luogo si narrerà.

Mentre accadevan tali vicende Zabaglia, indifferentissimo sull' esito loro, seguiva come prima ad impiegar indefessamente i suoi talenti e le sue fatiche in servigio del Tempio Vaticano. Nel 1721. ideò ed eseguì due Ponti reali, ne' quali per la semplicità della composizione, e per la solidezza dei diversi sovrapposti piantati, superò tutti gli altri, che aveva sin allora inventati e costrutti. Serviron questi per lavorar a mosaico le Cupole delle due Cappelle di S. Michele Arcangelo e di S. Sebastiano, e de' loro respettivi Sordini. Di minor rilievo sono varie altre opere, nelle quali Monsig. Sergardi, intento sempre a ristaurar o ad ornare la Basilica Vaticana impiegò l' abilità di Zabaglia, che posson però qui passarsi sotto silenzio senza danno della storia, o pregiudizio della di lui rinomanza. Faremo soltanto menzione del trasporto e del sollevamento, dal medesimo fatti, della statua equestre, rappresentante l' Imperator Carlo Magno, collocata in fondo al Portico e Galleria di prospetto all' altra statua equestre di Costantino. Imperciocchè fu questo l' ultimo bel pensiere venuto in mente al Prelato Sergardi, e che gli riuscì di veder eseguito con plauso universale. Già prima erasi impiegato Zabaglia a far scaricare dal navicello sulla riva del Tevere il gran masso di marmo statuario, fatto venir da Carrara, per lavorarne la statua sudetta, e che costò la cospicua somma di scudi tremila. Or avendola Agostino Cornacchini di Pescia, assai prestamente scolpita, e con insigne maestria, onde oltre il pagamento di scudi ottomila, riportonne da Innocenzo XIII. cui la statua piacque sommamente, l' insigne donativo di altri quattromila scudi; Zabaglia nel 1724. ebbe l' incarico di trasportarla dallo studio, dove era stata lavorata al destinato luogo, ed ivi inalzarla. Ciò egli eseguì con tal prestezza e felicità, che si stimò stender e publicar una Relazione del trasporto e collocamento sudetto, ornata di Rami, rappresentanti la Statua Equestre, e le medaglie che ne furono coniate. (*a*)

(*a*) In questo stesso anno 1724. furono da Zabaglia trasportati i Putti lavoro di Francesco Moderati, e le conche con tutte le altre pietre che compongono le magnifiche Acquasantiere, e collocati nei due primi pilastri della Basilica.

Ma oramai era giunta l' epoca fatale per la gloria di Zabaglia , e poco propizia a fornir di nuovi e di maggiori ornamenti il Tempio Vaticano . Il Protettore di un uomo sì straordinario , quello che nel corso del suo ministero sopra d' ogni altro segnalossi in abbellire l' esterno ed interno edifizio della gran Chiesa di S. Pietro , ed accrescerne in ogni guisa il decoro , già da qualche tempo aveva incominciato a decader dal primiero suo florido stato di sanità . Un lento languore che a poco a poco indebolì a Monsig. Sergardi il vigor dello spirito , e inaridigli le forze del corpo , proruppe finalmente in una irreparabile idrope , che ai 26. di Novembre del 1726. lo condusse al sepolcro , in Spoleti , dove era ito per ricavar sollievo dalla mutazion d' aria . Corse allor voce , e non senza assai probabil fondamento , che la sua malatia traesse origine da una violenta passion d' animo. Fia cosa ammaestrante i Lettori , e che sodisferà la loro curiosità farne qui rapidamente il racconto , da ogni altro scrittore ommesso , in cui vi entra pur Zabaglia nostro per la sua parte . Era parso a Monsig. Sergardi , che l' Obelisco dal Fontana trasportato ed eretto in mezzo all' immensa Piazza Vaticana , sorgesse troppo nudo e disadorno , e mal corrispondente alla magnificenza de' Portici circolari , e delle due laterali Fontane . Pensò dunque di fregiar l' inferior parte dell' Obelisco di festoni di metallo , intrecciati con aquile , alludenti allo stemma del Pontefice , allora Regnante Innocenzo XIII. e di circondare il Piedestallo con una Balaustrata di candido marmo , per custodia ed ornamento maggiore . Zabaglia ebbe l' ordine d' inventar e costruire i Ponti intorno la Guglia , perchè con commodo e sicurezza potessero gli artefici soprapporvi ed incastrarvi i nuovi ornati , e di accudire al trasporto e collocamento della Balaustrata . Appena fu compiuto il lavoro , e restò esposto ai critici sguardi del Publico , che manifestossi e propagossene una generale disapprovazione in ogni classe di persone . Tutti rimaser altamente disgustati di quella meschina Balaustrata , che in un' area tanto spaziosa circondava e veniva quasi a restringere una mole sì alta e maestosa . Non si lasciaron fuggir tal destra occasione gli scolari e gli allievi del famoso Gian Vincenzo Gravina , pochi anni prima uscito dal numero de' viventi , per vendicarne contro il Prelato Sergardi la memoria e gli oltraggi . Finchè visse Gravina non si potè mai con certezza appurare chi mascherandolo in Filodemo togliesse audacemente sotto il mentito nome di Settano a lacerarlo e deriderlo colle notissime Satire , delle quali non saprei se debbasi più ammirar l' eleganza , o riprovarne l' acerbità . Ma dopo la di lui morte il mistero era ito dileguandosi . I Gravinisti non più dubitavano che nel finto Settano si fosse ascoso il Prelato Sergardi . Eran quasi tutti poeti , e preser perciò a sfogar l' odio conceputo contro di quello co' versi , che sono le loro arme , quanto facili e pronte , altrettanto funeste e terribili . Quattro versi in fatti da un di loro composti , e sparsi per Roma , ne' quali assai vivacemente ponevasi in ridicolo la Balaustrata apposta intorno il piedestallo dell' Obelisco furon come la tromba che risvegliò l' estro , e chiamò all' assalto tutti gli altri compagni . Per qualche tempo una tempesta , per così dire , di Satire italiane e latine di varia foggia e di diverso metro sorgeva ogni giorno , e propagavasi per la città , a ridicolizare la balaustrata , e schernire l' autore Mons. Sergardi , stato sempre avidissimo di gloria . Egli vedendosi preso per segno di ludibrio dai Poeti accaniti , e divenuto pur esso , come già il suo Antagonista Gravina , favola del paese , non fu abbastanza filosofo per regger al colpo , e superar il cimento . Poco giovandogli presso il Publico mal prevenuto , una Relazione o Discorso , che quasi apologia de' nuovi ornati dell' Obelisco Vaticano fece divulgar colle stampe , (*a*) si dice che avesse la debolezza di portar sue querele contro gli autori delle Satire sin al Trono d' Innocenzo XIII. da cui non ricevesse che sterili esortazioni a soffrir con pazienza quanto aveva già fatto altrui tollerare . Così impotente a sfogare lo sdegno e colmo di confusione , l' afflizion dell' animo eccitò il languore , e produsse lo scioglimento del corpo . A salutar esempio di chiunque avesse voglia ed abilità d' imitarlo . Ei perì ferito da quelle stesse arme , che aveva contro gli altri ferocemente imbrandite . Il ch: Monsig. Fabroni dopo aver dato breve ed oscuro cenno di tali avvenimenti ben a proposito riporta quella gravissima sentenza di P. Siro che cioè *Ab alio expectes alteri quod feceris* (*b*) Zabaglia che aveva il cuor grato e benfatto fu sensibilissimo alla perdita del suo benevole Protettore , nè mai finchè visse tralasciò occasione di rammentarlo con tenerezza e con lode .

(*a*) Discorso sopra il nuovo ornato della Guglia di S. Pietro . Roma 1723. Per il Salvioni Stampatore Vaticano nell' Archig. della Sapienza .

(*b*) *Vita Ludovici Sergardi Dec. II. Vitar. Italic. etc.* Pisis . *Num. X.*

In luogo del defonto Sergardi fu scelto da Benedetto XIII. per Economo della Fabrica di S. Pietro Monsig. Fabrizio Sinibaldi Romano. Qual enorme differenza tra questo e il suo Antecessore. Era il Sinibaldi un uomo che non aveva cognizione e gusto di Belle Arti; e che nè sapeva, nè pregiava se non se l' ispida e tumultuosa scienza del Foro. Ei prese in fatti a battere una via ben diversa da quella, che aveva Monsig. Sergardi sì utilmente e lodevolmente calcata. Risparmj minuti, riforma di spese anche convenevoli e proficue, sollecitudine delle picciole cose, senza curare le grandi, ecco l' ingegnoso piano da esso adottato. Soleva dire che la Basilica Vaticana di nulla più abbisognava, onde si getterebbe il denaro ideando e aggiungendo nuove opere ed ornamenti. E' facile imaginarsi che Zabaglia sotto un Superiore di tal conio, doveva, quanto più fosse stato possibile, esser posto in un canto, e poco o niente considerato. Il favore di Monsig. Sergardi di cui Zabaglia aveva costantemente goduto, già per se stesso era un motivo sufficiente, perchè, come quasi sempre accade, non dovesse ci essere in grazia del Successore. Gli emoli, che mai non mancano alle persone di merito, profittarono della maniera di pensare e delle poco buone disposizioni del nuovo Economo, e l' indussero a far subito un torto manifesto al Zabaglia. Non è cosa di cui non s' incontri qualch' esempio fin dal principio che s' intraprese la grand' opera della riedificazione del Tempio Vaticano, cioè che i Deputati a presiedervi, o perchè non intendenti, o perchè mal prevenuti, o anche per altri particolari fini, abbian tenuto indietro Professori veramente insigni, e cercato preferir loro soggetti di scarsa o mediocre abilità. Racconta il Vasari, (*a*) che Monsig. Ferratino ed altri Deputati allora sulla Fabrica di S. Pietro, non ebbero ribrezzo di provarsi a far fuori l' immortal Michelangelo, e surrogargli Nanni di Baccio Bigio, architettuccio, come lo chiama l' Autore di alcuni Dialoghi assai istruttivi, (*b*) indegno di star a confronto a quel gran uomo; e di più screditato dalla rovina di Ponte rotto, e dall' interramento del Porto di Ancona, che avvennero per di lui imperizia nel risarcir l' uno e dar riparo all' altro. Ora saltò, o fecesi saltar in capo a Monsig. Sinibaldi, che bisognava sovrapporre ai Manuali della Fabrica di S. Pietro una persona pratica ed esperta, la quale invigilasse unicamente su di essi, e ne dirigesse i lavori. Chi, affè, poteva esser a tal uopo di Zabaglia più adatto, già maturo di età, accreditato per le stupende sue meccaniche operazioni, e che da molto tempo innanzi i Cardinali stessi della Congregazione assegnato avevano ai giovani Manuali in Direttore e Maestro? Il lungo e fedel servigio da esso sino allora prestato alla Fabrica di S. Pietro con insigne vantaggio della medesima, e sì gran risparmio di spese non esiggeva forse un doveroso riflesso dal Prelato Economo, ed una giusta ricompensa ai molti suoi considerabilissimi meriti? Non si ebbe a tutto ciò riguardo. Zabaglia fu preterìto, e si cercò forse con tal occasione umiliarlo. Un estraneo di nome Andrea Coppola, fu chiamato a coprire il nuovo impiego d'Ispettor de' Manuali col mensuale stipendio di scudi dieci. Non si sa chi fosse costui, e di quali requisiti fornito, ond' esser preferito ad un Zabaglia, antico e benemerito Inserviente della Fabrica di S. Pietro. Dai Registri e memorie di questa nulla si è potuto rilevare, fuorchè continuò il Coppola nella sudetta carica sin all' anno 1737. Dopo tal tempo più non si trova fatta menzione tanto di lui, quanto della sua carica, che naturalmente sarà stata soppressa.

Quantunque Zabaglia, siccome dotato di perspicacissimo intendimento, ben capisse il torto fattogli, non solamente trascurandolo, ma ancor sottoponendolo con tutti gli altri Manuali della Fabrica di S. Pietro ad un estraneo privo di requisiti, nulladimeno dai Libri e Memorie della Fabrica sudetta non risulta che da esso si avanzassero reclami, o si esponessero i suoi meriti ai Cardinali della Congregazione, ovvero al Pontefice stesso, perchè gli venisse fatta ragione, o almen si prendesse intorno lui qualche provedimento. Dissimulò la cosa con quella disinvoltura e indifferenza, che gli ambiziosi di ragguardevole condizione sanno alle volte affettare, e quasi mai avere, ma di cui le persone di basso ceto sogliono senza grande sforzo assai spesso con molto prò della quiete dell' animo e della sanità del corpo far uso. Per distrarsi lo spirito da ogni tetra idea, che forse gli si potesse di tratto in tratto riaffacciare, Zabaglia adoperò una risorsa, che in simili emergenze sarebbe almen sul momento per molti di singolar efficacia. Era egli rimasto vedovo, e niun frutto aveva ritratto dal suo matrimonio, che lo togliesse alla noja della solitudine, e che prestargli potesse ajuto nei bisogni della vita; sebben giunto all' età di anni 63. nulla però gli si era scemata la

(*a*) Tom. III. cart. 279. ediz. di Rom. per i Pagliarini.

(*b*) Dialoghi sop. le tre Arti del Diseg. Firenze 1750. Dial. II. pag. 65.

prontezza e vivacità dello spirito, e serbava ancora vegete e robuste le forze del corpo. Pensò dunque a procacciarsi con nuove nozze un sollievo domestico, e a prepararsi un ajuto per la vecchiezza, a cui già si appressava. Il Matrimonio, che per le circostanze dalle quali è accompagnato, e per le conseguenze che ne provengono, suol' esser per lo più di gravissimo peso a chi è nato e situato in superior rango, è generalmente uno stato di commodo e di vantaggio per il minuto Popolo, e specialmente per le persone impiegate nell' esercizio delle arti meccaniche e de' triviali mestieri. Trovano queste ordinariamente nella moglie chi le serva nei giornalieri bisogni della vita, e i figli anzi che d' aggravio son loro di ajuto a lavorare ed a guadagnare. Or ne' contorni della casa di Zabaglia abitava una certa Francesca Ripa, che rimasta ancor essa vedova, soffriva similmente mal volentieri di viversene sola. Sebben fosse già in essa venuto meno il fior giovenile, era però sana e tuttavia vistosa. Adocchiolla il buon Zabaglia, e parvegli opportunissima al caso suo. La vicinanza, che è stata e sarà sempre nelle amorose faccende di grand' eccitamento, e di gagliardo incentivo, somministrogli commoda e frequente occasione di fomentar e di esternare il suo pensiero. Li due vedovi vennero a lingua, s' infiammarono, e in conseguenza presto intavolarono e conclusero le nozze, che ai 25. d'Ottobre dell' anno 1727. furon tra loro celebrate con quel reciproco contento, che può ognuno immaginarsi. Così il nostro Zabaglia affogando nell' allegria di queste seconde nozze qualunque idea melanconica o disgustosa, seguì con somma disinvoltura ad esercitar attentamente come prima il proprio suo impiego di Manuale nella Fabrica di S. Pietro.

Ma per quanto l' invidia e la malignità si sforzino, e facciasi abuso dell' autorità e della prepotenza in soverchiar i talenti e tener indietro il vero merito, e spesso avvenga purtroppo, che non i più degni, ma i più intriganti ed audaci siano rimunerati e promossi; pur tuttavia si presentano alle volte momenti, emergon bisogni, incontransi circostanze nelle quali la necessità costringe a ricorrere a chi dotato di un genio superiore, e di non comuni cognizioni fornito può solo por mano a certe ardue e difficili imprese, e felicemente eseguirle. Poco tempo perciò giacque Zabaglia dimenticato e negletto, e presto convenne a Monsig. Sinibaldi, anche suo malgrado, richiamarlo alla luce primiera. Benedetto XIII. avevagli ordinato di far restaurare gli antichi Mosaici, de' quali è rivestita la parte superiore della facciata della celeberrima Basilica di S. Paolo nella via Ostiense. Commise egli al Coppola nuovo Ispettor de' Manuali, e ad alcuni tra questi, che reputava più abili, di costruir i Ponti per tal lavoro. Ma i Mosaicisti, che dovevano sopra travagliarvi, temettero di cimentar la lor vita affidandola all' incerta abilità di persone nè accreditate, nè esperte. Quindi ricorsero al Papa, esponendogli che in sito sì elevato, ed in un lavoro tanto pericoloso non avevan essi coraggio di cimentarsi all' impresa, se non avesse Zabaglia formati i necessarj Ponti, ond' esser tranquilli nella stabilità, e sicurezza di essi. L' istanza per qualunque riflesso era ragionevole e giusta. Per sovrano comando fu obbligato Monsig. Sinibaldi commetter l' opera a Zabaglia, che l' eseguì colla consueta sua prestezza e felicità. Quest' incontro ammollì alquanto il Prelato Economo, e gli fece uscir di capo l' idea di potersi azzardar opera di rilievo senza Zabaglia. Rimesso questi in attività prese sempre maggior impegno a tentar ed eseguire cose più grandi e più malagevoli. Continuava ad effettuarsi il progetto proposto già da Monsig. Sergardi, ed abbracciato dai Cardinali della Congregazione sulla Fabrica di S. Pietro, di ridurre a mosaico i Quadri degli Altari per provedere così alla loro perpetuità ed insieme somministrar ai Professori di tal mirabil arte maniera di esercitarsi e di lucrare. Due Quadri dipinti a fresco eran già stati segati dal muro, uno detto comunemente della Bugìa, perchè in esso si rappresenta Anania caduto morto innanzi ai SS. Apostoli Pietro ed Andrea, per aver loro con menzogna occultato il prezzo da' beni venduti ritratto; opera di Cristofaro Roncalli; lavoro l' altro del Romanelli esprimente la Presentazione di Gesù al Tempio: ed eransi compiute le copie a mosaico da surrogarsi in loro luogo. Fu nel seguente anno 1729. ordinato a Zabaglia di trasferir i nuovi Quadri di Mosaico dallo Studio de' Professori nella Basilica, e collocarli sopra i respettivi Altari. Ciò egli fece colla consueta sua facilità e prestezza, col mezzo di machine ingegnosamente inventate e composte. Rispetto poi ai vecchj Quadri in muro si pensò di farli trasportar alla Chiesa di S. Maria degli Angeli alle Terme Diocleziane, non solo per conservare tali pregevoli Originali, ma ancora per abbellire con essi quel vasto Tempio, meritevole di maggiori ornamenti. Toccò a Zabaglia farne il trasporto. Tali ingegnosi ripieghi furono da esso adoperati nel trasferir colà moli sì ampie, soggette a rom-

persi ovvero a scagliarsi ad ogni lieve urto, e per qualunque scossa, e nel sollevarle ed incastrarle intere ed illese ai destinati luoghi, che tutti reputaron questa come una delle più ingegnose sue operazioni. Credevan però alcuni, ed ivano per mal talento contro quest' uomo anche divulgando, ch' ei non altrove sapesse o potesse operare se non se dentro la Basilica Vaticana, ove più la pratica che ne aveva d' ogni sua parte, che l' ingegno lo facesse riuscir con fortuna. Ma giunse finalmente il tempo di costringere costoro a vergognoso silenzio, ed in cui restasse disingannato chiunque si fosse lasciato sedurre dai maliziosi loro discorsi. Non era il sito che influiva a fargli ideare e adattare per gli occorrenti lavori le ingegnose sue machine. Per lui qualunque luogo, anche fuori della Chiesa di S. Pietro, era indifferente, e tutti i siti riuscivano facili e commodi al vasto suo portentosissimo ingegno. In fatti essendo assai patite le Pitture a mosaico, che fregiano la gran Tribuna della Basilica di S. Paolo, occorreva prontamente riattarle, onde non venisse a perire un monumento sì venerabile di sacra antichità. Si ebbe dunque ricorso a Zabaglia, come a quel solo, che fosse in Roma capace di corrisponder agli oggetti presi in vista, cioè di potersi effettuare tal lavoro con spesa discreta, e senza recar danno alcuno di rompiture, e devastazioni. La cosa riuscì quale appunto si bramava; un Ponte di nuova invenzione ideò Zabaglia, e in maniera straordinaria a tal uopo costrusse. Con cavalletti di non mai praticata altezza di palmi sessanta, artificiosamente fortificati col semplice contrasto di traverse appoggiate ai muri, stabilì un primo piantato, su cui poterono ergersi altri due piani, su' quali salivasi commodamente per scale stabili. Così senza rompere il pavimento, senza recar nocumento alcuno agli ornati dei muri laterali potè lavorarsi al ristauro con ogni agio e sicurezza. Gl' intendenti potranno sodisfarsi osservando la Macchina di questo Ponte, delineata e spiegata nell' Opera del Zabaglia alla Tavola XX.

Mentre questo valentuomo così bravamente iva disimpegnandosi dall' incombenza assunta nella Basilica di S. Paolo, una consimil' emergenza costrinse i Superiori della Fabrica di S. Pietro a richiamarlo al proprio suo nido, e ad impiegar ulteriormente in servigio di quella i di lui talenti. Quanto la cosa era più grave e scabrosa, tanto maggiormente diveniva necessaria l' opera di Zabaglia. I belli stucchi dorati, che ornano la gran volta della principale Navata del Tempio Vaticano, all' improviso dier segno di essere in qua in là per distaccarsi e rovinare. Alcuni di quei grossissimi rosoni, che sostenuti da spranghe di ferro in mezzo ai riquadri della volta sporgono in fuori, cominciavano a slentarsi in guisa di caderne sin delle scheggie e de' pezzi. Si era perciò e ragionevolmente posto, come suol dirsi, il campo a romore. Ed invero senza sollecito ed efficace riparo poteva nascer un precipizio, e restar esposto a perire chi nel momento di qualche distacco si trovasse per mala ventura a passare o ad orare nel piano della Basilica. Ma come agli stuccatori, ai doratori ed agli altri necessarj artefici preparare i mezzi d' inalzarsi sino alla volta, e di poter intorno ad essa, se non commodi, almen con sicurezza travagliare? Qual vastissimo spazio conveniva valicare? La navata maggiore dal pavimento al sesto della volta è alta palmi duecento sette, e larga cencinque nella croce Greca e cendiecinove nella giunta di Paolo V. In sì enorme altezza e larghezza qual partito prendere, per ispingere sin colassù gli operaj, e farveli lavorare? Prima d' ogni altra cosa i Cardinali della Congregazione chiamarono a consiglio gli architetti della Basilica, e vollero anche sentire il parere di altri Professori estranei di maggior credito. Si lambiccaron essi il cervello per trovare e proporre qualche maniera che fosse praticabile e sicura. Ma i loro progetti, oltre che non potevano eseguirsi senza molte rotture e considerabili danneggiamenti, esiggevano immense spese, troppo onerose all' erario della Fabrica, e ciò che è peggio eran progetti assai pericolosi, e tutti d' esito incerto. Quand' ecco si viene finalmente ad interpellare Zabaglia, nato apposta, osserverebbe uno scrittore che fosse maledico, per far palese l' insufficienza degli architetti incapaci o mediocri, e rendere umili gli abili e dotti in mezzo al loro sapere. Chiede egli tre giorni di tempo a fare le sue osservazioni, a pensar e proporre il proprio sentimento. Non era per anche trascorso il secondo giorno, che presenta al Prelato Economo il Modello in sì corto spazio di tempo ideato e composto, che tutti mirabilmente combinava insieme gli oggetti d' aversi in vista. Tenuissima spesa in costruirlo, sicurezza per chi doveva lavorarvi sopra, niun devastamento di mura, di pavimento, di ornati. Abbracciaron subito con entusiasmo i Cardinali della Congregazione il progetto di Zabaglia, e dal medesimo celeremente fu

eseguito, e con quel felice esito che coronava sempre tutte le sue stupende invenzioni. Non è agevol cosa di quì descrivere questa macchina meravigliosa, che vedesi delineata nell' opera del Zabaglia alla Tavola XXV. imperciocchè essa è composta di molte parti, non facili a brevemente dichiararsi, ed assai tra loro complicate, quali richiedevan la circostanza del sito e le qualità del suo uso. Basterà riferire che chi riguardava dal piano della Basilica quel Ponte, non poteva comprendere come fosse stato costrutto. Nella volta non si vedevan conficcate travi, non altri legni per reggerlo, quantunque andasse a seconda della medesima. I piani superiori del Ponte stesso sporgevano tanto maggiormente fuori, quanto più ciascun di loro si accostava al colmo della volta, onde ai riguardanti sembrava che tutta questa gran macchina stesse senza sostegno, come prodigiosamente sospesa in aria.

Fortunatamente per Zabaglia non isvanì questa volta la cosa in isterili lodi. Si pensò dai Cardinali di ricompensare in una maniera stabile e proporzionata alla sua condizione i di lui meriti e fatiche. Con unanime Decreto gli assegnarono pertanto un' annua gratificazione di scudi novanta, da pagarglisi, oltre il suo giornaliero stipendio sinchè vivesse, in tre rate nel decorso di ciaschedun anno. L'istesso Monsig. Sinibaldi o sopraffatto dall' evidenza della straordinaria abilità di Zabaglia, o mosso forse dal considerevolissimo risparmio di spese, che producevano le di lui meccaniche invenzioni, non lasciò di cooperare alla fissazione di un tal assegnamento; ma quando Zabaglia cominciava a sperimentarlo a se non più avverso, anzi ad averlo benefico e favorevole, ei fece nell' anno 1735. il gran tragitto dal tempo all' eternità. Clemente XII. che allora regnava, elesse per Successore un Prelato Fiorentino, cioè Monsig. Luigi Altoviti Avila. Questo nuovo Economo della Fabrica di S. Pietro era poco intendente, e meno ancor dilettante di Belle Arti. Ma nulladimeno seppe adattarsi al genio di quel Pontefice, ben inclinato a promuoverle ed a patrocinarle. Ebbe sin dal principio Zabaglia con esso favorevol incontro. Quell' Andrea Coppola, già dal suo Antecessore deputato per Ispettore de' Manuali, di cui si fece sopra menzione, poco dopo l' elezione del nuovo Economo o morì, o fu congedato, o prese il partito di rinunziare. Monsig. Altoviti soppresse un tal impiego come superfluo, e senza dargli speciale denominazione destinò Zabaglia per capo de' Manuali, da cui dovessero i medesimi dipendere, e sotto i di lui ordini e direzione lavorare. Circa questo tempo Clemente XII. ebbe in dono una Guglia, che già ritrovata negli antichi famosi Orti Sallustiani, conservavasi nella Villa Ludovisi, situata dove già quelli esistevano, o almeno in loro vicinanza. Aveva egli ornato di nuova facciata la Basilica Lateranense, quindi vennegli in pensiero di farla ergere in prospetto di quella nel mezzo del gran Campo, o area che gli fa fronte. Il trasporto dalla Villa sudetta sin colà volle che fosse eseguito da Zabaglia. In conseguenza fu dato ordine che ad esso si somministrassero dagli Arsenali della Fabrica di S. Pietro tutti i legnami ed attrezzi a tal uopo occorrenti. Con tre grossissimi travi di cerro, tra loro ben connessi formò Zabaglia la nizza, su cui collocar la Guglia, che poscia trasportò e depose nel destinato luogo, colla sua consueta facilità e speditezza. Un altro trasporto anche più geloso venne poco dopo per commando dello stesso Pontefice a Zabaglia affidato. Aveva Clemente fatto fabricare da' fondamenti nella menzionata Basilica, e superbamente ornare di sceltissimi marmi un' ampia Cappella in onore di S. Andrea Corsini, Vescovo di Fiesole e suo Gentile. Il Quadro da stabilirsi sull' altare era stato posto a mosaico dal Cavalier Pietro Paolo Cristofari, che lavorato avevalo e condotto all' ultima perfezione. Da Zabaglia venne questo trasferito dallo Studio de' mosaici nel Vaticano sin dentro la Cappella colla maggior agevolezza, e non ostante sì lungo tragitto sollevollo in ogni sua parte illeso, e l' incastrò nel luogo apparecchiato. Rimase così sodisfatto il Papa della di lui opera nell' eseguire i due surriferiti trasporti, che generoso qual era, fecegli passar in dono alcune Medaglie d' oro e d' argento.

Ma queste ed altre simili operazioni di trasporti e sollevamenti di Quadri e di Statue, ne' quali continuò ad impiegarsi, erano per la frequenza di farle ed agevolezza di eseguirle oramai divenute ordinarie e volgari. Che anzi sembrar possono esse lievi a fronte di nuove operazioni, che ei col suo singolar ingegno, nè esausto dalla copia de' ritrovati, nè indebolito dall' età già assai provetta successivamente intraprese, e con sorpresa universale eseguì. A compimento del progetto altrove accennato di ridurre a mosaico tutti i Quadri della Basilica Vaticana, dovevasi por mano all' insigne pittura a fresco del Domenichino rappresentante il martirio di S. Sebastiano, alta palmi 33.

e larga palmi 19. che stava sopra il secondo altare della destra lateral Navata dentro un arco di finissimi marmi. Spiaceva ai Superiori della Fabrica che dovesse devastarsi quell'arco per tagliare dal muro ed intelarare la Pittura sudetta. Ma gli architetti tolsero loro ogni speranza di poterlo salvare. Quand' ecco salta in scena Zabaglia, il quale si esibisce di effettuare una tal impresa, e renderli paghi. Risero gli Architetti sull' ardimentosa proposta, sebbene in altre congiunture Zabaglia li avesse costretti a tacere e ricredersi; si lusingavano però questa volta che il medesimo fosse per urtare in uno scoglio, dove la sua fama avrebbe fatto naufragio, ed essi rimasti sarebbero vendicati delle onte sofferte. Ma tal era la fiducia su lui de' Superiori, fondata su la lunga sperienza di sua straordinaria abilità, che convinti, non ostanti le molte altrui opposizioni, lasciarongli la libertà d' operare a proprio senno. Qual fu lo stupore degli Architetti, e come dovettero rimanere mortificati e confusi, allorchè viddero avere Zabaglia mantenuto pienamente ciò che aveva coraggiosamente promesso? Tagliò egli, e senza intelaratura cavò fuori dall'Arco il gran pezzo o masso di muraglia dipinto, con una nuova invenzione quanto facile ed ovvia, tanto opportuna ed ingegnosa, che è delineata e descritta alla Tavola XIX. dell' Opera più volte rammentata. Dopo che gli architetti ebbero conosciuto e visto la maniera dal Zabaglia ideata ed eseguita, dissero che essa poteva con buon esito praticarsi in altre simili congiunture. Così appunto si racconta esser avvenuto a Filippo di Ser Brunellesco, ingegnosissimo e celebratissimo architetto, allorchè si trattava di voltare la gran Cupola di S. Maria del Fiore in Firenze. A que' Professori di architettura, cui impossibil sembrava la cosa, propose di far stare ritto un uovo su d' una liscia lastra di marmo. Non seppero mai quelli, per quanto s' ingegnassero, ritrovarla. Allora il Brunellesco battendo sveltamente l' uovo sopra la lastra, ve lo fece stare con somma facilità. Tostochè ciò viddero gli architetti, non si arrossirono di dire, che essi pure avrebbero così saputo fare altrettanto. Ridendo, rispose loro Brunellesco, come avrà forse a que' suoi contradittori risposto Zabaglia, rispetto al taglio ed intelaratura del muro da Domenichino dipinto, che avrebbero ancor saputo voltare la Cupola, vedendone prima il disegno e modello. Or fatto il taglio e felicemente senza rompere l' arco, estratta la gran mole dipinta, Zabaglia dopo averla in ogni parte ricoperta e ben assicurata, la pose sopra una nizza e trasportolla al vicino Studio de' mosaici. Ivi inalzata e scoperta, fu con universal piacere ed applauso trovata senza minima lesione o scrostatura. Finalmente dopo tre anni essendosi compiuta la Copia a mosaico, dal medesimo fu questa trasferita, e posta sull' altare nella Basilica, ed il masso o pittura originale trasportata e collocata nella Chiesa di S. Maria degli Angeli, dove è oggetto di ammirazione ai riguardanti.

Mentre negli ultimi anni del Pontificato di Clemente XII. davasi mano da Zabaglia, colla costruzione di altri ponti e castelli di minore rilievo, a potersi mettere a mosaico i rimanenti Quadri, e Cupole delle minori Cappelle della Vaticana Basilica, un nuovo accidente che sopravvenne su lui richiamò la pubblica espettazione. Allorchè concepì Sisto V. e fece dal Cavalier Domenico Fontana eseguire il grandioso pensiere di trasportare ed eriggere in prospetto alla sudetta Basilica l' Obelisco famoso, già ornamento del Circo di Cajo Cesare e di Nerone, situato presso l' antica demolita Sagrestia, volle con assai giusta ragione che spurgato quello da ogni pagana superstizione fosse consagrato alla Croce, trionfal segno della redenzione, e consolante eccitamento alle speranze del misero genere umano. Quindi sull' apice dell' Obelisco commandò che si collocasse una Croce di adequata grandezza per servire di oggetto alla comune venerazione. Sorge questa sopra tre monti ed una stella di metallo, allusivi allo stemma gentilizio di quel Pontefice, che gli servono come di base, e la tengono sollevata dalla punta dell' Obelisco. E' alta palmi 10; quattro grossi ferri la tengono più stabile ne' quattro angoli, perchè stia fermamente salda. Uno di questi all' improviso si ruppe (*a*), giacchè il ferro ancora cede sotto i colpi del tempo, inesorabile distruggitore di tutte le cose. Tolto così l' equilibrio alle forze de' laterali sostegni, la Croce vacillante, e in sì elevato sito esposta all' impeto de' venti, ed alla violenza delle aeree tempeste minacciava di cadere, e strascinare seco a terra tutti li sottoposti ornamenti di metallo. Fu d' uopo accorrere prestamente al riparo, e restaurar con fermezza ogni cosa. Come però ascendere sino all'elevazione di cento ottantaquattro palmi, che è la distanza dal piano del basamento della Guglia

(*a*) Questo avvenne secondo il Valesio nel Mercoledì 7. Ottobre 1739.

alla sommità della Croce ; in qual guisa per così dire volare sin colassù ? Quanto ardita mai , piena di pericoli e dispendiosa sembrava una tal impresa ? Ma agevolissima invero ella fu per Zabaglia , a cui ricorsero i Superiori della Fabrica di S. Pietro , come a quel solo che coll' ajuto del suo fertilissimo ingegno poteva trovare al bisogno opportuna risorsa . Inventò Zabaglia un Ponte isolato , quanto semplice e facile tanto ancora sicuro e adattato al sito , ed al lavoro che doveva su di esso effettuarsi . L' Obelisco stesso fece servirlo per colonna di mezzo , intorno cui girassero le scale , ed i riposi per giungere sino alla cima . Incrociando di mano in mano alla grossezza dell' Obelisco , a guisa di telajo quattro travicelli , e collegandoli con cavicchie a vite , andò formando ciaschedun piano del Ponte , che veniva sostenuto da quattro altri travicelli appuntati sotto le incrociature . Coll' istessa struttura inalzando tutti gli altri piani giunse coll' ultimo piano , più grande degli altri e munito di parapetti , a superare la cima della Croce . Così potè questa commodamente calarsi a basso insieme con gli altri ornati di metallo , e con egual commodo dopo fattone il riattamento riporsi ogni cosa , e stabilmente fissarsi al suo luogo . Non mancano ancora presentemente persone le quali ben si ricordano di aver visto costruire ed inalzarsi questo bellissimo ponte , e che fanno fede dell' ammirazione e del compiacimento di chiunque recavasi ad osservarlo . Noi abbiamo avuta la sodisfazione di ragionare spesse volte con un Artista della Fabrica di S. Pietro , uomo assai probo ed esperto nel suo mestiere ; con entusiasmo ci ha egli raccontato che essendo allor giovinetto salì sino alla vetta di quel Ponte con ogni agio e disinvoltura , e su di esso ajutò il suo Padrone di bottega ad impiombar i metalli , a saldare la Croce e i ferri colassù riportati per rimetterli in opera .

Si era appena terminato il ristauro degli ornamenti , li quali fanno all' Obelisco Vaticano corona , e non erasi ancora disfatto il Ponte intorno ad esso mirabilmente costrutto , che a Clemente XII. passato agli eterni riposi nel principio del 1740. successe Benedetto XIV. eletto nel mese di Agosto dell' anno sudetto . Non è qui luogo di descrivere i pregj sublimi di questo dotto ed illuminato Pontefice , che meritò sin l' elogio delle nemiche penne de' Protestanti . Bensì il filo esigge di questa nostra storia di rammentar essere stato sollecito di raccogliere e conservare antichi monumenti sacri e profani , inclinato ad ornar Roma di nuove fabriche , e fervidissimo amatore e proteggitore di tutte le Belle Arti . Una prova tra le altre assai luminosa ei ne diè sopra il nostro Zabaglia . Sin dal tempo in cui questo Papa , al cominciare di sua carriera in Roma , era Canonico di S. Pietro , ebbe lunga e frequente occasione di conoscere i di lui straordinarj talenti , e le stupende ammirarne meccaniche invenzioni . Quindi conservò sempre per esso la propensione e la stima , che gli uomini grandi nudrono per quelli , che loro assimigliano , ancorchè ciò sia in diverso genere di abilità e di sapere . Non s' ignorava da questo nuovo Papa il progetto formato , ed a spese dell' Erario della Fabrica di S. Pietro già preso col beneplacito di Clemente XI. ad eseguirsi nel 1719. , di far disegnare ed incidere in rame tutti i modelli de' Ponti , Castelli ed altre macchine , ideate e in parte poste in opera da Niccola Zabaglia ; acciocchè le di lui sorprendenti meccaniche invenzioni in un volume , corredato delle respettive spiegazioni , venissero a rendersi publiche , per comun profitto degli architetti , ingegneri ed altri professori di Meccanica . Erano pure ad esso noti , come a quello che interveniva allora giornalmente in qualità di Canonico alla Basilica Vaticana , i bassi motivi e gli artificiosi maneggi messi in opera per distornare sì utile impresa , la quale in mezzo al suo corso rimase perciò interrotta , e finalmente sopita . Quando pertanto trovossi investito del supremo potere , pensò subito a far riassumere un' Opera per le Arti e per gli Artisti sì interessante e proficua . Nello stesso primo anno del suo Pontificato al Cardinal Annibale Albani , Prefetto della Congregazione sulla Fabrica di S. Pietro , il quale dal suo gran zio Clemente XI. aveva appreso a favorire e proteggere le Belle Arti , commise la cura di far proseguire una tal Opera , ed al Prelato Economo della Fabrica sudetta diè gli ordini più pressanti , acciocchè fosse quella ultimata colla maggior possibile prestezza . Non lieve fu l' imbarazzo , che s' incontrò per adempiere i sovrani commandi . Noi abbiamo riferito a suo luogo che tutti i modelli dal Zabaglia sino all' anno 1720. o circa inventati e costrutti , furono trasferiti in una stanza del Pontificio Palazzo Vaticano , dove Clemente XI. venne ad osservarli , ed ordinò che fossero in avvenir custoditi . Ciò che sembrava tendere alla loro più sicura conservazione , servì come spesso in simili cose suol accadere , per più facilmente disperderli . In tal urgenza smaniosamente

ricercati, si trovò mancarne parecchj, involati forse per uso di chi avrà cercato giovarsi degli altrui ritrovati. Alcuni modelli erano rotti e malconci, e pochi soltanto si rinvennero in istato di esser disegnati ed incisi. Nè miglior fortuna sortirono que' Rami in numero di quarantaquattro, rappresentanti i Modelli de' Ponti in aria, che Filippo Vasconi aveva nell' anno 1720. già intagliati e consegnati ai Ministri della Fabrica di S. Pietro. Ogni diligenza per ritrovarli adoperata nei luoghi di Offizio e negli Archivj della medesima, riuscì vana. Cosa è più di ogni altra probabile che essi fossero da mano infedele rubbati per venderli a peso di rame. Forse avrebbe potuto Zabaglia stesso riparare almeno in parte un tanto imprevisto sconcerto, e formar altri modelli delle sue macchine in luogo degl' involati e dispersi. Ma quanto mai lunga operazione stata sarebbe questa, e di qual enorme fatica per un uomo già assai nell' età inoltrato? Altronde ben conscio il Papa, come poc' anzi notossi, di ciò che era già sotto i suoi occhj accaduto, per frastornare la raccolta e la publicazione delle macchine di Zabaglia, stava sospettoso, ed altamente insisteva perchè l' Opera quanto prima uscisse alla luce. Convenne dunque far uso di ciò che sin dall' anno 1722. esisteva, e che nel 1741. erasi potuto trovare conducente e adattato all' intento. Li tre rami grandi e li dieci mezzani intagliati dal Gambucciari, e consegnati nel sudetto anno 1722. ai Ministri della Fabrica di S. Pietro, che fortunatamente si rinvennero tuttavia esistere, furono riassunti a far parte dell' Opera (*a*). Gli altri Rami delle Macchine delle quali si rinvennero non guasti e disegnabili i modelli, si dier subito, in numero di dodici ad intagliare a diversi Incisori, per accelerarne maggiormente il lavoro. Tra questi uno fu il Cavalier Giuseppe Vasi, valentissimo nell' incisione di simili cose. Ma l'Opera riusciva così assai scarsa, nè avria sicuramente corrisposto all'idea di Benedetto XIV. La necessità costrinse di ricorrere ad un ripiego, per cui l' Opera si accrescesse e che appagare potesse il Pontefice. Si premisero perciò sul principio alcune Tavole incise in rame de' molti e diversi istromenti, de' quali si fa uso nell' esercizio delle varie arti analoghe alla Meccanica, e rappresentanti certe operazioni generali e comuni, che si eseguiscono dai muratori, da' cavatori di travertino, ed altri simili Artisti. In fine dell'Opera si aggiunsero i Rami della Traslazione e sollevamento dell' Obelisco Vaticano, eseguiti sotto Sisto V. dal Cavalier Domenico Fontana, ed il trasporto della Cappella del Presepe nella Basilica Liberiana. Così per ingrossare il volume ne avvenne qualche confusione di cose, che tenendosi altro metodo nell' ordinarlo si sarebbe di leggieri evitata. Con saggio accorgimento volle il Papa che tutte le macchine fossero esposte e dichiarate non solo in volgare idioma, ma altresì in lingua Latina, onde l' uso e l' utilità di tal Opera si stendessero anche agli Oltramontani, ignari dell' Italiana nostra favella. Chi meglio del loro Inventore ed esecutore Zabaglia avria potuto ciò fare? Ma esso sebbene dotato di natural facondia, e chiarissimo in ispiegarsi, e comunicare altrui le sue idee, non sapeva esprimersi che con frasi basse e termini triviali, come portava la volgare sua educazione, ed il proprio originario mestiere di Manuale, ed in conseguenza ignorava perfettamente ogni colta maniera di parlare, ed il linguaggio de' dotti, che per qualunque riflesso doveva in simile Opera usarsi. Fu d' uopo dunque contentarsi di raccogliere da esso le respettive spiegazioni, espresse alla sua ordinaria maniera, e riceverne gli schiarimenti occorrenti, e trovare poi chi ben sapesse distenderle ed esporle. All' Abate Lelio Cosatti Patrizio Senese, che aveva gran gusto ed intelligenza di Architettura, fu appoggiata una tal incombenza. Sue sono le dichiarazioni italiane di tutte le macchine nell' Opera sudetta incise. Sebbene da queste possa prendersi un' idea sufficiente della composizione, artifizio ed uso di ciascheduna di loro, nulladimeno chi legge non può non accorgersi, che son di altrui mano, e non di quella originale dell' Inventore. Per tradurre le sue spiegazioni in lingua latina il Cosatti propose un suo concittadino, cioè l' Abate Niccolò Salulini, che conseguìta poscia la publica Cattedra di Sagri Canoni fu nostro Collega nella Romana Università. Si disimpegnò egli bravamente dal difficile incarico di ritrovare e di usare quelle voci e frasi, che secondo gli antichi Latini Scrittori corrispondono, o possono essere corrispondenti ai termini architettonici e meccanici, che ora si usano nell' Italiana favella. Il cambiamento che, mentre Incisori ed Espositori travagliavano a gara in intagliare e spiegare le Macchine Zabagliane, sopravvenne nel mese

(*a*) I tre rami grandi incisi dal Gambucciari sono le Tavole XXXIV. XXXV. e XXXVI e li dieci rami mezzani sono quelli delle Tavole VII. VIII. X. XXI. XXII. XXIII. XXX. XXXI. XXXII. e XXXIII.

di Giugno dell' anno 1742. del Prelato Economo della Fabrica di S. Pietro, non intiepidì punto il fervore in sollecitarne la publicazione. Benedetto XIV. nel conferire un tal impiego a Monsig. Gio: Francesco Olivieri Pesarese inculcò a lui gli stessi ordini, già da esso su tal proposito dati al suo Antecessore. Per le premure ed insistenze del nuovo Economo, ansioso d' incontrare il genio del Principe, l' edizione fu sempre più accelerata. Finalmente nel principio del seguente anno 1743. l' Opera de' Ponti e Castelli di Maestro Niccola Zabaglia, uscì alla publica luce dai torchj de' Fratelli Pagliarini, insigni Stampatori Romani, in foglio massimo di carta Imperiale. Al Papa cui dal Cardinal Prefetto e dal Prelato Economo della Fabrica di S. Pietro furono subito presentati alcuni esemplari, recò singolar piacere veder sua mercè arricchito alla fine dopo tante vicende il Publico di un' Opera che ei giustamente credeva nel proprio genere sommamente interessante e profittevole. Domandò a qual somma fosse giunta tutta la spesa dell' edizione, e sentendo soggiungersi, che era ascesa agli Scudi duemila, disse reputarsi da esso una tal somma ugualmente bene impiegata, che se si fosse erogata in nuovi materiali ornamenti del Tempio Vaticano. Risposta veramente degna di un Benedetto XIV. e che comprova l' elevatezza del suo genio, la vastità delle sue viste, e la nobile e generosa maniera del suo pensare. Per di lui espresso commando incontro al Frontespizio dell' Opera si vede campeggiare il bel Ritratto di Zabaglia, che sino dall' anno 1720. d' ordine de' Cardinali della Congregazione disegnò, come si riferì a suo luogo, egregiamente ed al naturale il celebre Cavalier Ghezzi, e Girolamo Rossi incise con somma maestria. Aveva allora Zabaglia cinquantasei anni. Non parve bene far ritoccare quel Ritratto per raffigurarlo più vecchio, com' era esso in fatti già divenuto nel sudetto anno 1743. Si temette che non perdesse il Ritratto quella vivacità di occhj e quel colpo deciso di fisonomia pensatrice, che annunciano tosto gran mente e talenti straordinarj e sublimi. Sta Zabaglia assiso su rozzo sedile, vestito alla sua foggia triviale, cinto di grembiale e con cappello sul capo; appoggia la sinistra mano ad una tavola in un lato di cui s' inalza l' Antenna, machina meravigliosa, da lui poc' anzi inventata per sollevare agevolissimamente qualunque gran peso, la quale egli accenna a' riguardanti colla mano destra. Così la riputazione e la fama di questo Uomo privo delle scientifiche cognizioni, delle quali tanto i dotti insuperbiscono, per cura di uno de' più illuminati e sapienti Papi, si diffuse dovunque, e si accrebbe colla pubblicazione delle meccaniche sue invenzioni, e ricevè il sigillo dell' Immortalità. Il Publico accolse con entusiasmo l' Opera de' Ponti e Castelli del Zabaglia; dagli Oltramontani specialmente essa fu ricercata ed acquistata con avidità, in guisa che presto divenne rara e crebbe assai di prezzo. Tra i Libri de' quali sogliono i Sommi Pontefici far dono ai gran Principi, che vengono in Roma, si è stimata l' Opera sudetta meritevole d' avervi luogo. In una congiuntura sì lusinghiera e gloriosa, di cui chiunque altro sarebbesi a dismisura invanito, Zabaglia, non perchè non ne intendesse il pregio, seguì a mantenere il consueto suo disinvolto e modesto contegno, ma oserei dire per filosofica virtuosa indifferenza, degna d' esser quì rimarcata e lodata. Imperciocchè la vera filosofia, quella che serve a moderare gli affetti, ed a conservare tranquillo l' animo in mezzo alle continue or liete or triste vicende dell' umana vita, è, e può essere comune ai dotti ugualmente che agl'ignoranti, nè consiste in massime sublimi e in detti sentenziosi, de' quali spesso fanno gli scienziati inutile pompa, ma nella pratica costante della virtù, che è, e può essere a tutti gli uomini indistintamente comune.

Non è qui da tacersi un aneddoto assai curioso, che serve ad illustrare la vita del nostro Zabaglia, e d' onde probabilmente quest' uomo singolare ritornò in memoria al nuovo Pontefice Benedetto XIV. e suscitogli forse l' idea di farne publicare le meccaniche invenzioni. Si è dovuto notare altrove che la Colonna Antonina sul principio del caduto secolo, rinvenuta presso Monte Citorio, fu trasferita e collocata in un angolo di quella piazza sterrata verso Ponente, e rinchiusa con uno steccato di tavole, per difenderla dalle ingiurie degli uomini e delle stagioni. Intorno si era a poco a poco formato un letamajo, dove tutti gli abitanti vicini scaricavano le domestiche immondezze, ed i passeggieri facevano, occorrendo, qualche cosa di peggio. L' aria infetta di nocive esalazioni rendeva dispiacevole quel bel luogo, ed il puzzo riusciva insopportabile agli adiacenti bottegaj. Attendevano essi ansiosamente destra occasione di poter essere liberati da un tanto incommodo. Questa si presentò loro pochi mesi dopo l' esaltazione di Benedetto XIV. Passando un giorno per la piazza di Monte Citorio il nuovo Papa, che preso aveva in costume di uscire

nel dopo pranzo, e recarsi alla visita delle Chiese, nelle quali ricorreva l' esposizione, detta delle Quarantore; si affollarono intorno la carrozza que' Bottegaj, e ad alta voce lo supplicarono di far levare da quel luogo la Colonna, e sottrarli al fetore ed al lezzo che gl' infestava. Capì il Papa la ragionevolezza delle loro istanze, e non esitò punto ad esaudirle. Subito diè ordine, che la Colonna tolta fosse dalla piazza, e provisoriamente collocata presso il prossimo Palazzo della Curia Innocenziana, in quella parte che riguarda l' orto della Casa dei Missionarj. Due Capimastri Muratori nel seguente giorno recaronsi colà coi loro uomini, forniti degli opportuni attrezzi per eseguire il sovrano commando. Riuscì ad essi di rimuovere la Colonna dal sito, in cui giaceva, e di trasportarla al confine della piazza, dove fan bivio la strada degli Offizj del Vicariato di Roma, ed il vicolo tra la casa de' Missionarj ed il Palazzo di Monte Citorio. Ma quando la Colonna doveva per questo essere voltata, onde al nuovo destinato sito condurla, fu spinta bensì ad urtare violentemente al cantone della casa sudetta, ma non riuscì ai Capimastri di farla rivolgere e piegare sul sinistro lato, come faceva di mestieri. All' imprevisto arresto i Capimastri ricorsero a tutte quelle risorse che loro potè suggerire l'uso della propria arte, gli Operaj raddoppiarono le lofo fatiche per muovere di nuovo e voltare il masso; gli sforzi però degli uni e degli altri riuscirono vani, e tutti dovettero ritirarsi, coperti di confusione al cospetto di una folla di spettatori che non avran mancato di prenderli a scherno, ed il trasporto lasciar non compiuto. La cosa divenne in appresso più ridicola insieme e più clamorosa. Imperciocchè chiamati altri Mastri muratori, ed ancora qualche architetto per riparare al disordine e provedere al bisogno, ogni loro opera e studio riuscì vano. Un bell' umore pensò d' insegnar loro la maniera, come poteva uscirsi subito da ogni imbarazzo. Compose ed in un gran cartellone, che affisso si trovò sulla Colonna nel seguente mattino, scrisse tre versi assai chiari e gustosi, ne' quali si diceva che per voltare la colonna bisognava fare capo a Maestro Zabaglia. Convenne dunque appagare il Publico, che aveva letto avidamente ed approvato que' versi, ed al sudetto Zabaglia ricorrere per consiglio ed ajuto. Egli aveva per costume di non ingerirsi in quelle operazioni, nelle quali altri avessero parte o direzione. Si stentò a vincere questa sua repugnanza, ed a farlo cedere al publico desiderio. Venne finalmente a Monte Citorio, ma venne come si narra che andasse il notissimo Andrea Sacchi a S. Pietro a vedere le statue che reggono la Cattedra, modellate dal Cavalier Bernini, il quale avendolo forzato a recarvicisi per dire il suo parere; giunto Andrea a S. Pietro, ed inoltratosi sin verso il mezzo della maggior Navata, ivi arrestatosi, disse bruscamente che le statue dovevano essere un palmo più alte, nè fu possibile farlo più avanti oltre avanzare, ma sul momento tornossene indietro a casa sua. Così Zabaglia, giunto dove sul cantone della casa della Missione giaceva immobile la Colonna, non proferì altre parole se non queste „ Che non ci sono più curli? e sul momento partì. Compresero però bene la forza de' suoi detti i circostanti Artisti. Quindi messi sotto la Colonna de' curli inclinati verso il vicolo, per cui doveva condursi, e battendoli con mazze di ferro, quando mutavano di posizione, voltarono facilissimamente la Colonna e al destinato luogo la posero. Piena fu Roma di quest' avvenimento curioso; tutti parlavano di Zabaglia con rispetto e con lode, esaltando a gara l' acume di mente, la prontezza de' ripieghi, e la inarrivabile sua esperienza in ogni meccanica operazione.

Se mai l' abilità, e l' opera di Zabaglia necessarie si resero alla Basilica Vaticana sua culla e suo nido, ed a cui esso era appassionatamente attaccato, ciò appunto fu al tempo della publicazione delle sue macchine. E' abbastanza noto che in quel capo d' opera dell' Architettura moderna, in quel miracolo del quasi divino ingegno dell' immortale Michelangelo, cioè nella Cupola Vaticana, appena compiuta d' inalzarsi, apparvero alcune fenditure, e piccioli distacchi. Sul principio presi per effetto naturale dell' assestamento di mole sì vasta non destarono meraviglia o timore. In progresso di tempo cominciò la cosa a sembrare viziosa. Dopo che il Bernini vuotò i piloni per costruirvi dentro le lumache, onde ascendere alle Loggie da esso nuovamente aperte nell' interno della Basilica, si pretese che una tale ardimentosa operazione molto contribuisse ad indebolire la Cupola. Più volte in seguito insorse in Roma, e poi svanì, la voce che era quella patita e che minacciava di rovinare; ma nell'anno 1742. risuscitossi tal voce, e romoreggiò con grande strepito. Alcune crepacce che dal Tamburo erano ite visibilmente inoltrandosi verso la sommità della Cupola, rendevano verisimile il sentimento di quelli, che asserivano aver fatto la medesima qualche

movimento. Non mancò però chi sostenesse essere panico ogni timore, e che il miglior e più sicuro rimedio ai danni apparenti della Cupola fosse quello di non apprestarvene alcuno. Che anzi vi fu qualcuno, il quale non dubitò asserire e stampare, che tutto questo nuovo susurro nascesse da intrigo. Comunque fosse la cosa, Benedetto XIV. prudentemente stimò necessario di sedare la pubblica apprensione, e di far sottoporre la cosa a maturo esame. Luigi Vanvitelli uno degli architetti della Fabrica di S. Pietro, come degli altri il più accreditato, ebbe l'ordine di fare un' esatta descrizione de' danni, che apparivano nella Cupola, e di suggerirne i rimedj. Adempì egli lodevolmente l' incombenza addossatagli; ma in materia sì clamorosa e di tanta conseguenza non si credè con saggio avvedimento di doversi affidare alla sola esposizione del Vanvitelli. I più insigni uomini e famosi Matematici, che a quel tempo in Roma e fuori fiorissero furono consultati, e richiesti del loro parere. Un Boscowich, li due Francesi dell' Ordine de' Minimi Le Seur e Jacquier, Professori nella Romana Università, nella Congregazione sulla Fabrica di S. Pietro tenuta li 20. Gennajo 1743. esposero il loro parere, che poi fu reso pubblico colle stampe. Scrissero su tal argomento de' Trattati il P. Ab. Revillas, il P. Domenico Santini Crocifero, Lelio Cosatti, sopra già nominato, ed altri celebri Architetti e Matematici. Sopra però di ogni altro fu applaudito ed abbracciato il sentimento del Marchese Giovanni Poleni, che propose di cingere con cinque cerchj di ferro tutto il corpo della Cupola. Ora acciocchè avessero agio que' valentuomini, e specialmente il Poleni, di fare le loro più minute oculari osservazioni sullo stato attuale della Cupola, e su i difetti che in essa apparivano, e si potesse in seguito della presa risoluzione mettere in opera la stabilita cerchiatura, era d' uopo e dentro e fuori della Basilica, e intorno ad ogni parte della Cupola stessa, inalzare ponti sicuri ed adattati all' altezza e difficoltà de' siti. Come senza un Zabaglia ciò sarebbesi effettuato? Niun altro fuorchè un Meccanico del suo calibro, a cui pari niuno forse o pochissimi vantare può la storia delle Arti, avrebbe potuto provedere dovunque al bisogno. In fatti ei, sebbene già assai vecchio, trovò colla sua mente creatrice risorse e ripieghi, inventò e costrusse nuove idee di Ponti, sicurissimi tutti, e quali esiggeva la diversa qualità de' luoghi. Alli quattro Arconi dentro la Chiesa su' quali sorge la Cupola, congegnò quattro Ponti tra loro simili nella forma, su questi poterono commodamente ascendere, e sin colassù inalzarsi i Professori a riconoscere le fenditure, e i distacchi che vi apparivano, e misurarne l' estensione e la profondità. Altri Ponti eresse e nell' interno e nell' esterno della Cupola, sino intorno al Lanternino con mirabile maestria e solidità, onde ogni difetto in qualsivoglia parte potesse scoprirsi, osservarsi e scandagliarsi. Circa il fine dell' anno 1743. erano già in ordine i due cerchioni da mettersi uno intorno al Tamburo, e l' altro all' ordine Attico; e nell' anno seguente furono compiuti gli altri, co' quali fasciare si doveva, e stringere gradatamente il corpo della Cupola. Furono essi prima esposti alla publica vista nella Piazza di S. Pietro. Venne Benedetto XIV. a vederli, e fatto a se chiamare Zabaglia, gli parlò per qualche tempo, e raccommandogli caldamente di usare ogni maggior industria ed attenzione nel porli in opera. In tal congiuntura usò verso il medesimo tali tratti di benignità, che fecero a tutti publicamente conoscere qual propensione e quale stima ei per quest' uomo nudrisse. Convenne dunque a Zabaglia ideare nuove foggie per poter nei luoghi dal Poleni disegnati collocare i respettivi Cerchioni, stringere con cavicchie di ferro i diversi pezzi, de' quali ciascheduno era composto, e ricoprirli di travertino. Questa scabrosa operazione fu nondimeno, mercè i ritrovati ingegnosi e la vigilanza di Zabaglia prestamente e felicemente al suo termine condotta nel corso dell' anno sudetto 1744. Rimase il Pontefice assai sodisfatto, e ordinò perciò, che gli fosse data in denaro dall' Erario della Fabrica di S. Pietro una sufficiente ricognizione.

Si era terminata appena la cerchiatura della Cupola, che un nuovo disastro costrinse l' Erario della Fabrica di S. Pietro a soccombere a nuove spese. La Campana maggiore della Basilica all' improviso intronossi e crepò. Non poteva quindi più suonarsi senza frastuono ed anche pericolo di qualche grave danno. Parve a Benedetto XIV. che la cosa dovesse prontamente ripararsi. Laonde fece intendere ai Cardinali della Congregazione sulla Fabrica sudetta, per mezzo dell' Economo Monsig. Olivieri, essere sua mente, che fosse fusa la vecchia Campana e gettata una nuova, che ne occupasse il luogo. In conseguenza fu la rotta Campana consegnata a Filippo Giardoni valente Gettatore per rifondersi con aumento copioso di metallo, e formarne così una nuova più grossa e più sonora. Un accidente imprevisto ritardò per qualche tempo il lavoro, ma final-

mente essendosi compiuto, alcuni Manuali della Fabrica di S. Pietro, che tra gli allievi di Zabaglia erano i migliori, si addossarono l' incarico di sollevare la nuova Campana dalla buca dove era stata gettata, e di trasportarla dalla Fonderia al Portico della Basilica per esservi benedetta coi soliti ecclesiastici riti. Ma quando venne il tempo d' inalzarla al Loggiato sopra il Portico, e collocarla nel sito, che ivi è destinato per Campanile, Monsig. Economo Olivieri non volle cimentare in mano ai Discepoli una operazione difficile e pericolosa, quando poteva effettuarsi dal Precettore. Che però costrinse ad ogni costo Zabaglia ad assumerne il pensiero e la cura. Fu a lui pertanto di mestieri prestarsi ad eseguire il volere di un Superiore, che lo aveva riguardato sempre e favorito con singolare parzialità. Fece egli trasportare la Campana nella piazza verso la Sagrestia ed ivi posarvela a piombo del tiro che aveva armato per inalzarla. Una macchina o ordigno, semplice al sommo ed ingegnosissimo, erasi da esso ideato e piantato nel cornicione sopra la gran fenestra, per cui doveva entrare la Campana, ed essere situata nel nuovo Castello, ivi preparato. Consisteva in due lunghi e grossi travi, che sporgevano fuori dell' aggetto del cornicione sudetto. Alle loro testate stava orizontalmente fermato con gran cavicchie di ferro un altro trave minore o traversone, che insieme fortemente li collegava, e sopra cui dovevano strisciare i canapi del tiro per impedire ogni urto negli altri aggetti del fabricato. Collocò poi su ciascheduna testata un Manuale coraggioso, ben legato ed assicurato, cui diè l' opportuna istruzione di ciò che dovevano a suo tempo operare. Essendo così preparata e disposta ogni cosa, fa dare Zabaglia moto agli argani, nella surriferita piazza, antecedentemente collocati. Era già il tiro giunto a mezza altezza, quando fosse caso, o fosse malizia di que' Manuali, che mal soffrivano la diffidenza avuta di loro abilità, una delle ventole che tenevano in freno la Campana perchè non ondulasse, all' improviso si ruppe. Al grande scroscio il numeroso Popolo, accorso a vedere l' operazione, temette che si spezzasse ogni machina e ordigno, e che la Campana cadesse. Ma Zabaglia vecchio ed esperto Maestro aveva già prima provisto a questo e ad ogni altro possibile accidente. Quindi nulla sgomentato fece subito proseguire il tiro per tal novità interrotto. Quando la Campana fu giunta all' imboccatura del fenestrone, fè cenno a que' manuali, che situati aveva sulle testate del Ponte superiormente eretto, di far saltare via le cavicchie di ferro, le quali tenevano saldo su i travi laterali il traversone orizontalmente collocatovi, che venne in conseguenza ad essere tosto rimosso. L'estrazione delle cavicchie, il rimovimento del traversone e l' entrare della Campana nel finestrone, come da per se stessa per sola forza di propria impulsione, e posarsi al sito preparatole, tutto ciò avvenne nel tempo stesso, e per così dire ad un battere di occhj. Chi mai potrebbe vivacemente dipingere la sorpresa de' riguardanti alla novità di tale spettacolo? Dopo un momento di silenzio alzarono tutti grida di gioja, e proruppero in vivi applausi all' ingegnoso Inventore di sì meravigliosa meccanica operazione. Questa volta pure Benedetto XIV. fece a Zabaglia sperimentare gli effetti di sua liberalità e benevolenza; imperciocchè commandò che fosse rimunerato col donativo di cento scudi, che gli furono immediatamente pagati de' denari della Fabrica di S. Pietro.

Ma ecco finalmente siamo giunti a favellare dello scavo, dell' estrazione di sotto terra, e del trasporto dell' Obelisco, che Augusto dopo soggiogato l' Egitto fece da Jerapoli condurre a Roma, e nel campo di Marte eresse e dedicò al Sole, il quale oltrechè serviva di stilo per indicare il meriggio con linee di bronzo, incastrate nel suolo su lastroni di marmo, denotava ancora il crescere e calare de' giorni nelle diverse stagioni dell' anno. Se venne questa impresa ad essere l'ultima operazione meccanica del nostro Zabaglia, fu però di tutte le altre la più strepitosa, e che maggiormente lo rese noto, e propagò la sua fama, anche tra le straniere più culte Nazioni. Dopo le notissime varie vicende, cui Roma dovette soggiacere dal peso oppressa della propria grandezza, e per le quali l' immenso suo antico fabricato, i suoi più insigni vetusti monumenti sepolti rimasero sotto le stesse loro rovine; già per due volte in tempi migliori, ed a noi più vicini, erasi scoperto il dove sotterrato giaceva questo famoso Obelisco, da parecchj latini Scrittori descritto e celebrato. Ma sempre trascurato e di nuovo nascosto, a Benedetto XIV. era riserbata la gloria d' ordinarne il disotterramento, ed a Zabaglia quella di eseguirlo. Nel principio dell' anno 1748. i Religiosi Agostiniani del Convento della Madonna del Popolo facevano demolire alcune vecchie loro case nel Rione di Campo Marzo, in vicinanza di un palazzo della nobilissima Famiglia de' Conti, che serve ora per l' Impresa generale del Giuoco detto del Lotto. Si scoprì allora per la

terza volta l' Obelisco sudetto, che sotto quelle case era profondato nel terreno, circa quattordici palmi sotto il piano della strada adjacente, ed appariva rotto in cinque pezzi di vasta mole. Al genio sublime di quel Pontefice sembrò doversi a qualsivoglia costo richiamare alla luce, e conservare un sì prezioso avanzo della più remota antichità. Fece egli intendere ad alcuni de' più rinomati architetti, che allora fiorissero, di pensare la maniera, onde tirar fuori l' Obelisco, e di conteggiare la spesa per ciò necessaria. Ciascheduno fece al Papa presentare il suo disegno, ed il suo calcolo, che tutti più o meno facevano ascendere a somma assai cospicua ed esorbitante. Incerto Benedetto XIV. se l' esito della operazione avrebbe sicuramente poi corrisposto alla idea dei disegni, e scorgendo che gli architetti anelavano a profittare troppo della occasione per se, e per gli artisti loro dipendenti, pensò da suo pari ad eludere la loro avidità, e ad assicurarsi dell' esito dell' impresa. Per evitare ogni ragiro e maneggio, sempre pronto nella corte de' Principi, fece segretamente chiamare, ed a se venire Zabaglia. Propose a questo di fare l' estrazione della Guglia in Campo Marzo ritrovata, e di trasportarla in un vicino luogo appartato, detto la Vignaccia, dove quella sarebbesi provisoriamente custodita, finchè si fosse potuto restaurarla ed eriggere, in mezzo alla prossima piazza di Monte Citorio. Niccola si esibì pronto ad assumere l' impegno, e brevemente gli spiegò, come potevasi con sollecitudine e con lieve imbarazzo indubitabilmente riuscirvi. Pago il Pontefice della idea espostagli, lì sul momento, e pieno di fiducia della di lui abilità in eseguirla, passò a domandare quale spesa sarebbe per occorrere. Assai poca, Santo Padre, rispose subito Zabaglia: che facesse somministrargli dagli arsenali della Fabrica di S. Pietro il legname, gli attrezzi ed i cordaggi necessarj, e pagare la giornata, ossia la giornaliera mercede agli uomini, o Artisti che sarebbero nel lavoro impiegati, e tutto ciò era bastante, nè bisognava altra spesa. Ma e per Voi? soggiunse il Papa; per me, replicò, mi basta la giornata, come ogni altro lavorante. Ammirò Benedetto XIV. la eccessiva moderazione di uomo sì raro, e il sommo suo disinteresse, di cui invano cercherebbesi forse altri esempj nella storia delle Arti e degli Artisti, generalmente più di guadagnare avidi che di gloria. Con espressioni piene di bontà dimostrogli il gradimento di sua modestissima richiesta, ma nell' istesso tempo gli disse, che a se apparteneva conoscere il merito delle di lui fatiche, e proporzionatamente ricompensarle, che subito mettesse mano all' opera, e da suoi pari la compisse; e che frattanto per qualunque occorrenza sua e della impresa, che avevagli commessa, gli era sempre libero a lui l' accesso, senza passare per altrui canale, o aver bisogno di alcuna formalità di corte. Partì sodisfattissimo Zabaglia, e pare che l'umanissima accoglienza del Pontefice raddoppiasse in lui la lena, e gli rinvigorisse le forze nella sua già cadente età. Quindi accintosi subito allo sterramento dell' Obelisco, semplicissima fu la macchina, che ideò e adoprò per tirarne fuori tutti i gran pezzi. Può questa vedersi delineata in grande presso l' Opera de' Monumenti antichi e delle Gemme letterate del Ficoroni, illustrate dal P. Galeotti dotto Gesuita (*a*). Prima l' aveva pur fatta in piccolo rappresentare il chiarissimo Sig. Can. Bandini in una Vignetta, impressa al fine della Prefazione alla sua erudita Illustrazione dell' Obelisco sudetto. Ecco la spiegazione, che della Macchina dal Zabaglia inventata, ed usata ne fece ivi il lodato Autore, la quale ci faremo Noi pregio di qui trascrivere.

„ Accanto ad una delle due estremità del pezzo, che dovevasi tirar fuori, aveva inalzati due
„ gran sostegni dall' una e dall' altra parte della medesima, li quali si appoggiavano ad un grosso
„ legno, messo attraverso al sudetto pezzo, e accanto all' altra estremità due altri somiglianti so-
„ stegni col suo legno parimente attraverso. I sostegni erano simili a quelli, che chiamano capre,
„ essendo ciascuno di essi formato di tre legni discosti in fondo l' uno dagli altri, e verso la cima
„ congiunti insieme con delle corde, due dei quali s' incrociavano, per ricevere il capo di quel
„ grosso legno messo attraverso, e il terzo puntellava di sotto il capo stesso, dove il medesimo
„ sporgeva alquanto in fuora. Questi due legni attraversati, per maggior sodezza di tutta quanta
„ la macchina erano concatenati insieme con una lunga trave, che si distendeva per lo lungo so-
„ pra tutto il pezzo dell' Obelisco. A questi legni medesimi aveva attaccate due taglie per uno,
„ che quì in Roma si dicono traglie, le quali parimente avevano due girelle per una, e ad esse

(*a*) La Macchina incisa che serve di testata a queste NOTIZIE STORICHE è una replica fedele di quella riportata nel Ficoroni; e l' altra in piccolo del Bandini, parimente copiata esattamente, serve di ornato al Frontespizio della presente Edizione.

„ traglie corrispondevano due altre affatto simili, legate con grosse funi, all' estremità del detto
„ pezzo, e le medesime funi, perchè non potessero scorrere di fianco, e uscir fuora, aveva colle-
„ gate insieme con un' altra più lunga, distesa intorno a tutta quanta la lunghezza del medesimo
„ pezzo. Finalmente a uno dei legni di ciascun sostegno giù al fondo vicino a terra aveva legato
„ una traglia più semplice con una sola girella, somigliante a quella che adoperiamo ne' pozzi, la
„ quale viene chiamata da questi artefici Romani Polleva, e in luoghi alquanto discosti aveva col-
„ locati quattro argani, ciascuno de' quali corrispondeva ad una delle sudette girelle, e giaceva dal-
„ la parte opposta a quel sostegno, al piede esteriore del quale era fermata la girella medesima,
„ mettendo sedici uomini per argano, e in modo che ognuna delle quattro stanghe di esso arga-
„ no venisse spinta da quattro di essi per aggirarlo. Attorno a ciascuna di queste quattro girelle
„ aveva fatto passare un canapo, un capo del quale era attaccato, come si costuma, al fuso dell'
„ argano, e l' altro lo aveva fatto passare attorno alle quattro girelle delle due traglie in modo,
„ che andato prima attorno alla girella esteriore della traglia di sopra, indi all' esteriore di sotto,
„ passasse attorno all' interiore di sopra, indi all' interiore di sotto, venendo finalmente fermato su
„ nel grosso legno posto attraverso. Aggirandosi l' argano dai Manuali, coll' avvolgersi il canapo
„ intorno al suo fuso, doveva necessariamente la traglia di sotto andarsi accostando a quella di so-
„ pra, e inalzare seco lo stesso pezzo dell' Obelisco, con quel vantaggio nel risparmiare le forze,
„ che negli elementi della Meccanica s' insegna comunemente, e si dimostra. Per diminuire il nu-
„ mero de' Manuali, e aggravare meno la macchina, e per vieppiù assicurarsi da ogni pericolo,
„ non mise in opera tutti gli argani in una volta, onde quel peso enorme, inalzandosi tutto insie-
„ me, rimanesse sospeso in aria; ma due soli per volta ne adoperò, co' quali un' estremità di quel
„ pezzo di marmo venisse alzata, mentre l' altra tuttavia si rimaneva appoggiata in terra. Inalzata
„ alquanto quella estremità, l' inzeppava subito di sotto con de' tavoloni, e altra somigliante ma-
„ teria, la quale, rilasciati ancora li canapi, venisse sostenuta. Quindi fatti passare li Manuali agli
„ altri due argani alzava altrettanto la seconda estremità, e l' inzeppava al modo istesso; e così a
„ molte riprese, passando gli uomini dall' una all' altra parte; avendo tirata su a poco a poco quel-
„ la mole, la fece arrivare al piano delle strade vicine, ove giunta, tirando fuora li canapi dalle
„ traglie, e servendosi de' medesimi argani, la tirò via fino al luogo destinato con somma facilità. „

Allorchè armava Zabaglia gli ordigni, e preparava la sua Macchina, continua era al luogo dello scavo l' affluenza degli spettatori. Chi veniva per curiosità di vedere, chi per passar tempo, qualcuno anche per trovare motivo di criticare. Un giorno venne pure uno di quelli architetti, che vistasi rapire di mano sì bella congiuntura di grosso guadagno, ed esasperati per essere stato loro Zabaglia anteposto, smaniavansi di censurare ogni sua operazione, e di vederlo mal riuscire nell' impresa. Clemente XII. suo concittadino e suo Protettore l' aveva impiegato per la costruzione di molte ragguardevoli fabriche, ed era perciò generalmente noto. Or appena si affacciò allo steccato, circondante lo scavo, ed ebbe osservato la Macchina, già ormai in procinto di agire, lasciò uscirsi di bocca alcune parole, quanto energiche altrettanto indecenti, colle quali volle significare, che mai non avrebbe Zabaglia potuto con tal macchina tirar fuori l' Obelisco. La sua proposizione non isvanì, come suol dirsi per aria: fu notata, e quando poco dopo Zabaglia, malgrado e lui e tutti gli altri indispettiti architetti, con quella Macchina tutti estrasse agevolissimamente i pezzi sotterrati dell' Obelisco, servì di motivo e di soggetto ad una graziosa e ben meritata Satira contro i medesimi. Sotto il finto nome di Ciumaca carrettiere si fè subito girare per la città un Sonetto in lingua Trasteverina, per cui quell' Architetto co' suoi pari, avrà dovuto pentirsi delle audaci insultanti espressioni imprudentissimamente in publico usate. E conviene dire che gli Architetti attribuissero a qualche persona nota per simil genere di componimento quel Sonetto, e così posti in ridicolo si sfogassero nello sparlarne senza misura; imperciocchè uscì fuori un secondo Sonetto, con cui il finto carrettiere, scusandosi di essere Autore del primo, nuovamente li mette in derisione. Ma per seguire il filo del racconto, essendo già tutto in ordine per l' estrazione dell' Obelisco, nel giorno ad eseguirla destinato, immensa fu la folla di Popolo accorso per esserne spettatore. Le finestre delle vicine abitazioni erano ingombre di persone di ogni condizione, spintevi dalla novità dello spettacolo. Si pose di buon' ora mano all' opera; gli argani fecero forza e la Macchina cominciò ad agire. Zabaglia in un sito elevato regolava gli Operaj, e con una presenza di

spirito , che a tutti faceva specie in un vecchio più che ottuagenario , provedeva ad ogni occorrenza . Dopo un certo spazio di tempo comincia dallo scavo a spuntare fuori uno de' cinque gran pezzi della Guglia ; ecco che s' appoggia sul labro del terreno , e finalmente vi resta collocato . L'aria risuonò allora di evviva , tutto il Popolo giulivo e festoso , battendo palma a palma fece eco agli elogj , de' quali gli spettatori più intelligenti e più culti a gara ricolmavano l' ingegnoso Inventore di una macchina sì semplice e sì operante . Zabaglia al suo solito nulla commosso coll' istessa facilità estrasse e condusse a terra gli altri pezzi . Quindi con pari agevolezza l' un dopo l' altro trasportolli nella Vignaccia sopra rammentata , superando con mirabile maestria l' ertezza del sito dove gli convenne farli salire , e l' incommoda situazione dell' ingresso per cui dovevano entrare , ed essere voltati . Può bene ognuno immaginarsi qual fosse la sodisfazione di Benedetto XIV. vedendo che la felicità dell' esito aveva dimostrato l' avvedutezza della sua scelta . Nè già mancò a se stesso quell' ottimo Papa in rimunerare Zabaglia . Allorchè terminata l' estrazione ed il trasporto dell' Obelisco questi a lui si presentò , dopo che n' ebbe con somma benignità lodato l' industria e la prontezza di operare gli regalò un buon numero di medaglie d'oro, che ascendevano a ragguardevole valore , e gli fè a casa sua ritrovare un altro donativo forse al medesimo egualmente gradevole . E sapendo che egli aveva due figlie già nubili , frutto del suo secondo matrimonio , che alle volte lagnavasi di non aver maniera di poter collocare , assegnò generosamente a ciascheduna di loro per dote la somma di scudi cinquecento. La fama publicando le nobili imprese di Benedetto XIV. di far disotterrare un sì prezioso avanzo dell' Antichità sparse per tutta l' Europa il nome di Zabaglia , che con tanta intelligenza e facilità l' eseguì . La Macchina da esso inventata e adoperata per tirar fuori la Guglia , meritò l' approvazione de' più insigni Matematici ed Ingegneri che allora in Italia e tra le straniere Nazioni fiorissero . Tutte le Gazzette ne parlarono con singolare elogio , ed in publici fogli letterarj d'oltremonti venne riguardata come la più semplice ed insieme la meglio intesa , che immaginar si potesse per una simile operazione .

Ma contro il comune fatal destìno di tutti gli uomini non vale vivezza d' ingegno non giova vigore di temperamento . Niccola Zabaglia sebbene dell' una cosa e dell'altra doviziosamente dalla natura fornito , pure finalmente dovette pagare anch' esso il comune tributo dell' umanità . La vita laboriosa e frugale , che aveva egli sempre menata , sicuramente molto contribuì perchè conservasse fino alla estrema vecchiezza quella presenza di spirito , e quella robustezza di corpo , che la corruzione de' costumi , e la mollezza di vivere fanno nella maggior parte degli uomini , assai presto venir meno e perire . Era così Zabaglia vegeto e sano , e sempre faticando colla mente e col corpo felicemente giunto all' anno ottuagesimo sesto di sua età , senza risentire alcuno di que' tanti malori ed incommodi , che suole la vecchiezza seco arrecare . In questo stesso ultimo anno della sua vita più che mai pronto e indefesso a prestare la sua opera in servigio della Basilica Vaticana ; per risarcire gli stucchi e dorature della volta ideò e costrusse nuovi Ponti . Quelli che servirono per lavorare alle tre tribune sembrarono agli Intendenti anche più ingegnosi di tanti altri consimili antecedentemente inventati . Sotto la sua direzione i migliori suoi allievi tra i Manuali della Fabrica di S. Pietro intrapresero a segare dal muro il Quadro , che stava sulla Cappella del Coro , dipinto a fresco da Simone Vovet , per surrogarvi altro Quadro posto a mosaico sul nuovo originale di Pietro Bianchi . Mentre si disponeva l' occorrente per eseguire l'operazione , Zabaglia che già capiva e temeva poter avvenire qualche disastro , ordinò di non effettuarla senza la sua presenza . Ma quelli presumendo di non aver più bisogno di maestro e di guida, azzardarono da se stessi mentre era assente Zabaglia il distacco del masso . Accadde allora ciò che questo aveva previsto . Nel discostarsi il masso dal muro cadde improvisamente , e il Quadro si ruppe in minutissimi pezzi con grave scorno de' presontuosi Operaj . Più felicemente si eseguì dai Manuali , perchè non si arrischiarono dipartirsi dalla direzione del loro Maestro , il trasporto della statua dell' immortale Michelangelo , detta della Pietà , che dalla Cappella sudetta fu quasi contemporaneamente trasferita e collocata in quella dove questo prodigio della moderna scultura all' ingresso del Tempio sulla mano destra rapisce tosto in altissima meraviglia coloro che vi entrano . Frattanto ne' primi giorni dell' anno del Giubileo 1750. sentì all' improviso Zabaglia mancargli il consueto suo vigore di animo e di corpo . Come vediamo spesso accadere in molti vecchj poco prima floridi e robusti , e quasi in un momento dopo illanguiditi e morti ; così pure al medesimo avvenne . Sentendosi privo af-

fatto di forze, fu costretto porsi in letto. Crebbe il languore, sopravenne una febre lenta; manifesti erano i segni della vicina dissoluzione. Zabaglia vedendosi ridotto in tale stato, e conoscendo imminente l' estremo suo fine, chiese d' essere munito di que' spirituali soccorsi, che somministra la Religione per confortare i suoi seguaci al gran passaggio da questa caduca all' eterna vita. Ei a tempo ne fu premunito; imperciocchè nel mattino del seguente giorno 27. Gennajo del sudetto anno 1750. si trovò estinto nel letto, senza che alcuno della Famiglia si avvedesse della sua mancanza. Appena si sparse per Roma la nuova della di lui morte, che per usare le stesse parole del ch. Sig. Can. Bandini, fu generalmente compianto da tutti quelli che avevano impegno pel publico bene. Lo stesso Benedetto XIV. che l' amava e lo stimava assai, si mostrò sensibilissimo per la perdita di un uomo, che reso aveva servigj sì importanti alla Fabrica di S. Pietro, e alle Arti dipendenti o dirette dalla Meccanica, ed accresciuto nel suo genere a Roma novello splendore. In fatti secondo il sentimento del celebre Conte di Caylus, il di cui giudizio in materia di Belle Arti e di Meccanica gode specialmente fra gli oltremontani universale riputazione, Zabaglia fu il solo moderno, che parve essersi col suo genio creatore e sublime inalzato sulla turba comune degli Architetti e degli Ingegneri. Io lo riguardo, così egli già scrisse, per la semplicità delle macchine e delle forze che ha impiegato, come uno di quelli, i quali più siansi appressati al genio, che Noi non possiamo negare negli antichi per le Meccaniche. Io credo che non si saprebbe abbastanza ricercare e studiare ciò che egli ha fatto, e di cui se n' è riunita insieme una parte nel Libro intitolato „ *Castelli e Ponti di M. Niccola Zabaglia* „. Le riflessioni sopra quest' Opera non possono non darci un poco più di elevazione, e dirozzarci su di una materia, che non è molto avanzata.

Aveva Zabaglia prima di morire disposto, che il suo cadavere fosse tumulato nella Chiesa di S. Maria in Traspontina, la quale soleva frequentare. Così dunque si eseguì. Dopo compiuti i sagri funebri riti gli fu data distinta sepoltura nella Cappella dedicata a S. Canuto Re di Danimarca, in cui già umavansi i Danesi Cattolici morti in Roma, che è la seconda sulla mano destra entrando in detta Chiesa. Quantunque a lui giustamente convenisse l' onore di una Iscrizione, che a' posteri ne indicasse i meriti ed il sepolcro, e ne fosse degno assai più di tanti altri, ai quali la vanità de' successori inalza Mausolei con elogj spesse volte bugiardi; pure a niuno venne allora e sino al tempo presente è venuto un sì giusto e lodevole pensiere. Nè le angustie del tenue patrimonio da esso lasciato permisero di pensarvi alle sue eredi. Bensì i Religiosi Carmelitani, che la Chiesa sudetta hanno in cura, dentro la cassa, nella quale fu rinchiuso il cadavere fecero riporre dentro un vaso di latta la seguente Memoria, che già publicata dal sullodato Sig. Can. Bandini, dee pur da Noi in questo luogo riferirsi.

NICOLAVS . ZABAGLIA . ROMANVS . LITERARVM . PLANE . RVDIS
SED . INGENII . ACVMINE . ADEO . PRAESTANS
VT . OMNES . ARTIS . ARCHITECTONICAE . PERITOS
MACHINATIONVM . INVENTIONE . AC . FACILITATE . MAGNA . VRBIS
CVM . ADMIRATIONE . SVPERARIT
VIR . FVIT . CVM . ANTIQVI . MORIS
TVM . A . PECVNIAE . AVIDITATE . AC . LVXV . ALIENVS
VIXIT . ANNOS . LXXXVI
OBIIT . DIE . XXVII . MENSIS . IANVARII . ANNI . IVBILEI . MDCCL
NE . IGITVR . IPSIVS . MEMORIA . INTERIRET
A . FRATRIBVS . HVIVS . COENOBII . S. MARIAE . TRANSPONTINAE
ORDINIS . S. MARIAE . DE . MONTE . CARMELI
HOMINIS . EXVVIIS . HAEC . ADNOTATIO . APPOSITA . EST (*a*)

(*a*) Gioverà a tal proposito riportare la particola estratta dal Lib. V. de' Morti, registrata nella Parrochia di S. Maria Traspontina, nella qual chiesa fu sepolto innanzi l' altare di S. Canuto, senza alcuna memoria, o iscrizione, ed è nel modo seguente

DIE 27. JANUARII
ANNO JUBILEI MDCCL.
Dominus Nicolaus Zaballa filius quondam Alexandri, gente florentinus, domo romanus, aetatis annorum 86. *in communione San-*

Resta ora finalmente ad accennare qualche cosa più in particolare sul personale di Zabaglia, su i suoi costumi, e la maniera di vivere da esso tenuta. Se sembrano queste e sono minuzie non lasciano di piacere ai Lettori, e di sodisfare alla curiosità di quelli, ai quali riesce interessante tuttociò, che ai grandi uomini, e singolari in qualunque guisa appartiene. Fu Niccola Zabaglia alto di statura, proporzionatamente grosso e ben fatto in tutta la persona. Le fattezze del volto aveva grossolane, ed il colore alquanto fosco. Sotto fronte spaziosa scintillavangli vivacissimi e grandi gli occhj, annunciatori della vastità e dell' acume della di lui mente; ma i folti ed irsuti sopraciglj rendevano la sua fisonomia anzi tetra che amena ed aggradevole. Dotato di temperamento robustissimo non si sa che mai nel corso lunghissimo di sua vita soggiacesse ad alcuna grave malattia. A conservarlo costantemente in florida sanità, il più prezioso tra i beni, di cui un uomo possa godere, alcerto contribuirono assai l' innocenza de' suoi costumi, la frugalità del vivere, e l' alienazione da qualunque lusso, che introdottosi già in tutte le classi delle persone, anche di più infima sorte, tende a snervare e corrompere ugualmente in tutti l' energia dell' animo, ed il vigore del corpo. Come fu educato da' più teneri anni a pascersi e vestirsi, così continuò sino alla morte senza volere mai per qualunque circostanza o incontro cangiar tenore. Non usò egli altro abito che una giubba di rozzo panno nell' inverno e di fustagno nella state di colore terriccio. Niuno lo vidde in alcun tempo acconcio e pettinato neppure ne' giorni festosi delle sue duplici nozze. Ma andava sempre così negletto e scapigliato, come al vivo lo disegnò una seconda volta il Cavalier Ghezzi nel bel ritratto che ne fece in caricatura, inciso poi dal Piranesi. Così lo presentò Monsig. Sergardi a Clemente XI. quando recossi quel Papa ad osservare i modelli delle di lui macchine. Nè in altra guisa in occasione dello scavo e trasporto dell' Obelisco in Campo Marzo più volte lo ricevè Benedetto XIV. il quale godeva di trattenersi seco lungo tempo. Molti Oltremontani che tratti dalla celebrità del suo nome venivano a cercarlo, restavano a primo colpo sorpresi di trovare uom sì famoso in sì umili spoglie ed in tanto triviale abbigliamento. Ma poi ne partivano ammirati dalla semplicità e modestia sua in mezzo al rimbombo di così gran riputazione. Mentre viveva scapolo, e quando restò vedovo, desinava in qualcuna delle Taverne di Borgo. Ognuno può immaginarsi quanto semplici, e dozzinali fossero i cibi di cui poteva ivi nutrirsi. Poco più scelte e migliori saranno state le vivande, che maritato si faceva in casa apprestare. Ho inteso dire che in età vegeta solesse divertirsi giuocando alle Boccie nei Prati al Borgo vicini, che servivano di spianata al Castel S. Angelo. È questo un giuoco di Geometria pratica, che serve a tenere in attività la persona, e i muscoli del corpo con gran vantaggio della sanità. Forse vi si sarà per ciò Zabaglia divertito in preferenza di ogni altro. Ma inoltrandosi nell' età apparve in esso grandissima inclinazione per il vino, che coloro i quali l' amano con trasporto tra gli altri elogj, che prodigangli, l' appellano il latte de' vecchj. Conviene qui dire il vero; il vino fu la sola passione di Zabaglia, e forse l' unico difetto che gli si potesse rimproverare, o contratto per la volgare educazione ricevuta, o acquistato nell' esercizio dell' arte di Muratore, e di Manuale sull' esempio de' compagni. Beveva

ctae Matris Ecclesiae animam Deo reddidit, sub parrochia S. Petri in Vaticano, sacramentis poenitentiae et eucharistiae munitus. Ejus cadaver ex ultima sua voluntate in hac parrochiali Ecclesia, tumulatus fuit in sepulchro ad sacellum S. Canuti Daniae regis. Vir fuit quidem literarum prorsus expers, sed natura sponte in ipso affluente, tantae fuit in architectura dexteritatis, ut omnes hujus professionis vel studio peritos facile superaverit: quidquid enim nisi magnis conceptis sumptibus iidem incipere recusabant, modica cum impensa ille perficiebat. Ad fornices reficiendos in Sacrosancta Basilica Vaticana, pluries lignorum ingentes erexit machinas, intactis parietibus relictis. Tabulas picturae magnas super parietes alio transtulit cum eisdem parietibus recisis, ut in musivo reficerentur. Fundatorum statuas in praefata Basilica perfacile erexit in propriis sedibus stabiliendo. Omissis tandem innumerabilibus aliis de tanto viro monumentis, ut in plurimum typis mandatis; novissime antiquissimum obeliscum in Campo Martio frustratim subtus terram jacentem, super terram educendo partes, alio quin gravissimi ponderis, quin unquam ab ipsa terra eas evelleret, omnibus mirantibus ad Palatium vulgo la Vignaccia *ad excellentissimam domum de Comitibus attinens, traxit. Ne igitur hujus viri insignis memoria in perpetuum deleretur, cautum fuit a Patribus hujus Coenobii in charta pergamena sigillatam sequentem inscriptionem in arca ipsius defuncti intra ampullam vitream reponere.* Qui siegue l' iscrizione riportata di sopra, in fine della quale si legge di più „ *R. P. Magister Cyrillus Mon. Carmelita Lucensis, Provinciae Romanae alumnus, et Rmi P. Procuratoris Generalis Secretarius auctor fuit praefatae inscriptionis.*

Oltre a questa memoria, della quale siamo tenuti ai PP. di S. Maria in Traspontina, riferisce il Sig. Ab. Cancellieri, nel suo Mercato pag. 171. che erasi ancora preparato il seguente epitafio per il di lui Sepolcro, ma che poi non fu scolpito.

Hac jacet annosus gelida Zaballus in urna,
Qui motum dederat corporibus facilem.
Sacra sub Augusto, olim saxa immania Phoebo,
Extulit e cavea, transtulit, exhibuit.
Heic hospes cura Manes, timet undique vulgus
Ne nova percurrat mobilis urna loca.

spesso, ma beveva in poca quantità e quasi mai più di mezza foglietta per volta, che è la più piccola misura, a cui vendasi il vino in Roma a minuto. Nelle ore che gli restavano libere ne' giorni lavorativi ed in quelli di festa passava egli buona parte del tempo assiso fuori o della Vivanderia della Guardia Svizzera Pontificia, incontro la Chiesa di S. Anna de' Parafrenieri, o in una Bettola nel Vicolo detto del Mascherino, il quale da Borgo Pio imbocca sulla Piazza sterrata di S. Pietro. Soleva alcune volte per suo divertimento chiamare qualche povero o qualche ragazzo, che lì avanti a caso passava e pagargli da bere. Ma non fu visto mai per gozzoviglia con altri, nè darsi a bevere in compagnia. Stava sempre solo, nè quando era uscito dalla Basilica Vaticana si univa in combriccola, o ammetteva seco a confidenza ed a bevere gli Artisti o Manuali, che seco lui a quella servivano. Non dissimulava neppure negl' incontri di maggiore riserbo o soggezione il suo gusto e trasporto per il vino. Allorchè Benedetto XIV. venne a vedere i Cerchioni preparati sulla Piazza di S. Pietro per cingerne la gran Cupola Vaticana non ebbe difficoltà di dirgli che quelli erano asciutti. Il Papa che sapeva qual' era il gusto di Zabaglia lo capì subito, e rivoltosi al Cardinal Girolamo Colonna allora suo Maggiordomo gli disse, sente Monsignore cosa dice il nostro Mastro Niccola? Quei cerchj bisogna bagnarglieli con buon vino, perchè li possa tirare su con brio. E nella sera stessa mandò il Maggiordomo a regalargli una cassa di scelto vino d' Orvieto. Così pure quando ebbe con tanto valore e prontezza compiuto di tirare fuori la Guglia in Campo Marzo dallo stesso Benedetto XIV. che voleva divertirsene e dargli nel genio, oltre le ricompense a suo luogo riferite, gli si fece pervenire all' improviso un donativo di molte casse di vini diversi nostrali e di Toscana, che il buon vecchio avrà forse gradito più dell' oro già ricevuto. È necessario però soggiungere, che il vino non lo tolse mai a se stesso e al proprio dovere, e che non fu mai visto ubbriaco. Così ci hanno per amore del vero contestato alcune persone addette al servigio della Fabrica di S. Pietro, le quali in gioventù ebbero occasione di conoscerlo e di trattarlo frequentemente.

IMPRIMATUR,

Si videbitur Reverendissimo Patri Sacri Palatii Apostolici Magistro.

Joseph Della Porta Patriar. Constantinop. Vicesg.

APPROVAZIONE.

Avendo per commissione del Rmo Padre Maestro del S. P. A. letto ed esaminato le *Notizie storiche della Vita e delle Opere di Maestro Niccola Zabaglia*, scritte in assai colto stile dal ch. Avv. Filippo Maria Renazzi, dichiaro nulla avervi trovato che si opponga alla Fede, ed ai buoni costumi.

Altronde atteso che la seconda edizione delle sue macchine riceverà molto lustro da questa vita dell' autore stesso, per essere istoria piacevole, e *affatto ignota o poco manifesta*; atteso l'interesse che porge l'istorico di un così straordinario ingegno, che sfornito di ogni istruzione, fin quella di leggere e scrivere, macchine fece, che un nulla sembrando in se stesse, operarono effetti così sorprendenti da sbigottire e confondere i più esperti Architetti; fatta infine riflessione essere stato quest'uomo di raro esempio, allorchè pari alla semplicità delle sue invenzioni ebbe e mantenne fino alla morte un egualmente semplice costume e tenor di vita, senza che il grido della fama nè i favori e ricompense de' Pontefici potessero in verun modo alterarlo.

Per questi ed altri singolari pregi giudico questa Istoria degnissima della stampa. Roma. Dalle stanze Accademiche il 2. Settembre 1824.

Giuseppe Antonio Guattani Professore di Storia ec. e Segretario perpetuo dell' Accademia di S. Luca, e di quella Romana di Archeologia, della Regia Società degli Antiquarj di Londra etc.

IMPRIMATUR,

Fr. Philippus Anfossi Ordinis Prædicatorum Sacri Palatii Apostolici Magister.

DISCORSO
PER LA PRESENTE EDIZIONE.

Se la mole maestosa del Tempio augusto, che nel suolo Vaticano superbamente s' innalza e grandeggia, a stupore e meraviglia dell' Universo, è, e sarà sempre un autentico Monumento della eccellenza e maestrìa di chi la costrusse, e se per essa vivranno eterni ne' fasti delle Belle Arti un Bramante, che il primo si sollevò ardimentoso ad architettarla, un Raffaello, un Michelangelo, un Bernini, e tanti altri insigni Artisti, che o ne continuarono, o perfezionarono il lavoro, o di abbellimenti la decorarono; non inferior testimonianza senza dubio di natìa forza ed elevatezza di mente presentano quelle macchine ingegnose a tante e sì diverse opportunità dello stesso augusto Tempio formate; nè minor laude e pregio garantiranno queste al Zabaglia, che ne fu il ritrovatore ingegnoso; perciocchè a quelli Artefici, che sì grandioso edifizio costrussero, non fu Natura sola maestra e guida al sublime lavoro, ma dell' Arte insieme, cui per eccellenza possedevano, tutte eglino a soccorso chiamarono le risorse e le finezze. Alla invenzione peraltro e costruzione meravigliosa de' Ponti, Castelli, ed altre sì diverse macchine, che un accesso quanto facile e spedito, sicuro altrettanto apprestano a qualsisiasi più elevata e più pericolosa parte di quel vasto edifizio, chi il Zabaglia eccitò e diresse, Uom ad ogni gentil arte non solo, ma fino al leggere e scrivere straniero? Natura sola egli ebbe a consigliera e direttrice, la quale quasi nell' impegno di confondere, e far tacere l' emula sua, di tale tempra ed acutezza di talento fornì il suo Zabaglia, sicchè idioto e rozzo, elevar si potesse ad opre ingegnose cotanto e pregevoli, quali la più studiata meccanica d' immaginar fino allora non era stata capace, e ciò che più monta a trasmettere mercè le sue macchine un magistero pratico del più spedito ed utile meccanismo. Era quindi ben giusto, che ad Uom sì benemerito e singolare il premio non mancasse, agli uomini grandi tributato di una perenne onorata memoria; e che i ritrovati ingegnosi del suo talento si eternassero a lume ed ingrandimento di quell' arte, in cui tanto egli si distinse. Questo infatti fu il saggio divisamento de' due Sapientissimi Pontefici di sempre immortal memoria Clemente XI., e Benedetto XIV. come di ogni scienza e letteratura eminentemente forniti, così delle Arti munificentissimi Protettori; i quali non contenti di aver ammirato ed accarezzato il merito del Zabaglia, vollero anche farsene i vindici e garanti contro le ingiurie del tempo alle future età. Animati essi dunque da così giusto impegno diressero gli ordini i più pressanti alla Sagra Congregazione della Reverenda Fabrica, perchè si occupasse di una collezione delle Macchine dal Zabaglia inventate, tanto ad uso e commodo del vasto Fabricato di S. Pietro, quanto per altre opportunità in diverse parti di Roma. Ossequiosa sempre alli Sovrani Comandi interessò subito questa Sagra Congregazione i più capaci bulini per inciderle in rame, e commise a valenti Espositori di farne, colle

opportune illustrazioni, conoscere lo spirito e le applicazioni. Escì per la prima volta alla luce una tale Collezione l' anno 1743. in cui viveva ancora il Zabaglia, e IV. insieme del regno del gran Pontefice Benedetto XIV. che tanto impegno aveva portato al di lei compimento.

Arricchito appena il Publico di tale Opera non tardò a dar testimonianza al saggio divisamento de' due lodati Pontefici, poichè tale fu il gradimento con cui venne accolta, tale l' avidità colla quale fu ricercata, che terminati gli esemplari tutti, ed esaurita ben presto l' edizione, senza che peraltro sia punto diminuita la smania di farne acquisto, particolarmente negli Oltramontani studiosi della Meccanica, si è dovuto progredire alla presente, che viene ora alla luce arricchita della Vita del Zabaglia, e di altre Macchine inventate da' susseguenti Soprastanti de' Manuali di lui allievi, come un Tommaso Albertini, il suo figlio Pietro, ed il testè defonto, Soprastante anch' esso, Angelo Paraccini, che di molto avvicinava i talenti del Zabaglia; di maniera che se a quest' aumento della materia voglia aggiungersi la correzione e nitidezza della stampa, vi è ragione di sperare che il Publico ne rimanga pienamente sodisfatto, e voglia meritamente applaudire alle cure dello zelante Prelato, che intento sempre al vantaggio della Rev. Fabrica di S. Pietro, ne ha procurata e diretta la presente edizione.

PREFAZIONE
DELLA PRIMA EDIZIONE.

Se giustamente meritevoli di lode, benemeriti della Republica, e degni di memoria vengono riputati coloro, che coll' ajuto de' Maestri e de' libri acquistate le scienze, le vanno poi colle fisse e profonde meditazioni aumentando, ed arricchendo con la scoperta di nuove cose per maggior vantaggio del Genere Umano; meritevoli ancora di una proporzionata lode, benemerenza, e memoria sono quei Professori Meccanici, o Pratici, che dir vogliamo, i quali apprese senza libri e senza Maestri le Professioni, le hanno facilitate, accresciute, e di nuove cose arricchite a forza di un loro straordinario talento, e delle loro industriose, ed accurate osservazioni. Uno di questi a' dì 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 ogni altro sino a' nostri tempi vissuto.*

Questo valent' uomo annoverato sino da primi anni della sua gioventù tra i Manuali del Tempio Vaticano, principiò a vedere, ed osservare attentamente diverse ingegnose Macchine, e le particolari strutture de' Ponti per uso di quella gran Fabrica troppo necessarie. Indi passò a seco stesso minutamente considerare dove, e come facevano la loro maggior forza, e ad indagare dagli effetti con quel suo natural talento da quali cause, e per quali ragioni provenisse 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 maravigliosa prontezza di ripieghi ne' casi inaspettati, e straordinarj, talmentechè 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 Fabrica di S. Pietro, e quello, che sarebbero per recare al Publico, se si fossero poste alla luce, potendo servire anche di lume al ritrovamento di altre nuove Macchine, fu dato principio alla 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 ogni altra cosa, che possa contribuire al bene de' suoi Popoli, e dell' Uman Genere, si è compiaciuto ordinare, che si ripigli 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.

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, et experientia magistra, inventarum, jussu providentissimi Principis, et ad bonarum artium incrementum intenti, BENEDICTI XIV. P. M. factam, et ad humanae societatis commoda procuranda propositam vehementer laudo, et commendo: ex qua id utilitatis percipient Architectonicae facultatis studiosi, ut et illis uti commode possint, et ad illarum exemplum novas ipsi fingere, et construere. Ex Collegio Clementino hac die prima Maji 1743.

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

Jussu Reverendissimi Patris Fr. Nicolai Ridolfi Sacri Apostolici Palatii Magistri legi Librum, cui titulus: *Contignationes, ac Pontes Nicolai Zabaglia etc.* in quo nihil Fidei Catholicae, 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. Romae ex Collegio Nazareno Pridie Kal. Maji MDCCXLIII.

Paulinus a S. Josepho Scholarum Piarum Assist. Gener.

IMPRIMATUR,

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

REIMPRIMATUR,

Si videbitur Reverendissimo Patri Sacri Palatii Apostolici Magistro.

Joseph della Porta Patriar. Constantinop. Vicesg.

REIMPRIMATUR,

Fr. Philippus Anfossi Ordinis Prædicatorum Sacri Palatii Apostolici Magister.

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 libbre ottanta in circa: 6, Giordano lungo palmi diciotto, e di peso libbre duecento 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 abattere le muraglie, per isquadrare i tufi, uguagliarli posti in opera, e particolarmente nelle volte.

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

11, Mazza di ferro: 12, Scalpello per far buche nelle muraglie: 13, Lancetta, o Scalpello 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 esso 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' arruotarla: 20, Modini di lama di ferro di più sorti, 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 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 ferro dall' altra, per mettervi la zeppa.

32, Ciambelle, o Anelli di legno, o di ferro, che s' infilano nelle cavicchie, se sono troppe 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'Uli-

vella venga a riempire strettamente l' incavo, e che fermata che sia con la cavicchia, non possa uscire da esso, se non si sfaldi la pietra, o non si scomponga l'Ulivella; e perchè questa stringa dà 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; sicchè 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 370300 riquadrati) fanno un rubbio di superficie, e 16 Catene parimente riquadrate (che sommano palmi riquadrati 52900) 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 quattro 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, giacchè 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 del diametro di un pollice di materia solida ad un filo di erba Pira, poco dissimile dall' Aloe, tanto lungo, che accomodato a guisa di pendolo faccia in ciaschedun secondo di minuto di 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 nella 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; 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; inoltre l' oncia si divide in otto dramme, e la dramma in tre scrupoli, e lo scrupolo corrisponde al denaro.

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, esime da fatiche inutili, e libera da spese superflue, e perciò 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 traglie, 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 traglie, polee etc.

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 traglie.

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 traglie, 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, acciocchè 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 svolga da uno de' due capi uno de' quattro funicoli, che lo compongono, e si rivolga 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 rispettivi 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 traglie. Si lega il canapo collo spago alla distanza di un palmo dalla sua estremità, si tirano fuora i funicoli esteriori del canapo sino a detta legatura, si rivoltano sopra di essa verso il canapo, e gl' interiori si tagliano alquanto disuguali, e si riuniscono, uno si ed uno nò, i detti funicoli 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' Ucellino: 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 Traglia inferiore: 28 Traglia 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 del-

le traglie, 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 traglia 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 traglia: 44 Polea legata a Campana in un piede del legno della Capra a linea del tiro, acciocchè il Canapo non si arruoti alle di lei ganasce: il detto piede si ferma con buca in terra, o sopra terra con funi, o puntelli, acciocchè la forza del tiro non isforzi 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 traglia in maniera, che venga a fare come due staffe, le quali si adattano 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 traglia: se bisogneranno due, o più tiri, se ne mette uno per traglia, 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 nell' imbrache per tenerle discoste dalla Statua: 53 Antenna, o Colonna di due, quattro, o più travi di grossezza, e che per farla all' altezza che bisogna, si compone di più travi, anche per lungo, poste l' una sopra l' altra, con che giunga l' una circa alla metà dell' altra, che le sta appresso: 54 Trave alta sino alla metà della 55: Trave 55 alta sino alla metà della 56: Trave 56 si alza, siccome tutte le altre si alzano, colla medesima proporzione a tutta l' altezza della Colonna: 57 Staffe di ferro, che tengono strettamente unite le Travi, e per tenerle più strettamente unite possono mettersi tra le Staffe, e le Travi le zeppe a forza. Si tengono unite le dette Travi anche a forza di funi, o di traverse di legno ben inchiodate.

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

61 Anello, che tiene un capo dalla 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' ingiù il peso in alto: 66 Fune legata a forbice al canapo per tirare con più uomini, e con maggior comodo.

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 dalle travi.

B Linee, che in mancanza del modine si tirano in egual distanza, lunghezza, e declinazione per segnare egualmente 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, acciocchè 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 sino a tanto, che l'incastro e l' ugnatura non combaciano perfettamente da una parte e l' altra: successivamente si puliscono gl' incastri, e si stringono con zeppa le travi, si trapassano con 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 gattelli.

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 ne' 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 di once 4.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Legnami di altre Sorti.

Il legname da lavoro di Albuccio, o Pioppo, di Olmo, di Pino etc. si sega in rocchj, e questi

in Tavoloni, non meno grossi di mezzo palmo, nè 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 di Olmo per li Timoni si dice Forcina, per li Barili si chiama Barile, e per le Sale Sala.

I Tavoloni di Noce, Pero, Sorbo etc. 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 esser 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 con 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: 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 7 Monachi disegnata nella Tavola V.

TAVOLA V.

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

Le più usuali sono con due girelle di bronzo in un asse, forti ma 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 inoltre piane nel centro, e nell' estremità, ed incavate nel mezzo, perchè girino per l' appunto senza contrasto: le dette Traglie poi hanno ancora le loro cavicchie ben forti da mettersi e levarsi, per cavare con facilità le girelle, e con esse le funi.

A Traglia con due girelle: B la detta Traglia 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 arruotino alle cavicchie.

L Traglia con cassa di legno, girelle di bronzo, maniglia, staffe, e cavicchie di ferro: M detta Traglia in costa: N Ganasce di legno di detta Traglia: O Girella superiore di bronzo: P Girella di bronzo inferiore più piccola, perchè le funi dell'altra girella non si arruotino: 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 di 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 Traglia, serve per muovere seguitamente ogni sorta di peso: la Nizza per trasportarlo senza scuotimento, e la Capra per sollevarlo con sicurezza.

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

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

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

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

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

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

a Capra aperta per collocare le statue nelle Nicchie: *b* piedi della Capra fermati in terra, o con funi, o con puntelli: *c* staffe appuntate, che passano nel coperchio della Capra: *d* Coperchio incastrato nelle punte delle staffe: *e* punte di dette staffe: *f* Puntelli, o code, che tengono in piombo, e ferma la capra: *g* Statua armata con cinque traglie, 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 lunghi 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 fargli 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 gli 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 inalzarsi.

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 Traglie.

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

N Falcone.

O Staffe, che fermano il Falcone.

P Puntello del Falcone.

Q Canapo del ritiro.

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

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 machina ingegnosa, denominata il Carriuolo: per apparare poi il rimanente della Chiesa, e fare ogni altro sontuoso apparato adoperano le loro particolari scale.

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

A Trave fermato 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 ogni pezzo è più corto dell' altro suo 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, un palmo e mezzo da capo; i loro regoli, o scalini, larghi due once, e grossi una, pure di Albuccio, a riserva di quello da piedi, di quello da capo, e di qualche altro nel mezzo, che si fanno di 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 de' 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.

È 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 scommode, sconce, e pericolose, per fare con franchezza e sollecitudine qualunque sontuoso apparato con drappi, trine, ed altre tappezzerìe, formando architetture, prospettive, ed altri ornati anche a guisa di ben intesi ricami.

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

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

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

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

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

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

G Festajuolo legato ad una corda, il quale sedendo con cuscino in un legno, detto Cavallo, (tanto il legno, che il cuscino sono 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 ispolverare la Basilica. Contiene per maggior commodo più ordini di ponti colle loro scale per salire agiatamente. È piantato sopra quattro ruote per trasportarlo con facilità, ove richieda il bisogno, sterzando le prime due. Oltre a questo ve ne sono due altri di minore, e tra di loro di differente altezza, e secondo il nuovo pensiero sono per farsi in maniera, ed a misura di soprapporre, occorrendo, al primo il secondo, al secondo il terzo; ed atteso il comodo di collocare Argani, o altri stromenti sopra la volta della Chiesa, e far passare per li fori di essa le funi, si potranno alzare con somma facilità, e coll' ajuto delle Ventole trasportare sicuramente dovunque si voglia.

A Castello.

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

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

TAVOLA XI.

Gl' Imbiancatori, che di tre sorti di ponti portatili, leggieri, e semplici si servono per ispolverare, imbiancare, e colorire, hanno il loro 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 con ajuto delle traglie da quella parte, che vogliono.

A Imbiancatore, che, accomodata la fune alle traglie, 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 traglia 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' appogio 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 da 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 traglie legate a due Falconi al pari del tetto, che dopo aver imbiancato un piano, cala la scala da per se a poco a poco, ora da una parte ed ora dall' altra, coll' ajuto delle traglie, finchè non arrivi all' altro piano.

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

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

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

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

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

TAVOLA XII.

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

TAVOLA XIII.

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

A Muraglia appuntellata cogli spadacchj appoggiati alla muraglia di contro, alla quale, se è forte, vi si fanno gl' incastri per li puntelli, e spadacchj, 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 cogli spadacchj, senza muraglia di contro.

D Muraglia, e Cantonata appuntellata.

E Finestre, e porte spadacchiate.

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

G Armatura simile per risarcimento di volta.

H Peduccio appuntellato, per levare il Capitello.

I Letto per li Puntelli.

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

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

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

N Trave per letto dei Cavalli al piano della Terra.

O Puntelli tra i Cavalli superiori, ed inferiori.
P Zeppe, che serrano con tacchie e fieno, a forza di mazza o martello, la muraglia sopra i Cavalli.
Q Leva con paletto di ferro per forzare tutti i puntelli dall' una e l' altra parte della muraglia.
Dovendosi risarcire, o rifare i soli fondamenti, e non la muraglia, si mettono i Cavalli al solo piano del terreno, sopra dei quali s' inzeppa la muraglia, come si è detto.
R Leva al Cavallo superiore, che si fa da una sola parte dopo l' altra sopraddetta del Paletto per isforzare 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 abbattersi 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 rifondersi 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 isquadra.
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 o 14 miglia lontano da Roma. Quelle alle radici delle Colline di Tivoli in una gran pianura sono le più usuali, commode, e delle migliori. In questa pianura tre, o quattro palmi sotto un fertile terreno, si scuoprono spaziosi, e continuati strati di tal pietra, in qualche luogo interrotti da qualche intercapedine di terreno, a seconda della quale vanno i Cavatori aprendo, e profondando la cava, sintanto che non arrivano ad un suolo di creta, alto circa mezzo palmo, che cammina orizontalmente per tutta la pianura, e che si trova dopo il profondamento di circa 30 palmi, e da cui scaturisce dell' acqua. Tal suolo di creta divide il masso del Travertino superiore dall' inferiore, che si 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, nè tocca il Travertino, ma fa il suo effetto di forzare nei lati, ove, acciocchè il Travertino non ceda, o sia ammaccato, si adattano le mollette, o biette, ed in mezzo le zeppe, come in B, in una quantità proporzionata alla lunghezza delle tracce. Ciò fatto i Cavatori C, tutti d' accordo, 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 reitirati colpi. Spaccato il masso in più parti verticalmente, secondo le lunghezze, e larghezze, che si vuole, si fa la medesima manifattura detta di sopra per fenderlo orizontalmente, secondo l' altezza, che si vuole, come in D; indi si cala, e si tira a largo, come in E, ad effetto di squadrarlo coi picconi e zeppe, come

in F G, giacchè la spaccatura non viene del tutto uguale. Una manifattura di più si richiede per iscostare dalla cava l' ultimo pezzo, che venendo in parte coperto dall' acqua, che scaturisce dal suolo di detta terra cretosa, conviene per poter lavorare intorno al detto pezzo, cavarla con sollecitudine e fatica per superare la sorgente, come in H: e per far questo si porta l' acqua ad una certa altezza, come in I, dalla quale va a cadere in un ricettacolo, come in K, da cui viene cavata da altri uomini, e portata ad un' altra altezza, dove piglia il suo corso naturale in L. Finalmente il Travertino squadrato si carica in un carro a forza di argano girato dai Buoi, per trasportarlo al luogo destinato.

TAVOLA XV.

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

A Travertino con sotto il sostegno.
B Timoni del Carretto adattati sotto al Travertino.
C Curro sopra i Timoni per sostenere il Travertino, levato che sia il sostegno.
D Arganello per tirare il Travertino nel carico.
E Canapo legato al Travertino, e fermato all' Arganello.
F Stanghe di 16 in 18 palmi per girare l' Arganello.
G Sejo, che tiene l' Arganello, acciocchè non iscorra.
H Cajo partitosi dalla stanga che teneva con Sejo, accorre ad altri bisogni.
I Tizio si arrampica alla cima della stanga per ispenzolarsi, e con ciò far girare l' Arganello.
K Lo stesso Tizio spenzolato fa girare l' Arganello.
L Cajo sbrigato da ciò, che faceva con tirare per li piedi Tizio facilita il moto all' Arganello.
M Sejo di mano in mano, che l' Arganello gira, manda all' insù per gli 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 viene cavata l' altra stanga O.
O Tizio cava la sua stanga, la rivolta capo piedi, e la rimette nell' Arganello, e l' abbassa coll' ajuto di Cajo, come fa Sejo in R.
P Cajo partitosi dalla stanga, che teneva con Tizio, sale sul carretto per alzare la stanga di Sejo col di lui ajuto, come fa lo stesso Cajo in V.
Q Tizio tiene forte l' Arganello, acciocchè non iscorra.
R Sejo, dopo aver dato ajuto a Cajo in V ad 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 libbre, come si è detto di sopra. Per una Carrettata fanno grossa la sala once 6: per due Carrettate, once 8: per quattro, once 10; per otto, palmo uno ed un' oncia: e se il peso fosse più di otto Carrettate si fa il carro a quattro ruote, che regge il doppio della Carretta, per dividersi il peso tra le due sale.

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

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

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

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

La Carrettata di legna da Forni si compone di fascine 100, che stagionata 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 libbre 640: la Carrettata di grano libbre 3200.

La Carrettata di Vino si costituisce da quindici barili, il barile è boccali 32, il boccale pesa libbre 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 libbre 5, once 6; sicchè l' Olio solo di una Carrettata pesa libbre 1848, coi barili pesa libbre 2328.

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

CARRETTE PIU' USUALI.

A Carretta detta Bastarda da Buoi, o da Bufoli per trasporto dei Travertini dalla cava a Roma con uno, o più para di Buoi, o Bufoli: B Timonella legata al timone per sostenere alta la Carretta, quando si staccano i Buoi, o quando inciampano, acciocchè non cada loro sopra.

C Bastarda da Cavalli per trasportare i Travertini per Roma con uno, o più Cavalli.

D Barrucola per trasporto di travi, ed altri pesi di lunghezza: E Parte d' avanti, e suo Timone:

F Parte di dietro con altro piccolo Timone, a cui ed alla parte d' avanti si lega il peso, che si trasporta: G Catene attaccate ai rampini delle sale per legare il peso: H Stanghe, che coll' ajuto di tre legni facendo leva stringono le legature delle catene: I Funi, che tengono ferme le stanghe.

K Barrucolotto, che è la sopradetta Barrucola coll' aggiunta di due Cosciali, che uniscono, e fermano la parte d' avanti a quella di dietro, e formano un Carro per trasporto di gran Travertini, ma non isterza come gli altri: L Cosciale.

M Carretta a Cassa da Cavalli per trasporto di cementi, e di altre cose.

N Barozza a cassa da Buoi per trasporto parimente di cementi.

O Carretta a scala, o Carrettone da Cavalli per moltissimi usi.

P Barozza a scala da Buoi, e Bufoli per molti usi.

TAVOLA XVII.

L' invenzione di portare in Bilancia i pesi è la più equa, e la più sicura, che mai possa trovarsi, mentre divide il peso di qualunque macchina, che si trasporti, in maniera che ciascheduno dei Manuali non può esimersi da portare l'intera sua porzione 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 simmetrìa, proporzione, e magnificenza, è un esporsi meritamente alla giusta censura di prosuntuoso; dall' altro canto la loro situazione in quel finestrone, dove allora furono poste per modo di provisione, viene universalmente disapprovata, come cosa disconveniente ad una sì gran Basilica. Per non incorrere la sudetta censura, e per torre l' accennato inconveniente, si potrebbero collocare in cima alla scala a lumaca, vicino alla Sagrestìa, 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 di un solo pezzo tutta l' intelajatura, la quale colle inginocchiature lasciate appostatamente nel piede di ogni ferro, si ferma nel forte della muraglia, in quel sito, che è fiancheggiato dalla gran volta della Chiesa, e poi si serra ai piedi tra i grossi Traverti-

ni, 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 una idea adequata, si pone qui sotto il peso delle maggiori Campane, che si trovano.

Mosca libbre 320000 : Peking 120000 : Erfurd 47000 : Roano 26000 : 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 voltare la Cupola di Santa Maria del Fiore del Duomo di Firenze, ai quali essendo stato proposto da Filippo Brunelleschi ingegnosissimo, e celebratissimo Architetto, di trovare 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 sebbene 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 largha 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 intelararsi, 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' incombenza 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 con la Pittura, e quegli 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: e fece sottentrare, e stabilì nel vano di essa cornice il Tavolone D, e levata anche

la cornice da capo F, cominciò il taglio, il quale a proporzione, che andava avanzandosi, si levavano le cornici GG.

Condotto a fine il taglio della detta muraglia dipinta, venne ella a posare interamente sopra il Tavolone D, fatto con due incastri nell'estremità, acciocchè potesse servire di telajo per la parte inferiore; alcuni Manuali principiarono a dar leva al Tavolone, nel tempo stesso che altri Manuali stavano in parata in cima della medesima muraglia, per impedire le ondulazioni irregolari, ed un altro girava ora da una parte, ora dall' altra a once a once i curri II, sintanto che uscita dall' arco la detta muraglia, potè facilmente intelajarsi. Fu poi la Pittura coperta con fogli di carta incollati insieme, e tutta la muraglia, non meno davanti 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, fu trovata senza un minimo patimento, ed ora si vede collocata nella gran Chiesa di Santa Maria degli Angeli.

TAVOLA XX.

L' alta Machina del Ponte nella Basilica di S. Paolo, per risarcire gli ornati della Volta della sua Tribuna fu giudiziosamente, e con maniera straordinaria costrutta; fu fatta non solo senza rompere il pavimento, nè punto danneggiare gli ornati dei muri laterali, ma ancora con Cavalletti di straordinaria, e non più praticata altezza di 60 palmi, adattati con particolare artificio alle circostanze del sito, bene stabiliti, e fortificati col semplice contrasto delle Traverse appuntate ai medesimi Cavalletti, ed appoggiate semplicemente ai muri, talmente, che sopra di detti Cavalletti si poterono collocare due altri piani del Ponte, ed a tutti salirvi comodamente con scale fisse e ferme, e sopra di essi con ugual comodo e sicurezza lavorare, e caricarli 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 Niccola Zabaglia, che facendosi un Ponte alla maniera ordinaria, per risarcire la Volta del gran Portico della Basilica Vaticana, sarebbe convenuto farlo alla larghezza del medesimo Portico di più passinate, e tanto materiale, che fosse valevole a sostenere sopra di se almeno due altri ordini di Ponti, per arrivare a lavorare alle parti laterali, ed al colmo della Volta, e che sarebbe stato necessario farlo, disfarlo, e rifarlo tante volte, quante avesse richiesto la lunghezza del Portico, trovò ingegnosamente la maniera di farlo molto meno materiale, con minore spesa, minor consumo di legname e di tempo, di una sola passina, e da potersi trasportare senza disfarlo da un sito all' altro per tutta la 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 fortifica.

In fatti le corde A, benchè non sostengano alcun peso, servono non solo di base al Ponte, ma di più, a forza di resistenza, tengono uniti e forti i piedi delle Capre C, e le loro cime per mezzo dei tiranti G, i quali oltre a ciò togliendo la tratta alle corde, risparmiano i pun-

telli, 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 muovere con facilità il Ponte.
Q Tavoloni bene insaponati, posti sopra il Cornicione, sopra de' quali si muove il Ponte.

TAVOLA XXII.

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

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

TAVOLA XXIII.

Il Ponte per accomodare gli angoli, ed i sordini delle piccole Cupole di S. Pietro è giudiziosamente 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 ai 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' inalzare le Candele sopra il cornicione della Chiesa, più che per due piani di Ponti, fu preso, per farvene a sufficienza, il ripiego di fare arrivare altre Candele alle predette, fermate in aria con istaffe di ferro; con attaccare ingegnosamente alla cima di ciascheduna due Tiranti, uno dalla parte di dentro, che pendesse a seconda dei petti degli Angoli, e l' altro dalla parte opposta con uguale pendenza, e che questi collegati con Croci, da servire per Traversoni, venissero a fare come una bilancia, appoggio attissimo per costruirvi tutti quei piani di Ponti sicurissimi, che fu necessario, e che sporgessero in fuori secondo la pendenza dei petti, cioè più in cima, che in fondo.

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

TAVOLA XXV.

Chiunque riguardava dal piano della Chiesa di S. Pietro il Ponte fatto per risarcire gli ornati della gran Volta della medesima Chiesa, non poteva arrivare 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, talmentechè pareva, che ciaschedun piano, e particolarmente i superiori stessero senza sostegno prodigiosamente per aria. Sotto gli occhi poi, come pure in disegno, dove si scorge l' ingegnosa maniera di tenere con istaffe di ferro fermate nel muro alcune candele; di sostenere con saettoni e puntelli i Traversoni; di distribuire gli altri legni; di collegarli con cavicchie, risalti, ed incastri;

di farli far contrasto, ed equilibrio, ognuno che ben lo consideri, può comprendere non meno la facilità, con cui è stata messa, e può mettersi in pratica, che quanto ingegno, quanta intelligenza e quanta franchezza di operare sia bisognato per ritrovarla, e metterla per la prima volta in esecuzione.

A Falconi fermati nel muro, e posati sopra al Cornicione.

B Saettoni per fortezza dei Falconi.

C Candele, che con orecchie ai piedi posano nei Falconi; quelle, che si trovano accosto al muro, sono fermate da capo con istaffe di ferro.

D Staffe di ferro fermate nel muro, che tengono ferme le Candele.

E Traversoni fermati alle Candele con cavicchie, i quali reggono le Traverse, e queste le Tavole, che formano il Ponte.

F Contrapuntelli per ajuto dei Traversoni.

G Traverse per gli piani dei Ponti.

H Tavole, che fanno i piani dei Ponti.

I Altri Traversoni, che reggono il terzo e quarto Ponte, fermati alle medesime Candele con cavicchie.

K Cavicchie, che fermano alle Candele la parte interiore dei Traversoni.

L Saettoni, che sostengono la parte esteriore dei Traversoni.

M Contrapuntello sopra i Contrapuntelli F, per fortezza e sostegno dei Traversoni.

N Candele interiori fermate con cavicchie ai Traversoni nelle loro intacche, che hanno ai piedi: da capo poi fermate alle staffe di ferro murate.

O Staffe di ferro, che fermano le dette 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 dette 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 ai 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 sostenere 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 giudiziosamente, e con quanta facilità e sicurezza Maestro NICCOLA delle circostanze e dei siti sappia prevalersi in tutte le sue operazioni. In questo ha fatto servire lo stesso Obelisco per colonna di mezzo, intorno al quale girassero con una facilità, e comodo singolare le scale ed i riposi, per giungere sino alla cima di esso, e con incrociare alla grossezza di mano in mano dell' Obelisco, a guisa di telajo, quattro travicelli, e collegarli con cavicchie a vite nelle incrociature, ha formato ciaschedun piano del Ponte, retto, e sostenuto da quattro altri travicelli posti per ritto accosto all'Obelisco, a guisa di puntelli appuntati sotto alle dette 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 fannno telajo, e costituiscono l'ossatura dei piani dei ponti, o dei riposi delle Scale.
N Ripieno sopra al Travicello, che fa spianare le Tavole.
O Puntelli accosto alla Guglia, che reggono i Travicelli del Ponte superiore.
P Scaletta per salire da un piano all' altro.
Q Piano di Ponte più grande e forte degli altri con parapetto, da cui si risarciva la Croce.
R Altro piano di Ponte simile.
S Ponte di mezzo.
T Croce da risarcirsi.

TAVOLA XXVII.

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

TAVOLA XXVIII.

Il Ponte AB, ancorchè facile, e non differisca molto dai consueti, è fabbricato però con tale intelligenza e maestrìa, ed è sì comodo e sicuro, che ha ancor esso il suo particolar pregio. Può servire di esempio e di regola per farne dei consimili, tanto più, che in esso sono messe in uso poco meno, che tutte le cose, che possono servire per la costruzione de' Ponti.

A Corde.
B Banchette.
C Contrabanchette.
D Legature di funi, o staffe di ferro.
E Saettoni.
F Traverse.
G Primo piano del Ponte.
H Puntelli.
I Contrapuntelli.
K Gattelli.
L Traversoni.
M Corde del secondo piano.
N Banchette.
O Saettoni.
P Traverse.
Q Tavole del secondo piano del Ponte.
R Scale per salire al terzo piano del Ponte, e per comodo di lavorare.
S Cavalletti pel terzo piano del Ponte.
T Terzo piano.
V Quarto Piano.
X Sottopiedi.

Il Ponte AD, per accomodare la volta della Sagrestia di S. Pietro, la quale è di otto lati, sembra un bel concertato soffitto, più tosto che un ponte per risarcire la volta, e fa ancor esso al pari di ogni altro comprendere, quanto Maestro NICCOLA si sappia approfittare delle circostanze, poichè i parapetti delle finestre, che sono pendenti in dentro, per dar loro maggior luce, servono per appuntarvi da una parte le travi, le quali facendo contrasto dall' altra al Monaco, possono facilmente sostenere il peso del ponte, gravitando nel mezzo sopra il Monaco, e nelle parti sopra un telajo, che gira intorno intorno, sostenuto da alcune Candele, che da piedi posano sopra a detti travi, e da capo sono fermate alla muraglia con istaffe di ferro, pel qual peso vengono la 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 dette staffe.

C Traversoni attaccati con altre staffe alle Candele.

D Scala, per cui da una finestra si sale al Ponte.

E Scala, per cui dal Cornicione si passa al Ponte.

Il Ponte AD, per la volta più piccola della detta Basilica ha il suo pregio, non solo per la differente costruzione, ma perchè dimostra, come si mettono i Saettoni senza toccar la muraglia, per non offendere 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 dette traverse con zeppe, in maniera, che non vi resta alcuno spiraglio, come appunto succede nelle botti strette dai cerchj.

Per comporlo conviene fare prima di ogni altra cosa l'annestatura delle traverse per mezzo del modine, perchè bisogna, che sia giusta ed eguale, e venga come in 1. 2. In capo d'alcune traverse si fa un incavo, come in 3, ed in capo delle altre, si ferma un ferro a guisa di T, come in 4, che posto per piano nell'incavo 3, si volta per costa, perchè non esca dall'incavo nello stringere delle traverse. Con queste traverse si formano quattro telaj, due per sopra, e due per sotto il Casotto, due interni, e due esterni, e tra gli uni e gli altri deve correre tanto spazio come in 5. 6, da poter mettere 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 assottigliano in maniera, che facciano risalto sopra le traverse, perchè le tengano in uguaglianza: dai lati poi delle medesime tavole si fanno canali e bastoni respettivamente, 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 di un solo pezzo, come una botte.

TAVOLA XXX.

Questo Ponte fu fatto per risarcire il Cornicione sotto alla Balaustrata della facciata di S. Pietro in Vaticano, senza fare un minimo buco per li legni, essendosi servito il detto Maestro Niccola di quelli, che sono a piedi del parapetto interiore per dare l'esito all'acque.

A Balaustrata della facciata.

B Cornicione da risarcirsi.
C Parapetto interiore.
D Buche di detto parapetto per l' esito dell' acqua.
E Candele dentro, e fuori al parapetto interiore, incavicchiate in più luoghi.
F Cavicchie, che tengono le Candele unite al parapetto interiore.
G Cavicchie, che reggono i Traversoni H, sopra dei quali posano i Falconi I.
K Cavicchie con sotto i Traversoni L, i quali resistono, ed impediscono la leva dei Falconi I, che si cagiona dal peso N.
M Zoccoletto sopra al balaustro, dove posano i Falconi I.
N Candele attaccate alli Falconi I, che sostengono il Ponte.
O Traversoni fermati con cavicchie alle Candele, che reggono il piano del Ponte.
P Piano del Ponte.

TAVOLA XXXI.

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

TAVOLA XXXII.

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

TAVOLA XXXIII.

Castello per fare il cavo de' bassirilievi della Colonna Trajana.

TAVOLA XXXIV.

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

TAVOLA XXXV.

Disegno in prospettiva di un 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 dà 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 por-

tata la sua invenzione, chi in disegno, chi in modelli, e chi in iscritto, altri esplicò 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, credo io, dalla grandezza e peso della macchina: credendo forse, essere maggiore facilità e sicurezza il condurla diritta nel movimento mezzano, che negli altri tre modi, di abbassarla, strascinarla, e rialzarla. Alcuni altri furono, che non solamente volevano portar la Guglia in piedi, ma ancora il Piedestallo, e la Base insieme. Altri nè diritta, nè distesa per terra, ma pendente a 45 gradi dell' Orizonte, che volgarmente si dice a mezz' aria. Altri mostravano il modo di sollevarla, chi con una leva sola a guisa di stadera, chi con le viti, ed altri con le ruote. Io portai il mio modello di legname dentrovi una guglia di piombo proporzionata alle funi, traglie, 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, e edifizj di ciascheduno di noi, e disputato assai, all' ultimo si venne a questa conclusione, che il modo di muovere, e trasportare la Guglia da me ritrovato, fosse il più facile, il più sicuro, ed il meglio inteso, per sortire prospero fine, di tutti gli altri, che ivi furono proferiti: e di comune consentimento di tutta la Congregazione fu eletto, ed approvato, per servirsene nel trasportare la Guglia, lasciando da banda tutti gli altri. Vera cosa è, che per lo gran desiderio, che quei Signori aveano, che la cosa succedesse bene, caddero in timore dell' età mia, dicendo, che io era troppo giovane a tanto incarco, non passando io anni 42. credendo eglino, che fosse necessario un uomo attempato nell' arte di mover pesi; acciocchè con maturo, e tardo discorso eseguisse di parte in parte, quanto nel modello si mostrava. Stabilirono perciò, che l' impresa si consegnasse a Messer Bartolomeo Amannati Fiorentino, uomo di età di sessantacinque anni, assegnandogli in ajuto Messer Giacopo della Porta, acciocchè ambedue di compagnìa avessero col mio trovato a condurre a buon fine quanto si desiderava. In questa maniera fu conclusa la Congregazione, e con mio gran contento per certo in questa parte almeno, che fra tanti belli ingegni, e modelli diversi l' invenzione mia fosse posta innanzi, scelta, ed approvata per la migliore, ed assegnata a due valenti Architetti, per essere adoperata a tanto effetto, e restai libero da ogni pensiero, che mi potesse arrecare, il menare 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 qualche 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 intendere 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 si 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 capitale della suddetta Chiesa; e questo fu in giorno di Mercoldì alli 25. del detto Mese di Settembre, giorno veramente notabile, e fortunato nel corso della vita, azioni, e grandezze di Nostro Signore, perchè in tal giorno fu creato Vescovo, e successivamente esaltato alla dignità di Cardinale, ed all' ultimo felicemente assunto al sommo grado di Pontefice, e coronato nel medesimo giorno.

Ora cominciatosi a cavare il fondamento si fece quadrato di palmi sessanta per faccia, cupo palmi trentatre, e per non trovarsi buon fondo, essendo terreno fangoso, e cretoso con acqua

assai: fu bisogno palificare nel fondo del fosso con travicelli di Quercia e di Castagno scorzati, che si sogliono conservare perpetui sotto terra; erano lunghi l'uno palmi 25. grossi un palmo di diametro, battuti con battipalo con gran diligenza. La materia del fondamento è di pietra selice, spezzata minutamente, e pezzi di mattoni con buona calce fatta con la pozzolana, la quale fa grandissima presa, ed in detto fondamento in molti luoghi si gettarono medaglie di bronzo in memoria del fatto, fra le quali particolarmente furono due cassette di travertino, dentrovi dodici medaglie per ciascuna, le quali avevano da una banda scolpita l'immagine di NOSTRO SIGNORE, e gli rovesci di molte sorti: perocchè in alcune si scopriva un uomo, che dorme alla campagna sotto a un albero con il motto attorno: *Perfecta securitas*; altre tre monti, e sopra dalla banda destra una cornucopia, dalla banda sinistra un ramo di lauro, e nella sommità una spada con la punta volta verso il Cielo, che serve per perno d'un pajo di bilance col motto: *Fecit in monte convivium pinguium*. In altre vedeasi S. Francesco in ginocchioni avanti al Crocifisso con la Chiesa, che rovina, ed il motto: *Vade Francisce, et 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, mentre queste cose si facevano, era necessaria, per formare un Castello, che servisse ad alzare tanto peso, come io descriverò a suo luogo, grandissima quantità di travi grossissimi, e lunghissimi, e ferramenti diversi straordinarj, che nella Città non si trovavano in luogo alcuno, per facilitare il negozio, e per più sollecita spedizione, a NOSTRO SIGNORE piacque, di darmi ampia autorità per tutto lo Stato Ecclesiastico, di potere comprare e vendere, e fare altre cose appartenenti a tale impresa; ed in sequela di ciò mi 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 mi 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 l'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 ai desiderosi Lettori „ i quali se volessero qualche altra notizia, possono vedere la parte 2. lib. 8. cap. 19. dell' „ Architettura di Vincenzo Scamozzi, che ne parla di vista. Si avverte ancora, che alcune del- „ le seguenti tavole sono state cavate dagli Originali di DOMENICO dal Cavaliere CARLO FONTANA, „ per inserirle nel suo Tempio Vaticano, dove descrive il medesimo trasporto con ordine dif- „ ferente, e che vi ci sono lasciate alcune sue note distinte con carattere corsivo, oltre le ta- „ vole aggiunte dal medesimo CARLO; e finalmente le omesse da lui si sono cavate dagli Origi- „ nali 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 di alzarla con zeppe solamente.

E Disegno di abbassarla con viti, e portarla pendente, come si dice, a mezz' aria.

F Disegno di alzarla, ed abbassarla con una leva sola a foggia di stadera.

G Disegno di una mezza ruota; sopra la quale si voleva calare la Guglia a dente, come per denti di una ruota a mulino.

H Disegno di 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 degli 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 sessantatre, 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 sessantatre mila cinquecento trentasette, e trentacinque quarantottesimi, che è per l' appunto il suo peso.

Ora pensando io, che ogni Argano con buoni canapi e traglie mi alzava ventimila libbre di peso in circa; trovai che quarant' Argani mi avrebbero alzato libbre ottocentomila di peso, ed al restante deliberai di porre cinque leve di travi grossissimi, lunghi l' uno palmi 70 dimodo, che io non solo avea forza per alzare tutto il peso, ma assai d' avanzo: oltrechè 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 valenti 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 tirare al pari, ma l' uno più dell' altro, come si vede per esperienza, conseguentemente non potevano unir le forze a tale 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, nè praticato tanta forza insieme, nè 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 in chiaro per esperienza; ora mentre, che questi Argani troppo carichi non si fossero potuti più voltare, gli altri Argani più lenti si sarebbero voltati sinatanto, che essi ancora avessero avuto la parte loro del peso, di maniera che pigliando ogni Argano addosso la sua porzione, quel primo, che fosse stato troppo carico, fattogli poi spalla dall' altro, avrebbe cominciato a potersi voltare in modo, che da loro medesimi avrebbero accordate, ed unite tutte le forze insieme. In oltre io avea ordinato, che ad ogni tre, o quattro voltate d' Argano si 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 restare attaccata alla traglia sopra tutte le altre corde compartita ugualmente in ciascheduna di loro, e tal ordine voleva dare 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 Ca-

se, 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.

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 si 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, si 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 di 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 uno per una volto a Ponente, quali erano appoggiati sul muro della Sagrestìa, e l' altro ne avea la destra a Mezzo giorno, e la sinistra a Tramontana di modo, che nel primo ordine erano dodici puntelli tutti eguali. Lontano palmi cinque dal piede di questi primi erano altrettanti puntelli, quali arrivavano fino a mezz' altezza delle suddette colonne, formando un triangolo simile al primo, la cui base era palmi quindici e conteneva dentro se il triangolo del primo puntello per dritta

linca ; 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 ai 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 ve n' 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 nessuno sforzo di grandissimo peso piegare all' infuori , nè dalle bande ; e perchè non si potessero piegare all' indentro al diritto , dove ferivano tutte le teste delli puntelli soprascritti , erano posti dentro al Castello travi in traverso a tutte quattro le Colonne , e fermati con chiodi e legature a ciascheduna di esse ; poi tra il vano , che era tra le prime , ed ultime antenne , che stavano più in fuori , che il sasso della Guglia , erano posti travi , che a 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 alcuno 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 stata posta addosso ogni gran fabbrica , non avrebbe ceduto altrimenti , come se fosse stato un masso di qualche gran sasso , o muro massiccio ivi fabbricato ; di più alla cima si erano poste otto ventole tirate con traglie armate a' quattro capi con canapi grossi per più sicurezza ; sopra le incavallature erano messi cinque travoni lunghi l' uno palmi trenta , e grossi per ogni faccia più di palmi tre , alli quali nel vano fra una incavallatura e l' altra erano attaccate le quaranta traglie , che rispondevano alli quarant' Argani , e dette traglie erano sempre imbragate non nel mezzo del vano , ma dalle bande accanto al vivo delle colonne , ed incavallature per maggior sicurezza ; talchè essendo detto vano solo di palmi tre , non poteva sforzo di qualsivoglia gran peso non essere sostenuto da' suddetti travi in così breve spazio senza un minimo pericolo di rompersi , come di tutto appare nel seguente disegno , nel quale si mostra un fianco di detto Castello , che era voltato dalla banda verso Mezzo giorno , e similmente era dalla banda verso Tramontana .

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

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

C *Fusto dell' Obelisco* .

D Cinque leve poste a' piedi della Guglia , tre dalla banda della 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 di 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 , nè stringere , nè allargare dal luogo loro.

Le Chiavarde di ferro , che passavano per li fori delle 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 Traglie 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 ver-

ghe 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 dritto 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 traglie e canapi altre libbre quaranta mila in circa, di modo che la Guglia imbragata di questa maniera veniva a pesare un milione, e quarantatre mila e cinquecento trenta sette libbre.

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 traglie 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 traglie 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 suo Argano, potevano in un momento rispondere per ordine, ed eseguire quanto loro era imposto particolarmente senza una minima confusione: e per la strettezza della piazza fu necessario piantare tre Argani nella Sagrestìa, ed in molti luoghi scavezzare le strade de' canapi con diverse polee, come si vede nella presente pianta. Segnati, che furono gli 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 1586. E perchè un popolo infinito concorreva a vedere così memorabile impresa, per ovviare ai disordini, che potesse causare la moltitudine delle genti, si erano barrate le strade, che arrivano sopra detta piazza, e si mandò un Bando, che il giorno determinato ad alzare 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 mettere dentro cosa alcuna. È ben vero, che in molti luoghi è stata forata dalle archibugiate, che vi sono state tirate dai soldati, quando la Città di Roma fu presa, per li quali fori era entrato 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 di Aprile il Mercoledì, fatte le convenienti Orazioni, avanti che apparisse il giorno, usciti dalla Chiesa si entrò nel Serraglio, e tutti gli Operaj furono deputati, ed accomodati al luogo, 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 suonar la Tromba da un Trombetta, che io avea fatto venire 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 di una Campana, la quale io avea fatta accomodare alla cima del Castello subito si 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. Inoltre io avea distribuito per la piazza otto, o dieci valenti Uomini, i quali andassero rivedendo da tutte le parti, mentre si lavorava, acciocchè non intervenisse disordine alcuno; di più avea ordinato una compagnia di venti uo-

mini, 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 si 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 si 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 muovono così presto, come si vorrebbe; di più si erano posti sotto il Castello dodici falegnami, i quali avessero cura di battere 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 ognuno 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 traglie 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 si officia 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, nè occorrendo male ad alcuno, ognuno prese animo, e fattosi fermare col segno della Campana si trovò, che si 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 traglie 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 si 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 artiglierìe con grandissimo rimbombo in segno d' allegrezza; e prima, acciocchè nessuno si partisse da' suoi luoghi, si 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 si 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) si erano involte molte corde, che calando al basso, passavano sotto il piede della Guglia, e portate insù dall' altra banda si 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 fortissimo le 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 si 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' aju-

to, 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 piedistallo.

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

C Forma del tetto del Castello, che mostra il luogo, dove erano attaccate le traglie, 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 facciata erano attaccate le traglie.

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' insù; alcuni altri intoppavano ne' nodi de' maschietti.

Le lettere HC 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 su per tutte quattro le facce della Guglia.

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

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

N Parte della Pianta della Chiesa Vecchia.

O Andito del Porticale di S. Pietro.

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

Q Forma di 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 di un pezzo.

TAVOLA XLI.

Acciocchè meglio si possa comprendere per benefizio pubblico la vestitura dell' Obelisco avanti che si muovesse, come anche il Castello, che lo circondava, sopra il quale fu sospesa per aria questa gran pietra, abbiamo nel seguente Rame improntata la giusta delineazione geometricamente, per riconoscere l' incatenatura de' legnami che la componevano, e sua fermezza, come anche le imbraghe e cinte di ferro, che abbracciavano l' Obelisco. A queste erano attaccate le traglie doppie armate con canapi corrispondenti alle 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 *Traglie doppie attaccate alle incavallature.*
G *Traglie doppie attaccate all' ornamento 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 Traglie, e Polee sino all' Argano.*

TAVOLA XLII.

Mentre che si cavavano i detti gnoccoli, fu fatto il letto, e messo lo strascino sopra curri, il quale strascino si 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 si 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 quest' effetto si mutarono tutte le traglie 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 avevano da servire in altro modo per abbassarla, come si dirà. E perchè io prevedeva che sarebbe stato bisogno talvolta fermarsi, mentre la Guglia stava pendente in aria, per accomodare o traglie o legature, o altro secondo il bisogno che fosse occorso, acciocchè essa Guglia non posasse mai su le corde, ma restasse sempre appuntellata: provìdi 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, si 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 dai 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 si 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 Mercoldì, che fu alli 7. di Maggio 1586. la mattina a buon' ora fu in ordine tutto l' apparecchio. Si erano attaccate al piede della Guglia quattro para di Traglie, 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 suonava la Tromba, gli Argani attaccati al piede della Guglia tiravano, e tutti gli altri allen-

tavano, e quando si suonava la Campanella tutti fermavano; ed acciocchè la punta si avesse da piegare verso terra, si 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 forzare li puntelli, si piegò verso terra con grandissima facilità; ed acciocchè nel piegarsi non avesse dato qualche crollo, si erano armate cinque traglie, 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 faceva più bisogno di tirarla; anzi fu necessario, per frenar questo moto che era troppo gagliardo, armare una traglia, 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, sanissima 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 Traglie 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 fermavano la vacillazione del Castello.*
D Quattro travi, che servivano per puntelli sotto la Guglia, mentre si abbassava.
Q Strascino lungo palmi 80. largo palmi 9. composto per il lungo di quattro travi con le traverse bene incastrate, di grossezza palmi due e un quarto, sopra il quale posò la Guglia, al cui piede egli stava attaccato con corde; e mentre ella sdrucciolava all' indietro, se l' andò sempre tirando sotto da se medesima.
E *Piede dell' Obelisco, che veniva trattenuto dalla forza di cinque Argani armati de' soli canapi.*
F *Punta dell' Obelisco, che avanzava fuori del Castello.*
G Curri ferrati ai capi, di un palmo di diametro, sotto lo strascino in numero di settanta, alcuni de' quali pel gran peso si sfragellarono, ed alcuni entrarono dentro ai travi del letto.
H Argani, che si 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 dal 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 *Traglie 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 sostenevano.
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 Operaj.*
h Traglie imbragate alle incavallature.
I Forma dell' Argano vestito.
K Ventole, quali erano tirate con Traglie armate a' quattro capi.
l Curri.

TAVOLA XLIV.

Nella presente Tavola si mostra la pianta, e compartimento di tutti gli Argani con tutte le preparazioni fatte per calare la Guglia, come si è detto di sopra.
A Pianta della Sagrestìa.
B *Due aperture fatte ne' muri della suddetta pel passaggio de' canapi, e vedo l' Obelisco doveva entrare 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 suddetta Sagrestìa palmi sessanta in circa.
E Faccia di sopra di essa Guglia con l' attaccatura delle sue Traglie, 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 Traglie.
G Faccia della Guglia voltata a Levante senza Traglie, per essere quella, che avea da posare sopra lo strascino.
H Faccia verso Tramontana coll' attaccatura delle sue Traglie.
I *Cerchj di ferro grossi, i quali tenevano 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 Traglie attaccate alla punta della Guglia per ritenerla, acciocchè nel principio del suo calare non desse crollo alcuno.
V Volta della Sagrestìa, sopra della quale erano fermate le cinque Traglie.
X Punta della Guglia in pendenza, alla quale erano attaccate cinque Traglie, che corrispondevano alle cinque della Volta della Sagrestìa.
Z Traglie 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 Traglie ed Argani; ed in questo lavoro si consumarono quattro

giorni ; e di poi la medesima Guglia si tirò con quattro Argani e Traglie innanzi , sino che uscì fuori di tutto il Castello , per poterlo disfare, e fuggire il pericolo , che nessun trave le cadesse sopra ; poi si attese a disfare detto Castello , levando via tutte le zeppe , corde , chiavarde , e cerchj , salvando ogni cosa separatamente , per potersene servire rifacendolo di nuovo sopra la piazza . Subito che fu disfatto , s' incominciò a cavar la terra attorno attorno al Piedestallo per disotterrarlo , perchè stava sepolto sotto terra (come dissi al principio) palmi quaranta , e nell' istesso tempo si tiravano i legnami da questo luogo alla piazza di S. Pietro . Scoperto che fu sino a mezzo, si trovò il primo pezzo del Piedestallo , sopra il quale erano gli ossi , che sostenevano la Guglia , che è alto palmi undici e mezzo , largo dalla banda di Levante palmi dodici e un quarto , da Ponente palmi tredici , da Tramontana e Mezzo giorno palmi tredici e un quarto , che cubato viene ad essere palmi mille novecento ventiquattro , che sono carrettate sessantaquattro e palmi quattro ; e pesa a ragione dell' altro libbre sessantacinque mila e quattrocento sessantaquattro ; e si tirò fuora sopra li Curri e s' inviò verso la Piazza . Sotto questo primo pezzo si trovò una cimasa tutta di un pezzo , alta palmi quattro, larga di sopra palmi quindici , e di sotto palmi tredici , che sono palmi cubi settecento ottantacinque , che sono carrettate ventisei e palmi cinque , e pesa libbre sessantasette mila e cinquecento 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 sessantanove , e palmi ventuno , 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 ducento ottantotto , che sono carrettate quarantadue e palmi ventotto ; e pesa libbre cento dieci mila e settecento settantotto . Ora avendo io veduto , che il primo pezzo del piedestallo di sopra era più largo che quello di sotto , e sebbene 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 di altre Fabbriche più antiche ; e tanto più mi si conferma questa opinione , quanto che si vede la suddetta base fatta di modello bellissimo , e la cimasa di modello di non così buona maniera : dalla qual cosa conseguentemente si può trarre congettura , questa essere opera di due Architetti ; e se io nel dirizzare di nuovo questo Piedestallo avessi voluto mettere il più largo che era di sopra , sotto la cimasa , non sarebbe stato bene e neppure sarebbe stato bene sopra la base per essere lei più stretta , come si è veduto di sopra ; e volendo far base nuova , non si trovava in Roma pietra tanto grande , di modochè 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 un 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 cavando queste spranghe , trovai dentro al piombo una punta di scalpello 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 grossissimi , per isradicarlo .

Finito di cavar 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 tuttavia sorgendovi l' acqua .

Dovendosi condurre la Guglia da questo luogo sino su la Piazza di S. Pietro per distanza di canne cento quindici , ed ivi dirizzarla , si livellò la Piazza e si trovò essere più bassa del luogo ,

donde si partiva da quaranta palmi in circa, tre palmi più alto del Piedestallo; però si fece un argine tirato in piano da detto luogo sino alla Piazza, pigliandosi la terra dietro la Fabbrica di S. Pietro nel Monte Vaticano: e si fece largo nel piede palmi cento, e alto palmi trentasette, e largo in cima palmi cinquanta: e si avea d' allargare poi intorno al Castello palmi cento venticinque al fondo, e palmi novantacinque alla cima: e si riempì in molti luoghi di travi, perchè non si 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 machina*

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 all' altro, e legati ed inchiodati da ogni fianco incatenavano l' armatura di modo, che per alcun peso sopra postovi non si poteva aprire.

K Travi poste per diritto, nelle quali spingevano li puntelli, ed esse sostenevano tutta la crosta dell' Armatura.

TAVOLA XLVI.

E mentre, che le sopradette cose si facevano su li fondamenti, che già si erano fatti su la Piazza, e che aveano da sostenere la Guglia, fu posto un piano di pietre di travertino lavorato, largo palmi quarantadue per ogni faccia, con tre scalini della medesima pietra attorno, larghi palmi due e mezzo l' uno; ma dentro a questo piano da Tramontana e Mezzo giorno furono lasciati aperti otto vani quadri di palmi cinque per faccia, dentro a' quali si aveano da piantare le otto colonne, o antenne del Castello, che si avea da rifare. In mezzo di questo vano, che veniva ad essere nel centro di detto piano di travertini, posto sopra il fondamento, fu accommodato prima il 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 di ordine di Nostro Signore, e nel rovescio tenevano scolpita la Religione, e la Giustizia; ed i pezzi di questo Zoccolo, che erano tre furono posti distanti l' uno dall' altro un terzo di palmo, acciocchè facessero un poco di risalto dalle bande: che con questa proporzione gli aggiungesse un poco di grazia; e fra due di questi pezzi fu messa una lastra di marmo, dentro la quale s' intagliò in lingua latina il nome di Nostro Signore, e succintamente il modo tenuto in fare tutta questa impresa, il nome, cognome, e Patria dell' Architetto, ed il tempo a perpetua memoria, e fra questo zoccolo di marmo e la base furono poste altre medaglie di Sisto Quinto, e sopra questa fu accomodato il primo sodo del Piedestallo, poi la cimasa, poi l' ultimo pezzo, tutto come stava; eccetto che fu necessario di abbassare questo pezzo ultimo un quarto di palmo, per ricavare di nuovo il luogo del perno degli ossi, acciocchè si risuggellassero bene come prima, perchè nel cavare che si fece, si erano fatte le fosse troppo larghe. Finito questo si rimpiombarono i medesimi ossi al luogo loro: e mentre che questi pezzi si andavano accomodando, si cresceva loro intorno la terra, ed anche si fabbricavano le otto colonne del

Castello con li medesimi cerchj e chiavarde, come prima, fondate sopra il fondamento, dentro a quei vani sopranominati, lasciati a posta per tale effetto, come di sopra si è detto. Di maniera che, subito fermati li pezzi a' loro luoghi, ed impiombati gli ossi, il medesimo giorno ancora fu finito di farvi il monte attorno, che arrivava fino al paro dell' altezza del Piedestallo, e le Colonne principali tuttavia si andavano alzando, e sopra il monte poi fu fatto il Castello di travi armato di puntelli simile al primo, come si vede nel presente disegno.

A *Piano della Piazza comune, dove è lo spicco del Piedestallo.*
B *Argini, e Puntelli che cingevano il terreno della Piazza.*
C *Piano della detta Piazza elevata, palmi tre superiore all' altezza del Piedestallo, che serve di posamento alla Guglia.*
D *Otto colonne, che dal piano* A, *s' inalzavano quattro per parte sino alla cima del Castello di concatenati e legati travi con cinte di ferro.*
E *Piano composto d' armati legni, e retti dalle colonne, il quale servì per sostegno delle traglie, 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 le 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 sostenevano 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 muovere 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 sostenevano.

⁂ 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 di strato fermo attorno all' Obelisco.*
F Luogo dove erano le tre polee, per le quali passava il capo del Canapo.
G Strascino sotto la Guglia.
H Punta della Guglia sotto il Castello.
I *Colonne, o Antenne composte di legnami degli angoli del Castello, che dal piano della Piazza* A *tendevano sino alla cima.*
K Puntelli di più travi congiunti insieme.
L *Luogo dove furono attaccate le traglie all' Obelisco.*
M Sbadacchj, che tenevano il Castello che non poteva piegare all' indentro, li quali si andavano levando e rimettendo di mano in mano, che la Guglia si alzava.
N Corde, che s' investivano nelle Traglie per alzare la Guglia.
n Capo, che va all' Argano, che passa per tre Polee.
o Puntelli di un trave solo.
P *Traglie doppie vestite.*

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

TAVOLA XLVIII.

Poichè furono armate tutte le Traglie, 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 quarantaquattro, compresi i quattro, che tiravano il piede di 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 trovare 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 nella 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 abbracciamento di ferro attorno l' Obelisco stratato. Per meglio dilucidare quelle cose, e l' attacco delle Traglie doppie nelle tre facce dell' Obelisco corrispondenti alle 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 trasversali, che formavano la croce di grossi travi, e straordinari tavoloni con buchi, ne' quali erano piantate le antenne e travi del Castello.*
C *Traglie 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 le 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 Operaj.*

I *Luogo eminente, dove risiedeva nell' atto della erezione l' Architetto direttore.*
L *Faccia dell' Obelisco vestito di cinte di ferro con Traglie e Polee.*
M *Fianco dell'Obelisco verso Mezzo giorno, similmente armato di ferro, coll'attacco delle Traglie e Polee.*
N *Altro fianco verso S. Offizio, similmente abbracciato di ferro, coll' attacco delle Traglie e Polee.*
1 *Traglie, che servivano per condurre avanti l' Obelisco.*
2 *Traglie, che servivano per alzare l' Obelisco.*
3 *Polee, ovvero Girelle semplici per fermare la vacillazione del peso.*
4 *Piazza Vaticana.*
5 *Abitazioni verso il Ponte S. Angelo.*

TAVOLA L.

Acciocchè non restasse indietro l' essenzialissima parte, non dimostrata dal Cavaliere DOMENICO, *abbiamo composta, e messa insieme per maggior godimento dell' impresa ed aggiunta, la veduta generale delle Macchine, Strade, Piazza Pensile, situazione dell' Obelisco e Steccati attorno, che chiudevano gran parte della Piazza comune, e dentro li quali furono collocati gli Argani, vestiti de' loro ordegni in atto di lavoro. Fu senza dubbio cosa maravigliosa nel comune moto di questi vederli con tale ordinanza e temperato regolamento muoversi 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 muovere 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 operaj, 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, ed altre sul 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 Operaj 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 Traglie, che sostenevano il peso dell' Obelisco.*
N *Canapi, che scorrevano nelle Traglie e Polee, e si volgevano attorno al fuso dell'Argano.*
O *Cavalli preparati per rinforzo in caso di bisogno.*
P *Steccato intorno le Macchine per difesa.*
R *Processione, che si fece per il buon esito della impresa.*
S *Strade, e case in faccia al Tempio verso la Città.*

Finalmente il dì 10. Settembre 1586, giorno parimente di Mercoledì, essendo in pronto ogni cosa, fatta orazione a Dio, come si fece nella prima alzata, che ne concedesse prospero successo a gloria sua, si distribuì ciascuno al suo luogo, ed allo spuntare dell' Alba furono tutti in ordine, e si cominciò con quarant' Argani, cento quaranta cavalli, ed ottocento Uomini, coi

medesimi segni della tromba, e della campanella per lavorare e per fermarsi; e mentre la punta della Guglia si 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, nè manco aveano da contrastare contro il piede di essa, che fosse fermato, come già dissi, che dovettero fare gli antichi; anzi che mentre la punta si sollevava più da terra, sempre il peso sminuiva correndo sul piede, che di mano in mano se gli tirava sotto: sicchè con maggior facilità assai si dirizzava; e quando fu alzata a mezzo si fermò puntellandola, finchè tutti li lavoranti e gli altri, che ajutavano all' impresa, desinarono. Dopo mangiare tornato ognuno al lavoro, con molta diligenza si seguitava innanzi; ed in cinquantadue mosse nel tramontar del Sole la Guglia fu diritta sopra il Piedestallo: ma sotto lei stava lo strascino, che ella medesima si era tirato sotto, mentre si alzava. Sette giorni seguenti si consumarono in tornare a rassettare gli Argani, ed attaccare le traglie a tutte quattro le facce della Guglia per potere aggiustarla, e vi si aggiunsero quattro leve di travi grossi lunghi, l' uno palmi settanta; e quel giorno, che si avea da levare lo strascino, si cominciò prima a stringere gli Argani, e poi a calcare le leve di modo, che la Guglia si venne alquanto a sollevare, e subito da' falegnami e da molt' altra gente, preparata a questo effetto, si puntellava da tutte due le bande con zeppe, essendo il piede della Guglia più largo dello strascino; così fermata da ogni banda, un poco più alta di quello, si tirò fuora, e la Guglia restò posata sopra zeppe, e levato lo strascino si 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 se ne andava calando a poco a poco, talchè la sera medesima si riposò sopra gli ossi, ma per essere tardi non si potè aggiustare. Il giorno seguente si aggiustò, e si mise a piombo in questo modo, che trovandosi la Guglia armata di tavoloni, ferri e canapi, parve il più facile; io sapeva che la Guglia scemava due palmi per faccia: però feci pigliare un legno lungo palmi due, e mettendolo a mezzo le facce sotto la punta, si faceva cadere il piombo nel mezzo della faccia del piede, toccandolo appena, e così si 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 Traglie, 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, e per purgare e benedire la Guglia; la detta Croce è alta con i suoi finimenti sopra la punta della Guglia palmi ventisei, e senza li finimenti è alta palmi dieci, larga ne' bracci palmi otto, e larga di fusto due terzi di palmo. Inoltre 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 inalzare dal piano della Piazza sino alla sommità della detta Croce palmi centottanta 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 settantacinque, eccettuatone il metallo, posto nel fare la Croce con i suoi ornamenti e i leoni, che era della Reverenda Camera; sono avanzati in oltre tutti i legnami, canapi, argani, traglie, 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 Circo Massimo insieme coll' altro eretto nella Piazza del Popolo, ventiquattro palmi sotto terra, rotto in tre pezzi. Il pezzo del piede di palmi sessantasei, 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 ottantatre palmi cubi, e pesando ogni palmo libbre ottantasei, viene a pesare un milione trecento ventidue mila novecento trentotto 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 impiegare trecento 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 camminare quasi sempre all' erta per lo spazio di canne mille cinquantadue, che fanno più di un miglio e mezzo. Il fondamento fu fatto palmi 40. sì nella larghezza, sì nella lunghezza, ma nella profondità era palmi 42. Sopra esso fu fabbricato il piedestallo di travertino, alto dal suo nascimento fino sotto la Guglia palmi trentotto, largo palmi sedici e mezzo, e nel dirizzarla si tenne il medesimo modo, e si osservò il medesimo ordine, che si fece a dirizzare 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 vuoto di dietro dal primo pezzo, quanto era grosso il secondo; e questo faceva di bisogno, perchè dove 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 tirare in alto da una banda. E quando ciascuno di essi fu tirato a piombo con Argani e Traglie fino all' altezza, dove avea da essere soprapposto 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 Traglie, 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 sollevare detti pezzi dalle incavallature suddette, non scorressero con troppa violenza verso il centro, si era armata una Traglia per fianco attaccata a ciaschedun pezzo, che rispondeva ad un Argano, la quale mentre si sollevava, si andava allentando di mano in mano, sino che ciascun pezzo pervenne al diritto del centro del pezzo inferiore. Ma perchè essi tre pezzi erano piramidati, recavano con esso loro non poca difficoltà per fare le legature, che stessero ferme per poterli alzare, diminuendo all' insù, perchè sarebbero sfuggite; e delle ulivelle io non me ne poteva fidare per il troppo gran peso; però giudicava difficilissimo il poterle legare, sicchè io ne restassi sicuro, e mi diede occasione di soprapensarvi molto; perchè se mi fossi risoluto ad involgere i canapi per di sotto a ciaschedun pezzo, non si potevano poi congiungere l' uno sopra l' altro per l' impedimento loro; e stando sopra questo pensiere, una notte mi sovvenne di fare nell' un pezzo e nell' altro, dove si avevano da congiungere insieme, una 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 suddetta incassatura, e si potevano levare ad ogni piacere; al secondo servì per collegare insieme un pezzo con l' altro, essendo ordinati quest' incavi a coda di rondine, cioè larghi in fondo e stretti in bocca, e s' incontravano insieme quello del pezzo inferiore, con quello del superiore: e della medesima sorte di pietra furono fatti li ripieni maschj secondo la medesima forma, per riempire il vacuo, larghi 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 sommità, si alzerebbero tutti tre li pezzi insieme, come se fosse tutta di un pezzo solo, e con maraviglia di chi la vide spezzata. Assettata che fu alli 10. di Agosto 1588, giorno solenne del Glorioso Martire S. Lorenzo, con le medesime cerimonie solenni, che a quella di S. Pietro, vi fu consacrata la Croce, postavi sopra con la stessa Indulgenza concessa da Nostro Signore a chi passando vi farà riverenza, ed orazione; e furono fatti molti segni di giubilo con sparar molti pezzi d' Artiglieria nel Monte Celio, e tutti quelli di Castel S. Angelo; e la Croce postavi sopra è alta palmi nove e mezzo, di modo che tutta la Guglia dal piano della Piazza sino alla sommità della Croce è alta palmi dugento e quattro.

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

L' altro Obelisco che stava a Ripetta, rotto in più luoghi, fu inalzato 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, perlochè 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 Sacramento 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 vani, 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 Mosaico. Si fece dunque una travata, che passava da un canto all' altro sotto i muri di essa Cappella, i quali si 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 buonissimi 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 di un torchio; e per più sicurezza fra un trave e l' altro si 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 dai fondamenti, e sotto di mano in mano vi si ponevano de' curri, e quando fu finita di tagliare si trovò posta sopra di essi; e si cominciò a tirare con due Argani sino al luogo, dove doveva stare al medesimo piano; e perchè si avea da calare a basso sino a palmi dieci sotto terra sopra il luogo preparato, nel quale era fatto il suo fondamento, si era coperto il fosso con molti travi grossi al piano di essa Cappella, sopra li quali si fece camminare, e vi si fermò; poi si circondò attorno attorno da tutte le bande con invoglj di canapi grossissimi che passavano di sotto, ai quali si attaccarono le traglie 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 di una testa.

C Teste delli travi, che furono i primi ad essere posti sotto detta Cappella.

D Travi, che andavano su diritti per l' altezza di detta Cappella.

E Travi, che attraversavano li sopraddetti 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 Traglie, che furono attaccate per sollevarla, e calarla abbasso.

I Pianta della Cappella nuova posta in prospettiva.

K Pianta del luogo, dove si avea da calare la Cappella.

L Pianta di sei Argani posti per questo 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 questa 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, si alzò tanto, che si cavarono di sotto quei travi, che la sostentavano sopra il vano, dove ella si 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 questa 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 traglie.

B Braga di canapi passati per alcuni buchi sopra la prima cornice della Cappella grande, alla quale erano attaccate le Traglie.

C Traglie, che sostentano la Cappella.

D Argani, che lavorano.

AGGIUNTE POSTERIORI

TAVOLA LV.

Alla mancanza del ZABAGLIA restò nella Fabrica di S. Pietro un certo pratico meccanismo continuato successivamente ad ogni occasione di operare dai respettivi manuali, e per somministrarne qualche prova si sono proseguite le incisioni delle migliori produzioni, che si è creduto bene di aggiungere a questa stessa opera, perchè ancora non se ne perda la memoria, potendo riuscire di una eguale utilità nelle occorrenze.

Al Ponte, già descritto nella Tav. XXIX. fatto dal Zabaglia, che servì per molti anni a restaurare la gran Volta, ne fu sostituito un altro da Maestro Tommaso Albertini, soprastante de' manuali della Rev. Fabrica, sotto l'economato di Monsig. Marco Antonio Marcolini. Ancora questo Ponte si dismetteva in tutte le sue parti, e si ricomponeva tutte le volte, che ne occorreva l'impiego. Esso fu costruito nel piano della Chiesa presso la tribuna de' SS. Simone e Giuda; e fra gli altri manuali vi prestò la sua opera Maestro Antonio Zabaglia, fratello del defonto Maestro Niccola. Diversi saettoni dal cornicione in su reggevano i replicati ponti, e questi stessi ponti venivano ancora sostenuti da diverse funi raccomandate a delle grappe di ferro; oltre alle altre forze che vi erano applicate per i diversi buchi, che traversavano fino al di sopra la volta. Questo ponte servì per molti anni, finchè poi si venne alla costruzione di altro ponte, ideato da Pietro Albertini, figlio di Tommaso, all' occasione che dovette ridorarsi la gran volta del Tempio.

TAVOLA LVI.

Dovendosi fare dei ristauri, ed ornare di mosaici la cupola della Madonna, detta *la Gregoriana*, perchè fatta edificare da Gregorio XIII. vi fu fatto questo ponte, sotto la direzione dello stesso Tommaso Albertini; rappresentato in questa Tavola, tanto in pianta che in prospetto, ed elevazione fin dentro il lanternino, per far parte nella presente Raccolta.

TAVOLA LVII.

Si stesero ancora più oltre le idee di Tommaso Albertini, e si determinò a dare la norma di un ponte da doversi costruire, ogni volta che fosse caduto il bisogno di ristaurare la gran Cupola Vaticana. Esso è costruito direttamente per fino, che gli fu permesso dalla curvatura della cupola. Indi se ne forma il termine per mezzo di una platea pensile, appoggiata a tre candele di doppie orecchie, che partono dal Lanternino, sopra della quale poggiano due altri soprapponti. In tutta l' altezza non si è ommesso di far uso di grossi ramponi di ferro, e di convenienti staffe per la concatenazione delle diverse travi. Un tal ponte non è stato mai eseguito, ma se ne conserva coll' incisione l' idea; e vi si è apposta la scala di palmi romani per rilevarne le giuste dimensioni.

TAVOLA LVIII.

Dovendosi nell' anno 1773. ristaurare, e ridorare tutti gli stucchi della volta principale del Tempio, vi fu bisogno di costruire un grandioso ponte per poter eseguire una tale operazione. Questo fu messo insieme nel piano della stessa navata grande, colla direzione di Pietro Albertini, figlio di Tommaso, allora soprastante de' Manuali della Fabrica, di cui ne fu l' idea. Esso era composto di undici ripiani, indicati nella tavola, cui si è unita la scala de' palmi romani. Sarebbe stata una lunga operazione, ed altrettanto incomoda il doversi servire di un ponte, che si fosse dovuto ogni poco scomporre e ricomporre, di mano in mano che avanzava il lavoro. Fu però pensiero di Pietro Albertini, che questo suo Ponte non dovesse scomporsi ogni volta, ma bensì che potesse scorrere tutto insieme pel cornicione della Chiesa; e come era stata formata l' idea, così fu eseguito in opera, e con esso fu terminato tutto il necessario lavoro.

TAVOLA LIX.

In questa Tavola si rappresenta l' interno prospetto del Tempio Vaticano, con la veduta della maniera, come fu col mezzo di sei argani nel dì 26. Novembre dell' anno 1773. tirato il ponte sopra il cornicione.

Si vede pure per le lettere A B in qual punto fu elevato. Ma siccome non tanto per l' aggetto del cornicione, quanto per quello dell' armatura dei legni, su' quali doveva posare e scorrere, che sporgendo in fuori ristringevano lo spazio della navata, di modo che non era possibile che il ponte andasse su direttamente, essendo stato nella sua base costruito corrispondente a tutta la larghezza di essa; convenne perciò inalzarlo obliquamente, e fare che prima ne imboccasse una estremità, per poi con maggior facilità riscuotere l' altra. Ebbe mano in questo tiro Maestro Antonio Zabaglia, uno de' Manuali, che si era reso molto pratico sotto la direzione del suo Zio Maestro NICCOLA.

TAVOLA LX.

La presente Tavola era necessaria per rappresentare la veduta laterale del cornicione coll' aggiunta armatura, e per comprendere la costruzione del Ponte nel suo profilo. Vi si vede ancora la maniera, come per dare il moto alla macchina vi furono adattate le traglie, mosse da alcuni verrocchj, situati sul cornicione ad una certa distanza, tanto da un lato, che dall' altro; quali doveano necessariamente essere mossi contemporaneamente per far sì che il Ponte andasse con un moto più eguale possibile, e con una maggiore facilità.

TAVOLA LXI.

Occorrendo nell' anno 1804. riparare alla stabilità della Croce della gran Cupola Vaticana, per essersi corroso il perno che la sostiene fu a tal effetto ideata quest' Armatura da Angelo Paraccini, soprastante allora ai Manuali della Rev. Fabrica. Quest' Armatura venne costruita sul ripiano della volta grande, quindi dismessa; e contrasegnati i pezzi, che la componevano, furono ad uno ad uno tirati al di fuori con una burbera fino al suo sito, dove poi ricomposta servì pienamente al suo oggetto.

TAVOLA LXII.

Qualche anno dopo con quest' Armatura consimile si apposero comodamente li conduttori elettrici fin sopra la Croce della gran Cupola Vaticana dallo stesso Paraccini.

FINE

CONTIGNATIONES AC PONTES

NICOLAI ZABAGLIA

UNA CUM QUIBUSDAM INGENIOSIS PRAXIBUS

AC DESCRIPTIONE TRANSLATIONIS

OBELISCI VATICANI

ALIORUMQUE

PER EQUITEM

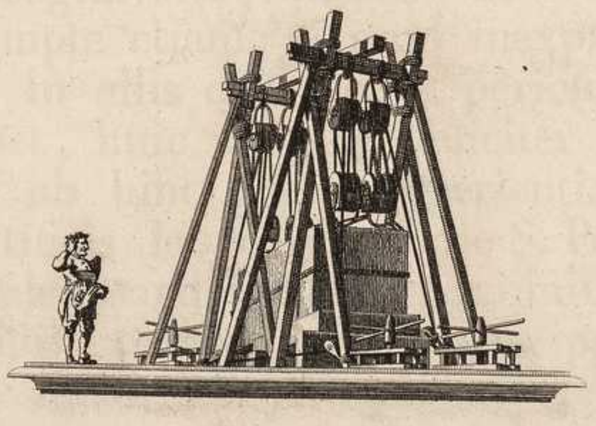
DOMINICUM FONTANA

SUSCEPTAE

ACCEDUNT NONNULLAE A PRAEPOSITIS OPERARIORUM REV. FABRICAE

ET EJUSDEM ZABAGLIA DISCIPULIS POSTERIORES MACHINAE CONSTRUCTAE

EDITIO SECUNDA



ROMAE MDCCCXXIV.

EXCUDEBAT CRISPINUS PUCCINELLI REV. FABRICAE TYPOGRAPHUS VIA VALLE N. 53.

Praesidum Facultate.

BIBLIOTECA HERTZIANA * ROMA * BIBLIOTHECA

POSTERIORES MACHINAE CONSPECTIVE

ET ELUSDEM NAVIGATIU DISCIPLINIS

ROSCELLINE

DOMINICUS DOMINICUS

VELIDONENSIS

OBELISCI AVELICANI

NICOTIANDUCTIV

VC BOMES

CONICINVLIONES

PRAEFATIO.

Si de Republica 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 servata, Mechanici illi artifices videntur quoque commendandi, qui cum artes sine libris, et Magistris didicerint, illas non solum vim praeclari ingenii exercendo, sed etiam accuratis observationibus quotidie 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 aetate superiori vixerunt, non immerito videatur antecellere.

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

Cum vero aliquot ab hinc annis experientia ipsa docuerit, quantum hujus egregii Artificis labores Basilicae S. Petri utilitatem afferrent, cumque ex iis, si typis mandarentur, maximum in publicam omnium eruditionem commodum speraretur (novis quippe inventis locum praebuissent) idcirco aere incidi coepti 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, quae primo pene intuitu apparet. Nam hi quidem iniqui rerum aestimatores non satis intelligunt amplissima commoda, quae ex his aspectu quidem parvis atque facilibus, sed re ipsa maximis, atque summo ingenio excogitatis novis inventis dimanant. Verum hujusmodi utilissimo opere aliquibus de causis intermisso, Sanctissimus D. N. BENEDICTUS XIV. qui inter continuas

et gravissimas totius Christiani Orbis curas, aliquod etiam temporis seligere didicit, quo scientias, nobilioresque artes promoveat, et quidquid in populorum, humanique generis utilitatem conducit, feliciter provehat, mandavit ut illud reassumeretur. Huic autem operi, quo utilius et acceptius fieret, consulto una cum quibusdam mechanicis instrumentis, aliisque cohaerentibus notitiis, aliae quoque consimiles, atque ingeniosae praxes, quarum extra Romam nullus adhuc invaluit usus, fuerunt adjunctae.

APPROBATIONES.

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

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

Jussu Reverendissimi Patris Fr. Nicolai Ridolfi Sacri Apostolici Palatii Magistri legi Librum, cui titulus: *Contignationes, ac Pontes Nicolai Zabaglia etc.* in quo nihil Fidei Catholicae, 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. Romae ex Collegio Nazareno Pridie Kal. Maji MDCCXLIII.

Paulinus a S. Josepho Scholarum Piarum Assist. Gener.

IMPRIMATUR,

Si videbitur Reverendissimo Patri Magistro Sacri Palatii Apostolici.

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

IMPRIMATUR,

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

REIMPRIMATUR,

Si videbitur Reverendissimo Patri Sacri Palatii Apostolici Magistro.

Joseph Della Porta Patriar. Constantinop. Vicesg.

REIMPRIMATUR,

Fr. Philippus Anfossi Ordinis Prædicatorum Sacri Palatii Apostolici Magister.

TABULARUM
EXPLANATIO

TABULA I.

Ut earum praxium usus, quae sequentibus hisce tabulis demonstrandae sunt, melius clariusque innotescat, non incongruum visum est a communioribus instrumentis exordiri, mensuras et pondera describere, et quidquid hujusmodi praxibus inservit repraesentare. Inter instrumenta autem, a quibus initium ducimus, observanda sunt.

1, Parvus palus acuminatus, caesimque instructus; 2, et 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 et 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 hae longae 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 exaequandis, praesertim in fornicibus.

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

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

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

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

19, Malleolus lateribus in usum pavimentorum caedendis concinnatus, semperque acutus, crassus prope foramen, totusque ex chalybe, ut identidem extremum versus protendi, simulque, quod ex eo consumptum fuerit dum acueretur, restaurari possit: 20, varii moduli, seu ferreae laminae ad lateres ope chalybeae cuspidis notandos juxta mensuram et formam, quibus caedendi 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, Serrae 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 una, et foramine ex alia parte ad cuneum infigendum aperto.

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

33, Ferramenta, italice *Ulivella*, petris immittenda, quibus ipsae sursum excitentur. Ex his quaedam majora sunt, alia minora. Majora, comprehenso manubrio, longitudinem continent palmorum trium; crassitudinem unciarum quatuor, latitudinem vero unciarum octo; cumque instar caudae hirundinis efformentur, unciis duabus secundum crassitudinem decrescunt, secundum autem logitudinem unciis tribus, ponderique librarum centum circiter aequantur: manubrium totius longitudinis dimidium est. Minora vero, quae duobus longa sunt palmis, cras-

sa unciis tribus, lataque tribus cum dimidio, servata proportione decrescunt, et pondus librarum quadraginta circiter continent.

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

35, Palmus Romanus, seu Architectonicus juxta mensuram, quae 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; ideoque palmus in sexaginta partes, seu minuta distribuitur. Palmi tres mensuram illam, quae vulgo *Passetto* dicitur, efformant: decem cannam componunt: Quinquaginta septem cum medietate catenam constituunt, quae ad dimetiendos agros, atque distantias inservit. Catenae 116, in longum, quae palmis 6670 aequantur, unum milliare efficiunt. Catenae 112 quadratae, quae palmis quadratis 370300 respondent, *rublum* superficiei continent: 16 vero pariter quadratae, palmis item quadratis 52900 aequales, unius *Petiae* superficiem constituunt.

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

Quo vero mensura, quae in charta exhibetur, perfectius respondeat praedictae palmi mensurae, quam in Capitolio extare diximus, tanto longior consulto facta est, quanto juxta experientiam charta ipsa contrahi solet, dum exsiccatur.

Ad obtinendam exactam hujus palmi mensuram globulus quidam solidae materiae, diametrique unius pollicis filo alligatur herbae Pitae, ab Aloe parum dissimilis: filum autem hujusmodi ita elongari debet, ut instar penduli dispositum quolibet secundo unam vibrationem, seu oscillationem efficiat, unaque hora 3600; deinde summa cum diligentia notatur mensura a puncto, quo filum appenditur ad ipsum globuli centrum, quod parum a globuli centro distat; hujusmodi spatium, seu longitudo palmos quatuor, uncias quinque, et minutum una cum tribus circiter minuti quartis continebit.

Triginta ex his palmis cubicis *Carraginem* efficiunt, mensurae genus, de qua in Tabula XVI. sermo fiet.

Palmi circiter septem passum constituunt, mensuram scilicet, qua utuntur restiarii ad funes, et venatores ad retia dimetienda, spatioque aequatur, 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*, quae generatim librarum 3000, aut cantarii, quod librarum 250, aut ponderis, quod librarum 400, aut milliarii, quod librarum 1000, centenarii, quod librarum 100, vel decadis, quae librarum 10 computatur. Libra vero in duodecim uncias distribuitur, hae in vigintiquatuor denarios, denarii in vigintiquatuor grana, grana autem in semigrana: insuper uncia dividitur in octo drachmas, drachma vero in tres scrupulos, scrupulus demum denario respondet.

TABULA II.

USUS, et peritia Cannaborum ac funium plus sane affert utilitatis, quam cuilibet primo aspectu res perpendenti in mentem venire possit: si quidem ne dum pericula removet, et a magnis inutilibusque laboribus, verum etiam ab excessivis et superfluis eximit expensis, ideoque ea, quae 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, quae plures palmorum centenarios excedat: si quinquaginta, aut sexaginta palmorum fuerit, Capistrum vocari solet, et 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 praecipuus usus est ad ponderum impetus cohibendos, ac moderandos, et pondera ipsa polispastis instruenda.

C Funis crassitudinis unius unciae, et 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 unciae unius et minutorum duorum, pondus verò in singulos passus librarum 3.

E Funis manu adhibendus crassitudinis unciae unius, ponderisque in singulos passus unius librae: hujus usus in alligandis, colligandisque, quae manu dimittenda aut excitanda sint.

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

G Funis crassitudinis minutorum 3, ponderisque in singulos passus unciarum 4, quo Cannaborum ordines, funes, et quae, 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, et stringuntur, abscisso eorum residuo, ut in M. His completis cum uno funiculo in I, idem fit in caeteris funiculis K, L, M, hocque modo perficitur conjunctio, quae ope ergatae attracta, atque constricta adeo complanatur, ut parum conjunctio ipsa innotescat.

N Modus texendi, acuendique Cannabi caput, ne divolvatur, sicque facile 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 inaequales abscinduntur: iidemque exteriores funiculi rursus, alternatimque uniuntur, liganturque funiculo, iterumque versus Cannabum volvuntur, ut alia exteriorum funiculorum medietas, non secus ac praecedens, 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, colligatio instar fasciae: R, instar Campanae: S, instar fasciae duplicis: T, instar Catenulae: V, colligatio nodum habens instar globuli, qua Cannabum cum alio

jam ducto colligatur: X, colligatio funis ligatorii, quae partim instar fasciae, partim instar catenulae 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 caementarii: 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, et Nodus laxus Nautae, seu Portitoris: 14, Nodus laxus et simplex: 15, Nodus laxus et falsus: 16, Nodus laxus et falsus diversi generis: 17, Nodus laxus et labilis, nodusque sectoris: 18, Nodus laxus cum nodo complanato: 19, Nodus ad usum Bubulci.

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

23, Pondus, quod ope funis excitatur: 24, ferramentum eidem ponderi aptatum: 25, funium convolutio ad retinendum composita, si forte petra circa ferramentum rumperetur: 26, fragmenta lignea ad coronidem a quacumque ejusdem convolutionis laesione 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 *Caprae*: 33, Cauda *Caprae*: 34, Crux *Caprae*: 35, Colligatio *Caprae* instar fasciae, atque instar catenulae: 36, Cornua *Caprae*: 37, fragmen ligneum *Caprae* superius lignum adaequans: 38, Crux, quae supra dictum ligneum fragmen complanatur, retinetque polispastorum colligationes, ne inter *Caprae* ligna relabantur: 39, Colligatio caudae cum Capra instar catenulae: 40, Colligatio a pede caudae ad *Caprae* pedem.

41, Statua armata, suisque convoluta funibus, in Ædicula alioque loco collocanda: 42, Colligatio superioris polispasti, cruce haud altior, ne pedes *Caprae* moveat: 43, Caput Cannabi fixum, atque immobile cruci *Caprae* firmatur, et per ejus cornua ducitur, manubrioque polispasti alligatur: 44, Trochlea, *Campanae* instar, ad pedem ligni ipsius *Caprae* alligata, rectaque loco, unde Cannabum ducitur, respondens, ne Cannabum circa illius maxillas, seu repagula affricetur: idem vero pes aperta fovea humi figitur, aut supra humum funibus, sive fulcris, ne vis tractoria Cannabi *Capram* convellat: 45, funis tensus, qui *Capram* sistit, ac retinet: 46, tractorium Cannabum innodatum, ut ab ergata 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 metaxae instar, dein in ejus capitibus nodus quidam fit in globuli formam, eadem vero capita nectuntur, et colligantur. Capistrum majus sic reduplicatum per polispasti manubria ita transmittitur, ut componat veluti duos stapedes, qui statuae aptantur, lorisque ibidem alligantur, atque adstringuntur, hinc inde circunducti ad instar catenulae ita, ut stapedes moveri nequeant. Si una tantum trochlea mobilis sufficiat, duo majora Capistra manubrio polispasti apponuntur; si vero plures necessariae sint, singulis polispastis accomodantur; quod si majoris cautionis gratia aliud etiam Cannaborum munimen adhiberi velit, majus ejus Capistrum subter statuam ducitur, solviturque illico 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 statuae 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, quae, ut ad eam, quae requiritur, altitudinem ascendat, trabibus etiam in longum dispositis, efformatur, quarum una ita supra alteram collocatur, ut haec alterius, quae proxime jungitur, medietatem contingat: 54 Trabs, alta usque ad medietatem 55: Trabs 55, alta usque ad medietatem 56: Trabs 56, erigitur non secus ac aliae, eadem servata proportione ad totam columnae altitudinem: 57, Stapedes ferrei, quorum ope trabes constringuntur, immissis etiam ope mallei, si opus fuerit, quibusdam cuneis stapedes inter et trabes, quae loco stapedum funibus etiam uniuntur, seu lignis transversis bene infixis.

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

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

TABULA III.

Inventio addendi trabes, duabus vel pluribus simul conjunctis, maximum sane commodum affert atque utilitatem, praesertim ad longos contrabeationum tractus compaginandos, aut tectorum contignationes struendas: ut autem bene ac facile hujusmodi conjunctio fiat, modulum, aut lineas adhibere oportet.

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

B Lineae, quae modulo deficiente in aequalem ducuntur distantiam, longitudinem, et declinationem ad incisuras et insertiones aequaliter notandas, necnon quidquid caedendum, secandumque sit delineandum.

C Lignum caedendum.

D Acumina capitum, seu extremorum trabium.

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

F Incisura intermedia, cui inhaeret, et ubi vim suam cuneus exercet.

G Trabes complanatae, exacteque per lineam rectam junctae ad acumina cum insertionibus aequanda.

H Cunei, qui colligationes ope mallei constringunt.

I Clavis, seu Cuneus inter trabium incisuram positus, quo acumina propriis applicantur insertionibus, quae deinde serra aequantur, ut undequaque bene congruant.

K Serra, quae dum insertionem inter et acumen pertransit, easdem insertiones undique aequat ita, ut cuneo ope clavae compresso congruant, quod idem pluries serra adhibita fieri oportet, donec insertio et acumen, bene perfecteque utrinque, congruant: deinde insertiones expoliuntur, trabesque cuneo constringuntur, clavisque hinc inde perforantur: atque hoc modo conjunctae idem omnino praestant, ac si integrae forent.

L Alia conjunctio, cujus tamen infrequens usus est.

M Conjunctio lignorum erectorum cum acuminibus, et 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, quae infixae clavulis muniuntur, stapedibusque ferreis firmata.

R Conjunctio duorum lignorum absque insertione, una cum mutulo infraposito, et stapede ferreo.

S Conjunctio duarum trabium in earum medio hinc inde congruentium.

T Trabs erecta uno tantum trunco, seu auricula, ope stapedis et 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 aedificiorum usum a longitudine, praesertim vero a crassitudine, nomen accipiunt: in Trabibus autem crassitudinis mensura in distantia 10. palmorum ab imo, in brevioribus lignis ab eorum medio desumitur.

Tabulae pro solariis crassitudinem continent unciarum 1 ½, longitudinem palmorum 9: Regulae crassitudinis sunt unciae unius, longae palmis 9, latae non minus unciis 4.

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

Pali, instar Trabecularum, crassitudinis unciarum 3, pluriumque longitudinum, quae parum aedificiis inserviunt.

Trabeculae, seu dimidiae Trabeculae, crassitudinis unciarum 3 usque ad 4, longae palmis 13 usque ad 16: Trabeculae crassitudinis unciarum 5 usque ad 6, longae ut supra.

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

Trabeculae magis concinnatae crassitudinis, ut supra, longae palmis 20 usque ad 22; eaedem Trabeculae scissae dicuntur, si secundum longitudinem secentur.

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

Trabeculae majores crassitudinis unciarum 8 usque ad 10, longae palmis 25 usque ad 28.

Columellae crassitudinis unciarum 9 usque ad 10, longae palmis 13 usque ad 14: Columnae crassitudinis unciarum 10 usque ad 12, et longae ut supra.

Trabes, Italice *Carrarecce*, seu trabes, iis quae vulgo adhiberi solent subtiliores, longae non minus 30 palmis, crassae ab unciis 10 usque ad 12: hae, si 10 uncias excedant, corroboratae vocantur.

Trabes, Italice *Arcarecce*, longae non minus 35 palmis, crassae ab unciis 12 usque ad 15: si 12 uncias excedant corroboratae vocantur.

Trabes, Italice *Legnotti*, longae non minus 40 palmis, crassae ab unciis 15 usque ad 18; si vero 15 excedant corroboratae nuncupantur.

Trabes, Italice *Cordicelle*, longae non minus 45. palmis, crassae ab unciis 18 usque ad 24; si 18 excedant corroboratae dicuntur.

Trabes, Italicae *Corde*, longae non minus 50. palmis, crassae unciis 24; si 24 excedant corroboratae appellantur.

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 tabulae, quae in medio fiunt, apud Italos *Mezzarecce* vocantur, duae quae 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.

Tabulae majores ex Nuce, Pyro, Sorbo etc. eamdem, ac aliae, crassitudinem continent, quamvis certas non habeant longitudines.

TABULA IV.

Modulus pro trabium conjunctione, quem praecedenti Tabula repraesentavimus, necessarius pariter est pro acuminibus, dentibus, et insertionibus, quae in tectorum armaturis adhibentur. Hae siquidem armaturae, praeterquam quod ex puro, durabili, validoque ligno componi debent, operae pretium est, ut bene committantur, simulque uniantur, et adamussim acuminibus, dentibus, incisurisque inserantur, clavis, clavulisque, atque stapedibus muniantur. Ob id delineandae prius sunt, aut humi, aut in pariete ea forma, qua construi, componique debent, et ab ejusmodi delineatione mensura, modulique deduci.

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

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

K Dentes, Incisurae, et Insertiones *Femoris* cum Columella.

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

M Contignatio tecti antiquae Basilicae S. Petri.

N Contignatio, seu Contrabeatio, quae in construendo fornice S. Petri fuit adhibita: O Contignatio cum septem Columellis, quae Tabula V. repraesentatur.

TABULA V.

Polispasti summopere 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. Rotulae funium cursum promovent, omnia vero simul hoc praestant, ut paulatim vis illa exerceatur, quae statim exerceri debuisset, si pondus indivisum fuisset excitandum.

Polispastorum capsae tum ex ferro, tum ex ligno componuntur: Rotulae vero tum ex aere, tum ex ligno: Manubria, stapedes, axes ex ferro, quae vero in hac tabula exhibentur, una cum scala delineantur.

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

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

L Polispastus cum capsa, seu munimine ligneo, rotulis aereis, manubrio, stapedibusque, et clavulis ferreis: M idem Polispastus a latere repraesentatus: N Maxillae, seu Retinacula lignea ejusdem Polispasti: O Rotula superior ex aere: P Rotula inferior pariter ex aere, minor tamen, ne funes alterius rotulae affricentur: Q ligna intermedia, quorum ope retinacula, seu maxillae uniuntur: R Rotularum clavuli: S Ferreus stapes cum manubrio: T Manubrium.

V Trochlea lignea cum stapede, et manubrio ferreo, rotulaque aerea: X Trochlea ferrea cum rotula 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 aereas 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 ergatae Tympanum instar pyramidis: longum palmis novem, comprehenso axiculo, qui gyrat in majori Tabula infraposita, crassitudinis palmorum trium in imo, ubi lysin habet, seu labrum, ut ultimus cannabi gyrus praecedentes successive 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 tabulae majoris desuper positae, et inseratur, et gyrum absolvat,

B Capsa ergatae longa palmis decem, lata ab una parte palmis sex, ab altera tribus, alta palmis quatuor: ligna Capsae crassitudinis sunt unciarum novem, ligna vero praegrandium tabularum unciarum trium.

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

K Gomphi, seu clavuli, qui tres strati vehicularis trabes uniunt, ac colligant: L Gomphi, seu clavuli in capite, seu extremis duarum exteriorum trabium, quibus Polispasti alligantur aptati: M Cardines, seu unci affixi quatuor strati vehicularis capitibus, quibus funes alligantur ad polispatum eam in partem vertendum, versus quam et ipsum vehiculare stratum vertendum sit: N Ligna in figuram quasi arcus inclinata: O Eadem ligna, quae 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 inaequalibus complananda, idemque vehiculare stratum quo libuerit propellendum.

Q *Phalangae*, ferreis munitae circulis, ac perforatae, ut ope parvi pali verti possint.

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

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

i Capra aperta communis: *k* duo ligna ex utraque *Caprae* parte erecta; quae retrorsum sunt, et longiora retinaculi causa apponuntur, quae vero antrorsum, et breviora, ad verticem tamen crassiora, tegmini *Caprae* statuendo inserviunt: *l Caprae* tegmen, seu transversus asser: *m* Fulcra funibus firmata ad *Capram* sistendam: *Capra* clausa tabula secunda repraesentatur.

TABULA VII.

Ingens sane comodum, atque utilitas, quam affert Antenna, quae terrae haud infixa, nulloque constructo ponte ad statuas supra magnum Plateae S. Petri peristylium excitandas fuit adhibita, non minorem curam, ac diligentiam requirit, tum, ut ejus aequilibrium servetur, et de loco in locum recta transferatur, tum etiam, ut sustinere, atque in altum praegrandia 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 Antennae inserviens.

C Ligna quatuor Antennae angulis apposita, quibus funes Antennam ad aequilibrium sustentaturi alligantur, nisi forte vicina adsint aedificia, quae hoc praestent.

D Statua, seu pondus excitandum.

E Ergata e latere ponderis.
F Lignum pro Trochlea Cannabi, quod Antennam moderatur.
G Ligna, in quibus Tympanum, seu Cylindrus statuitur ad Antennam de loco in locum transportandam, ut melius ex ipsa Antennae prospectiva patet.
H Antenna juxta suam prospectivam.
I Funes, qui Antennam erectam, atque in aequilibrium positam sistunt.
K Pondus, quod excitatur, ut propria in basi collocetur.
L Ergata polispastorum ope pondus excitans.
M Conjunctio duarum trabium in capitibus sese horizontaliter complanantium, si forte una ex his altitudinem non attingat.
N Lignum, seu trabs horizontaliter prominens.
O Stapedes praedictum lignum sistentes.
P Ejusdem ligni fulcrum.
Q Cannabum, quod Antennam moderatur.
R Trochlea in eodem Cannabo, quae polispasti vicem gerit.
S Tympanum Antennae infixum, cui illud idem cannabum alligatur, laxaturque statim ac pondus terminum suum attigerit, ut ad perpendiculum in suam basim demittatur, ubi postea laxata ergata sistitur.
T *Phalangae* subter majorem tabulam, loco truncorum, appositae, quae ope parvi pali ad Antennam transportandam convertuntur.
V Trunci, qui sub majori tabula *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 Basilicae Vaticanae Zophorus, qui altitudinem continet palmorum octo, est apparatibus contegendus, qui in hoc adlaborant quadam utuntur ingeniosa machina, quam Carrucam nominant; ut vero caeteras Ecclesiae partes exornent, vel alium quemcumque apparatum instruant, propriis utuntur scalis.

Praedicta autem Carruca in Ecclesiae coronamento insistit, ut moveri, et circa ipsum summa 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, libere, 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 Carrucae rotulis, quae eidem Carrucae retinendae, ac tutandae inservit, ope ferri cochlea instructi.
B Rotae ipsius Carrucae.
C Rotae, quae per parietem gyrantes efficiunt, ut Carruca absque obstaculo provehatur.
D Cochleae, quae, dum constringuntur, Carrucam sistunt.
E Apparatuum Instructores, qui, ubi per Carrucae scalam in supercilii crepidinem descenderint, incedentes Zophorum contegunt.

Praedictae scalae, quae hujusmodi apparatuum Instructoribus inserviunt, ex populo maturata, ac quantum fieri potest tractabili, operique idonea, certaeque proportionis componuntur. Undecim inaequalis altitudinis portiones (quoniam quaelibet portio uno gradu decrescit) unam, quam ipsi vocant elevationem, efficiunt. Prima portio, quae ex duodecim constat gradibus,

denominatur Caudex: aliae vero, ab undecim gradibus usque ad sex, appellantur portiones, reliquae vero, ex quinque usque ad duas, Vertices nuncupantur: portiones autem non secus, ac vertices a numero graduum, quibus fiunt, nomen sortiuntur: F Scalae Caudex: G Portio ex novem: H Vertex ex quinque.

I Bucculae ex lamina ferrea palmi unius cum cavo unciarum sex: ex his ope dicti cavi duae efformantur maxillae, quibus gradus insertur, et aures, ita tamen, ut gradus uni, aures vero alteri maxillae assignentur: K Cavum: L Maxillae.

M Aures longae unciis tribus $\frac{1}{2}$, quibus Maxillae buccularum superioris scalae inseruntur.

N Gradus, cui inferioris scalae bucculae inseruntur.

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

P Aperturae, seu Coxae largae unciis quatuor supra dimidiam, crassae unciis tribus, Caudice excepto, qui ab imo medium usque, juxta crassitudinem unciarum trium supra dimidiam, componitur.

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

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

INSTRUMENTA, QUIBUS APPARATUUM INSTRUCTORES UTUNTUR.

Q Sporta una cum unco scalae appendenda.

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

TABULA IX.

Mira est ars ab apparatuum Instructoribus inventa, qua scalae et adduntur et 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, et juxta quemcumque Architecturae typum prospectus, atque ornamenta conficere, quae cum phrygio opere certare videantur.

A Apparatuum Instructor portionem sustinens ad scalam augendam.

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

C Apparatuum Instructor, qui, calcato ad parietem pede et scala ab ipso pariete vi femoris remota, portionem bucculis inserit.

D Apparatuum Instructor, qui scalae adhaeret, uno tantum crure eidem implexo, remanetque et corpore expeditus, et manibus praesertim, quibus agat, et operetur.

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

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

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

H I Scalae transportatio cum apparatuum Instructore ad verticem.

H Apparatuum Instructor, qui vi femoris scalam a muro removens manibus muro inhaerentibus

incedit, simulque efficit ut etiam scala cum ipso incedat. I Duo apparatuum Instructores, qui ad scalae 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, et uno vertice formatam; haec scala 70 palmis altior est, et ponderi librarum circiter 300 aequatur. Si vero haec 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 scala, aut cum cantherio, qui Tabula X. describetur, pro ut in Ecclesia S. Petri fieri solet, in qua scalae in altitudinem 90 palmis majorem eriguntur.

TABULA X.

Contignatio, quam vulgo Castellum vocant, pluribus quidem, praesertim vero pulveri in Basilica abstergendo inservit. Multos ob plura commoda pontium ordines continet una cum scalis, per quas facilis patet ascensus: figitur autem, atque firmatur supra 4 rotas, ut facile, duabus primis rotis declinatis atque deflexis, quocumque opus fuerit transportetur. Duae aliae insuper contignationes, seu Castella reperiuntur, minora tamen, diversaeque inter se altitudinis, quae ex recenti inventione, ita construenda sunt, ut si necessitas postulaverit, primum secundo, et secundum tertio superimponatur. Quoniam vero facile fit, ut tam ergatae, quam caetera instrumenta supra Basilicae fornicem collocentur, perque illius foramina commode funes in Ecclesiam inducantur, idcirco dictae Contignationes, seu Castella summa cum facilitate excitari, funibusque adhibitis quemcumque in locum tuto poterunt transportari.

A Contignatio, seu Castellum.

B Cantherius, qui scalas, quibus apparatuum Instructores utuntur, sustinet, prout praecedenti Tabula dictum est.

C Carruca ad candelabra, apparatus, et quaecumque alia Ecclesiae ornamenta transvehenda.

TABULA XI.

Dealbatores, seu Albini, qui tribus pontium generibus portabilium, levium, ac simplicium ad pulverem abstergendum, seu parietes, et 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 praecipue componitur trabeculis, quibus 4 tabulae, duae quidem ad caput, reliquae duae ad pedes firmantur, remanetque in medio aperta; per hanc enim aperturam funes transeunt et situlae: hujusmodi vero trutinam, seu libram adhibent Albini, tum in fastigiis, tum in lateribus fornicum, illamque in eas, quas ipsi voluerint, partes, polispastorum ope adducuut.

A Albinus, qui, fune polispastis accomodato, se et libram excitat.

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

C Libra ad suum usque terminum elevata.

D Funis, qui adducitur, in trabecula in medio posita firmatus.

E Funis manubrio polispasti, firmatus ad libram huc vel illuc adducendam, ut Albinus totum fornicem, et ipsos parietes demissa libra possit dealbare.

F Albinus, qui in libra 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 et 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 facile excitatur majori tabula juxta longitudinem parieti admota, atque in duobus foraminibus terrae proximioribus duabus insertis trabeculis, quarum ope dicta Tabula major excitatur, dum parieti incumbit: ab ipsis autem fulciente pariete tamdiu excitata sustinetur, quamdiu aliae duo trabeculae duobus aliis foraminibus non fuerint insertae, quibus peractis omnes pedes transversis asseribus, funibusque firmantur.

Iisdem fere utuntur scalis, quibus fabri murarii, breviorem adhibent, si extra aliquam fenestram potrhaenda sit, longiorem vero horizontaliter, librae instar, suspendentes: utroque autem modo tabulam quamdam superimponunt, ut huic insistente commode operari valeant;

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

K Albinus supra scalam horizontaliter excitatam cum polispastis, qui duobus lignis horizontaliter etiam prominentibus ad tecti libellam alligantur: hic postquam planum quoddam dealbaverit, per se scalam modo ex una modo ex alia parte polispastorum ope paulatim demittit, donec aliud planum attingat.

Ars lateres caedendi ad componenda pavimenta peculiari quadam elegantia inservit, ideoque hujusmodi praxis indicatur.

L Plinthotomi lateres caedentes juxta quamcumque figuram.

M Forma, seu moduli pro laminis ferreis ad lateres, qui caedi debent, desuper delineandos, prout in Tabula prima numero 20.

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

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

TABULA XII.

Cum praecedenti Tabula modus, atque artificium lateres tum albos, tum rubros caedendi, et pavimenta complanandi explicatus fuerit, opportunum nunc visum est diversos idcirco exhibere modulos, ut melius sane dignoscatur, quantum ornamenti ac venustatis aedificiis afferant pavimenta polite instrata, lateresque diversi coloris eleganti quodam ordine inserti, ac distributi.

TABULA XIII.

Ars, atque peritia fulciendi aedificia, eaque cujuscumque magnitudinis sint ac amplitudinis omni ex parte sustinendi, si forte, aut ex fundamentorum, aut cujuslibet alterius partis vitio restaurari debeant, non minus sane utilis est, quam ingeniosa, quaeque absque periculo exerceri potest, prout nobis certo demonstravit experimento percelebris Eques Berninus, tum in magno *Cancellariae Palatio* reficiendo; tum in ampla et regia aula *Palatii* Vaticani sustinenda, ut subter nova, majorque scala, quam hodie cernimus, construeretur; utrumque enim pergrande aedificium, ope fulcrorum et trabium, miro quodam modo tamdiu sustinuit, quamdiu primum novis fundamentis fuerit instructum, et omnino restauratum; alterum vero, regia scilicet aula, inferioribus novae scalae arcubus munita; ideoque 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 et parietem collocatur.

B Tabula fulcro compressa ad majorem parietis partem tutandam apposita.

C Paries trabibus transversis fulcitus absque pariete e regione posito.

D Paries, et angularis aedificii pars fulcita.
E Fenestrae, ac portae trabibus transversis munitae.
F Armatura pro resarcienda porta: 1, Fulcrum: 2, Antifulcrum: 3, Fulcrum inclinatum: 4, Munimen: 5, Transtrum: 6, Parva fulcra: 7, Complementa: 8, Parva Calopodia: 9, Coxae: 10, Columella.
G Similis armatura ad fornicem restaurandum.
H Fornicis pes fulcitus ad columnae capitulum tollendum.
I Lectus, seu stratum pro fulcris.
K Paries inferior absque superioris destructione reficiendus, simulque fulcrorum ope sustinendus.
L Cantherii, seu truncatae trabes, utrinque protensae, ad parietis instaurandi altitudinem collocatae.
M Cantherii, ut supra, ad perpendiculum superiorum appositi juxta terrae planitiem.
N Trabs Cantheriis strati loco inserviens ad terrae planitiem.
O Fulcra inter superiores, et inferiores Cantherios.
P Cunei cum lignis, et foeno ope clavae, seu mallei parietem claudentes supra Cantherios.
Q Vectis cum parvo ferreo palo ad omnia fulcra ex utraque parietis parte comprimenda.
Quod si tantum fundamenta intacto pariete restauranda, reficiendaque fuerint, tunc Cantherios tantum juxta terrae planitiem apponere satis est, quibus paries, ut dictum est, summa vi fulcitur.
R Elevatio per vectem, quae ex una tantum fit parte in superiori Cantherio post aliam minoris pali, ut fulcrum magis magisque comprimatur.
S Trabs, quae fulcrum arietis instar percutit, et ad ultimum usque terminum impellit, quo in omnibus fulcris peracto, paries reficiendus tuto 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 prope parietem.
c Alabrum ad humum egerendam.
d Armatura ad spondas, in fundamentorum cavo, sustinendas.
e Tabula in directum.
f Trabeculae in transversum.
g Transversi asseres armaturam munientes.
h Cuneus secundum aciem crassior, qui ope clavae transversum asserem in locum destinatum ad rectum angulum propellit.
ii Excitatio, et demissio trabis ope Tympani.
k Axis in peritrochio ad caementa attollenda paratus.

TABULA XIV.

Diversae sunt fodinae, a quibus Tyburtini lapides educuntur, et 12 aut 14 milliariis ab Urbe distant. Quae ad collium Tyburis radices magna in planitie conspiciuntur, commodiores sunt et meliores, et ad communem usum magis idoneae.
In hac planitie, 3 aut 4 palmis sub fertili solo, spatiosa quaedam ac continuata hujusmodi lapidis strata deteguntur, aliquo tamen in loco a quadam terrae 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, una cum profluente aqua detegitur. Hujusmodi cretosum solum superioris lapidis molem ab inferiori, quae post idem solum conspicitur, dividit atque sejungit, qua separatione peracta, effossio dictorum lapidum inferius jam solutorum summopere commoda redditur ac facilis.

Aperta, atque hoc modo praedicta fodina alte excavata, primum omnium adhibitis ligonibus gravioribus et acuminatis nec non palo ferreo, tota caeditur spongiosa superficies, quae solum conficiendae calci idonea est. Postea ibidem cum dictis ligonibus plures aperiuntur fossulae, ut in A, quae tantum inter se distant, quantum scilicet latitudinis in portione Tyburtini lapidis desideratur. Hujusmodi fossulae ligonibus caesim instructis palmo circiter profundae excavantur, ne cunei acies lapidem in fossularum fundo contingat, sed facilius latera comprimat, quibus, ne Tyburtinus lapis aut cedat aut contundatur, laminae aptantur ferreae, in medio vero cunei pariter ferrei, ut in B, juxta 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 massa fuerit separatus ac discissus per totam altitudinem usque ad dictum spatium cretosum, quod post aliquos replicatos ictus contigit. Scissa vero in plures massa ad verticem juxta quascumque longitudines et latitudines, illud idem fit quod supra dictum est, cum horizontaliter secundum necessariam altitudinem scindendum est, ut in D; deinde demittitur, et in ampliorem latiorem locum trahitur, veluti in E, ut ope dictorum ligonum, et cuneorum quadretur, prout in F G: scissura si quidem non fit prorsus aequalis, ideoque quadretur necesse est. Aliud insuper artificium requiritur, quo a fodina removeatur ultima lapidis portio, quae cum ab aqua, quae a solo dictae terrae cretosae assurgit, contegatur, operae pretium est, ut circa dictam portionem operari commode liceat, aquam cito et cum labore divertere, ad illum effluxum superandum, veluti in H: quod ut fiat, aqua majoris facilitatis gratia ad certam altitudinem deducitur, prout in I, aqua 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 dictus lapis jam quadratus, ope ergatae, carro, quem boves gyrent, imponitur, ut in destinatum locum transportetur.

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, nullaque mechanicae intelligentia 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 sane poterit ingeniosum curiosumque ibidem contineri artificium, et quamdam virium et mechanicae intelligentiam, quae Carrucariorum conditionem longe excedat. His igitur diversa imponere nomina duximus opportunum, ut clarius quidquid singuli operentur dignoscatur.

A Tyburtinus lapis cum inferiori fulcimento.
B Temones sub Tyburtino lapide aptati.
C Cylindrus supra Temones ad Tyburtinum lapidem, ablato fulcimento, sustinendum.
D Parva Ergata ad Tyburtinum lapidem carro imponendum.
E Cannabum Tyburtino lapidi alligatum, parvaeque Ergatae firmatum.
F Tigilli ab 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 Ergatae gyrum promoveat.
K Idem Titius, qui pendulus efficit, ut minor Ergata gyret.
L Cajus ab eo, quod prius agebat, expeditus, Titii pedes adducens parvae Ergatae gyrum promovet.
M Sejus, qui dum minor Ergata gyrat, per ejusdem foramina tigillum excitat, ut subter carrum transeat, et terrae 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 parva Ergata 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 praestante, excitaturus, ut facit idem Cajus in V.

Q Titius minorem Ergatam tenens, ne retrocedat.

R Sejus, qui postquam in V una cum Cajo in excitando tigillo adlaboraverit, Titio in tenenda minori Ergata auxiliatur.

V Cajus elevato tigillo ita 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 ergatae insistit, prout hoc ipsum praestiterat Sejus in G: hae vero 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 Romae frequens est: siquidem 2000 circiter, aestatis praesertim tempore, numerantur, quibus mediocri tamen pretio, quaecumque rerum genera, et maxima etiam pondera transportantur. Diversa sunt eorum nomina, diversa forma ac magnitudo, diversaeque etiam species, quae ad 40 circiter ascendunt, suumque, vel a figura, seu ab eo, cui destinantur usui, nomen sortiuntur. Quaelibet species suam habet determinatam magnitudinem: axium vero crassitudo moduli mensuraeque instar artificibus inservit ad aliorum lignaminum crassitudinem in carrucarum usum statuendum, prout ponderis, quod sustineri, transportarique debet proportio expostulaverit: dictum autem pondus singulis *Carraginibus* computatur, quaelibet vero *Carrago* 3000 libras attingit, ut supra dictum est. Si una ex hujusmodi *Carraginibus* sit sustinenda, axis juxta crassitudinem unciarum 6 componitur; si duae, unciarum 8; si quatuor, unciarum 10; si octo, palmi unius supra unciam: dato autem majori pondere carruca quatuor instructa rotis efformanda est, quae pondus duplo majus quam simplex carruca sustinere potest, cum in ea pondus ipsum inter duos axes dividatur.

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

Tyburtini, vel cujuscumque alterius lapidis *Carrago* 30 palmis cubicis comprehenditur; laterum vero communium, ambricum, angustiorumque laterum, 333, ex ipsis nempe lateribus, continetur; crassiorum laterum, 166; laterum quadratorum, 100; canalium fictilium, 300; tegularum, 133; tegularum una cum canalibus fictilibus, 100 ex utraque specie: *Carrago* tegularum, quae subgrundis aptantur, 67; Arenae fossilis, e *scortiis* 16; Carrucae autem, ut hujusmodi mensuram exacte contineant, ad id consulto efformantur.

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

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

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

Carrago frumenti saccis completur 10, *Rublis* nempe 5: *Rublum* quatuor quartis par est, quae in semiquartas dividuntur: quarta vero *scortia* $5\frac{1}{2}$ comprehendit: scortium quartulas quatuor; quartula duas mensurellas continet: dictum autem *Rublum* libris 640 frumenti, *Carrago* libris 3200 respondet.

Carrago Vini 15 cadis aequatur, cadus 32 batiolis par est, batiola pendet libris 5, unciis 4; quocirca vinum, quod una comprehenditur *Carragine*, pondus librarum 2560 attingit; cadis vero dolioque computatis pondus ad libras 3530 ascendit.

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

Plaustrum foeni 10 sarcinis continetur, sarcina libras pendet 300, plaustrum vero una cum foeno 3000.

CARRUCAE COMMUNIORES.

A Plaustrum, quod vulgo Spurium dicitur, ad Tyburtinos lapides duobus vel pluribus, sive bobus sive bubalis simul junctis, Romam e fodina transportandos inservit: 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 una cum alio, sed minori Temone, cui et anteriori parti pondus transportandum alligatur: G Catenae axium uncis ad pondus alligandum firmatae: H Tigilli, qui cum trium lignorum, ope vectis, vices subeant, catenarum ligamina constringunt: I Funes, quibus Tigilli firmantur.

K Carpentum supradicto simile, cui duae adduntur *Coxae*, quae anteriorem partem cum posteriori conjungunt, carrumque ad majores lapides transportandos efformant, qui tamen a caeteris in hoc discrepat, quod flecti huc illuc non possit: L *Coxa*.

M Currus, vulgo ad Capsam, quo coementa aliaque, equorum ope, transportantur.

N Alter currus, et ipse ad Capsam, quo pariter coementa, bobus tamen adhibitis, transportantur.

O Carrus, ut dicitur ad scalam, qui ab equis trahitur, pluribusque usibus destinatur.

P Alter consimilis carrus pluribus et ipse inserviens, qui junctis sive bobus sive bubalis adducitur.

TABULA XVII.

Inventum illud, quo pondera per librationem feruntur, caeteris commodius tutiusque comperitur, nec melius utique potuit excogitari: pondus siquidem cujuscumque machinae, quae transportari debeat, nedum ita partitur, ac dividit, ut non solum quilibet Gerulorum propriam portionem, eamque integram, ac ceterorum portioni aequalem sustinere cogatur, verum etiam hoc praestat ut sine ullo periculo commode de loco in locum transferatur.

A Libratio 4 Gerulorum.

B Libratio sex Gerulorum. Ligamen 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, quae cum magnae ac praenobiles essent, Vaticanae Basilicae, nedum ordinem ac proportionem, verum etiam quoddam decus ac magnificentiam addebant, aliud construendum proponeret aedificium, in quo *Campanae* ejusdem

Basilicae possent collocari, utique merito audaciae notam incurreret. Verum, cum alioquin negari nequeat earum situm, in ea majori fenestra ubi tunc fuerunt collocatae, incongruum, tantaque Basilica indignum ab omnibus reputari; idcirco, ut praedicta audaciae nota effugiatur, et quod oculos omnium offendit removeatur, collocari possent in vertice scalae cochleae instar ascendentis, prope Sacrarium, ubi neque addito uno aedificii palmo, sub dio, et absque ullo ornamento (praedictus siquidem locus patenti prospectui non exponitur) pluribus ferramentis abhibitis bene tutoque possent sustineri, prout Romae in *Campanis* horologii S. Mariae in Vallicella, in magna *Campana* majoris turris Senis patria mea, aliisque in locis conspicimus, scalae etiam situs valde commodus, ejusque substructio, addita ferramentorum compage in sacrae turris usum consulto videtur formata, cujus typus exhibetur ex modulo NICOLAI ZABAGLIA depromptus.

Arcus, columnaeque ad *Campanas* sustinendas destinatae, quamvis juxta typum integrae videantur, pluribus tamen ferreis virgis componuntur, quae validis ferreisque fascis ita uniuntur, ac simul constringuntur, ut quasi integrae appareant.

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

Octo crassiora ferramenta ad perpendiculum posita, quae in vertice aliis adhibitis ferramentis in transversum ductis fimantur, et quatuor minores *Campanas* ad aequilibrium sustinent.

Transversa autem ferramenta una cum circulis, aliisque ligaturis, quarum delineatio omissa est, totam compagem, ac si integra foret, uniunt ac roborant, quae cum flexuris consulto ad pedem cujuslibet ferramenti relictis solidiori parietis parte firmatur, eo scilicet in loco, qui magno Ecclesiae fornice munitur, deinde ad basim crassioribus clauditur lapidibus, cum quibus octangulum, quod nunc lateritium cernimus, refici debet, atque hoc modo cuicumque sustinendo ponderi par sane futura est. Quod utique necessarium videtur, ut *Campanae*, quae tam amplae Basilicae bene respondeant, ibidem collocentur; maxima ex his extraordinaria variis de causis deceret magnitudo. Quo vero quaedam clarior hujus rei notitia haberi possit, pondus *Campanarum*, quae modo variis in locis omnium maximae reperiantur, duximus exponendum.

Campana, quae Moschiae cernitur, libras 320000 attingit; quae Pechini, 120000: quae Erphordiae, 47000; quae Rothomagi, 36000; quae Parisiis, 31000.

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

TABULA XIX.

Haud pauci forte erunt, qui facilitatem, qua Pontes construi, et Machinae a NICOLAO ZABAGLIA inventae adhiberi possunt, intuentes illas parvi pendant, et tamquam vulgares, et 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 sane fieret, quod de pluribus non vulgaribus quidem Architectis praedicatur, cum de construendo fornice in magno Tholo S. Mariae Floris Ecclesiae Cathedralis Florentinae ageretur; hujusmodi si quidem Architectis cum Philippus Brunellescus percelebris et ipse Architectus excogitandum proposuisset, qua arte in laevi marmorea lamina ovum erectum posset consistere, iidem frustra, diuque in id insudarunt, quando ipse ovum supra eamdem laminam leviter percussum, illudque in uno ex ejus extremis confractum summa cum facilitate ibidem aptavit, quo peracto illis Architectis, qui hoc idem se facturos mussitabant, ridens, et Tholum, viso modulo, fornice instructuros, respondit.

Ac re quidem vera constructo fornice, nullo munimine adhibito, juxta opportunum inventum Sexti Acuti, caeteri Architecti, qui prius hoc quam difficillimum reputaverant, idem se praestare potuisse deprehenderunt, si ad Sexti Acuti inventum animadvertissent: neque hujusmodi facilitas inventi laudem obumbravit, nullaque ejus nomini nota inusta est, quin immo major inde laus honorque Brunellesco accessit. Idem servata proportione dici potest circa NICOLAI ZABAGLIA inventa, quae etsi ad opus perducta facilia videantur, ac vulgaria; nihilominus una cum artifice praecipuam merentur laudem; cum non mediocre in iis requiratur ingenium, et quaedam intelligentia, cujus etiam superioris ordinis artifices forsan expertes sunt, atque ignari. Huic NICOLAO ZABAGLIA idem fere, quod Brunellesco contigit. A pluribus Artificibus risu quodam, tanquam factu impossibile, fuit exceptum id, quod ipse proposuerat caedendi quamdam parietis S. Petri portionem, ubi celebris pictura, *Dominichini* opus, Martyriumque S. Sebastiani exhibens, alta palmis 33, lata 19 $\frac{1}{2}$, non solum absque ejusdem picturae damno, verum etiam ornamentis et marmoreo arcu, in quo ipsa collocabatur, prorsus illaesis; cum enim nullum picturam inter et arcum intercederet spatium, quo, prout fieri assolet in similibus casibus, exterius tabularum munimen instrui posset, intelligere haud valebant quonam modo praestari hoc posset, praesertim cum magna parietis portio caedi, ac transportari deberet.

Nihilotamen minus obtenta ab eo, penes quem stabat authoritas, opportuna facultate, susceptum opus, haud maximo labore, ad optatum finem feliciter perduxit; non modo enim caecidit, verum etiam a praedicto arcu magnam nullo munimine apposito parietis portionem, in qua pictura erat, eduxit; unde qui prius propositum consilium, tanquam factu impossibile, risu exceperant, fateri coacti sunt idem et alias, nullo scilicet instructo munimine, et cum eadem facilitate juxta novum atque ingeniosum ZABAGLIÆ inventum posse praestari.

Duo igitur apposuit ferramenta CC, quorum ope paries depictus sustineretur, ablata deinde marmorea coronide E, quae ad imam picturae partem collocata erat, tabulam majorem D in ejus locum subrogavit, ablataque etiam coronide F, ad verticem sita, efformavit aperturam, quae, prout altius penetrabat, etiam coronides GG eodem tempore removebantur.

Pariete una cum pictura jam prorsus caeso, penitusque recumbente majori tabulae D, quae cum duabus insertionibus ad extremitatem ibidem excavatis inferiori parti loco muniminis inserviebat, quidam Opifices majorem tabulam per vectem coeperunt excitare, dum alii ad verticem ipsius picturae prompti atque parati adstabant, ut irregulares oscillationes praepedirent, interimque alter Opifex tympana II, modo ex una, modo ex alia parte sensim gyrabat, donec pictura ab arcu educta commode potuit undequaque communiri.

Primum tamen foliis chartaceis, simulque conglutinatis contecta est, deinde toto in pariete antrorsum retrorsumque stupa storeaeque fuerunt aptatae; storeis autem tabulae, ac trabeculae desuper imponebantur, quarum, quae anteriores erant, cum posterioribus per clavos clavulosque in cochleae formam constructos, jungebantur.

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

TABULA XX.

Excelsa Pontis in Basilica S. Pauli Machina ad ornamenta in Apsidis fornice reficienda summo quidem ingenio, et 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 parie-

tibus admoti exercebant, ut non modo supra ipsos duo alii Cantheriorum ordines, nec non duo alia pontis plana tuto possent collocari; verum etiam, parato ad omnes per scalas fixas et firmas, commodo facilique ascensu, tuto supra ipsos, parique commodo operari datum esset, et quibuscumque caementis ad eadem ornamenta reficienda opportunis possent onerari.

A Cantherii in palmorum 6o altitudinem.
B Dictorum Cantheriorum colligatio.
C Transversi asseres, qui contra parietem nitentes Cantherios muniunt.
D Cantherii secundi Pontis, qui altitudinis palmorum 3o attingunt.
E Cantherii tertii Pontis.

TABULA XXI.

Cum Nicolaus Zabaglia optime nosceret, quod si Pons, ad fornicem ingentis porticus Basilicae Vaticanae resarciendum, juxta consuetum ac vulgare artificium, construeretur, utique ad ejusdem porticus latitudinem ex pluribus tabularum ordinibus construendus esset, adeoque validus, ut aliis saltem duobus pontium ordinibus desuper recipiendis foret idoneus, quo ad latera et ad fornicis fastigium commode 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, prout in aliis pontibus contigit, lumen operantibus praepediretur: nihilo tamen minus idem pons tutissimus esset, non solum, quia in eo nihil, quod superfluum sit comperiatur, verum multo magis, quia quodlibet lignum sustineat, colliget et muniat.

Ac re quidem vera 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, quae eadem sustentacula insuper trabium curvaturam praepedientia illud idem efficiunt, quod fulcra ad hunc finem necessaria praestarent. Majores transversi asseres I, sustentacula *Capris* alligant, tabularumque ordinem sustinent: ligna vero *Caprarum* propter vires, quas mutuo exercent, et resistentiam, quam in trabibus patiuntur, nec non colligationem, qua per transversos asseres tum majores, tum minores junguntur; propter demum egregiam virium, resistentiae ac situs caeterorum lignaminum distributionem, pontem tutum, commodum, mobilem, parvaeque molis constituunt.

A Trabes basim pontis efformantes.
B Transversi asseres, qui duas trabes colligant.
C *Caprae* Pontis dictis trabibus firmatae.
D Cruces *Caprarum*, quae clavulis muniuntur, funibusque firmantur.
E Transversi asseres, qui *Capras* colligant, et majores transversos asseres sustinent.
F Funes tortorum ope bene adducti, et trabes sustinentes.
G Sustentacula trabes *Capris* alligantia, et ipsas etiam trabes sustentantia.
H Transversi asseres sustentacula colligantes.
I Transversi asseres majores, qui sustentacula, *Caprasque* colligant, et primum pontis planum sustinent.
K Fulcra, quae capita majorum transversorum asserum sustinent.
L Transversi majores asseres, qui *Caprarum* ligna colligant, et secundum pontis planum sustinent.
M Trunci coronamentis firmati.
N Trochleae truncis firmatae.
O Trochleae, quae *Caprae* firmantur.
P Parva Ergata transversis asseribus firmata ad pontem facile movendum.

Q Tabulae majores multo sapone illitae, et coronamento insistentes, supra quibus pons movetur.

TABULA XXII.

Nova haec praesentis pontis constructio ad unum ex arcubus subter Basilicae S. Petri coronamentum positis restaurandum, parietibus a latere nullo foramine deturpatis, eorumque ornamentis prorsus illaesis, utique non minus, quam caeterae utilis est atque ingeniosa, et pro modulo quodam in similibus casibus recte 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 *Candelae*, quae illum sustinent, nec desuper, nec subter, nec a lateribus incumbunt, sed per dictos stapedes A transducuntur, quibus, uti etiam summi epistylii projectura aurium ope desuper firmantur; clavulis deinde conclusae quodcumque, etiam maximum pondus, sustinere facile possunt: tandem *Candelis* hisce, quodam modo pontis fundamentum constituentibus, transversae trabes F firmantur, quae pontis plana sustinent.

A Stapedes ferrei, qui parieti firmantur, et pontem sustinent.
B *Candelae* una aure instructae, quarum una prope alteram colligatur, omnesque dictis stapedibus firmantur.
C Clavulus *Candelas* ferreis stapedibus firmans.
D Stapedes colligationem munientes.
E Transversae trabes inter unam et alteram *Candelam* positae.
F Transversae trabes ab una ad aliam *Candelam* ductae, quae clavulis firmatae tabulas sustinent.
G Transversae trabes una cum inferiori Mutulo clavulis firmatae in pontis munimen.
H Mutuli.

TABULA XXIII.

Pons pro reparandis angulis, reficiendisque parietibus sub parvis S. Petri Tholis substructis, summo quidem ingenio, loco operique aptatus conspicitur, nec parum a praecedenti discrepat, tum inspecta constructionis forma, tum externa, atque inferiori colligatione considerata, quae ad *Candelarum* extremitatem conspicitur, quaeque ope nisus *Candelas* omnes fixas stabilesque efficit, et summam construendis tot pontium planis, quot fuerint necessaria, facilitatem praestat. Trabes enim horizontaliter positae, quibus Candelae sustinentur, non secus ac stapedes pontium ponderi sustinendo pares sunt.

A Trabes horizontaliter positae, quae *Candelas* sustinent, et parieti supra Coronidem firmantur.
B *Candelae* simul colligatae totum pontem sustinentes, atque firmantes.
C Transversae trabeculae, clavulis firmatae, quae omnes *Candelas* sistunt, et undequaque muniunt.
D Transversae trabes primum Pontis planum efformantes, quae ab una parte per clavulos ac mutulum firmantur *Candelae*, ab alia vero supra coronidem.
E Transversae trabes secundum pontis planum efformantes, quae ab una parte *Candelis*, ut supra, firmantur, ab alia vero fulcris supra coronamentum incumbunt.
F Fulcra, in quibus dictae Transversae trabes statuuntur.
G Transversae trabes cum inferioribus mutulis, quae ab una parte clavorum ope *Candelis* firmantur, ab alia funibus sustinentur.

TABULA XXIV.

Ad magni Tholi angulos reficiendos concinnandosque operae pretium fuit novam pontium formam excogitare, quae a praecedenti discrepat, prout Tholi vastitas et magna sinuum angulorum inclinatio expostulavit: haec siquidem inclinatio cum *Candelas* supra Ecclesiae coronamentum, ultra duo pontium plana, excitari haud permittat; idcirco, ut quot plana necessaria forent construi possent, illud opportunum initum fuit consilium, quo praedictis aliae jungerentur *Candelae*, pensiles quidem ope ferreorum stapedum, deinde cuilibet earum summa cum industria duo sustentacula ad verticem collocarentur, quorum unum introrsum juxta angulorum sinus penderet, alterum vero in oppositam partem aequali inclinatione vergeret; eademque sustentacula cum crucibus loco transversarum trabium inservientibus ita colligarentur, ut veluti trutinam quamdam componerent, fulcimentum sane idoneum, super quo stabiliri commode possent ea tutissima pontium plana, quae in id opus forent necessaria, quaeque juxta sinuum inclinationem plus scilicet in vertice, quam in imo protenderentur.

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

TABULA XXV.

Quicumque in plano Ecclesiae S. Petri consistens pontem suspiciebat, ad reficienda magni ejusdem Ecclesiae fornicis ornamenta constructum, formam modumque substructionis intelligere non poterat; siquidem etsi in fornice nec trabes aliave ligna, pro eo sustinendo, infigerentur, nihilo tamen minus praedictus pons eidem fornici penitus obsecundabat, et superiora pontis plana eo magis protendebantur, quo magis quodlibet eorum fornicis fastigio accedebat, ita ut omnia haec plana, praesertim superiora, pensilia sine ullo fulcimento stare viderentur. Sub oculis vero, seu in modulo aut typo, ubi ingeniosus cernitur modus nonnullas *Candelas* parieti ope ferreorum stapedum firmandi, fulcris adhibitis transversas majores trabes sustinendi, alia ligna distribuendi, eaque clavulis, prominentiis, atque insertionibus colligandi, et ubi nec non mira quaedam apparet dispositio, qua haec ipsa ligna invicem nitantur et aequilibrium quodammodo constituant, quicumque hujusmodi pontem diligentius consideraverit, optime quidem intelliget, ne dum facilitatem, qua opus executioni fuit. demandatum, et demandari etiam in futurum poterit; verum etiam quantum ingenii, intelligentiae, et securitatis in operando adhibere oportuit, ut et excogitari et primum executioni posset demandari.

A Trabes horizontaliter parieti infixae, et coronamento incumbentes.
B Fulcra in dictarum Trabium munimen.
C *Candelae*, quae auribus ad pedes instructae iisdem Trabibus horizontaliter positis insistunt: *Candelae* vero, quae prope parietem sunt, stapedibus ferreis in capite firmantur.
D Ferrei stapedes, qui parieti firmantur, et *Candelas* sistunt.

E Transversae majores trabes *Candelis* clavulorum ope firmatae, transversasque minores trabes sustinentes: hae autem tabulas, quae pontis planum efformant, sustentant.
F Antifulcra ad transversarum majorum trabium munimen.
G Transversae minores trabes pro pontium planis.
H Tabulae plana pontium efformantes.
I Aliae transversae majores trabes tertium et quartum pontem sustentantes, iisdemque *Candelis* clavulorum ope firmatae.
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 *Candelae* interiores clavulorum ope transversis majoribus trabibus firmatae in earum, quas in pedibus habent, incisuris; a capite vero ferreis stapedibus muratis firmatae.
O Ferrei stapedes, qui dictas *Candelas* sistunt.
P *Candelae* exteriores clavulis et incisuris in transversis majoribus trabibus I ad pedes firmatae, ad caput vero in alia transversa majori trabe pariter firmatae cum clavulis et incisuris.
Q Transversae majores trabes superioris pontis cum clavulis dictis duabus *Candelis* firmatae.
R Fulcra ab una parte cum incisuris et clavulis transversae majori trabi I firmata, ab alia parte vero transversae majori trabi Q.
S Pons superior.
T Dicti pontis repagulum, sive pluteum.

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: nullae in eo trabes, nulla fulcra, aliaeve *Candelae*, quam in lanternula, solumque transversae majores trabes reperiuntur, quae in interiori parte cardinibus, seu uncis sustinentur, qui parieti omnibus ornamentis illaesis firmantur: in exteriori vero parte simplicibus incumbunt sustentaculis, quae etiam superius cardinibus aut uncis firmantur, non secus ac praedictae transversae majores trabes, quibus dicta sustentacula per ferreos clavulos exterius uniuntur, et alligantur.
Pontis autem plano sic firmato, atque constructo, facile etiam adhibita quadam parva scala statui possunt cardines, seu unci, qui alteri superioris pontis plano construendo inserviant, et sic deinceps, donec gradatim per pontes ad Tholi fastigium commode possit pertingi.
A Transversae majores trabes, quae ab una parte uncis parieti infixis firmantur, alia ex parte a sustentaculis clavulorum ope in planum sustinentur.
B Sustentacula, quae ab una parte uncis parieti infixis, alia 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 positae, quae extra lanternulae fenestras ad *Candelas* sustinendas protenduntur.
F *Candelae* duabus instructae auribus ad transversas majores trabes sustinendas.
G *Candelarum* aures.
H Transversae majores trabes, quae uncis ab una parte, alia vero ex parte *Candelis* cum inferiori mutulo clavulorum ope firmantur.
I Mutulus, quo tutius firmiusque transversae majores trabes sustinentur.
K Uncus ad transversam majorem trabem sustinendam.
Pons ad Crucem in Vaticani Obelisci vertice reficiendam, tanquam prae caeteris et facilis, et simplex, sed undequaque sejunctus, et ad maximam pertingens altitudinem, melius utique demonstravit, quam bene, ingeniose, facile ac tuto in omnibus suis operibus NICOLAUS ZABA-

GLIA circumstantiis, ac sitibus utatur. In hoc siquidem construendo Obeliscum ipsum in Columnam mediam destinavit, circa quem summa cum facilitate et peculiari quodam commodo scalae, earumque stationes per gyrum apponerentur, quo ad verticem ipsius ascenderetur, quatuorque trabeculis subinde, prout assurgit Obeliscus, textrini instar decussatis, iisque per clavulos, in cochleae formam constructos, in ipsis decussationibus simul colligatis, quodlibet pontis planum efformavit, quod quatuor aliis trabeculis sustinetur, fulcrorum instar prope Obeliscum excitatis, qua substructionis forma, in omnibus Pontis planis continuata, ad ipsius verticem pertingere potuit; quo circa simplicibus usus trabeculis aut 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 Trabeculae decussatae textrinum efformantes, et fundamentum in pontium planis seu scalarum stationibus constituentes.
N Additamentum supra trabeculam tabulas complanans.
O Fulcra prope Obeliscum trabeculas superioris pontis sustentantia.
P Parva scala, per quam ab uno ad alterum planum patet ascensus.
Q Pontis planum caeteris 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 caeteris differre videatur, cum in eo exteriores *Candelae* trabibus horizontaliter supra coronamentum positis incumbant, interiores vero stapedibus ferreis supra epistylium firmentur, attamen, si attentius inspiciatur, utique peculiare quoddam, atque extraordinarium inventum deprehenditur: siquidem *Candelae* quibusdam laminis ferreis, iisque validis, beneque clavulorum ope munitis in medio colligantur, quae eaedem laminae enodationem quamdam in tertio et quinto ponte efformant, qua scilicet removeatur, et remota per quaedam fulcra a pariete consistat pars pontis inferior cum omnibus suis planis; quod sane necessarium est, cum inferiora ornamenta plus quam superiora protendantur, hocque modo idem pons solis horizontalibus trabibus ad verticem vicinius et prope parietem, in imo vero remotius et longe a pariete juxta ornamenta sustinetur.

A *Candelae* exteriores duabus auribus instructae, a trabibus horizontaliter positis sustentatae.
B Trabes horizontaliter positae dictas aures sustinentes.
C *Candelae* interiores duabus auribus instructae, ferreisque stapedibus sustentatae.
D Cardines, seu unci ferrei, dictas *Candelas* sustinentes.
E *Candelae* laminis ferreis conjunctae.
F Lamina ferrea, quae *Candelas* unit.
G Stapedes ferrei cum clavulo, qui laminam *Candelis* alligant, et adstringunt.
H Mutuli transversas majores trabes sustinentes.
I Transversae majores trabes.
K Transversa major trabs, quae per dictas laminas transducta, in inferiori *Candelarum* parte firmatur.

TABULA XXVIII.

Pons AB, quamvis facilis et a consuetis parum discrepans, eo artificio atque intelligentia construitur, tantumque praesefert commodi atque securitatis, ut et ipse peculiarem sane lau-

dem promereatur. In normam et exemplum inservire potest ad consimiles Pontes substruendos, eo vel magis quia in ipso quaecumque, Pontibus efformandis usui esse possunt, adhibita comperiuntur.

A Trabes.
B Transtra.
C Antitranstra.
D Funium ligaturae, seu ferrei stapedes.
E Fulcra.
F Transversae Trabeculae.
G Primum Pontis planum.
H Fulcra.
I Antifulcra.
K Mutuli.
L Transversae trabes.
M Trabes secundi plani.
N Transtra.
O Fulcra.
P Transversae Trabeculae.
Q Tabulae pro secundo plano.
R Scalae, quibus ad tertium Pontem ascenditur, et facilitas operandi praestatur.
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 laqueare quoddam bene dispositum quam pontem ad fornicem reficiendum repraesentat, et non secus ac caeteri, quam bene NICOLAUS ZABAGLIA singulis utatur circumstantiis, apprime demonstrat. Siquidem fenestrarum spondae, quae ut major luci aditus pateat, introrsum pendent, hoc praestant, ut trabes desuper firmari una ex parte possint, quae ab alia parte contra columellam nitentes facile Pontis pondus sustinere valent, dum in medio supra columellam gravitant, ad latera vero supra textrinum, quod undequaque gyrans per aliquas *Candelas* sustentatur, quae ad pedes dictis trabibus incumbunt, ad caput vero parieti ope ferreorum stapedum firmantur, atque hoc quidem pondere trabes, et validius muniuntur, faciliusque eidem Pontis ponderi resistunt.

A Spondae intrinsecus pendentes, quibus ab una parte trabes, quae ibidem gravitant, firmantur.
B Columella, cui trabes ab alia parte firmantur.
C Trabes, quae, ob nisum cum columella, ipsam pontemque sustinent.
D *Candelae* supra trabes excitatae, stapedibus ferreis ad caput firmatae, quae textrinum, quod undequaque prope parietem gyrat, sustinent.
E Textrinum, quod transversas majores trabes sustinet.
F Fulcra in textrini tutamen.
G Transversae majores trabes, quae columellae ab una parte, ab alia vero textrino insistunt.
H Transversae trabes, supra quas tabulae disponuntur, quae Pontis planum constituunt.

TABULA XXIX.

Pons AB ad ornamenta, quae in fornicis Basilicae Vaticanae fastigio inspiciuntur, restauranda, ultra quamquod ad ea etiam ornamenta, quae in lateribus disponuntur, inservire potest, modum insuper Pontis per totam illam latitudinem, brevibus adhibitis lignis, construendi demonstrat, minori quidem lignaminis copia, 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 dictis stapedibus *Candelae* , *Candelis* autem una cum aliis stapedibus firmari etiam potuerunt transversae majores trabes , quibus transversae minores trabes , necnon tabulae Pontis imponerentur .

A Trabes supra fornicem , ubi stapedes firmantur .

B *Candelae* dictis stapedibus junctae .

C Transversae majores trabes cum aliis stapedibus *Candelis* junctae .

D Scala , per quam ab una fenestra ad Pontem ascenditur .

E Scala , per quam a coronamento ad Pontem ascenditur .

Pons AD pro minori dictae Basilicae fornice suam promeretur laudem , non modo propter diversam constructionem , verum etiam quia apprime demonstrat , quomodo fulcra intacto pariete , pictura , aut ornamentis illaesis collocentur .

F *Candelae* auribus , tum ad caput , tum ad pedes instructae .

G Auris ad caput , quae Ponti incumbit .

H Auris ad pedes , ubi fulcrum firmatur .

I Lignum , quod tractum tollit , fulcrum ipsi *Candelae* unit atque alligat .

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

Casula AH transversis regulis una cum cuneis , trabeculis et tabulis , absque tamen clavis , cochleis , et clavulis componitur , unde facile formari , destrui , et quemcumque in locum transportari potest , nihilo tamen minus tabulae ope regularum una cum cuneis ita uniuntur , ac simul stringuntur , ut nullum supersit spiraculum , prout quotidie videmus in doliis , quae circulis undequaque stringuntur .

Ut autem haec ipsa Casula componi possit , primum omnium operae pretium est , modulo adhibito , regularum colligationem instruere , quae aequaliter et adamussim congruere debent , ut in 1. 2 . Ad aliquarum regularum caput cavum quoddam fit , ut in 3 : ad caput vero aliarum ferrum instar literae 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 , et inter utraque tantum spatii intercedere debet , ut in 5. 6 , quo scilicet in eo possint tabulae collocari ; etiam cuneos 7 , prout diximus adhibere necesse est , qui inter duas prominentias regularum 8. 9. collocandi , intus ope mallei in 10. compelluntur . Tabulae ad caput , et ad pedes ita subtiles fiunt , ut supra regulas promineant , quo ipsas in aequalitate servent : ad latera vero earumdem tabularum canales et baculi respective efformantur , ut una intra aliam inseratur , simulque omnes uniantur , et congruant ; ac re quidem vera dispositis hisce tabulis in spatio , quod inter unum et alterum textrinum intercedit , cuneisque ope mallei impulsis , prout dictum est , ita , ut etiam interiores regulas subeant , dictae tabulae 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 , et quidem nullo aperto foramine ad ligna statuenda , cum ad id ea tantum inservierint foramina , quae prope pedes interioris spondae ad exitum aquis parandum constructa sunt .

A Balaustia frontis , seu prospectus .

B Coronamentum reficiendum .

C Sponda interior .

D Dictae spondae foramina ad exitum aquis parandum .

E *Candelae* , intra et extra spondam interiorem , pluribus in locis clavulis munitae .

F Clavuli *Candelas* interiori spondae firmantes .

G Clavuli transversas trabes H sustentantes, quibus trabibus aliae trabes I horizontaliter positae insistunt.
K Clavuli cum inferioribus transversis trabibus L, quae resistunt, et elevationem dictarum horizontalium trabium I impediunt, quae a pondere N producitur.
M Parvum calopodium supra Balaustium, cui trabes I horizontaliter positae firmantur.
N *Candelae* quae, junctae dictis trabibus I horizontaliter positis, pontem sustinent.
O Transversae trabes clavulorum ope *Candelis* firmatae, ac pontis planum sustinentes.
P Pontis planum.

TABULA XXXI.

Typus Contignationis ad mutandum unum ex capitulis Columnarum, quae in porticu Ecclesiae, quam Rotundam vocant, reperiuntur: haec autem contignatio epistylium, parietem, et quidquid a columna sustinetur, facile potest sustinere.

TABULA XXXII.

Typus Contignationis ad mutandam unam ex columnis porticus ejusdem Ecclesiae.

TABULA XXXIII.

Contignatio, quae in cavo anaglyphorum Columnae Trajanae efformando fuit adhibita.

TABULA XXXIV.

Contignatio, quae ad ornamentum Confessionis SS. Apostolorum in Vaticano expoliendum inservivit.

TABULA XXXV.

Typus Contignationis in prospectu ad Columnam Antoninam excitandam.

TABULA XXXVI.

Praecedens Typus sub alio aspectu majoris claritatis gratia, cum ejusdem ichnographia, et scenographia.

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

Vulgata fama de Obelisci Vaticani suscipienda translatione, tot tantique Mechanicae, Architecturae, aliique similium artium peritissimi Viri Romam confluerunt, non modo ex remotioribus Italiae partibus, verum etiam ex Rhodo insula, et Graecia, ut die 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 excogitave-

rat , 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 machinae 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 , et 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 staterae , vel per cochleas , seu rotas . Tot inter peritissimos Viros , et mihi aditus patuit ; ideoque typum protuli ligneum , in quo plumbea pyramis funibus , trochleis , parvulisque ejusdem typi instrumentis aptabatur , et in dicta Congregatione , videntibus etiam iis omnibus hujusce artis praestantissimis Viris , dictam pyramidem sustuli , illaque paulatim demissa , simul verbis exposui rationes et fundamenta cujuscumque motus , prout postea adamussim evenit . Pensatis igitur diligenterque libratis , quae vario marte et ingenio fuerant ab omnibus excogitata , delineatus a me movendi Obelisci typus , tanquam tutior ac facilior , prae caeteris fuit probatus . Verum enim vero tantum erat in praedicta Congregatione desiderium prosperi eventus in tam arduo opere suscipiendo , ut multos ex iis , aetati meae quasi adhuc juvenili diffidentes , timor quidam incesserit (quadraginta quippe duos annos nondum excesseram) ne designatum opus feliciter a me posset expediri ; quo circa rati ad id necessariam esse Viri alicujus industriam , qui aetate maturior longa in his artibus experientia polleret , et gravi tardoque consilio adamussim quidquid in typo designabatur summa cum diligentia exequeretur , statuerunt hujusmodi provinciam Bartholomeo Amannati Florentino committere , qui tunc sexagesimum quintum suae aetatis annum numerabat , nec non Jacopo a Porta , ut ambo vestigiis a me descriptis insistentes desideratum opus perficerent . Hoc pacto totum hoc negotium in laudata Congregatione fuit conclusum , et summa quidem cum animi mei laetitia , saltem in hac parte , dum tot inter praestantissimos Viros , qui in delineando translationis modo insudarunt , mihi uni datum est , ut typum a me confectum prae caeteris probatum viderem , simulque tanti operis executione duobus insignibus Architectis commendata , omnem deposui curam et molestiam , qua concepti operis perfectio ab omnibus retro saeculis intentata , laboribus et periculis plena animum meum certo certius divexasset .

Verum aliquot post dies , cum Sanctissimus DOMINUS NOSTER ex me quaesivisset quid de iis sentirem , quae in dicta Congregatione fuerant statuta , re bene ac ut par est inspecta , cum optarem summopere , ut opus feliciter perficeretur , simulque dubitarem quam maxime , ne , si quid fortasse sinistrum aut infaustum contigisset , culpa in typum a me confectum coniceretur , 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 unquam fieri posse , ut alter alterius excogitatum plane intelligeret . His auditis , DOMINUS NOSTER statim praecepit , 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 , et eodem in loco ubi prius trabem fixerant in signum excavationis ibi facienda iidem Architecti Bartholomeus Amannati et Jacobus a Porta , qui locus situs est e regione Portae Majoris dictae Ecclesiae . Hoc autem factum fuit die Mercurii 25 dicti Mensis Septembris , quae dies in omni DOMINI NOSTRI vita , rebusque ab eo praeclare gestis prae caeteris 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 vero terra ibidem cretosa lutosaque inventa fuit , et magna aquae copia abundans apta non erat ad tantam molem sustinendam , id circo opus fuit trabeculis quernis et castaneis excoriatis , et in modum palorum alte infixis , quae perpetuo subtus terram conservari solent , dictum foveae fundum communire . Singulae trabeculae longitudinem palmorum 25 , crassitudinem unius palmi continebant . Fundamenti ve-

ro materies ex pluribus, minutisque fragmentis silicis nempe et laterum inter se calce et arena fossili bene compactis, composita est, multaque intus aerea numismata sacro solemnique ritu projecta fuerunt. Inter quae silentio praetereundae non sunt duae capsulae ex tyburtino lapide, quarum quaelibet duodecim numismata continebat, insculptam ex una parte imaginem DOMINI NOSTRI praeferentia, ex aversa autem parte diversas repraesentantia figuras et imagines. In aliquibus siquidem homo quidam dormiens videbatur sub arbore, circumscripta epigraphe *Perfecta securitas*. Alia vero tres exhibebant montes quibus ad dexteram cornucopia, ad sinistram lauri ramus insistebat, desuper vero ensis cernebatur cuspidem Coelum versus protendens, et in staterae 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 et repara*; alia demum imaginem Pontificis Pii V. ex una, ex altera vero parte aut Religionem, aut Justitiam repraesentabat. Verum quia dum haec agebantur, ad Contignationem, quae tanto levando ponderi idonea esset construendam, ut suo loco describam, maxima trabium copia praegrandis crassitudinis et longitudinis, nec non diversa ejusdem generis ferramenta necessaria erant, quae cum nullibi Romae potuerint inveniri, ad rem citius faciliusque expediendam DOMINUS NOSTER amplam mihi tribuit authoritatem, ut in toto Statu Ecclesiastico possem ad libitum emere, vendere, et quidquid hujusmodi opus respiceret pro meo arbitrio disponere; quo circa statim opus illud aggressus felici successu, juvante Deo, omnia fuerunt composita.

TABULA XXXVII.

Priusquam tamen ad alia progrediar, non incongruum duxi in eruditionem eorum, qui praesentes non fuerunt, locum, ubi prius Obeliscus temporis diuturnitate fere consepultus jacebat, per typum aliquem connotare. Erat autem hujusmodi locus remotus, lutosus et 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 praenobili mole non visa remeabant. In prima Tabula, hoc quod dictum est, distincte cernitur: simulque opportunum mihi visum est, octo ejusdem Obelisci Typos, seu modulos exhibere, meliores scilicet, qui in praedicta Congregatione propositi, optimis rationibus inniti comperti sunt; et quamvis ampliori forma repraesentandi essent, hoc tamen, quod alioquin legentium utilitatem remorari nullo modo potest, foliorum angustia non permisit.

„ Si quis autem melius hac in re instrui cuperet, videre poterit partem 2. lib. VIII. cap. 19.
„ Architecturae Vincentii Scamozzi, qui omnia, quae sub ejus oculis gesta sunt, latius de-
„ scribit. Monendum etiam superest; aliquas ex sequentibus tabulis a prototypis DOMINICI
„ per Equitem CAROLUM FONTANA fuisse depromptas, ut eas in suo Vaticano Templo insere-
„ ret, ubi eamdem quidem translationem, vario tamen ordine designat, atque in his eisdem
„ tabulis aliquae ejusdem Equitis notae, praeter tabulas ab eo adjectas, relictae fuerunt, di-
„ verso caractere distinctae; reliquae vero tabulae ab eodem CAROLO omissae ab Equitis Do-
„ MINICI prototypis fuerunt extractae.

A Typus probatus et executioni demandatus, ut infra declaratur.
B Typus asportandi Obeliscum solum cum vectibus vertici appositis.
C Typus sistendi Obeliscum in aequilibrium ope semirotae.
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 staterae.
G Typus semirotae, cujus ope demittendus erat Obeliscus de dente in dentem, tanquam per dentes Rotae alicujus molae.
H Typus excitandi, demittendi et 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 monumentis, Via Triumphali, Trajana fossa, Scipionum tumulo, Janua, ac Ponte Triumphali: item Ælii Adriani Pons, Sepulchrum, Hippodromus, aliaque exhibentur.

Antequam vero opus aggrederer, cupiens de vero Obelisci pondere certior fieri, curavi ejusdem petrae 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 mensurae genus, prout fert Romae usus, 30 palmis cubicis quamlibet *Carraginem* exaequans, *Carraginibus* 363. palmisque circiter 14. respondet: computatis vero omnibus supradictis palmis ad rationem librarum 86 in quolibet palmo, inventum est per regulam auream verum totius Obelisci pondus in libris 963538, et ex octavis partibus quinque.

Mecum autem ipse diligenter recogitans quamlibet ergatam densioribus spartis, et trochleis munitam librarum circiter 20000. ponderi parem esse, proindeque 40. ergatas libras 800000. commode sustinere posse, in reliquis statui quinque vectes apponere ex crassioribus trabibus, quarum quaelibet in longitudinem palmorum 70. protenderetur, ita ut hoc modo non solum mihi datum erat pondus excitare, sed multo plus etiam: praeterquam 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 praebuit, an ipsae simul aequali vi agere possent, prout ad pondus sublevandum requiritur; unde, si quae forte plus, alia vero minus vires exerceret suas, illud profecto contingere potuisset, ut major ponderis pars in ergatam majoris momenti, et virium sese exonerans illam disrumperet, atque hoc pacto maximam toti machinae confusionem, et perturbationem pareret.

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

Cum igitur 40, quae collocandae erant ergatae, ligneam contignationem, plateamque exposcerent, ob id quibusdam prae loci angustia prostratis domibus, longa lataque platea complanata est, prout, in scala typo dicti situs apposita, ubi etiam ergatae describuntur, licet intueri; ne vero terra, tanto oneri ferendo impar, cedere posset, stratum quoddam trabium

duplicium, quae sese mutuo 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, quae secus ac primae adeo inter se removebantur, ut inter unam, et alteram locus fieret columnis, et fulcimentorum pedibus, quorum ope eaedem contignationis columnae sustinendae essent; ne vero aliqua ex parte hujus generis fulcimenta elaberentur, ab iis aliisque etiam trabibus firmo nexu stringebantur.

TABULA XXXIX.

Praenarrata autem contignatio, ut tutius faciliusque construi posset, octo columnae, seu octo fixae sunt antennae, quatuor ex una Obelisci parte, quatuor ex altera, palmis 5. inter se distantes: singularum columnarum crassitudinem quatuor trabes, singulae duos palmos et quartam partem continentes, efficiebant; remanente uniuscujusque columnae diametro palmorum 4. cum dimidio, circumferentia autem palmorum 18. Hae vero trabes arcto vinculo inter se committebantur, ita ut una semper altera brevior remaneret, ne scilicet earum conjunctiones simul concurrerent, multisque in locis utrinque, et undequaque perforabantur. Foraminibus quidam inserebantur gomphi, qui utrinque penetrantes, parvisque cuneis ferreis ab eo foraminis capite, a quo exibant, firmati, easdem trabes stricte colligabant, nullis infixis clavis, quod consulto effectum est, ut dicta Contignatio illaesis trabibus citius construi, destruique posset. Forma, quam praefati gomphi praeseferunt, videri potest tabula prima; foraminum vero ordines palmis duodecim inter se distabant, singulis praeterea duodecim palmis circuli reperiebantur ferrei, juxta modum in tabula prima expressum, per quos dictae quatuor trabes circumdabantur et stringebantur; immo, ut validius validiusque stringerentur, pluribus in locis, quando scilicet necessitas postularet, trabes inter et circulos multi appositi fuerunt cunei lignei summa vi compressi, pluribusque etiam in locis arctissimi eodem modo circumvoluti fuerunt funes cum suis cuneis, servata pariter inter unam et alteram colligationem palmorum 12. distantia, sicque hoc ordine supradictae columnae fuerunt erectae. Et quoniam tantae altitudini una tantum trabs impar erat, multae commissae fuerunt trabes, una supra alteram secundum altitudinem, quae ipsum Obeliscum palmis 10. excederet: quo circa hujusmodi columnae, seu antennae palmis 123. fundamentum ipsum superarunt; praeterea his eisdem columnis, seu antennis superimpositae fuerunt octo praegrandium trabium conjunctiones, seu commissurae, quarum forma exhibetur tabula 47. cum fulcris intra dictam Contignationem positis, quae nedum illam fulciebant, verum etiam verticem dictarum columnarum apprehendentia impedimento erant, quin retro declinarent. Undequaque his octo columnis, seu antennis 48. insistebant fulcimenta hoc modo disposita.

A pede cujuslibet columnae spatio palmorum quinque elongabatur id, quod brevius erat et tertiam altitudinis partem cujuslibet columnae attingebat, triangulo rectangulo efformato, cujus basis latitudinem habebat palmorum 7. cum dimidio, computata trabis crassitudine duorum palmorum cum dimidio. Haec prima fulcimenta, quia brevia, una tantum trabe componebantur: unum quodque ex his cuilibet columnae inhaerebat, iis tamen columnis exceptis, quae ad quatuor Contignationis angulos erant, quaeque duobus muniebantur fulcimentis, nempe priores duae unum habebant ad Ortum, dextera autem unum habebat ad Meridiem, sinistra vero aliud ad Boream, pariterque quaelibet ex duabus ultimis columnis unum habebat ad Occasum, quae Sacrarii parieti incumbebant, alioque etiam dextera ad Meridiem, et sinistra ad Boream muniebantur: unde in primo ordine duodecim fulcra prorsus aequalia numerabantur. Post quinque palmos a pede horum, quae 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, quae duas tertias altitudinis

partes praedictae Contignationis complebant; quia vero tantae altitudinis trabes reperiri haud potuerunt; ideo non secus ac ipsae Contignationis columnae circulis, gomphis variisque colligationibus fuerunt compacta: quo circa triangulum primis simile, aliquanto tamen majus exhibebant, cujus basis palmos 22 cum dimidio numerabat, pariterque intra ipsum alia triangula per rectam lineam comprehendebantur; palmorum vero quinque ab horum pede ducta distantia totidem praesto erant fulcra verticem ipsum Contignationis aequantia, non dissimilis tamen formae, ita ut majus triangulum, quod majori fulcro componebatur, basim haberet palmorum 30, hypotenusae vero, seu subtensae longitudo palmis 126. responderet, cui quidem longitudini hoc ultimum fulcrum aequabatur. Omnia vero praedicta fulcra suis infixa locis multis muniebantur repagulis et crucibus, in suo typo videndis; quo circa non modo valide resistebant, verum etiam hoc praestabant, ut columnae nullo maximi etiam ponderis nisu concuti possent, aut extra aut ad latera deflectere; ne vero in interiorem partem recta inclinarent, quo nempe omnia eorumdem fulcrorum capita vergebant, transversae quaedam trabes intra Contignationem singulis quatuor illis columnis clavorum et colligationum ope firmiter inhaerebant; qui autem vacuus, primas inter et ultimas antennas ultra Obeliscum ipsum protensas, locus remanebat, trabibus roborabatur, quae instar repaguli summa vi compressi utrinque impellebant contra easdem trabes intra Contignationem ipsam in transversum positas e regione fulcrorum, quo sane fiebat, ut principales columnae nullo etiam maximi ponderis nisu introrsum possent deflectere; tantaque dictae Contignationi, postquam tot adhibitae sunt machinae atque instrumenta, vis roburque accessit, ut quasi ingens marmorea moles ibidem constructa quodlibet maximum pondus sustinere valuisset. Verticem vero octo occupabant zeugmata tracta per trochleas quatuor capitibus armatas ope densiorum cannaborum; conjunctionibus vero seu commissuris quinque magnae insidebant trabes, quarum singulae 30. palmorum longitudini aequabantur, crassitudinem vero palmorum trium superabant, atque his eisdem trabibus in loco scilicet, qui inter unam et alteram conjunctionem vacuus remanebat, quadraginta adnectebantur polispasti, quadraginta ergatis respondentes, iidemque polispasti, ut tutius agerent, non in spatii inanis medio, sed a lateribus prope columnas ipsas et 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 a dictis trabibus non posset, absque minimo disruptionis periculo, quemadmodum haec omnia cernere licet sequenti typo, in quo dictae Contignationis latus ostenditur, quod Meridiem respiciebat, atque huic simile erat latus, quod Boream spectabat.

A Quatuor principales columnae 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 a Sacrario profecti in Contignationem transibant.

F *Varia fulcra in novum Contignationis munimen adjecta.*

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

h Cruces, et repagula armaturam, munimenque Contignationis efformantia, quorum mutuus occursus, ac nisus praepediebant, quin columnae et fulcra magis stringerentur, aut loco suo possent dimoveri.

Ferrei gomphi trabium foraminibus immissi, ferreisque cuneis firmati, easdemque trabes, quibus componebantur columnae, valide stringentes, prout in prima tabula, crassitudinem habebant unciarum 2, longitudinem vero palmorum 5: eadem in tabula videri etiam possunt zonae ferreae dictas columnas cingentes.

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

TABULA XL.

Subinde totum Obeliscum, ne forte movendo attereretur, duplicibus storeis contegi oportuit, storeis vero validissimum praegrandium tabularum tegmen superimpositum fuit; quaelibet ex his tabulis crassitudinem quartae partis unius palmi continebat, virgisque ferreis communiebatur, quarum latitudo semipalmus, crassitudo vero palmi quarta pars. Tres ex his virgis cuilibet faciei adstringebantur, Obelisci pedem inter aerea fulcimenta subtus complectentes, rectaque ab omnibus quatuor ejusdem Obelisci faciebus instar parvorum cardinum cum suis nodis ascendebant, ita ut superiorem partem cum inferiori conjungerent, eaedemque virgae 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 et spartis, ita ut totius Obelisci pondus una cum his, quae fuerunt adjecta, 1043537. libras aequaret.

Dum haec agebantur platea circa Obeliscum complanabatur, intereaque ergatae, quae prorsus ex integro fuerunt compositae, suis figebantur locis, prout pariter videri poterit in typo; aptatique subinde fuerunt omnes polispasti ductis cannaborum capitibus ad eam ergatam, quae ipsis fuerat destinata. Atque ut ii, quibus Contignationis cura commissa erat, illico dignoscere possent, quae singulis gyris nimis tensae, vel nimis laxae remansissent ergatae, earum quaslibet ordinatim suis numeris signandas curavi, uti etiam quaslibet trochleas suis ergatis et polispastis respondentes, et ob id, nulla interposita mora, ab ipso Contignationis vertice nunciari poterat, quae laxandae, quae tendendae forent ergatae, quique singulis praeerant ergatis, illico poterant respondere, et quicquid ipsis mandabatur, ordinatim omnique confusione remota, exequi et adimplere; insuper, id exigente plateae angustia, operae pretium fuit, tres in Sacrario figere ergatas, multisque in locis spartarum vias diversis declinare trochleis praesenti schemate videndis. Notatis, ut diximus, ergatis cannabisque omnibus suo loco immissis, singulae operarium vel quatuor equorum moveri coeptae sunt, ut vires simul, et uniri atque inter se convenire possent; singulae etiam ter aut quater diligenter fuerunt inspectae, donec omnes aeque protensae comperirentur, atque in hoc statu relictae fuerunt die 28. Aprilis 1586. Quoniam vero infinita pene hominum multitudo undequaque concurrebat tam memorandum opus inspectura, omnes viae in dictam plateam ducentes fuerunt occlusae, ut quaelibet, quae 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 poena iis, qui cancellos amovere, aut rumpere tentassent; ii vero, qui aliquo modo Opificibus impedimento essent, quique vel loquerentur, expuerent, aut aliquem vel minimum ederent strepitum, gravibus coercebantur poenis, sicque quidquid a me praecipiebatur ab omnibus facile percipi, intelligique poterat. Hujusmodi autem edicto omnes paruerunt, ita ut altissimum semper servatum fuerit silentium. Antequam vero Obeliscus modo supradicto colligaretur, aliquot dies ante globus, qui illius vertice ornamenti causa insidebat, fuit ablatus, multisque opinantibus in eo (Caesari quippe dicatus erat Obeliscus) ejusdem Caesaris cineres includi, summa cum diligentia rem prius exploravi, compertoque globo integro, et absque ulla commissura efformato, nihil eidem inseri potuisse illico innotuit. Verum quidem est multis in locis a scloporum ictibus perforatum apparuisse, quod profecto contigit quando Urbs capta est, et ob id aliqua etiam pulveris portio a ventis excitata scloporum foramina penetraverat. Sed ut ad propositum, unde digressi fuimus, revertamur, trigesima ejusdem mensis Aprilis Mercurii die implorata in Templo ante diluculum Divini Numinis Majestate, sole nondum orto, septum ingressi fuimus, dispositisque suis in locis singulis Opificibus, duo inter illorum primarios cuilibet ergatae fuerunt assignati, qui curam gererent, omnemque adhiberent diligentiam, ut juxta methodum a me praescriptam agi posset; hujusmodi autem methodus erat, ut vix audito tubae clangore, eminentiori loco positae omnibusque patenti, propriam ergatam moveri curarent; contra vero audito *Campanae* sonitu vertici

Contignationis appensae ab incoepto motu statim desisterent. Intra septum in uno plateae capiti viginti praesto erant equi, vigintique homines eorum curae invigilantes, quorum ope mutari possent, qui defaticati aut labori impares dignoscerentur. Praeterea octo, vel decem peritioribus per totam plateam distributis Viris, qui undique circumspicerent, ne ulla oriretur confusio, viginti alios deputavi opifices, qui cannaba, polispastos et orbiculos, et quae necessaria erant, huc illuc asportarent, si quid forte rumpi contigeret, vel alia necessitas insurgeret; et hi quidem omnes seorsim eminentiori in loco ante portam domus, in qua machinae et instrumenta ad hoc conficiendum opus accomodata servabantur, consistentes cuicumque nutui obtemperabant, idque optimo quidem consilio statutum est, ne scilicet, qui ergatis praeerant, aliique opifices locum suum desererent: quod maximam sane confusionem peperisset. Quoniam vero qui ergatis trahendis destinati erant equi aliquando nec stetissent, nec ea qua opus esset celeritate, motum suum continuassent, nonnullos ob id proposui homines, qui illos juxta praescriptum regerent, et moderarentur. Neque his contentus duodecim fabros lignarios sub Contignatione stare jussi, qui continuam gererent curam immitendi subter Obeliscum cuneos ligneos et ferreos ibi jam praeparatos, duoque inde praecipua 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, quae forte desuper decidisset, offendi potuissent, ideo ferrea cassis gestanda unicuique data est. Contignationis curam 30. opificibus postmodum commendavi, qui superiori parti insidentes, polispastos, et ligamina diligenter inspicerent, statimque quid opus fuisset nunciarent: trigintaquinque insuper destinati fuerunt tribus illis vectibus, qui Occasum respiciebant; duobus vero vectibus in anteriori parte sitis decem et octo fuerunt assignati una cum parva ergata, quae a solis hominibus moveri commode posset. Orto jam sole, coeloque sereno, omnibus opificibus promptis atque paratis, rursus implorato divino praesidio, sublimiori loco consistens Architectus destinatum machinarum motui signum tubarum clangore dedit. Quocirca dictis quinque vectibus, 40. ergatis, 907. opificibus, 75. equis simul agentibus opus incoeptum est. In hoc tamen primo machinarum motu terra contremiscere visa fuit; dicta siquidem Contignatio magnum edidit strepitum, atque omnibus lignis prae pondere sese mutuo constringentibus, Obeliscus, qui duobus palmis ad Boream pendebat versus S. Petri Chorum, ubi nunc Divina peraguntur, ad perpendiculum respondit: Verum post auditum strepitum cum contignatio nulla sui parte cedere, nullumque Deo favente illatum damnum dignosceretur, quilibet promptior et alacrior factus est, atque omnibus ad *Campanae* sonitum sistentibus, circulus quidam ferreus, primus nempe eorum, qui virgas circa Obeliscum positas a vertice initio ducto circumdabant, ruptus apparuit: in ejus tamen locum illico substituti fuerunt octo polispasti hinc inde cuidam cannaborum involucro ibidem alligati, ductis capitibus subter Obeliscum, illisque alia ex parte ad dicti circuli libellam superius reassumptis, et pluries quidem, donec, omnibus bene firmatis, motum prosequi opportunum visum est: sicque post duodecim circumvolutiones duobus palmis supra tres quartas erigi potuit, quod sufficiens habitum est, ut demptis fulcimentis stratum vehiculare subtus collocari posset, atque ad hanc altitudinem sub 4. angulis firmatus fuit Obeliscus validissimis truncis, cuneisque ligneis et ferreis, horaque 22. ejusdem diei omnia fuerunt completa; subinde monitis ope mortariorum Castri S. Angeli militibus, in laetitiae signum omnia bellica tormenta fuerunt explosa; ne vero opifices locum desererent suum, curatum est, ut cuilibet suis in locis prandium ministraretur. Effectus autem satis superque ostendit zonis ferreis funes esse tutiores, ideoque Obeliscus multis praegrandium 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 dictis involucris involvebantur, iterumque demum demissi eodem in loco quo prius religabantur; atque hoc modo omnibus quatuor faciebus aptati colligationes et cannaborum involucra, ne sursum excurrerent, validissime stringebant, ac roborabant. Plurimi ex circulis ferreis magno compressi pondere aut rupti, aut intorti, aut loco suo dimoti sunt, alii

vero quosdam ferreos globulos data opera virgis appositos ita a se expulerunt, ut si ferrum cultro caedi posset, cultro et ipsi caesi viderentur, quod sane huic tam magno ponderi est ascribendum. Dum vero Obeliscus sensim attollebatur plurimi ex fabris lignariis juxta id, quod antea praeceperam, intra Contignationem ad Obelisci pedem consistentes subter ipsum continuo labore in cuneis tum ligneis, tum ferreis, prout opus erat configendis insudabant; qui quidem cunei, praeterquam quod erigendo Obelisco non parum inserviebant, plura quoque praestabant commoda et utilitates: non solum enim praepediebant, ne aut demitteretur, aut pensilis supra funes remaneret, verum etiam hoc efficiebant, ut veluti propriae stylobatae fere semper insisteret.

His ad finem perductis maxima laetitia totum populum perfudit, intereaque fulcimentis extrahendis insudatum est, quorum bina stylobatae superficiei insistebant, unumque ex his statim Sanctitati Suae fuit exhibitum, cui opus non parum arrisit; alia vero duo, quae Boream respiciebant, ipsi petrae tribus unius palmi medietatibus infigebantur, ita ut, cum frustra illis extrahendis quatuor continuis diebus noctibusque fuerit insudatum, oportuerit caelorum ope petram undequaque abscindere.

A Sacrarii ichnographia, intra quod tres ergatae 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 praeseferebat, 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 dictis virgis consulto appositos, ne sursum excurrerent; alii vero circuli nodis cardinum terminabantur.

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

K Virgae ferreae, quae pedem inferius complectentes per 4. Obelisci facies ascendebant.

L Nodi virgas simul conjungentes instar cardinum.

M Pars Ichnographiae novae Ecclesiae S. Petri.

N Pars Ichnographiae veteris Ecclesiae.

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

P Pars Ichnographiae nonnullarum domorum S. Petri.

Q Forma unius sustentamenti ex metallo fulcro carentis, quod sustentamentum unum erat ex iis, quae 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, eamdem in sequenti Diagrammate geometrice delineavimus; sic enim lignorum compages, et cingula ferrea Obeliscum ambientia patefient. Istis adhaerebant dispasti cum spastis aliis in Contignationis vertice collocatis respondentes, cantheriis-

que suffulti. Unde ex ergatarum ac funium trochleis circumductorum motu, Pyramidis motus exoriebatur.

A *Vetus Obelisci situs.*
B *Zonae ferreae eum complectentes.*
C *Regiae columnae recta assurgentes, e compactis simul lignis, ipsius Contignationis.*
D *Columnae diagonales, seu obliquae, ex connexis trabibus coalescentes.*
E *Cantherii in ligneae 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 praedicta educebantur sustentamenta, strato jam confecto, vehiculare stratum suis superimpositum est phalangis. Erat autem hoc stratum vehiculare ipso Obelisci pede angustius, ut intervallum inter angulum et angulum intercedens subire posset, ubi super cuneis truncisque ligneis, ut supra diximus, stabiliebatur. Nil aliud igitur supererat, quam ipsum Obeliscum demittere: opus sane, inspecta motus magnitudine et petrae longitudine, priori difficilius atque periculosius. Qua propter una cum cannabis omnes mutati fuerunt polispasti, dictisque polispastis per varia loca trium tantum laterum dispositis atque alligatis, Orientalis Obelisci frons libera relicta est, quae demissa vehiculari strato debebat insistere; mutataeque pariter sunt ergatae, quarum ope diverso modo demitti debebat, ut infra dicetur. Quoniam vero pendente Obelisco sistendum aliquando esse praenoveram, ad polispastos seu colligationes aliaque necessaria suis locis accomodanda, ne umquam Obeliscus super funes quiesceret, sed fulcris sustentatus suis perpetuo remaneret: ideo quatuor usus sum trabibus longitudinis palmorum 60, in quarum capite quosdam statui ferreos nodos maximae crassitudinis, cardinum instar, sese prope Obeliscum aperientes circa ferreum baculum (hujus diameter medii palmi) eam Obelisci frontem occupantem, quae demittenda erat; praedictusque baculus maximo ferreo circulo in suis capitibus firmabatur, qui circumdatis tribus aliis Obelisci frontibus hinc inde intra quosdam oculos eumdem baculum stringebat: hae autem trabes phalangae imponebantur, quae in modum parvae ergatae 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 praestarent effectum, donec Obeliscus strato vehiculari fuisset impositus; quando vero ab opere fuisset desistendum, idem Obeliscus semper his fulcitus trabibus remansisset, firmata inferius phalanga, ope cannabi ad ejus capita convoluti, columnisque Contignationis commendati, aut ope pali ferrei quibusdam phalangae foraminibus appositi, perquem, dum humi jaceret, omnis phalangae circumvolutio impediretur. Quae mutatae fuerant ergatae, suisque locis destinatae, rursus tractae sunt, ductis cannabis eodem prorsus modo, qui in erigendo Obelisco fuit adhibitus. His peractis ergatae ita fuerunt compositae, ut circum agi nequaquam possent: inque omnibus his rebus perficiendis, praeparandisque octo integri consumpti sunt dies, ita ut Mercurii die 7. Maii 1586. diluculo omnia fuerint bene, recteque composita. Ad Obelisci pedem octo alligabantur polispasti, quatuor ergatis Occasum versus post Sacrarium positis respondentes, atque ita illico praedictae quatuor ergatae moveri coeperunt; caeterae vero omnes, quae tunc quiescebant, funes eodem tempore laxabant, prout his, qui praeerant, fuit mandatum; eadem prorsus, ac in erigendo Obelisco servata methodo, nempe ad tubae clangorem ergatae, ad Obelisci pedem positae, fu-

nes, laxantibus caeteris, tendebant suos, audito vero Campanae sonitu omnes sistebant; utque Obelisci acumen humi inclinaretur, duabus trabeculis, quae ultimis dictae Contignationis columnis incumbebant, retro fulcitum fuit; dumque pes traheretur, cum praedictum acumen fulcris vinciendis impar esset, summa cum facilitate humi inclinari potuit. Ne vero dum inclinaretur aliquo modo concuti posset, quinque armati fuerunt polispasti, supra Sacrarii fornicem positi, atque aliis quinque, qui Obelisci acumini aptabantur, respondentes, fraeni instar ita demissionem temperabant, ut omne concussionis periculum fuerit penitus submotum. Immo cum dimidium spatii descendendo percurrisset, quia pondus majori ex parte pedem gravabat, ipse per se labi coepit supra phalangas, unde omnis tractoria vis evasit inutilis: immo ad hujusmodi motum nimis violentum coercendum, operae pretium fuit novum concinnare polispastum, quo ad Obelisci pedem alligato, ad ductoris placitum moderari potuit, ita ut hora 22, sine ullo damno aut periculo, totus strato vehiculari incubuerit, quod ipse, dum demitteretur, sibi attraxerat.

IN PRÆSENTI TABULA OBELISCUS OSTENDITUR INTRA CONTIGNATIONEM EO MODO QUO STABAT DUM DEMITTERETUR.

A *Tabulatum in ligneae Contignationis fastigio cum appositis trochleis, quibus circumducti funes, lenta velocitate vim majorem producebant.*
B Obeliscus intra Contignationem pendens, qui sensim demittitur,
C *Zeugmata, quae 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. 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 vero idem Obeliscus retro laberetur paulatim dictum vehiculare stratum sub se trahebat.
E *Obelisci pes, quem quinae ergatae solis crassioribus spartis instructae sistebant.*
F *Obelisci apex, qui totius compagis culmine eminebat sublimior.*
G Septuaginta phalangae ferramentis instructae in capitibus, diametrum unius palmi habentes, et subter stratum vehiculare positae: harum aliquae prae magno pondere disruptae sunt, aliaeque strati trabes penetrarunt.
H Ergatae, quae 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 praesentis typi mensuram.

TABULA XLIII.

Praesenti Tabula ostenditur Obeliscus secundum apicem, statim ac supra stratum vehiculare fuit demissus, necnon funes, qui illum sustentabant intra Contignationem, ope zeugmatum, a Borea ad Austrum stabilitam.
A Prospectus totius contignationis completae.
B *Imae trhocleae pyramidis trabeationi insitae, quibus sparta regebantur.*
C Obelisci acumen intra Contignationem.
D Cannaba illum sustentantia.
E Machina protractoria, seu stratum vehiculare.
F Erismata *strato vehiculari subjecta, nec non in orbem circumstructa, quibus ad motum incitatis etiam Obeliscus sensim provehebatur.*
G Stratum subter dictam machinam protractoriam.

H *Antennae crassioribus transversisque baculis instructae, quibus opifices sursum deorsumque poterant ventitare.*
h Polispasti conjunctionibus alligati.
I Forma ergatae instructae.
K Zeugmata, quae ducebantur per polispastos 4. capitibus armatos.
l Phalangae.

TABULA XLIV.

Hac Tabula demonstrantur ichnographia, et omnium ergatarum distributio una cum omnibus praeparationibus factis ad demittendum Obeliscum, ut supra dictum est.
A Sacrarii Ichnographia.
B *Duo aditus in ejusdem Sacrarii pariete aperti, et 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, quae prius Occasum respiciens, Contignationis tectum, dum demitteretur, spectabat.
F Ejusdem Obelisci frons Meridiana cum suorum polispastorum colligatione.
G Frons Orientalis Obelisci sine polispastis, quippe quae supra stratum vehiculare sisti debebat.
H Frons Borealis cum colligatione polispastorum.
I *Zonae ferreae densiores, quae virgas Obeliscum munientes, ope sphaerularum iisdem consulto insitarum, arctissime constringebant, ne forte scapos desuper syndesmi seu anuli relaberentur.*
K *Virgae ferreae, quae imum Obelisci pedem complectentes, quatuor Obelisci facies comitabantur.*
L *Ferrei syndesmi, seu fibulae, quae 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 aedium Campi Sancti vestigium.
Q *Locus, ubi Contignatio residebat.*
R *Ergatarum numerus earumque situs; litterae H C cum numeris contiguis, qui ergatarum circulis inscribuntur, hominum equorumque numerum indicant, ut ima pars exponit Iconismi.*
T Quinque polispasti acumini Obelisci alligati, per quos Obeliscus detinebatur, ne sui descensus initio concuti posset.
V Sacrarii fornix, quo desuper firmabantur quinque polispasti.
X Acumen Obelisci pendentis, cui quinque alligabantur polispasti, aliis quinque in fornice Sacrarii positis respondentes.
Z Polispasti et ergatae, quae Obelisci pedem retraxerant, ut acumen demitti posset.

TABULA XLV.

Imposito igitur Obelisco machinae protractoriae, seu strato vehiculari, eoque prorsus illaeso, sequenti die omnes polispasti, atque Ergatae suis coeptae sunt muniminibus expoliari; quatuorque in hoc opere insumptis diebus, ope quatuor polispastorum, atque ergatarum totus tandem protractus est Obeliscus extra Contignationem, quae postea dissolvi commode potuit,

sicque omne sublatum fuit periculum, ne forte trabs aliqua desuper decideret. Dissoluta interim Contignatione, extractisque cuneis, funibus et gomphis, omnia seorsim servata fuerunt, ut novae Contignationi in platea construendae inservirent; subinde terra stylobatae adhaerens (tegebatur enim palmis 40, ut initio diximus) effossa est, eodemque tempore lignamina ad plateam S. Petri ducebantur. Detecto ipsius Obelisci dimidio prima stylobatae portio visa est, cui ossa Obeliscum sustentantia insistebant; erat autem haec stylobatae portio altitudinis palmorum 11. cum dimidio, lata ad Orientem palmi 12 $\frac{1}{4}$, ad Occasum palmis 13, ad Boream, et Austrum palmis 13 $\frac{1}{4}$, atque in cubi formam redacta 1924 palmos continebat, carraginibus 64. et palmis 4. respondentes; pondus vero libras aequabat 165464, deinde supra phalangas protracta, plateam versus deducta est. Sub hac prima 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. et palmis 15, seu ponderis librarum 67510; istud autem cymatium evulsum fuit, et una cum caeteris muniminibus, atque instrumentis in plateam asportatum. Huic eidem Cymatio alia inerat stylobata, alta palmis 13, lata vero 11. supra tres quartas ad Orientem, ad Occasum vero, Boream et Meridiem palmis 13, qui simul palmos cubicos 2091. complent, et carraginibus 69. palmisque 21. respondent, pondusque constituunt librarum 179826. Cymatio vero basis suberat alta palmis 4 $\frac{1}{4}$, superius lata palmis 13, inferius vero 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, et alti palmis duobus supra quartam, dictaque basis cum his duobus gibbis, palmos habebat cubicos 1288, qui carragines 42. palmosque complent 28, libras vero 110778. continent. Porro cum juxta Architecturae leges ac regulas ea, quae latiora sunt, subtus, quae angustiora desuper collocanda sint, statim ac deprehendi primam stylobatae portionem altitudine minorem in parte superiori latiorem, inferiori angustiorem esse, opinari etiam coepi hanc stylobatam fuisse quoddam vetustioris aedificii genus, ac monumentum; immo hanc ipsam opinionem tanquam verosimillimam, atque certam amplexus sum, cum paulo post comperi dictae basis typum cymatio esse praestantiorem; quo circa hujusmodi opus non uni opifici adscribendum censui; quod si in hujus novae stylobatae erectione latiorem partem, quae desuper erat, cymatio supposuissem, utique maxima orta fuisset deformitas, idemque profecto evenisset, si basi, quae angustior erat, imposuissem. Cum autem in novam basis substructionem tam grande saxum Romae haud reperiretur, ideo non minus temporis brevitate, quam justo alicujus novi incommodi timore exagitatus haec omnia fragmenta simul conjunxi eodem prorsus modo, quo ab antiquis fuerant collocata.

Suberat praefatae basi quoddam albi marmoris calopodium, altum palmis 4. cum dimidio, longum ad Occasum et Ortum palmis 22. cum dimidio, ad Boream vero et Meridiem latum palmis 15. Componebatur autem tribus fragmentis simul unitis cum subscudibus plumbo coopertis, totumque aquae immergebatur ab imo terrae surgenti; dictique subscudes tanto temporis spatio illaesi permanserant absque ulla prorsus aerugine, aut alterius cujuspiam damni genere; quod sane plumbeo tegmini est adscribendum, satis superque comprobante experientia ferreum intra plumbum optime conservari; siquidem eductis dictis subscudibus quoddam caeli acumen confractum intra ipsum plumbum reperii, quod contigit, ut opinor, dum plumbum, hinc inde comprimeretur; hocque idem acumen adeo intactum illaesumque apparuit, ut novum quasi eodemque die disruptum videretur. Hujusmodi marmor nonnisi maxima cum difficultate erui potuit: summa quippe diligentia pluribus in locis muniebatur, ideoque adhibere oportuit ferreos cuneos, undequaque validissimis malleis summa vi compressos.

Educta prorsus stylobata, platea quaedam 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 vero tractu palmorum circiter 40 penetrabant, aqua nihilominus assurgente.

Cum igitur Obeliscus hinc ad Plateam S. Petri, in qua collocari debebat, transferendus esset, spatio nempe cannarum 115, ideo inita prius fuit utriusque loci libella, dictaque platea quadraginta circiter palmis inferior reperta est, proindeque locus, unde discedendum erat, tribus cir-

citer palmis stylobatam excedebat, ideoque humo ex posteriori Ædificio S. Petri in Vaticano Monte asportata, aggerem quemdam inde ad Plateam usque in planum construere oportuit, cujus pedalis latitudo palmis 100, altitudo palmis 37, latitudo vero superioris partis palmis 50. respondebat, atque hic idem agger circa Contignationem palmis 125. in pede, in superiori vero parte palmis 95. ampliandus erat; deinde, ne forte aperiri posset, multis fuit repletus trabibus, simulque valide aliis trabibus planis et fulcris quolibet in latere armatus, ne ponderi aliqua in parte cederet, ut praesenti tabula videre licet.

A Frons aggeris instructi Meridiem respicientis, necnon tabulae simul coagmentatae ab una ad aliam trabem pro dicto aggere.

B Trabes aggerem cingentes, asseresque circumpositos ad humum sustinendam munientes.

C Fulcra undequaque aggeris latera sustentantia.

D Obeliscus supra aggerem juxta modum, quo ducebatur.

E Stratum vehiculare supra Phalangas.

F *Erismata e ligno palmaris crassitudinis duriori teretique, cum ferreis utrimque anulis, ex quibus procedens machina motum participavit.*

G Varii trabium trunci supra vehiculare stratum, et subter Obeliscum positi, ut ipse in alto remanens, rursus, dum erigendus foret, colligaretur.

H *Planum Plateae magnae Vaticanae.*

i Trabes aggeris crassitudinem utrinque penetrantes, quae omnibus lateribus alligatae, clavisque infixae instar catenae munimen ita vallabant, ut nullo superimposito pondere posset aperiri.

K Trabes in directum positae, in quas fulcra impingebant, totam muniminis partem extremam sustentantes.

TABULA XLVI.

Dum haec agebantur, Obelisci fundamentis jam in platea constructis, planum quoddam instratum est ex Tyburtino lapide latum undequaque palmis 42; necnon tres gradus ejusdem marmoris fuerunt compositi, singuli latitudinis palmorum 2. cum dimidio; intra tamen hoc planum versus Boream et Meridiem relicta sunt 8. intervalla quadrata palmorum 5. in quolibet latere, intra quae 8. Columnae, seu Antennae Contignationis denuo construendae, statui debebant. In medio illius intervalli, quod situm est in centro dicti plani ex Tyburtino lapide compositi, et fundamento, ut diximus, instrati, accomodatum prius fuit albi marmoris calopodium cum suis subscudibus, ut antea, ipsique duo inserta sunt numismata, ab iis, quae fundamentis immissa fuerant, non dissimilia; horum duo aurea erant cum effigie S. Mem. Pii V. sic Domino Nostro praecipiente, Religionem, et Justitiam alia ex parte praeseferentia, atque hujus calopodii fragmenta, quae tria erant, ita disposita fuerunt, ut inter se tertia unius palmi parte distarent, et a lateribus aliquantulum prominerent; hac enim servata proportione quaedam adjicebatur elegantia atque venustas; postmodum duo inter ex his fragmentis marmorea inserta est lamina, in qua latino idiomate Domini nostri nomen, modus in hoc opere adhibitus, brevi tamen descriptione, nomen, cognomen, patria Architecti, et tempus ad perpetuam rei memoriam fuerunt incisa; pariter inter hoc marmoreum calopodium et basim alia numismata Syxti V. fuerunt apposita, atque supra hanc basim primum stylobatae solidum fuit accomodatum, subinde Cymatium, demum ultimum fragmentum, et quidem eo modo, quo prius stabant; nisi quod oportuit hoc ultimum fragmentum quarta palmi parte demittere, ut iterum ossium fulcro locus esset, beneque inter se, non secus ac prius convenirent: siquidem fossae, egerendo, nimis apertae fuerant. His ita ad finem perductis rursus eadem ossa plumbo suis in locis sunt contecta, dumque haec fragmenta aptabantur, terra undequaque aggerebatur, simulque construebantur 8. Contignationis columnae, cum iisdem circulis et gomphis, ut prius supra fundamentum stabilitae inter illa eadem intervalla, quae consulto in hunc finem fuerant relicta, ut supra dictum est. Firmatis vero suis in locis praedictis fragmentis,

necnon ossibus plumbo contectis, eadem ipsa die etiam agger, qui altitudinem stylobatae aequabat, ad finem perductus est, intereaque principales excitatae sunt columnae, supraque aggerem alia trabium Contignatio fulcris munita primaeque similis constructa est, ut in praesenti typo cerni potest.

A *Communis Areae planities, ubi stylobata excitatur.*
B *Crepidines, et fulcimenta, quibus innitebatur suggestum.*
C *Suggesti ejusdem Area palmis tribus Obelisci Stylobata procerior.*
D *Octo Parastatae, quaternae scilicet, a subjecto solo* A, *utrinque sublime petentes ad universae contrabeationis fastigium, coagmentatis etiam trabibus ferreisque balteis praemunitae.*
E *Contabulatio e lignis bene compactis, praedictisque innixa parastatis, aliaeque machinae ad tollendum Obeliscum appensae.*
F *Fulcimenta trabium ope connexa, quae Contignationis obsistebant nutationi, et insidebant trabium congeriei, quae in humo, simul aggesta atque in altum assurgente, defossa tota erat, atque firmae, et solidae basis locum tenebat.*
G *Transtra ad uniendas totius machinae vires apposita.*
h Mons armatus circa Contignationem, quae supra ipsum ad Obeliscum excitandum assurgebat.
i Frons Australis dictae Contignationis.
K Fulcra columnas sustentantia, quae superficiei montis ex aggesta humo insistebant, intra quem sub unoquoque fulcro trabes reperiebantur erectae, ejusdem cum monte altitudinis, quae trabes transversis asseribus muniebantur, atque ita clavis affigebantur et armabantur, ut loco suo dimoveri non possent, quod praestitum fuit, ne fulcra terrae dimotae sed solidae potius incumberent.
L Cruces asseresque transversi ad armandam Contignationem appositi.
m Scala in praesentis typi mensuram.

TABULA XLVII.

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

⁜ Contignatio apposita, in qua columnarum fulcrorumque prospectus exhibetur.
A *Plateae majoris planities.*
B *Obelisci Stylobata.*
C *Repagula terreum suggestum confulcientia.*
D *Trabes conjugatae, et 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 *Antennae, seu trabales parastatae contrabeationis angulares, ex lignis compositae, quae a telluris planitie* A *ad summum fastigium assurgebant.*
K Fulcra ex pluribus trabibus simul unitis composita.
L *Locus, ubi Obelisco appositi sunt polispasti.*
M Transversi asseres Contignationem munientes, ne retro inclinaret, quae dum Obeliscus erigebatur, modo auferebantur, modo apponebantur, prout ferebat necessitas.
N Funes per polispastos transmissi ad erigendum Obeliscum.
n Caput, quod ad ergatam ducitur, et per tres monospastos transmittur.
o Fulcra ex una tantum trabe.
P *Polispasti duplices funibus instructi.*
Q Conjunctiones, quibus cippus in medio aptabatur, trabesque insternebantur, quibus alligabantur Polispasti.
R *Ferrea vincula ad validam lignorum copulationem.*

s Trabes, quae montem catenae instar muniebant ita, ut aperiri non posset.
t Fulcra transversa, quae conjunctionum funes sustinebant, ac fulciebant.
u Trabium capita supra conjunctiones.
x Zeugmata contignationem regentia.
z Forma unius columnae crassitudinem 4. trabium continentis, quae usque ad plateae fundamentum protendebatur, dimidiam conjunctionem supra habens.
y Fulcrum ex pluribus compactum trabibus.

TABULA XLVIII.

Postquam omnes armati fuerunt Polispasti, ergatae supra plateam fuerunt distributae, ut sequenti schemate apparet.
A Forma Cancelli plateam circumvallantis ad arcendam hominum multitudinem, ne opus turbaretur.
B Ergatae in platea ad Obeliscum erigendum constitutae, numero 44, iis etiam quatuor computatis, quae ipsius Obelisci pedem protrahebant.
C Quatuor ergatae supra nominatae.
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, quae trochleis ad montis radices uniebantur.
I Ejusdem montis munimen.
K Parvae ergatae, supra quas ergatarum funes ducebantur, ne terram tangerent.

TABULA XLIX.

Praecipuas inter partes, quae ad Obeliscum erigendum adhibitae sunt, consideranda potissimum occurrit platea pensilis ex humo aggesta stylobatae altitudinem exaequans, in qua deinde Obeliscus ipse fuit collocatus. Ibidem etiam mira deprehenditur tignorum coassatio, quae basis instar tantae contignationis immensum sustinuit pondus, et ferrea Obelisci munitio conspicitur. Quae, ut dilucidentur magis, atque sub oculos veluti proponantur, etiam polispasti duplices tribus Pyramidis faciebus annexi, aliis ligneae contignationi adhaerentibus respondentes, quibus circumvoluti funes ad angularem protendebantur sinum, ubi trochleae partim in summa crepidine, partim in subjecta jacebant humo, sequentem exaravimus Iconismum, unde singula fiant manifestiora.
A *Compactarum trabium antepagmenta, quae arcis ligneae basim constituere.*
B *Contexta in transversum transtra cum asseribus decussatis, praegrandibusque tabulis, necnon antennis, ac tribus eorum foraminibus infixis.*
C *Trochleae duplices assurgentem adducentes Obeliscum.*
D *Trochleae sparta Obeliscum attollentia excipientes.*
E *Aliae quaedam Trochleae in summa crepidine versatiles, sparta ad alias dirigentes.*
F *Aliquot etiam orbiculi humi appositi in platea communi prope suggestum, per quos motus communicabatur spartis versus ergatas.*
G *Stylobatae planum, cui impositus fuit Obeliscus.*
H *Semita declivis, qua opifices a subextensa planitie ad pensilem aream facilius conscendebant.*
I *Locus editior, ubi, dum Obeliscus erigebatur, singula dirigebat Architectus.*
L *Obelisci facies cingulis ferreis cum Polispastis amicta.*

M *Obelisci 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 *Trochleae nutationem cohibentes.*
4 *Area Vaticana.*
5 *Ad Adriani Pontem Domicilia.*

TABULA L.

Ne pars caeteris omnibus praestantior, atque magis conspicua, quae ab Equite DOMINICO *omissa fuit, nunc etiam omitteretur, dare hoc loco censuimus descriptionem omnium machinarum, viarum, plateae pensilis, situs Obelisci, et septi majorem plateam intercludentis, in quo suculae cum trochleis, antariis, aliisque ad motum incitatae volvebantur. Fuit res haud dubie 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 aequabili, 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. Quae omnia si ad certum numerum, atque legem fuerint revocata, tribuendum sane fuit Architecto, qui sublimiori loco positus opifices omnes admonebat, et signis atque verbis in toto perficiendo opere dirigebat.*

A *Trames, et suggestus, quibus impositae machinae ad Obeliscum promovendum.*
B *Totius contrabeationis delineatio, cujus angulares partes imam, aliae vero summam, seu aggestam tellurem attingebant.*
C *Strato decumbens Obeliscus.*
D *Vallati aggeres semitam suggestumque ambientes.*
E *Statio editior, ubi labori praepositus Architectus singula artificibus innuebat.*
F *Situs Trochlearum in areae amplioris planitie.*
G *Declivitas arte facta, qua ex communi ad pensilem plateam conscendebant opifices.*
H *Locus, quo 40. ergatae Obeliscum evexere.*
I *Quatuor ergatae imum Obeliscum ad locum sensim admoventes.*
K *Teretes Cylindri, quibus facilius admovebantur funes.*
L *Aliae quatuor ergatae, si forte necessitas postularet, instructae atque paratae, quae omnes numerum 48. complebant.*
M *Superimpositiones lignei oppidi trochleis conjunctae Obelisci pondus sustinentes.*
N *Cannaba inter Trochleas, ergatasque.*
O *Adjutores equi.*
P *Circum machinas Vallum.*
R *Ob faustum operis finem supplicatio.*
S *Viae, domusque ante Templum, Urbem versus.*

Tandem 10. Septembris dicti anni 1586. pariter Mercurii die, omnibus promptis, atque expeditis, Divini Numinis rursus implorato praesidio, cuilibet suo loco assignato, Aurora jam illucescente, adhibitis 40. ergatis, 140. equis, octingentis hominibus, ad solita tubae campanaeque signa opera coepta est; dumque Obelisci acumen erigebatur, 4. ergatae e regione positae continue pedem protrahebant, ita ut funes Obeliscum sursum trahentes, ad perpendiculum agerent, dum ipsi nec post se Obeliscum ducerent, nec contra Obelisci pedem vim facerent; firmatus quippe erat, prout ab ipsis antiquis factum fuisse dictum est, immo quo

magis acumen a terra erigeretur, pondus semper decrescens super pedem labebatur, quem paulatim subter attrahebat, unde major ad motum facilitas oriebatur; praedictumque acumen ad medium usque erectum quibusdam fulcris fuit commendatum, donec omnes Opifices, aliique, qui erigendae moli operam navabant, commode pranderent. Post prandium vero summa cum diligentia 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 singulae longitudinem palmorum 70. continebant; illaque eadem die, qua vehiculare stratum extrahendum erat, prius ergatae stringi coeptae sunt, deinde calcati fuerunt vectes ita, 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 aerea, quae Obeliscum debebant sustentare, iis, quibus sua fulcra erant, plumbo contectis. Post haec eadem die rursus constrictae fuerunt ergatae, calcatique vectes, intereaque cunei singillatim removebantur, et Obeliscus sensim demittebatur, donec ejusdem diei vespere super ossibus quieverit; quamvis cum sero esset accomodari non potuerit, quod sequenti die praestitum, qua etiam ad perpendiculum positus est modo, qui caeteris 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 faciei rum sub acumine inserto, perpendiculum in medium faciei pedis decidit, ita tamen, ut illum vix tangeret, sicque fuit accomodatus. Quia vero ossa erant inaequalia, ideo quasdam ferreas laminas imponere operae pretium fuit. Deinde Obelisco ac polispastis expoliandis insudatum est, et 27. ejusdem mensis omnia fuerunt detracta, qua die Dominus Noster solemnem indixit supplicationem, ut Crux ex inaurato aere consecraretur, et Obeliscus ipse expurgaretur, sacroque ritu initiaretur; dicta vero Crux cum suis ornamentis supra Obeliscum eminet palmis 26, quibus detractis eminet palmis 10, lata vero in brachiis palmis 8, in scapo vero uno palmo minus tertia parte. Quo vero hanc Crucem eo, quo par est, honore prosequerentur Fideles, Dominus Noster perpetuam concessit Indulgentiam annorum 10, totidemque cum quadragenis cuicumque, qui eo pertransiens contritus, suaque peccata confessus *Dominicalem Orationem*, *Salutationemque Angelicam* recitaverit, debitoque eidem Cruci praestito obsequio, pro Ecclesiae felicitate Romanoque Pontifice oraverit.

Obeliscus cum omnibus suis munimentis in altitudinem palmorum $150\frac{3}{4}$ erigitur: computata vero plateae altitudine palmorum $2\frac{1}{4}$ necnon intervallo, quod a fulcimentis occupatur in quinque palmi quartis, ipsaque Crucis altitudine, idem Obeliscus a plateae plano usque ad dictae Crucis fastigium palmis 180. 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 et ornamenta ejus, necnon 4. Leones conficiendos inservivit, cum hoc ad R. C. A. spectaret; omnia tamen ligna, cannaba, ergatae, trochleae, polispasti, ferramenta, aliaque hujusmodi superfuerunt.

TABULA LI.

Mensurae Obelisci ac Stylobatae.

TABULA LII.

Angulares 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 aequabat 66, medium aliud fragmentum 44, tertium denique 35, una cum acumine longitudinis palmorum 15. ita, ut integra hujus Obelisci longitudo palmos contineret 145. pedis vero crassitudo undequaque spectati palmos 13 unamque unciam compleret, servata tamen proportione, cum formam perfecti quadrati non exhiberet: in quadraturae fastigio, ubi incipit acumen, latitudini palmorum 8, unciarumque trium qualibet facie par esset. Tota vero moles 15383. palmis cubicis aequatur, 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 vero praedicto ex loco aqua assurgebat, trecentos oportuit destinare viros, qui assidue aquae hauriendae, alios vero tercentos qui terrae effodiendae die noctuque operam darent. Nec minus in eo transferendo insudatum est, tum ex angustia et viarum anfractibus, tum ex fere continuo ascensu spatio cannarum 1052, tres unius milliarii medietates excedentium. Fundamenti longitudo aeque ac latitudo palmos 40, altitudo vero palmos 42. complectebatur: supra ipsum aedificata est stylobata ex Tyburtino 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, quae altior hic constructa est palmis 40, longiorque palmis 12; erecto siquidem primo fragmento quasi ad libellam duarum primarum columnarum Contignationis, quae Ecclesiam respiciebant, tantum remanebat intervalli in dicta Contignatione a 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. aequabat, et ad perpendiculum respondebat, cum dictus locus a primo impediretur; et sic supra secundum eadem ratione attrahi non poterat tertium carraginum 90, nisi Contignatio tantam habuisset longitudinem; ita ut praedicta fragmenta uno ex latere erigi potuissent. Quando vero eorum quodlibet ad perpendiculum fuit attractum in ea altitudine, qua superimponi debebat alteri, duae appositae fuerunt transversae praegrandium trabium conjunctiones in Contignationis latitudine, quae 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 a dictis conjunctionibus evherentur, magno impetu centrum versus excurrerent, unus a latere instructus fuit polispastus cuilibet fragmento alligatus, ergatae propriae respondens, quique, dum dicta fragmenta erigerentur, paulatim laxabatur, donec quodlibet ex his cum centro inferioris pervenerit in directum. Quia vero tria haec fragmenta, utpote pyramidalis figurae, magnum colligationibus nectendis incommodum afferebant (firmari enim non posse videbantur, ut deinde erigi valerent, dum, ipsis sursum decrescentibus, utique colligationes excurrissent, contra vero prae magno pondere insertis ferramentis fidere non poteram) ob id non parum hujusmodi difficultas tutae securaeque colligationis me exagitavit; noveram enim fragmenta conjungi unum cum altero haud posse, si cannaba cuilibet ipsorum subvolverentur, ipsismet cannabis hoc impedientibus; et dum haec mecum ipse animo recogitabam, in mentem venit in utroque fragmento, in eo loco quo conjungenda erant, quoddam in crucis formam, in superiori aeque ac inferiori fragmento, cavum spatium aperire, duoque inde praccipua emanarunt commoda, dum

et suus colligationum involucro locus fuit (siquidem fragmentis simul conjunctis , funes intra dictum cavum spatium remanentes ad libitum amoveri potuerunt) et unum cum alio fragmento facile conjungi potuit ; hujusmodi quippe cavum spatium instar caudae hirundinis efformabatur , latum enim erat in fundo , ore vero angustum , illudque inferioris cum eo , quod superioris fragmenti erat , conveniebat ; eodem vero lapidis genere juxta praedictam formam masculae quaedam , ut dicunt , ejusdem vacui spatii repletiones fuerunt ingestae , latae quidem in capitibus , in medio angustae , quae undequaque usque ad Obelisci centrum premebant , plumboque munitae superiorem partem cum inferiori validissime stringebant ; ita ut , si apprehenso vertice erigi posset Obeliscus , omnia haec tria fragmenta tanquam quid unum pariter erigerentur , quod maximam iis , qui prius confractum viderant , peperit admirationem . Postquam autem fuit loco suo munitus atque firmatus , die 10. Augusti 1588. quae est Divo Laurentio sacra , solemni ritu Crux apposita fuit , alta palmis 9. cum dimidio ; sicque totus Obeliscus a plateae plano usque ad Crucis fastigium palmis extollitur 240.

Alius , qui in eodem Circo reperiebatur , Obeliscus , alio tamen minor , quique in plateam S. Mariae ad Populum fuit deductus , comprehenso culmine , longitudinem continet palmorum 108 , eodemque prorsus modo ac Obeliscus S. Joannis fuit excitatus , veteri tamen Stylobatae nova quaedam fulcimenta una cum basi et cymatio addita sunt , pariterque subter Obeliscum quatuor , quae ipsum sustentarent , ossa fuerunt collocata . Stylobata una quae ipsi insidebat , altitudini palmorum 37 , circa vero scapum latitudini duodecim cum dimidio respondet . Crux simul cum ornamentis altitudinem continet palmorum 17. cum dimidio , ita ut a plano ad Crucis fastigium palmi 162. cum dimidio numerentur .

Alius demum Obeliscus , qui prope in loco , vulgo *Ripetta* , pluribus sui partibus jacebat confractus , excitatus fuit in platea Sanctae Mariae Majoris multis additamentis insertis ; plateam tamen construere prius oportuit , mons quippe praeruptus , et duobus in locis fere invius ibidem residebat . Stylobata suis cum ornamentis altitudinem continet palmorum 32 , Obeliscus vero 66 , qui cum acumine careret , ideo constructa est desuper coronis una cum Cruce , et ornamentis .

TABULA LIII.

NARRATIO TRANSLATIONIS INTEGRI VETERIS SACELLI SANCTISSIMI PRAESEPIS .

Vetus sacrumque Sanctissimi Praesepis Sacellum , quod nunc subtus Altare Cappellae Sanctissimi Sacramenti veneramur in Basilica Sanctae Mariae Majoris , palmis procul 70. positum erat . Difficultas illud integrum intactumque transferendi , exquisitissimam sane curam diligentiamque expostulavit ; multis enim componebatur fragmentis , materiae non bonae , veteris vacuisque plenae , deinde et per portam a latere positam aperiebatur , fenestramque habebat e regione ingressus cum arcu marmoreo , fornicem autem musivo , seu tessellato opere ornatum . Quaedam igitur contrabeatio compaginata est ad utrumque latus sese extendens sub ipsius Cappellae parietibus , qui ob id fuerunt perforati , superque trabium capita utrinque prominentia aliae protensae sunt trabes , supra quas , et aliae fuerunt erectae in transversum , tam in medio , quam supra , ut in praesenti 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 valide munitum , crucibus , transversisque asseribus intus fulcitum fuit , qui contra idem munimen in extimas partes vires omnes exercebant , ita ut dictum munimen extra contra interiora fulcra , haec vero contra ipsum vim facerent ; quo circa Sacellum intra ipsa , tanquam intra praelum , constringebatur ; utque tutius res procederet , unam inter et alteram trabem apposita consulto fuerunt quaedam magna tabulata , quae totam Sacelli materiam sustentarent absque ullo laesionis , aut damni periculo . Postquam vero modo praedicto fuit bene inclusum , ferroque variis in locis , prout opus erat , communitum , undequaque a fundamentis

fuit abrasum, subterque identidem apponebantur phalangae; completaque abrasione supra ipsas insedit, et ope duarum ergatarum trahi coeptum est usque in locum, ubi eodem in plano statui debebat; quia vero usque ad palmos decem sub terra demittendum erat supra locum praeparatum, proprioque fundamento jam communitum, idcirco fovea multis cooperta fuit praegrandibus trabibus ad ipsius Cappellae 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 dictae trabes auferri possent, atque postea demitteretur, quemadmodum sequenti Tabula demonstrabitur.

A Sacellum Praesepis instructum intra suum munimen, anteriorem ingressus partem exhibens.
B Sacellum unius capitis partem repraesentans.
C Capita trabium, quae primae subter Sacellum fuerunt collocatae.
D Trabes, quae recta juxta Sacelli altitudinem erigebantur.
E Trabes per transversum praedictis immissae in pede, in medio et in vertice.
F Interiora fulcra, quae in extimas partes nitebantur.
G Trabes ab uno ad aliud caput interius ductae, ac valide 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, quae ad hunc effectum fuerunt paratae, quarum tres intra, caeterae vero extra novum Sacellum statuebantur.

TABULA LIV.

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

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

POSTERIORES ADDITIONES

TABULA LV.

Cum esse ZABAGLIA desierit, continuata quaedam mechanicae artis exercitatio, qua deinde operarii Rev. Fabricae S. Petri ad opus sunt usi, in eadem permansit; quod ad probandum eorum quidem meliora inventa, caelataque demonstrare, et publici juris facta huic operi adjungere, ne illorum memoria pereat, perutile visum est; quandoquidem oportuerit pariter profutura.

Ponti igitur, quem jam Tabula XXIX. exhibuimus, ipsius ZABAGLIAE opus, ad reficiendum majorem fornicem multis annis adhibito, alter a magistro Thoma Albertino, operariis Fabricae Praeposito, suffectus est; Praesule Marco Antonio Marcolino, Vaticanorum operum Curatore,

demandante. Hic pons item solutilis in singulis partibus dissolvebatur, quotiescumque opus esset, et rursus compingebatur. Ejus constructio apud apsidem SS. Simeonis et Judae in eodem Ecclesiae pavimento perfecta est; cui Magister Antonius Zabaglia, defuncti NICOLAI frater, una cum aliis operariis manus dedit. Erismata quaedam supra majorem Templi coronam plures ordines pontium sustinebant, hi detinebantur quoque funibus, qui harpagonibus ferreis, parieti fornicis infixis, alligabantur; praeter alios funes per varia foramina supra fornicem usque transmissos, vim pariter praestantes. Hujus pontis usus per plures annos invaluit, cum a Petro, Thomae filio, Albertino pons alter excogitatus et exstructus est, ut Vaticani maximi fornicis albaria ornamenta rursus auro illinirentur.

TABULA LVI.

Sacelli Sanctissimae Virginis, quod a Gregorio XIII. perfectum Gregorianum nuncupatur, tholus cum esset restituendus, et musivis operibus ornandus, ibi pons hujusmodi, quem idem Thomas Albertinus direxit, constructus, et ad summum usque fenestratum culmen, Italice *Lanternino*, elevatus est. Hic igitur ichnographice et orthographice repraesentatur subiecta Tabula, ut hujusce collectionis quoque pars fieret.

TABULA LVII.

Thomae Albertini excogitata ulterius progressa sunt; namque pontis constructuri, quotiescumque majorem tholum Vaticanum instaurare oportuisset, ideam ipse dare constituit. Rectus hic assurgit, usquequo ipsa tholi patitur curvatura, desinitque in aream pensilem, quam triplices arrectarii, duplicibus auriculis instructi, et de fenestrato culmine demissi, sustinent. Hanc insuper aream pontes alii duo in altitudinem superimpositi elevantur. Hoc autem in ponte nec validis fibulis ferreis, nec crassis harpagonibus omissum est uti, ad varias trabes per totam altitudinem firmiter distinendas. Hujusmodi vero pontis, etsi numquam constructi, aere caelatam ideam servandam, eique palmorum Romanorum scalam, ut verae dimentiones innotescant, adjungendam putavimus.

TABULA LVIII.

Ad restituendum, et rursus majoris fornicis Templi albaria ornamenta auro illinienda, ut hujusmodi opus consequeretur, anno 1773. pergrandem oportuit pontem construere, ejusque compactura, in ipso pavimento navis majoris fuit executa; curante Petro Albertino, cujus quoque fuerat pontis inventio. Hic Thomae, operariorum Fabricae Praepositi, filius erat. Pons ex undecim contignationum constabat ordinibus, in Tabula distinctis, cui Romanorum palmorum scala addita inspicitur. Longa quidem operatio et tantundem incommoda futura foret, pontem adhibere saepe dissolvendum, rursusque compingendum, dum opus paulatim prosequeretur. Excogitavit igitur Petrus Albertinus, ut pons suus, ne toties dissolvi deberet, supra Templi coronam integer traheretur; et uti excogitata fuerat idea, ita pontis executio perfecta, et cum eodem opus omne fuit absolutum.

TABULA LIX.

Hac in Tabula Vaticani Templi prospectus interior repraesentatur; et quomodo die 26. Novembris anni 1773. Pons idem sex ergatarum ope supra coronam usque sit tractus.

Quonam autem loco elevatus fuerit literae A B clare demonstrant; et sicuti non solum coronae verum etiam contignationum, quibus inniti et trahi pons debuerat, projecturae navis spatium adeo minuebant, ut ad horizontem positus ingredi nequiret (basis enim pontis navis latitudini respondebat universae) hunc ideo oblique elevari opus fuit, ita ut de extremis pars una prius indita, altera deinde facilius induceretur. Elevationi huic Antonius Zabaglia, ex operariis unus, qui sub patrui sui magistri NICOLAI directione valde peritus evaserat, manus praebuit.

TABULA LX.

Ut epistylii, zophori et coronae prospectus una cum adjuncta contignatione repraesentaretur, et pontis in latere suo perciperetur constructio, Tabula haec necessaria visa est; qua modus quoque cernitur, ut illi trochleae fuerint aptatae, machinae motum daturae per suculas supra coronam, ad quoddam intervallum positas ex utroque latere, quae simul moveri necesse fuerat, ut pons facilius et pari motu, quantum fieri posset, perduceretur.

TABULA LXI.

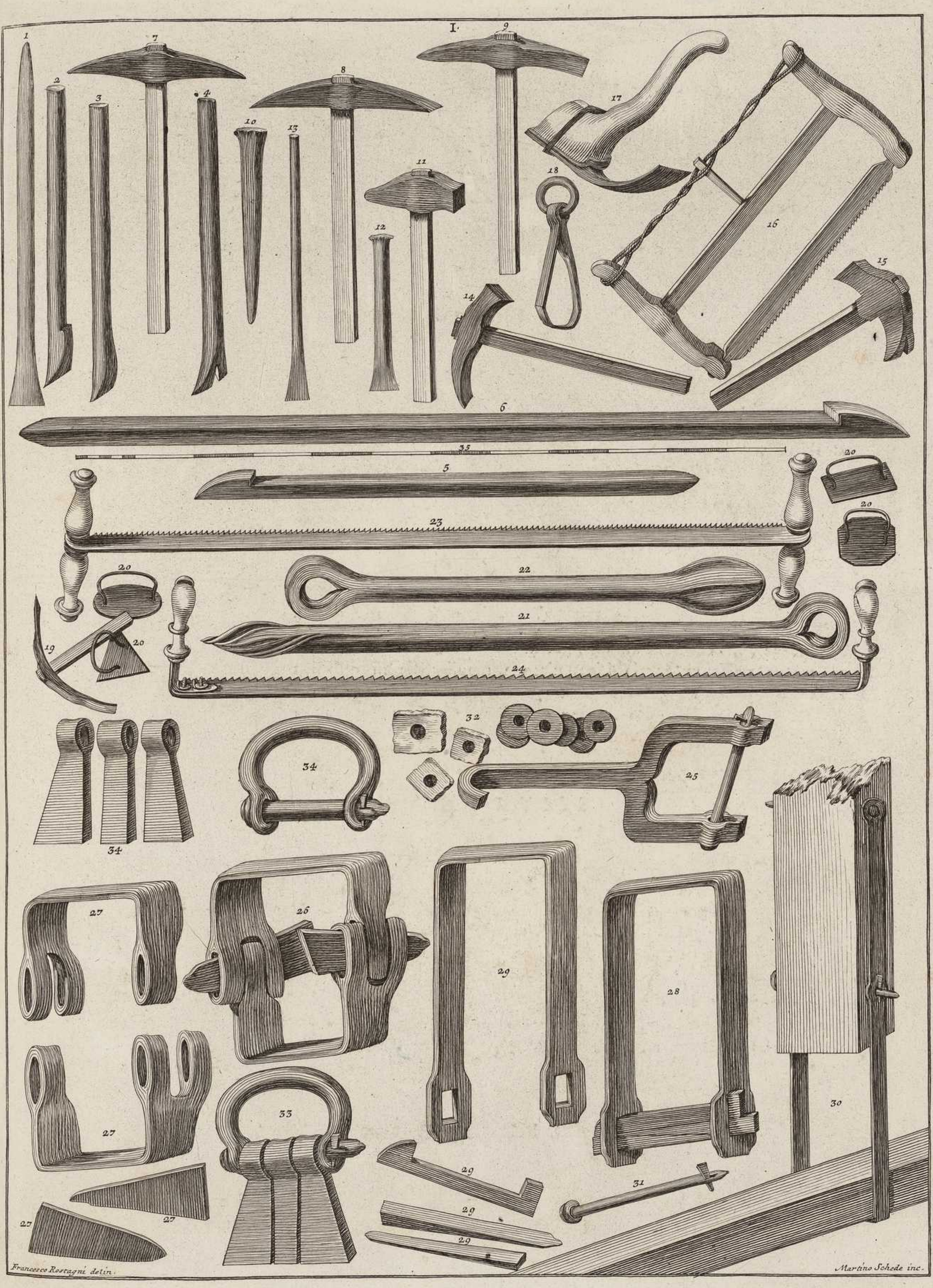
Anno 1804. cum maximi tholi Vaticani Crux firmiter foret distinenda, consumpto scilicet cardine, qui eam sustinet; ob id perficiendum contignatio haec ab Angelo Paraccino, tunc Rev. Fabricae operariis Praeposito, inventa est. Hujusmodi contignatio in superiori maximi fornicis plano constructa, inde, partibus prius, quae eam componebant, omnibus signo quoddam distinctis, decomposita, singulisque postea usque ad locum suum extra per suculam tractis, denuo tandem colligata, plene ad opus inserviit.

TABULA LXII.

Aliquot post annos haud dissimilis contignationis ope ab eodem Paraccino electrici ductores fuerunt appositi, et Vaticani maximi tholi commode supra Crucis apicem elati.

FINIS.

I.

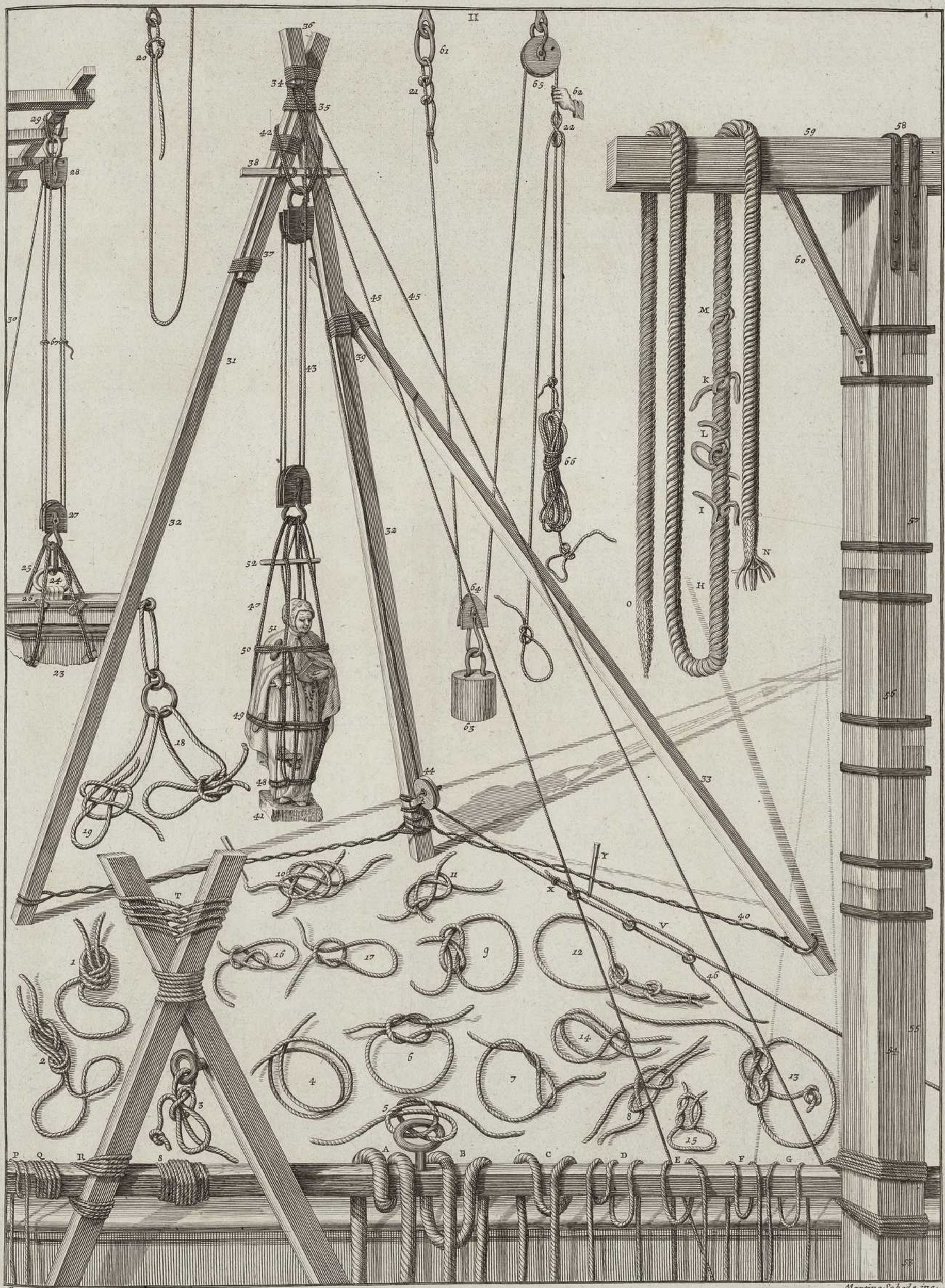


Francesco Rostagni delin.

Martino Schede inc.

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

II

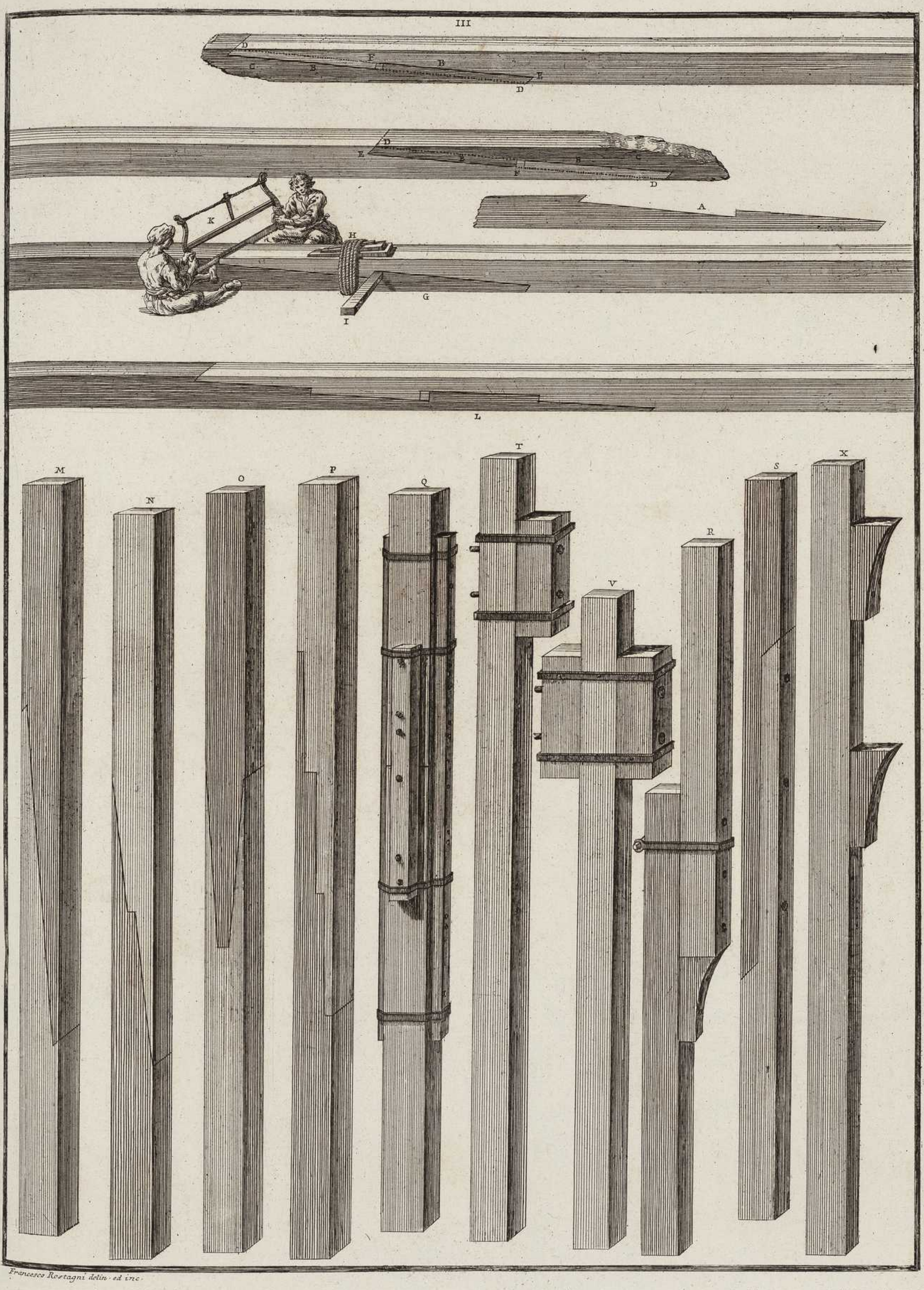


Francesco Rostagni delin.

Martino Schede inc.

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

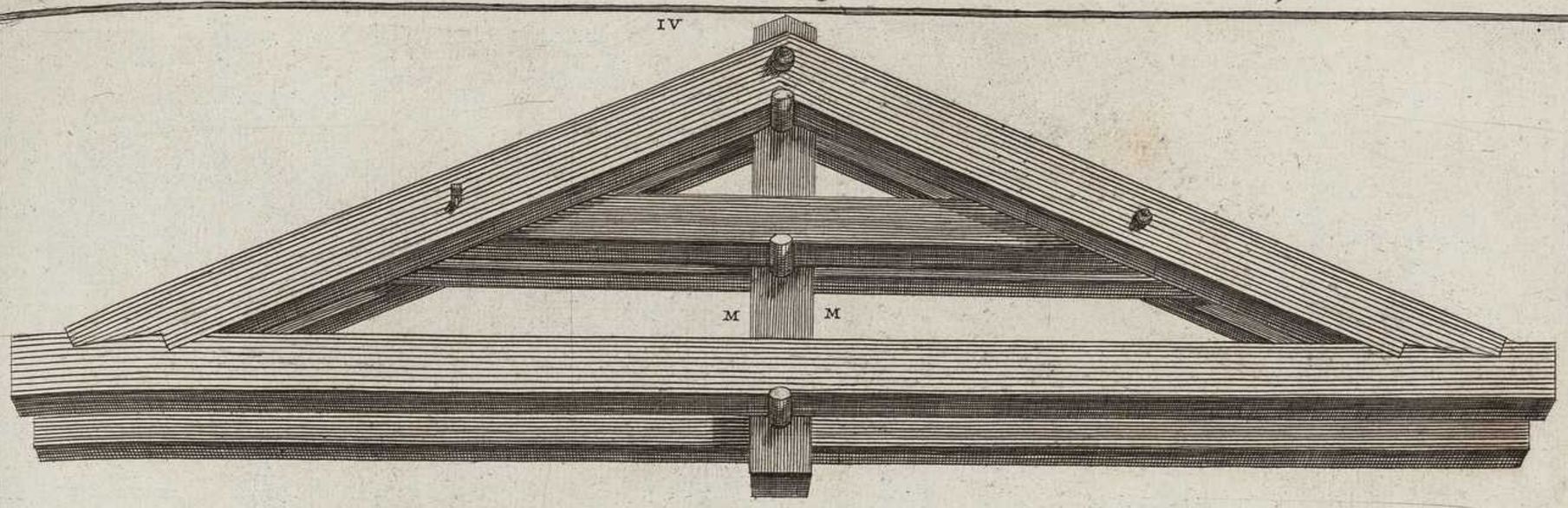
III

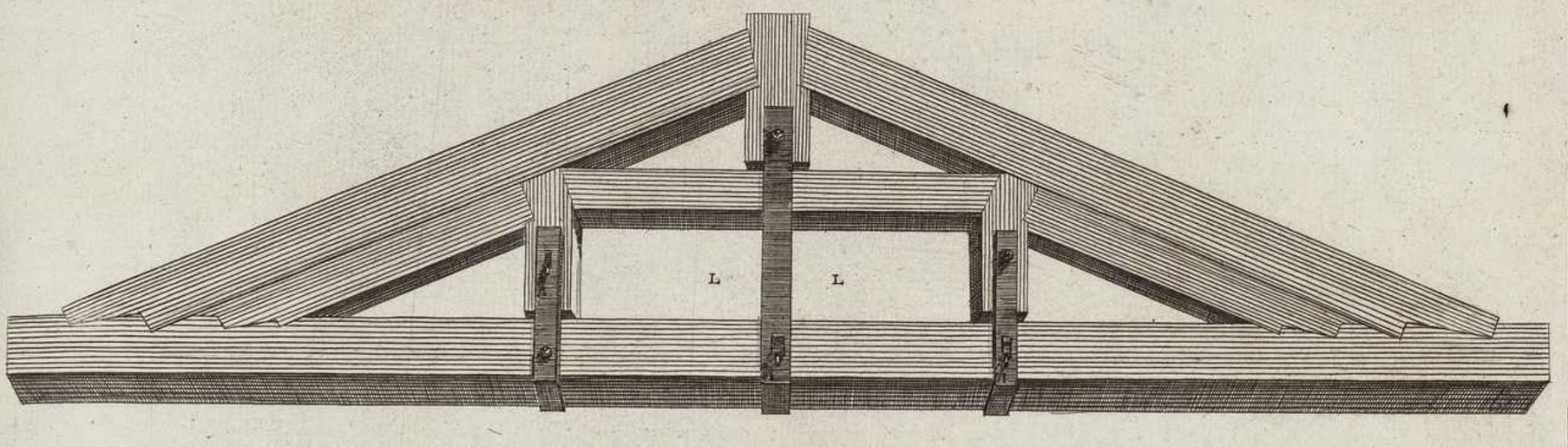


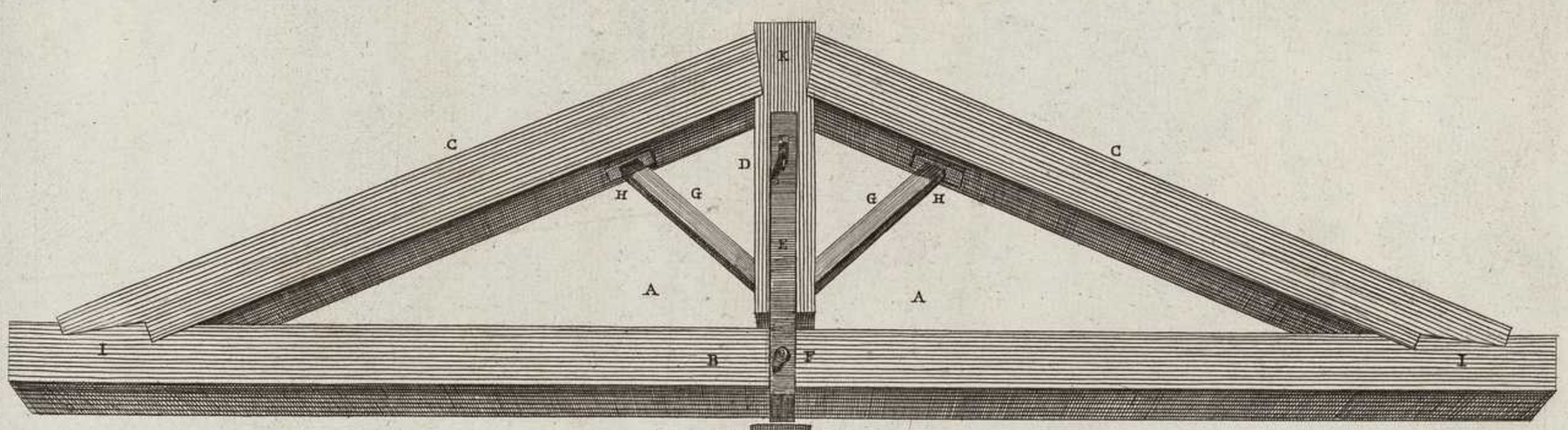
Francesco Rostagni delin. ed inc.

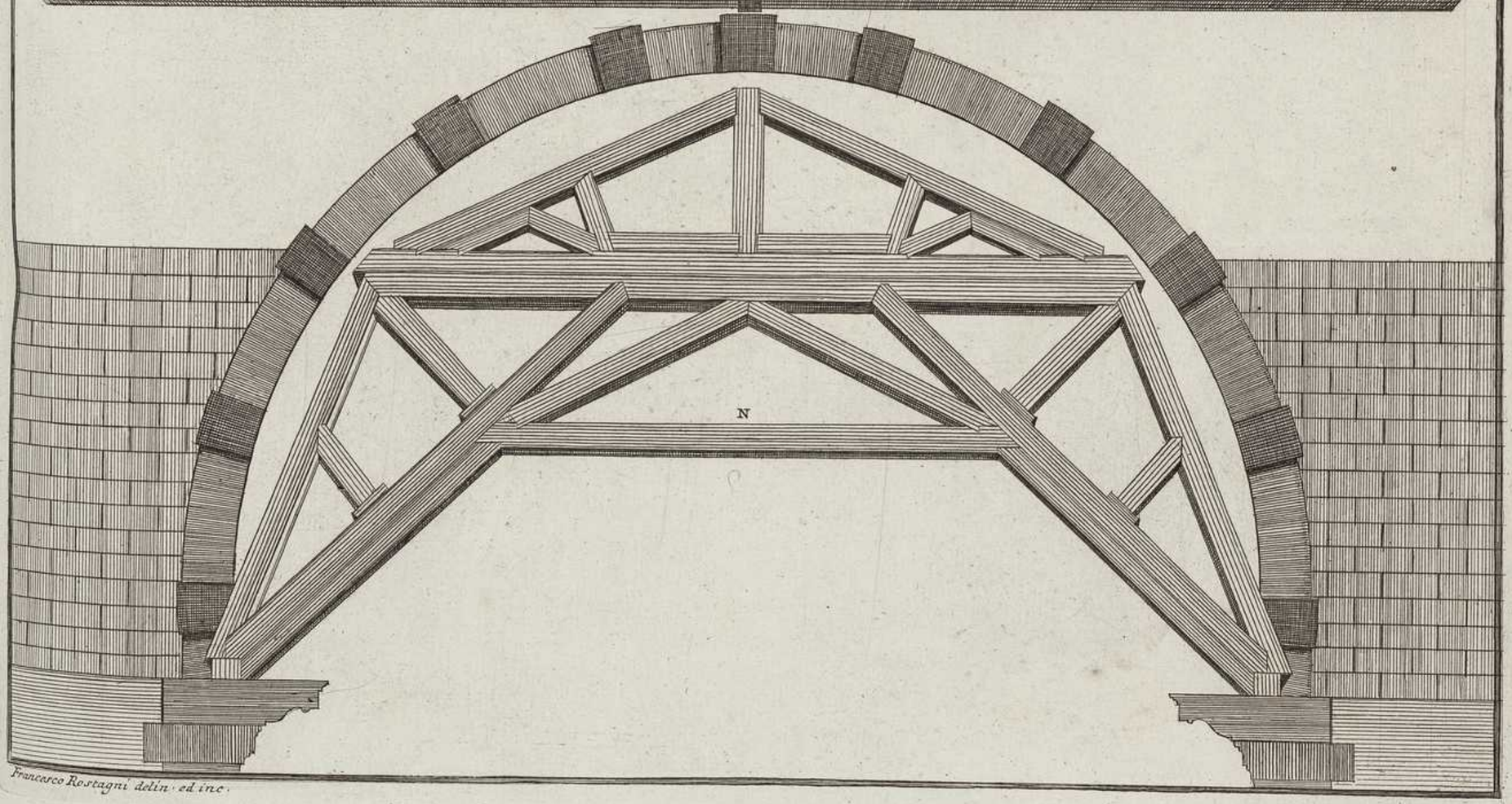
BIBLIOTECA PROVINCIALE BERNARDINO

IV



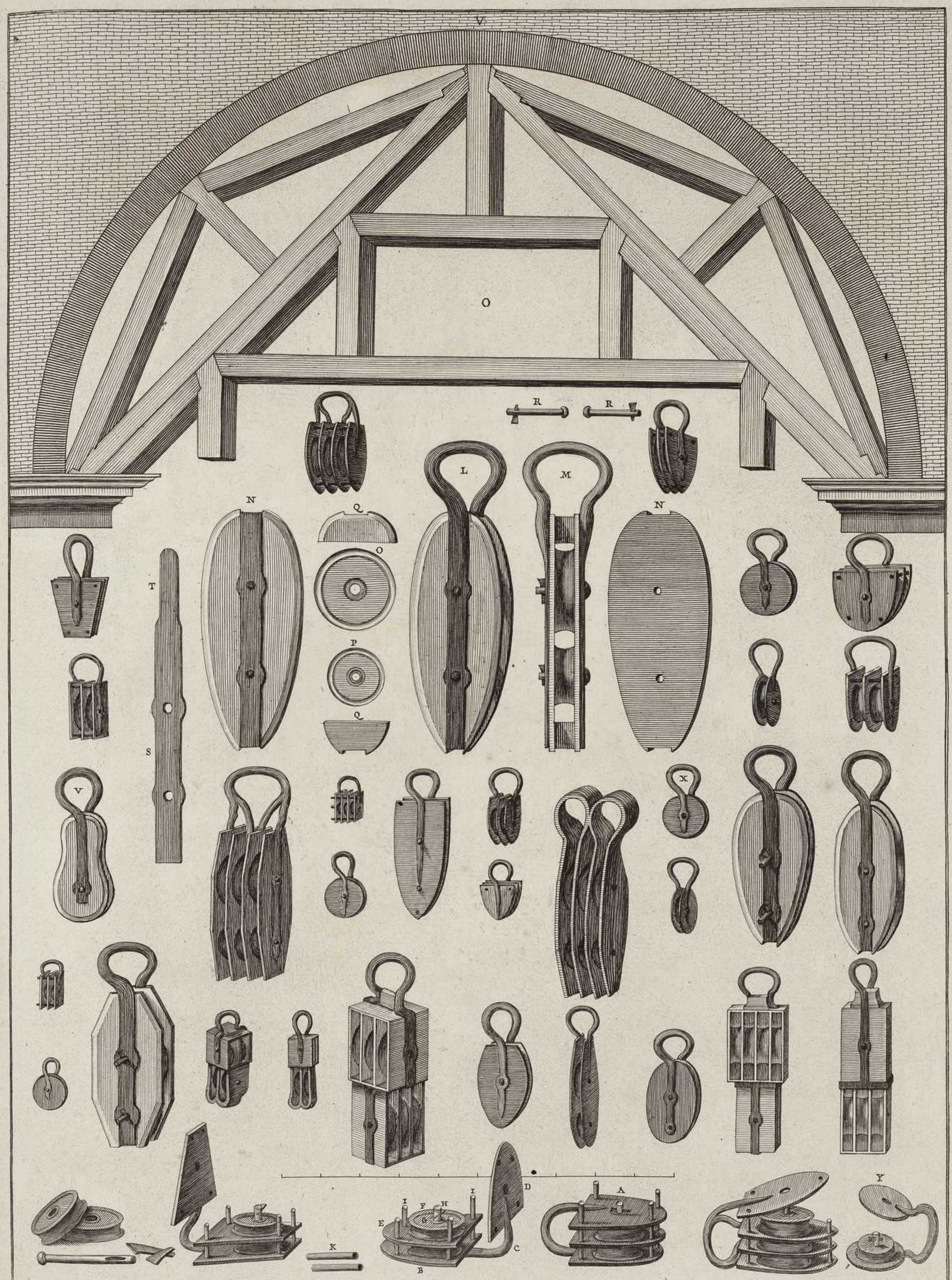






Francesco Rostagni delin. ed inc.

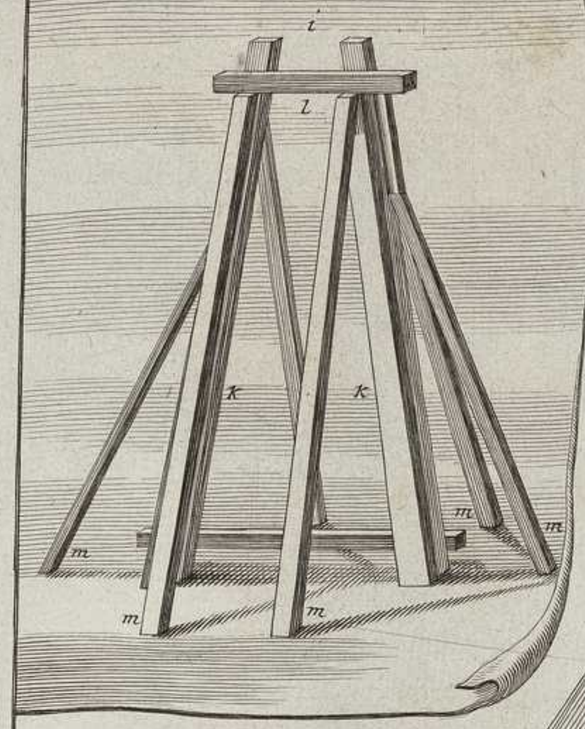
BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

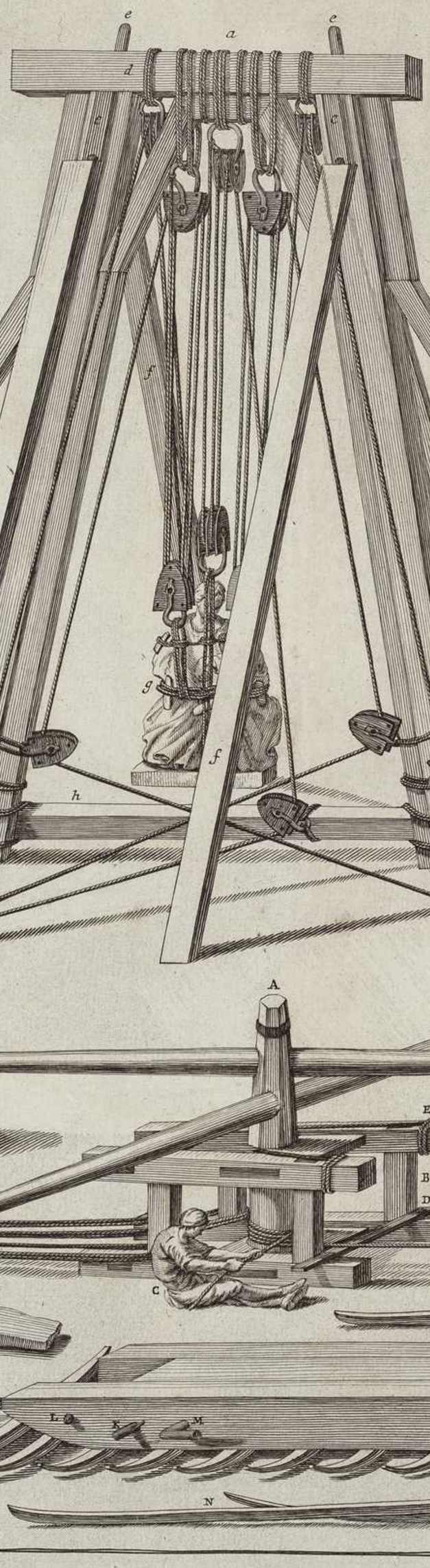


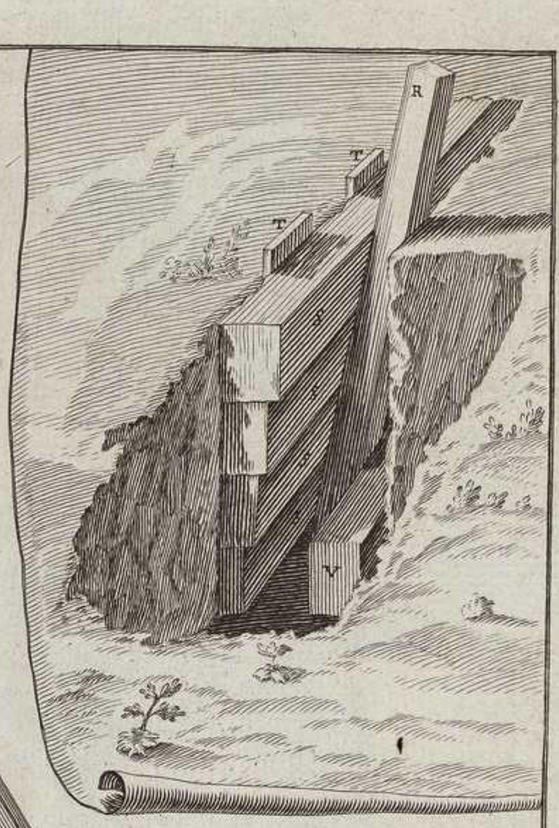
Francesco Rostagni delin.

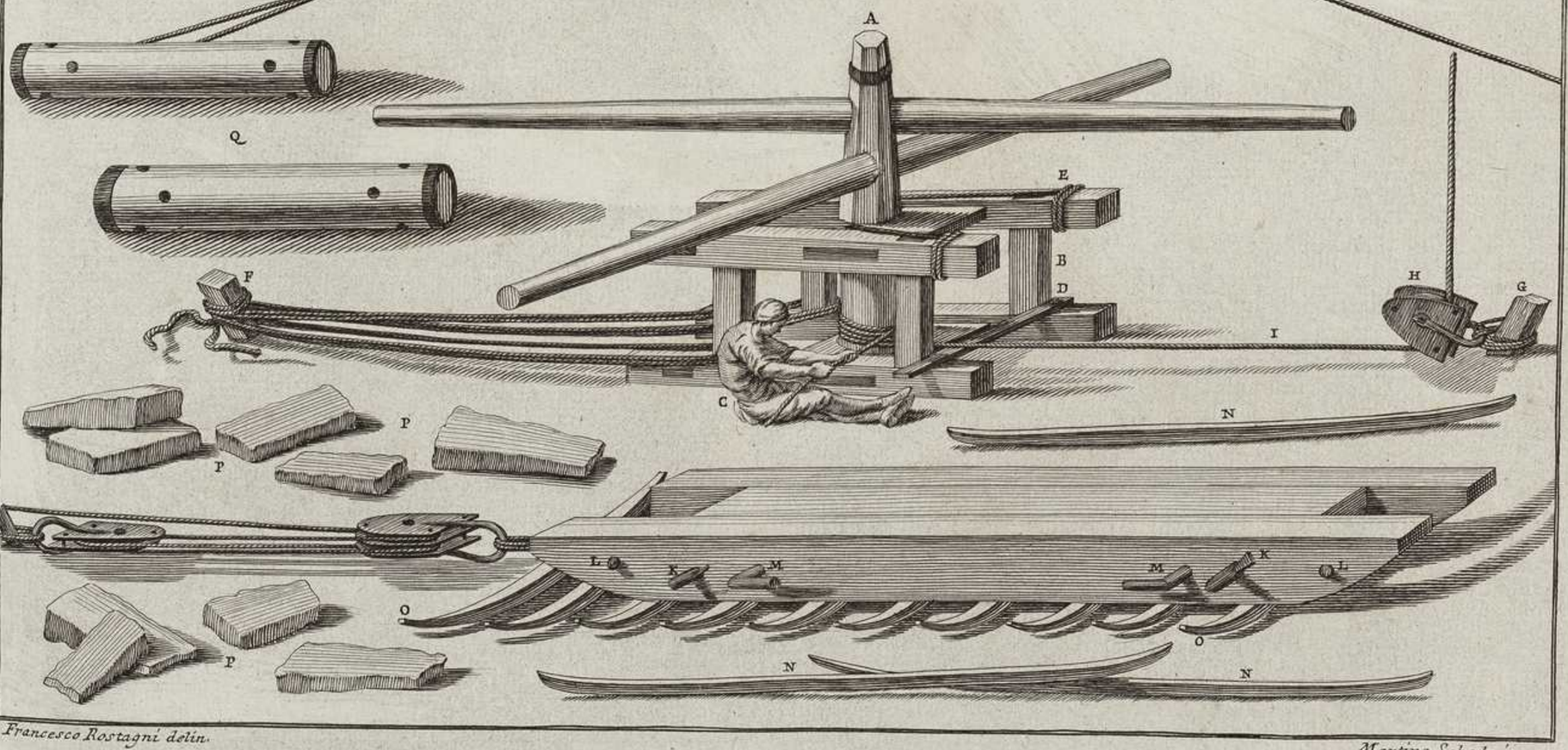
Martino Schede inc.

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA





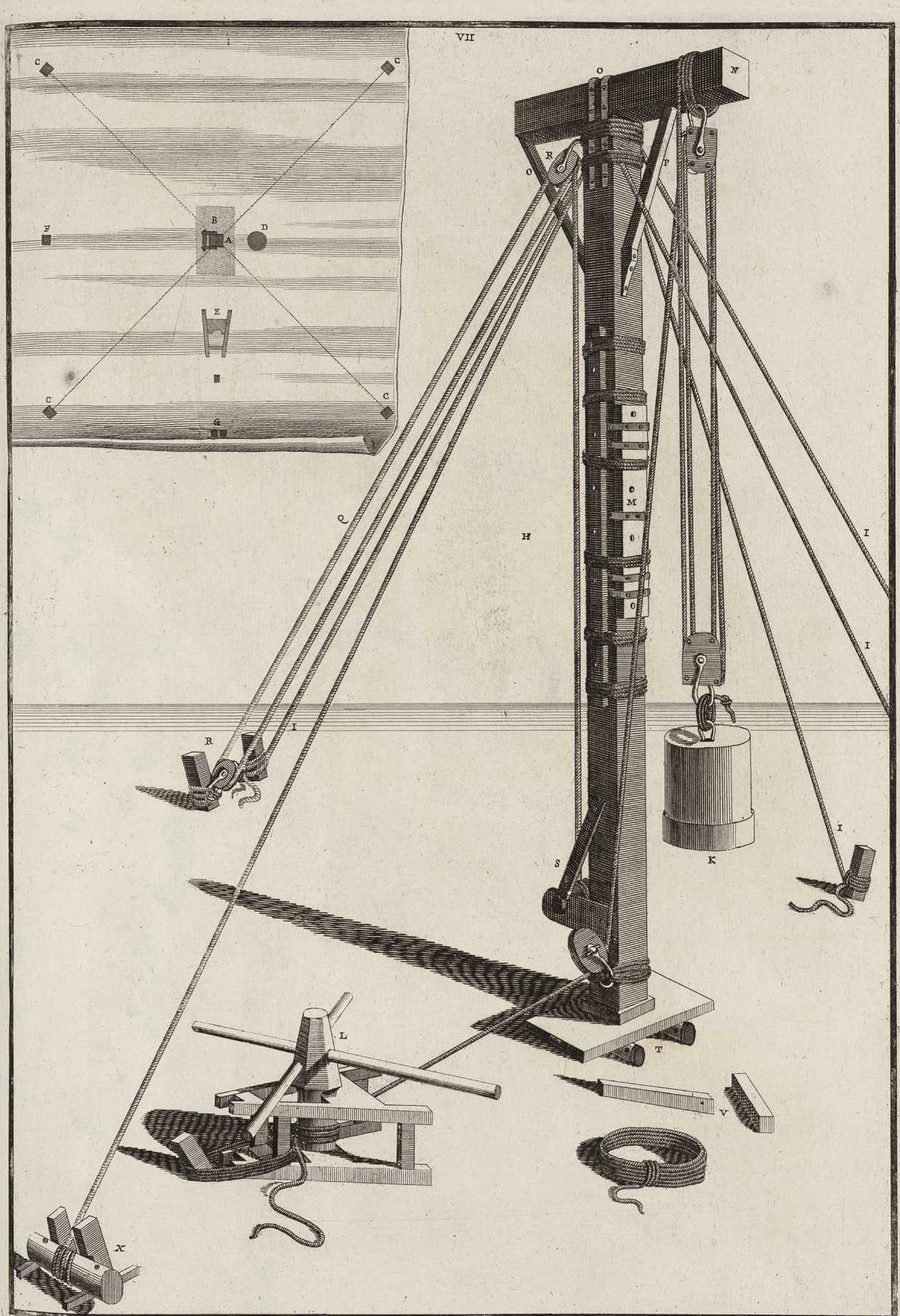




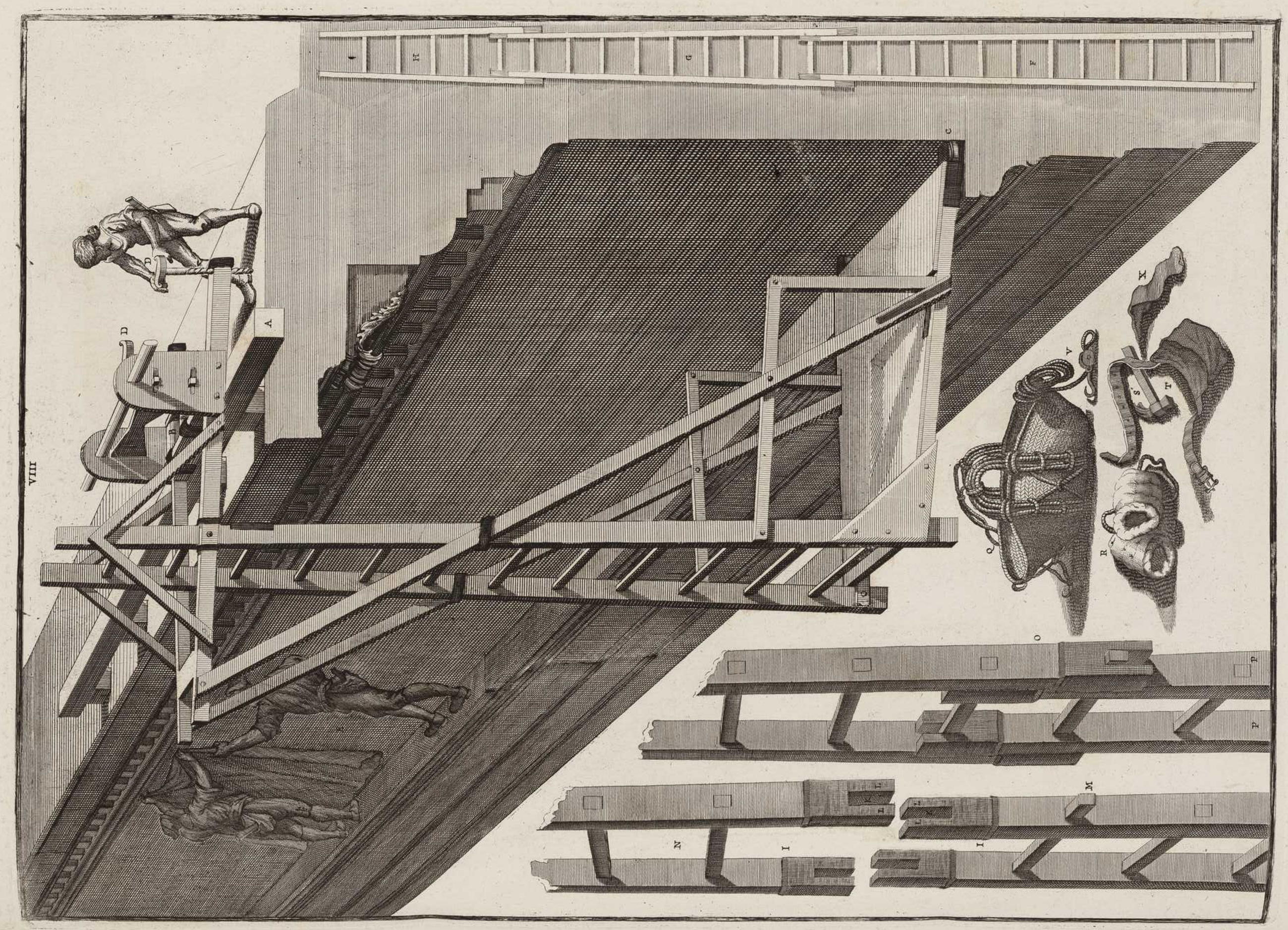
Francesco Rostagni delin.

Martino Schede inc.

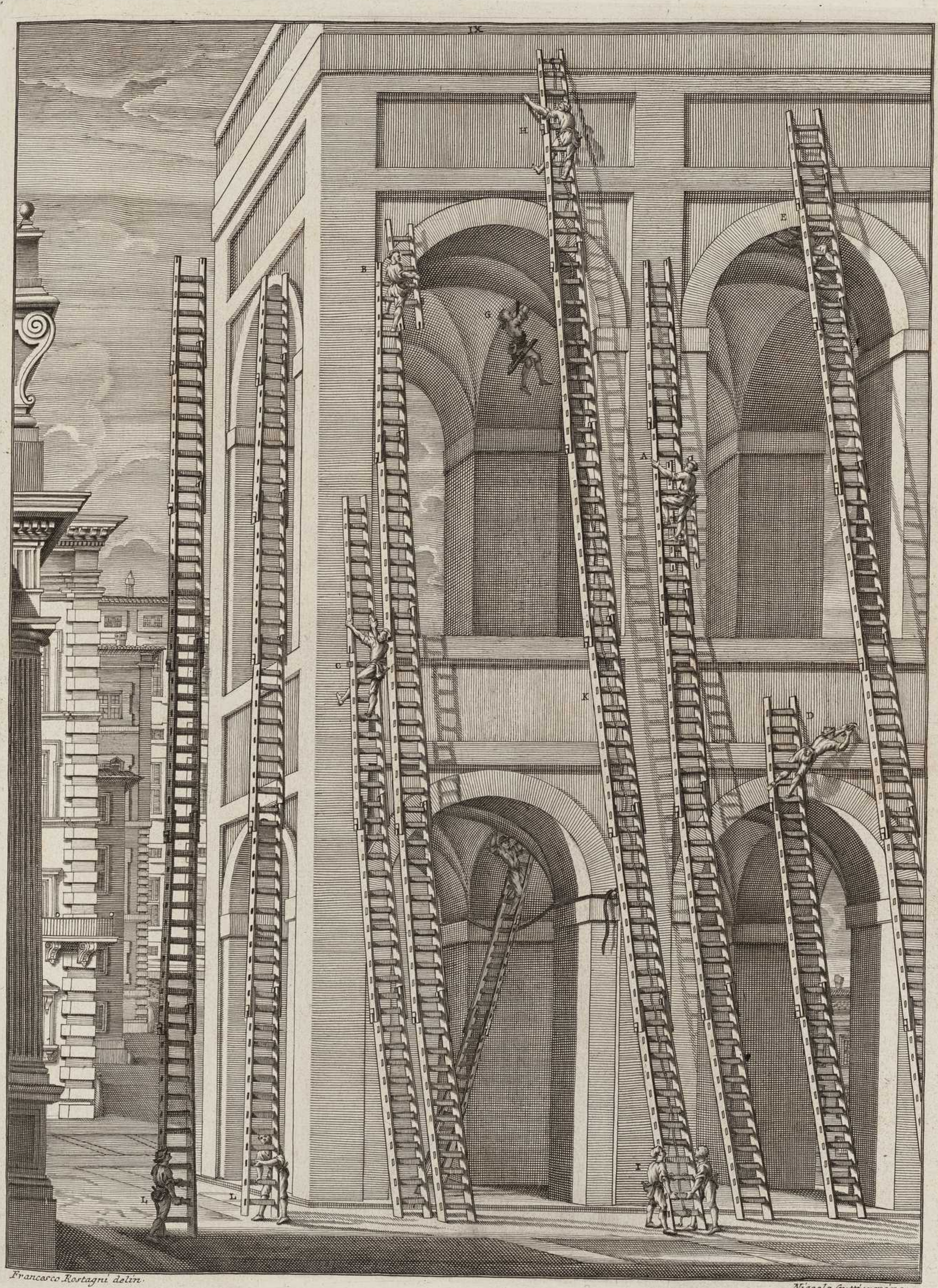

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA


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

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA


A
D
H
K
Q
R
S
T
V
O
P
N
I
M

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

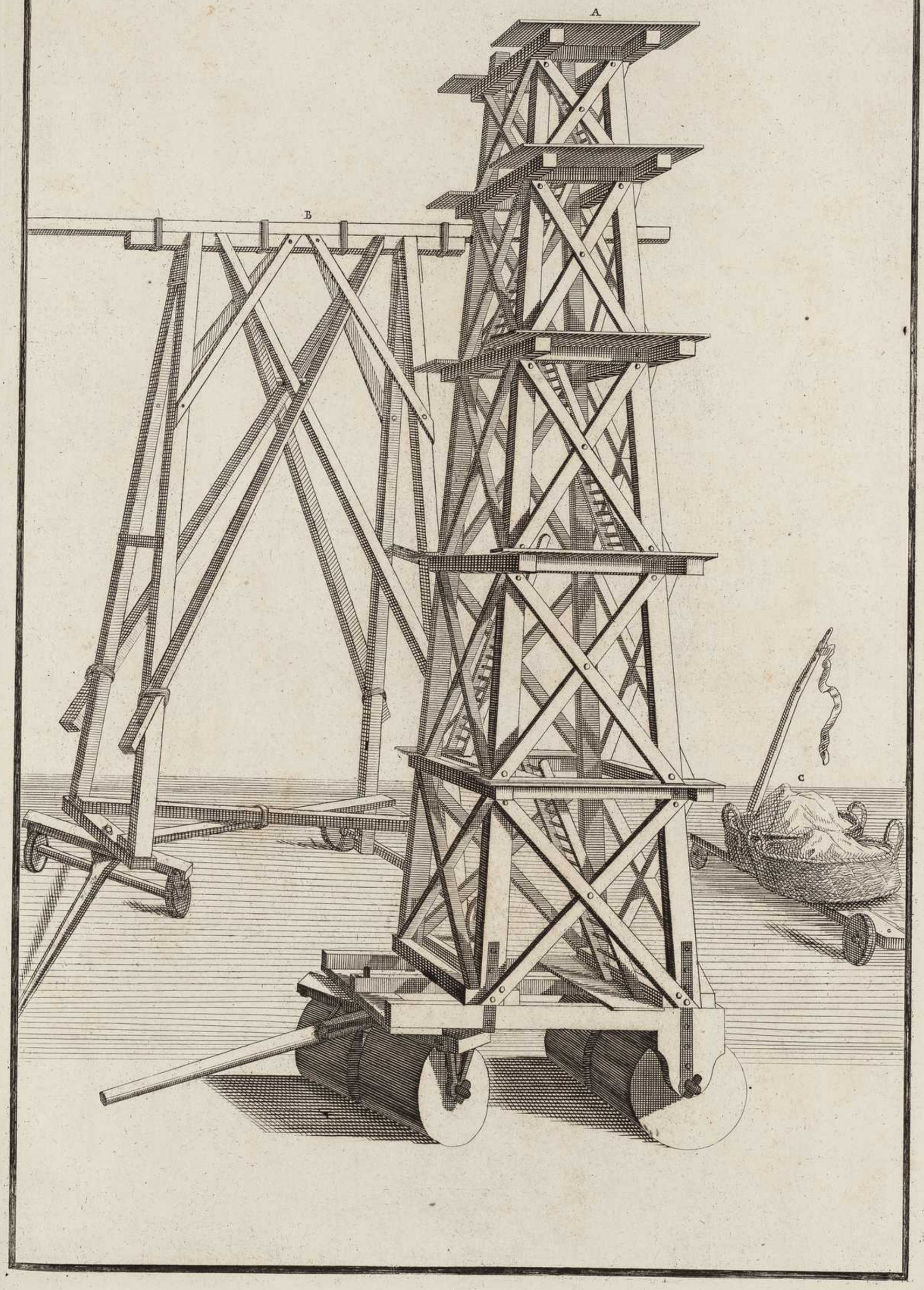


Francesco Rostagni delin.

Niccola Guttierezzinc.

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

X

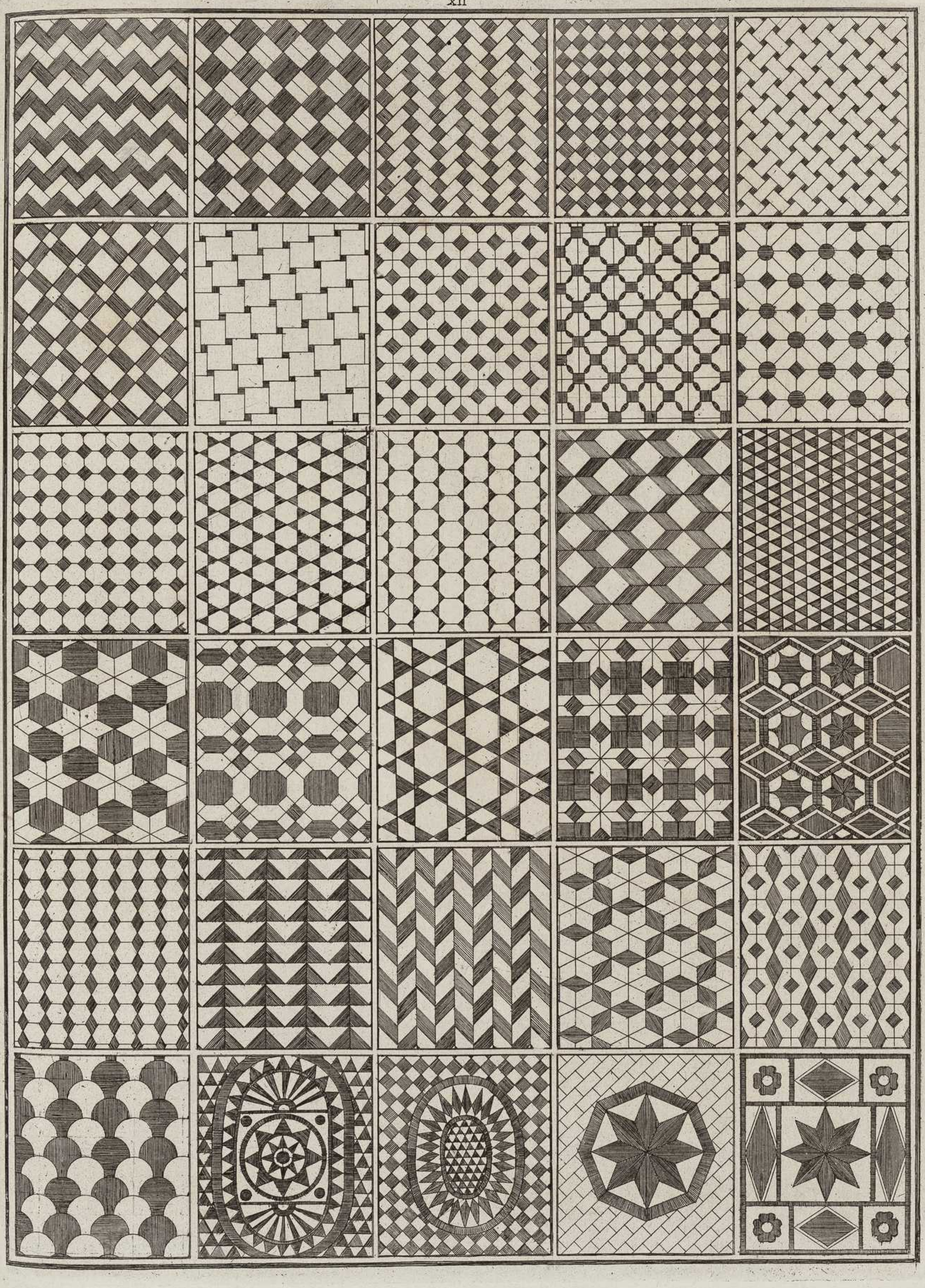


BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



Francesco Rosaspini delin. *Giuseppe Vasi inc.*

BIBLIOTECA HERTZIANA ROMA




BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



Francesco Bestagni delin.

M. Schedl Sc. Romæ

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



Francesco Restagni delin.

Francesco Duflos fec.

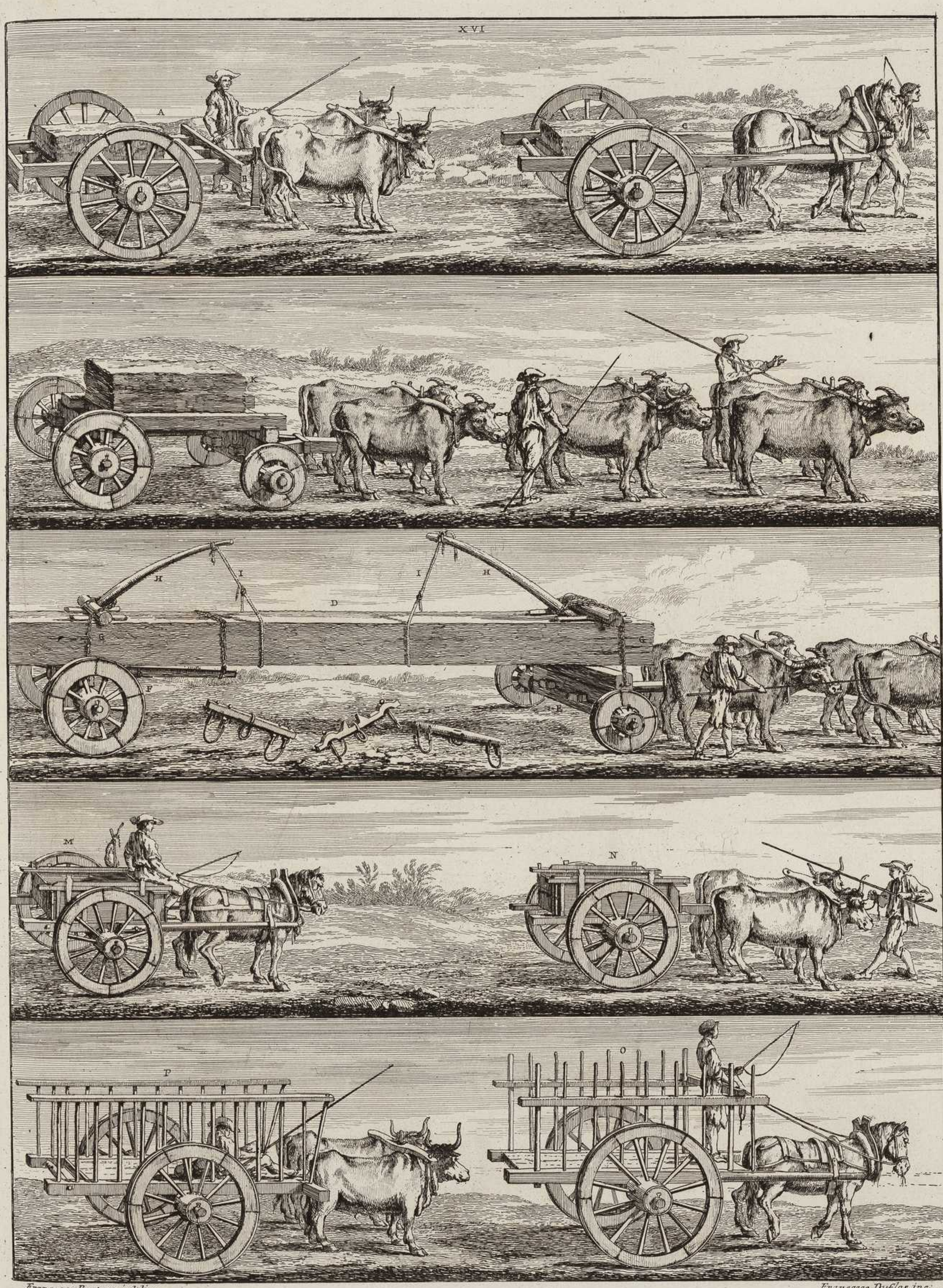
BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



Francesco Rostagni delin.

Francesco Mazzoni inc.

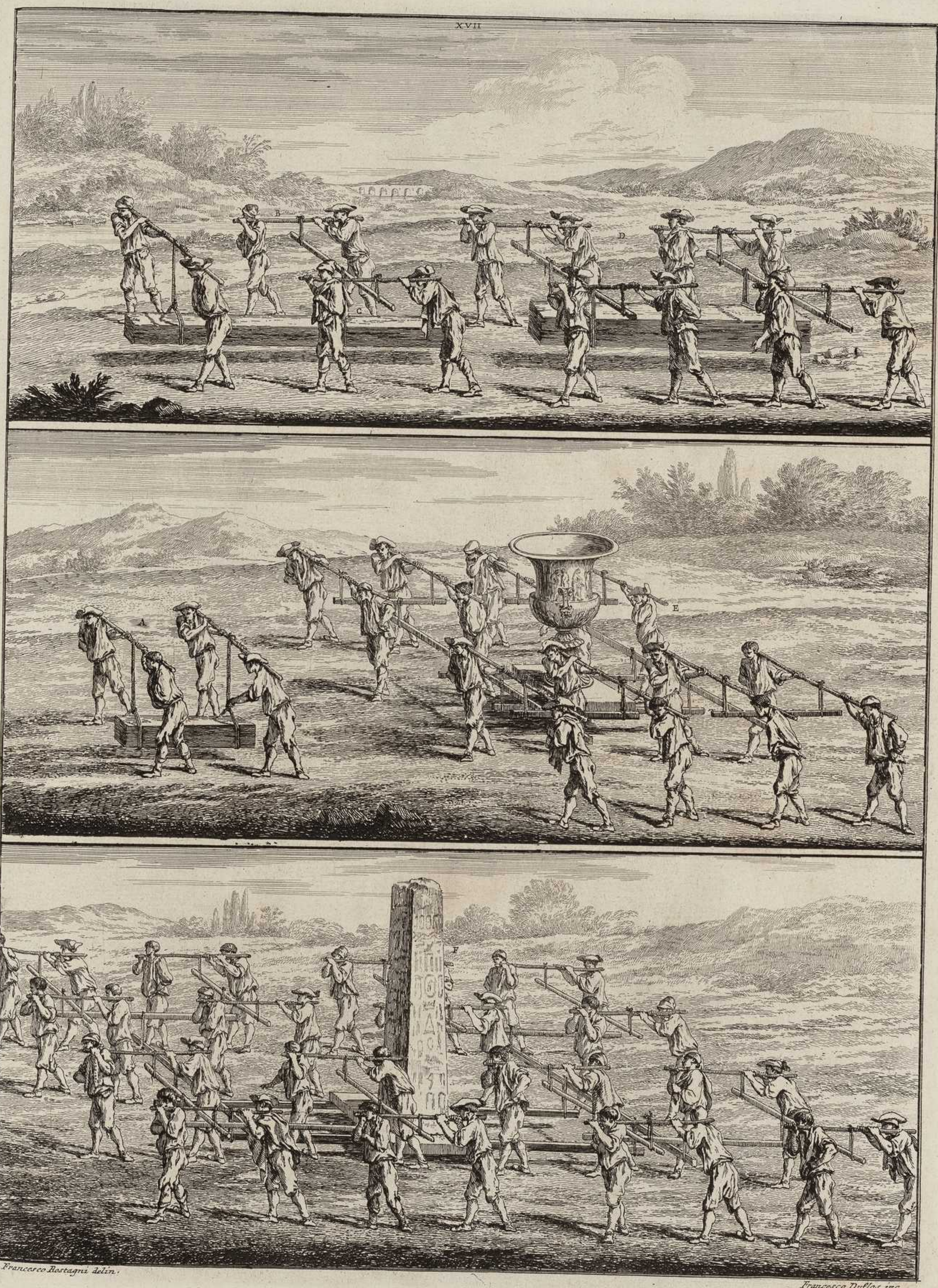
BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



Francesco Rostagni delin.

Francesco Duflos inc.

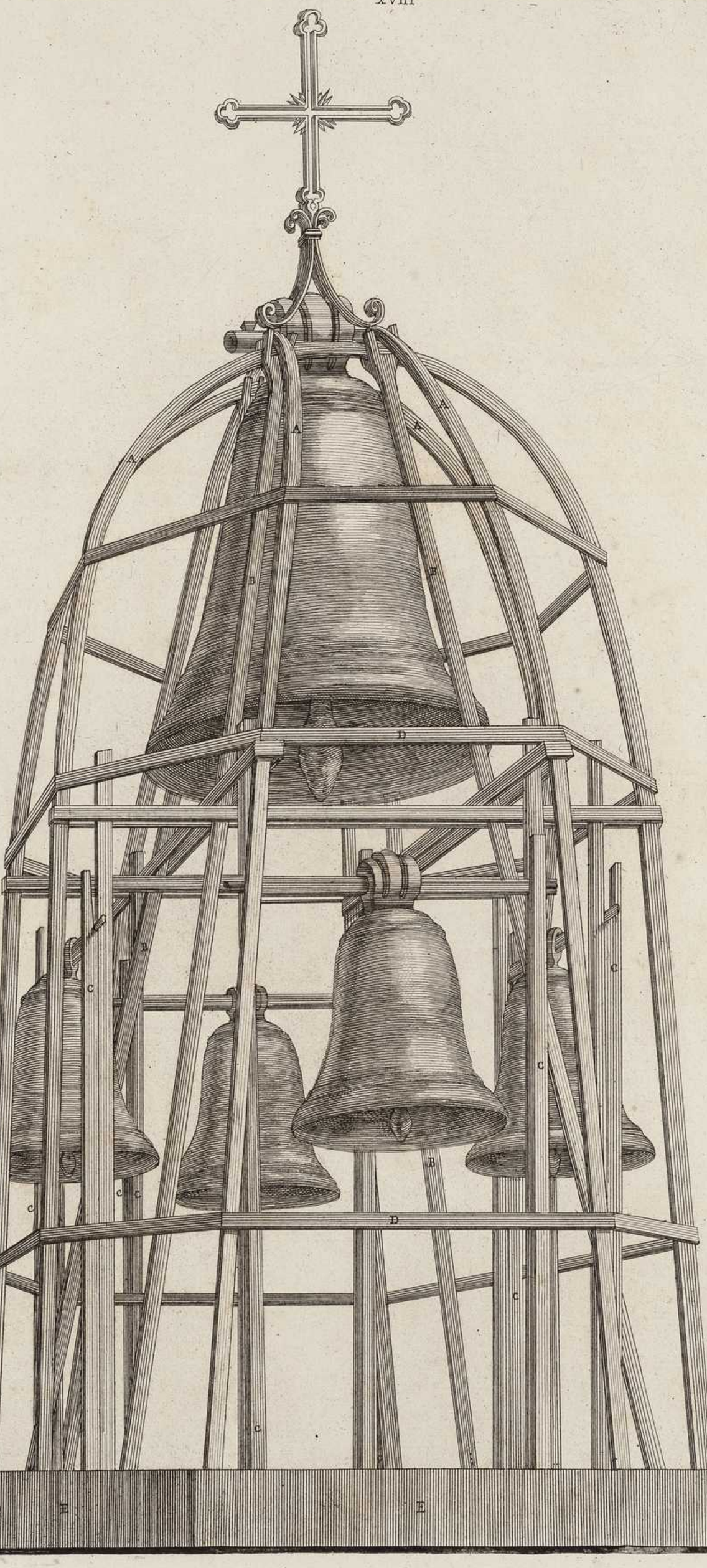
BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



Francesco Bostagni delin.

Francesco Duflos inc.

BIBLIOTECA BERTOLIANA ROMA



Francesco Rostagni delin.

Angelo Ginducci inc.

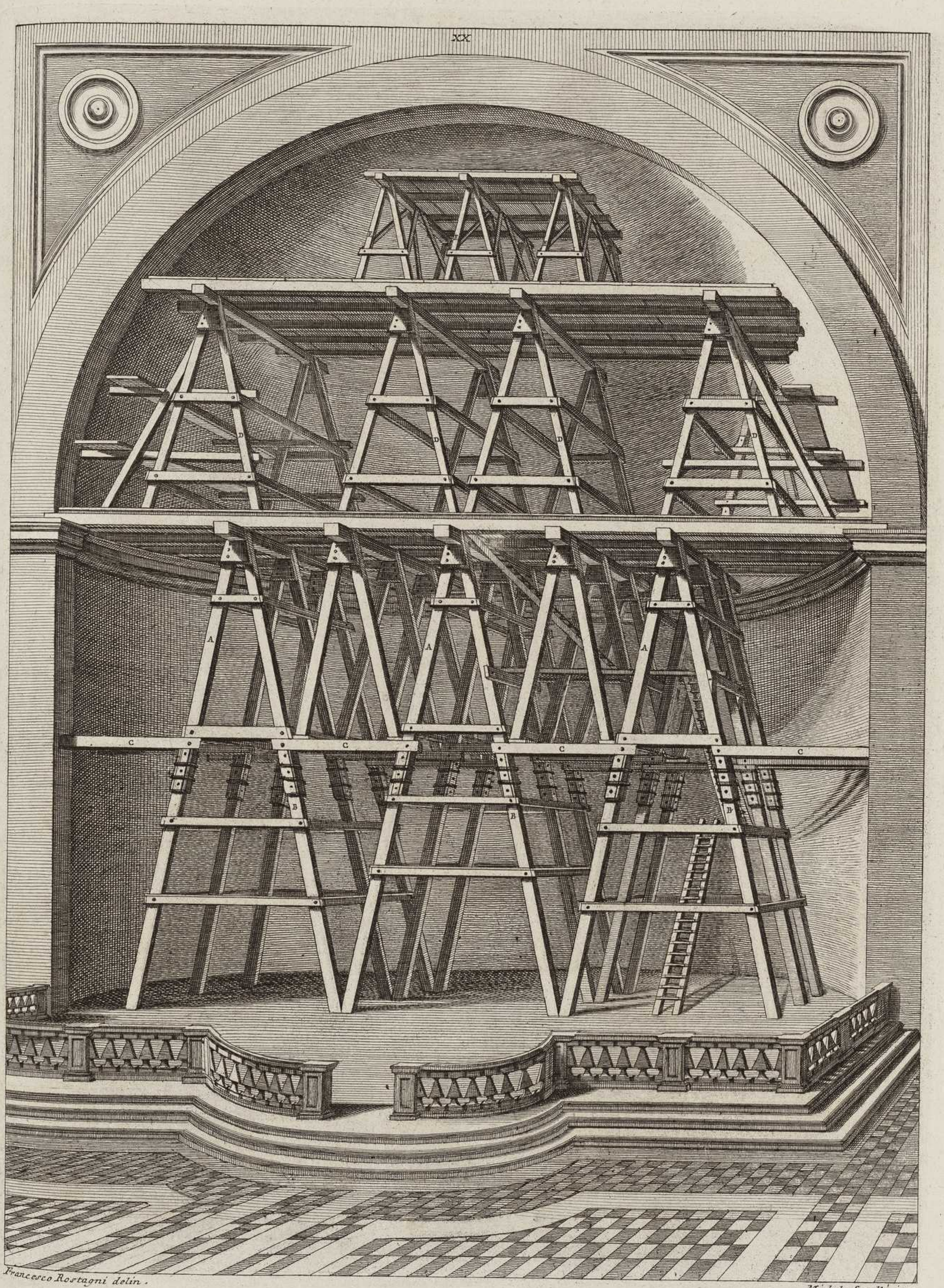
BIBLIOTHECA BRITANNICA ROMA



Francesco Rostagni delin.

Giuseppe Vasi inc.

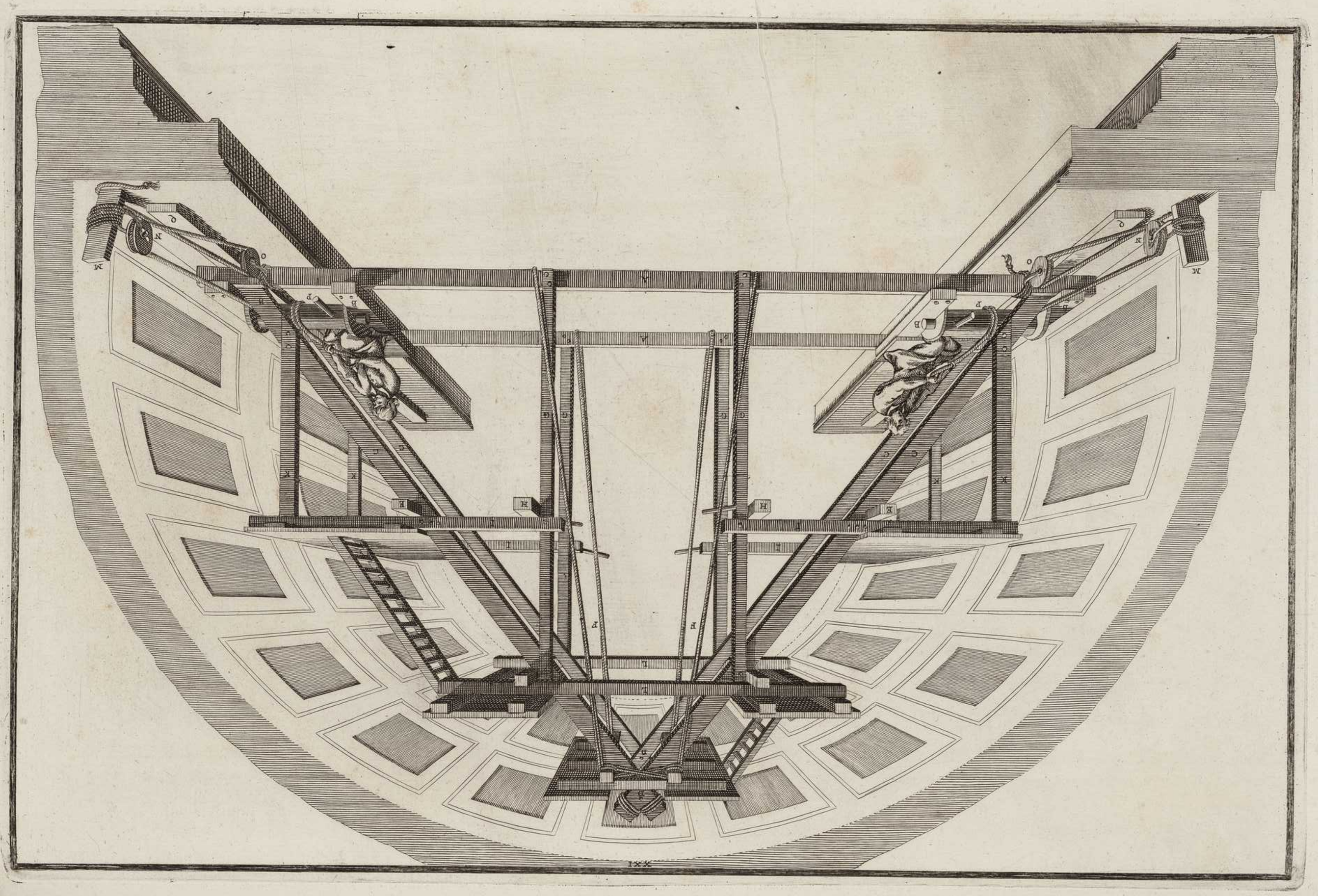
BIBLIOTECA HERTZIANA
ROMA



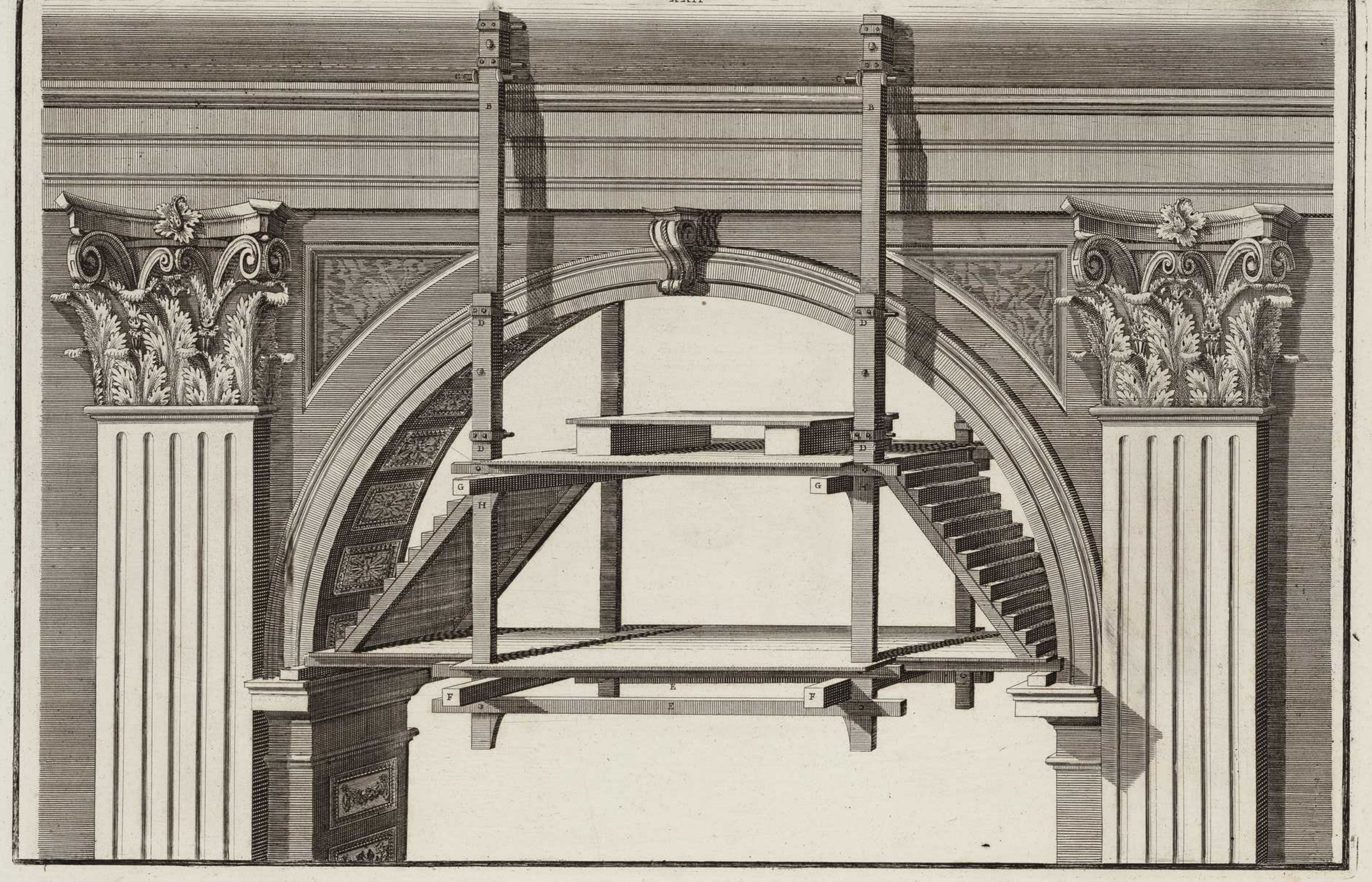
Francesco Rostagni delin.

Michele Sorello inc.

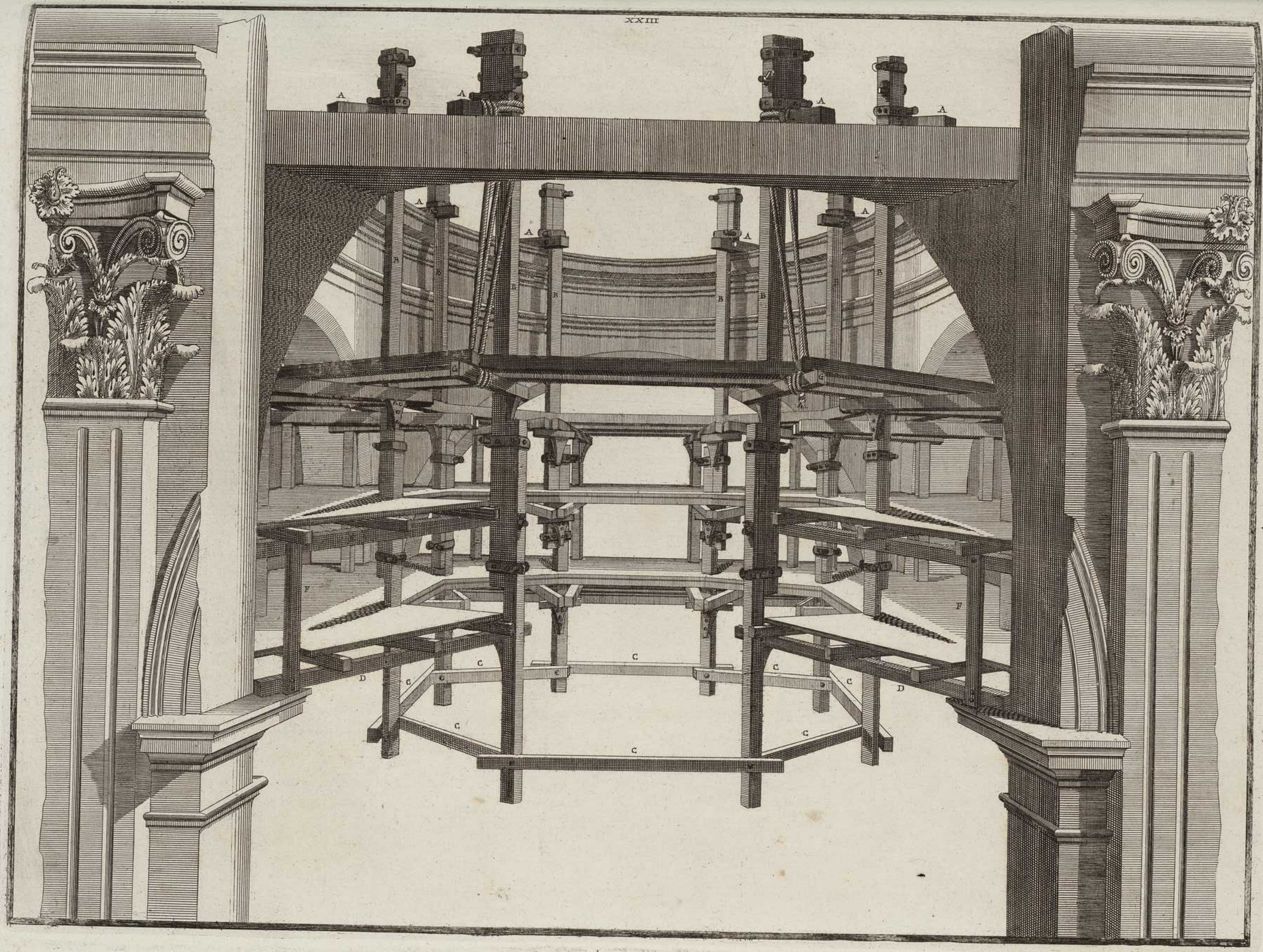
BIBLIOTHECA REGIA ROMA



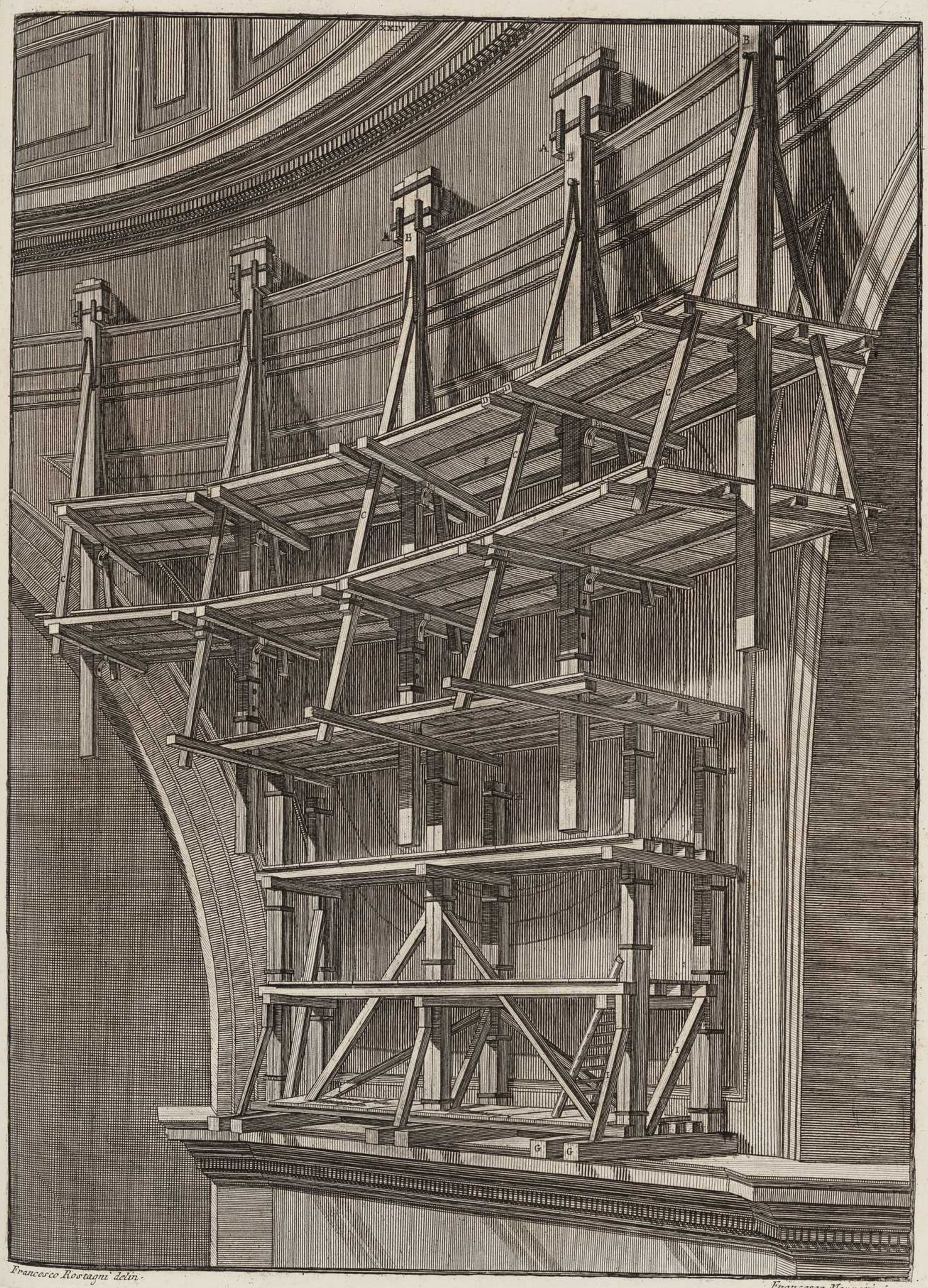
BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA


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

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA


A
B
C
D
F

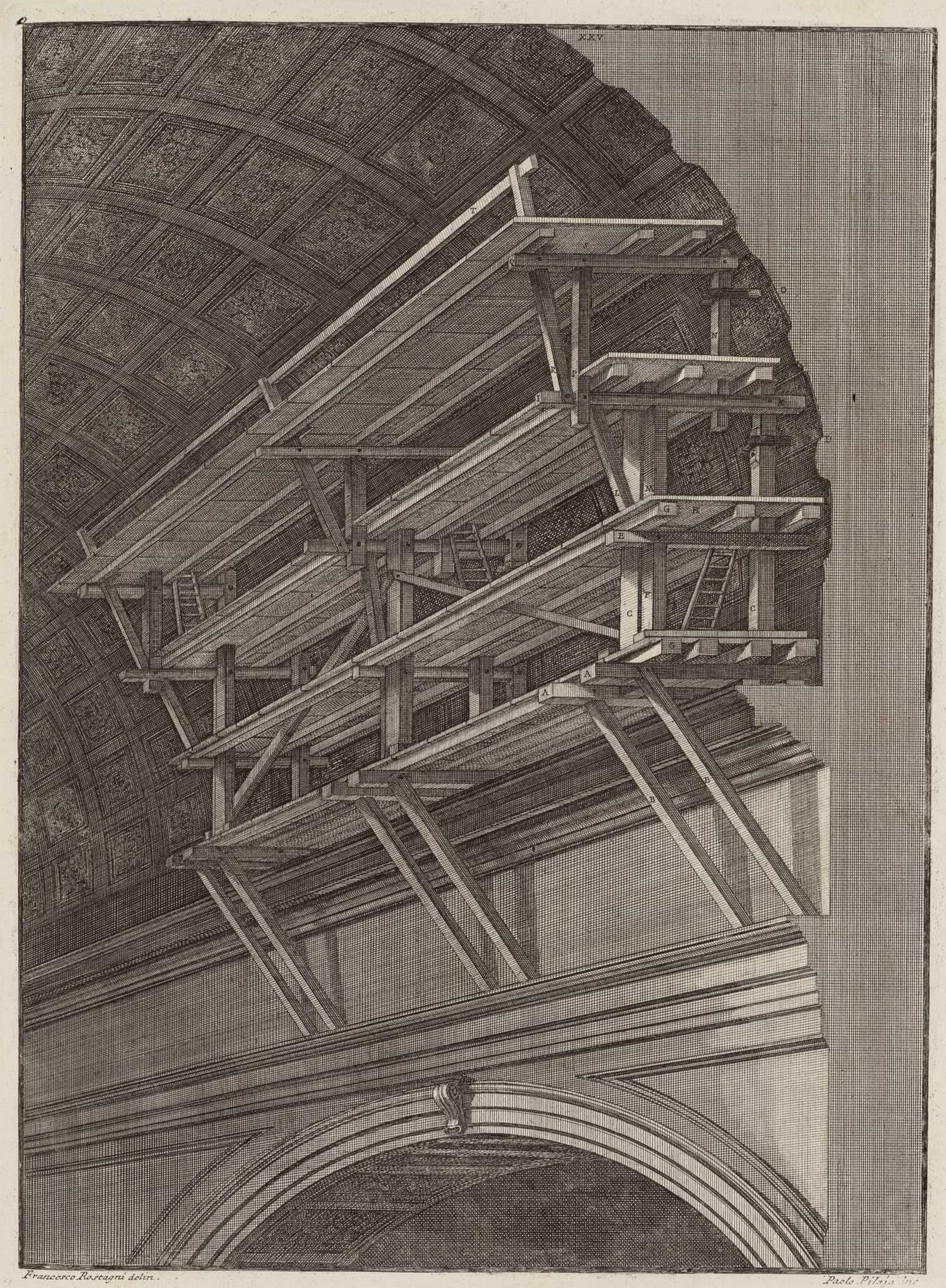
BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



Francesco Rostagni delin.

Francesco Mazzoni inc.

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



Francesco Rostagni delin.

Paolo Pilaja inc

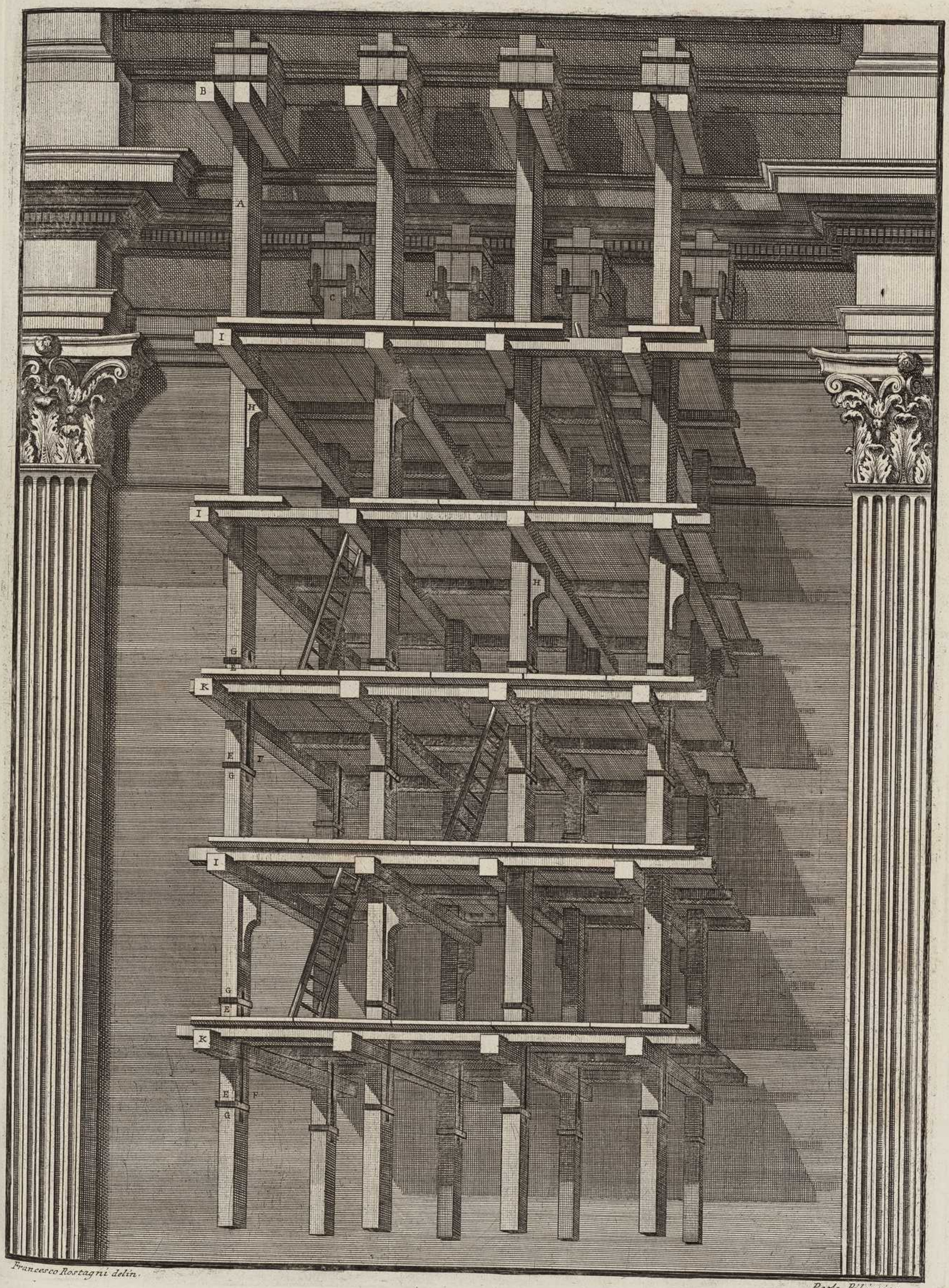
BIBLIOTECA HERTZIANA
MAX PLANCK INSTITUT
ROMA



Francesco Rostagni delin.

Paolo Pilaja inc.

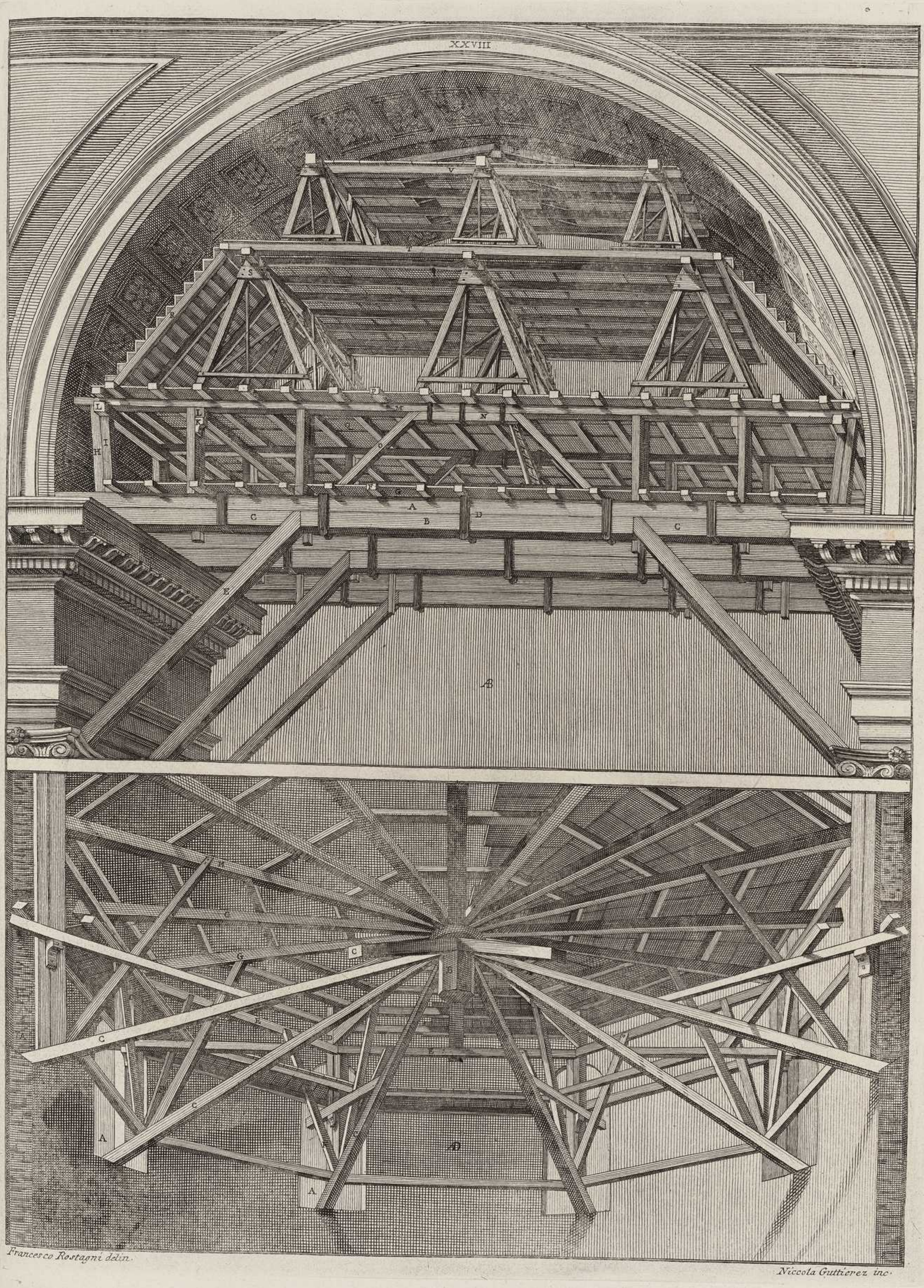
BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



Francesco Rostagni delin.

Paolo Pilaja inc.

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



Francesco Rostagni delin.

Niccola Guttierez inc.

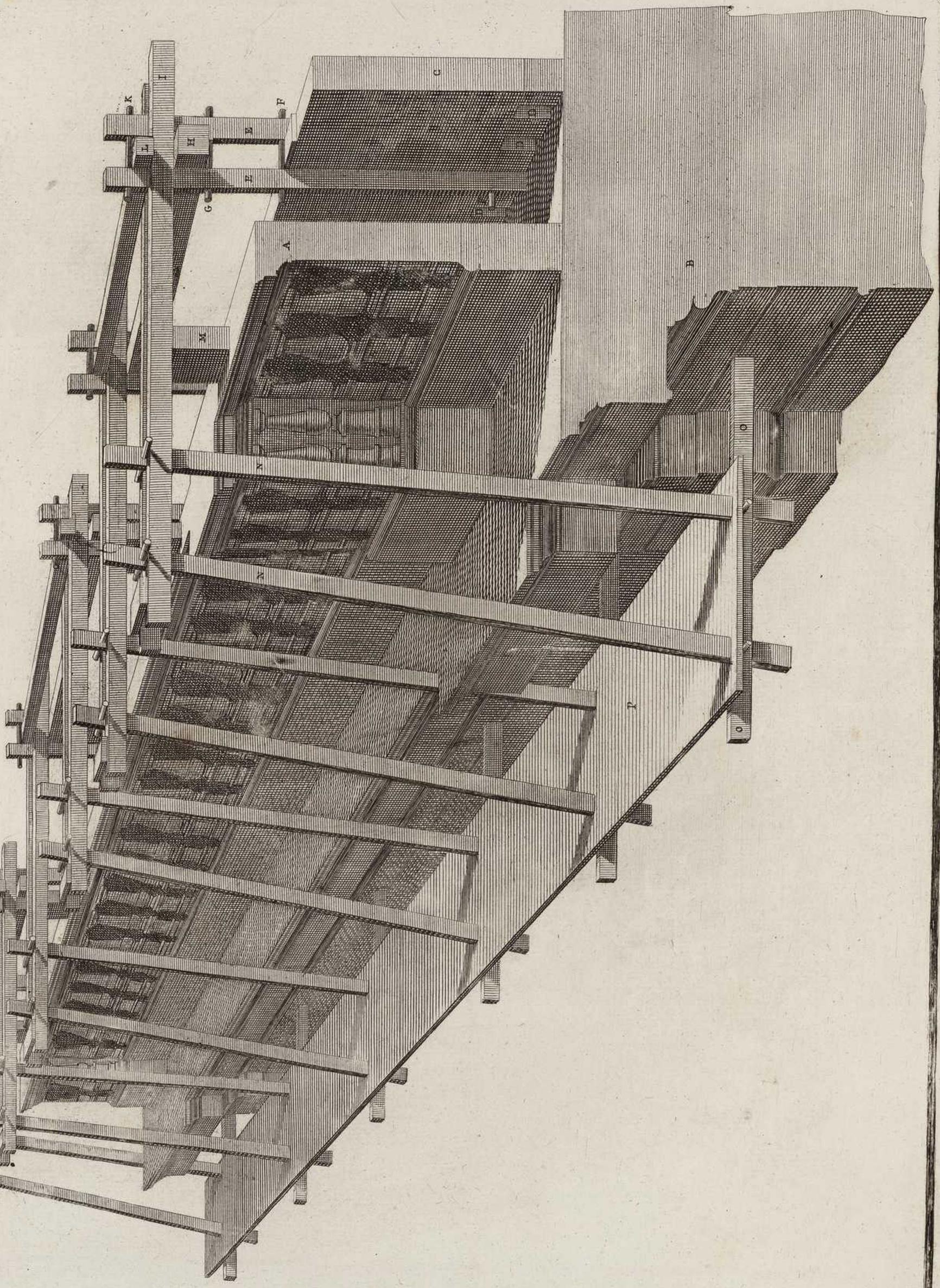
BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

XXIX

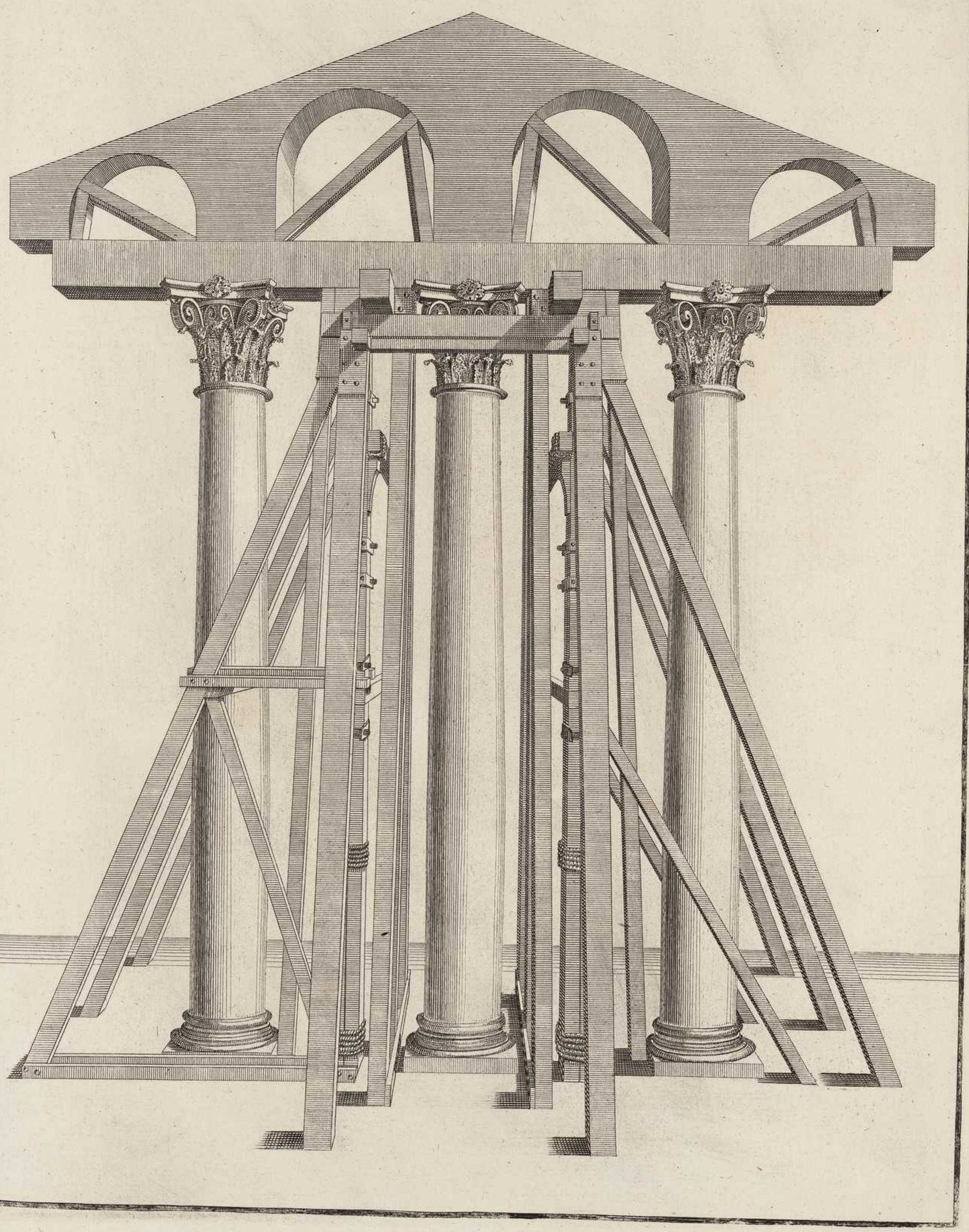
Francesco Rostagni delin.

Giuseppe Vasi inc.

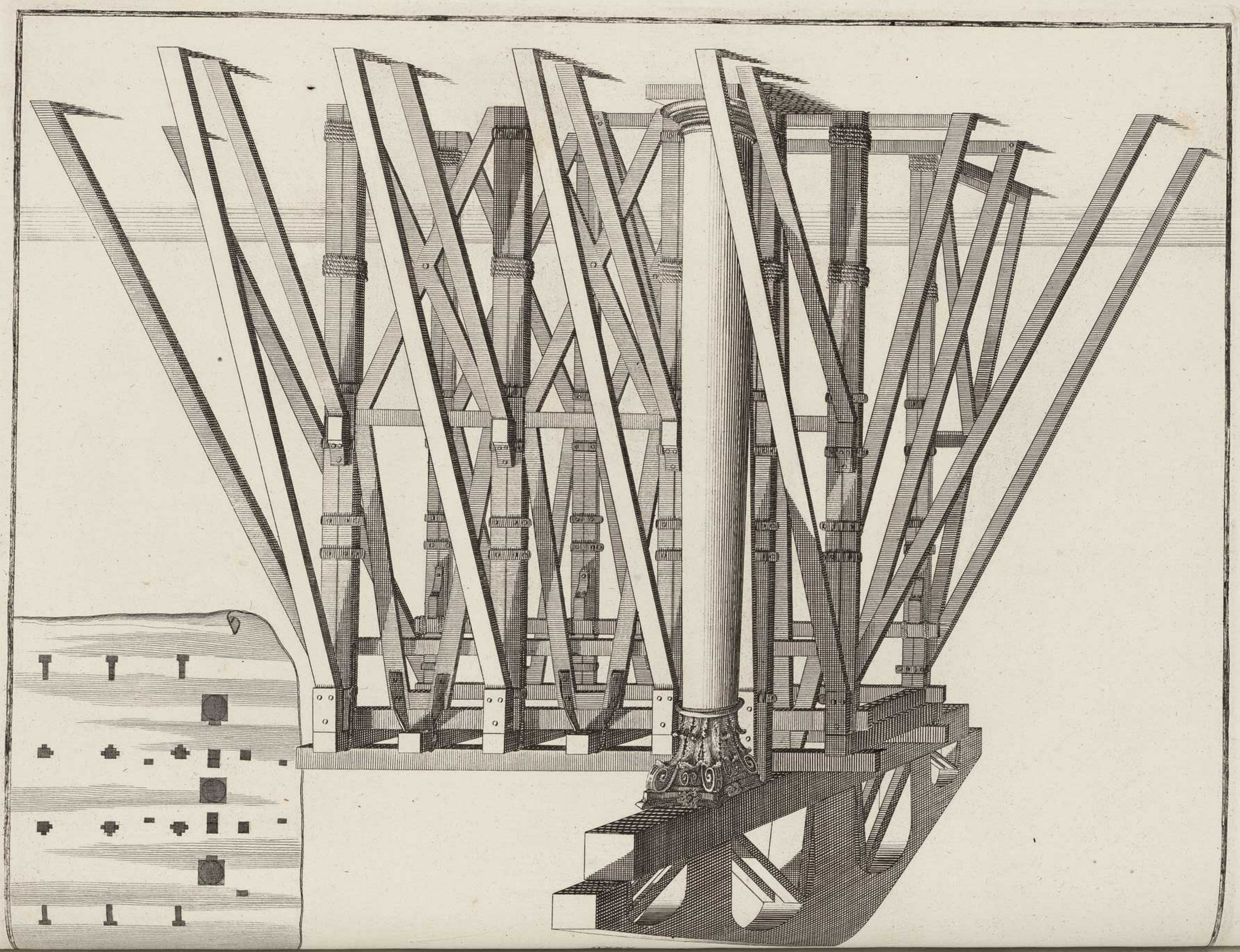
BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA


A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M
N
O
P

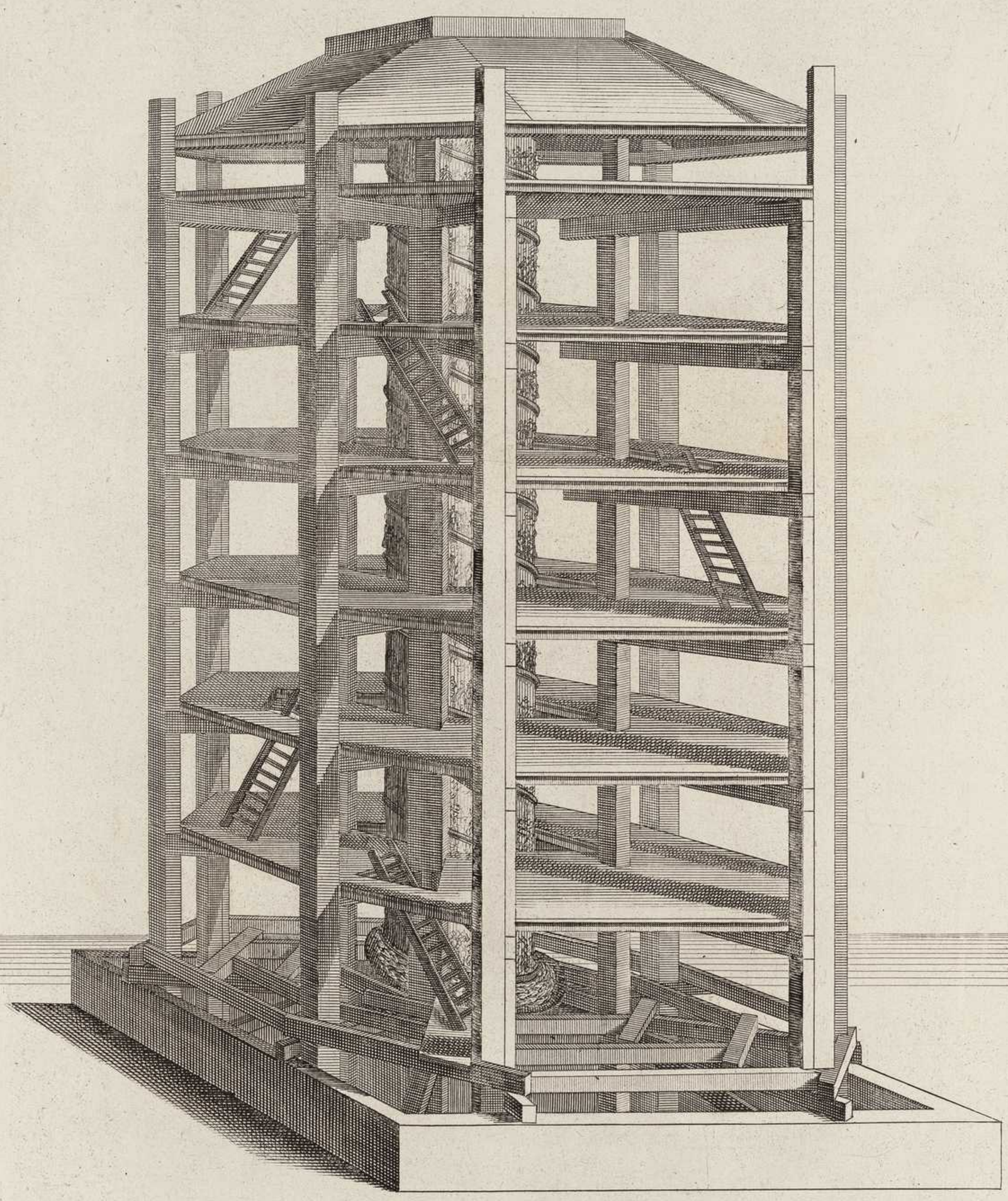
BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



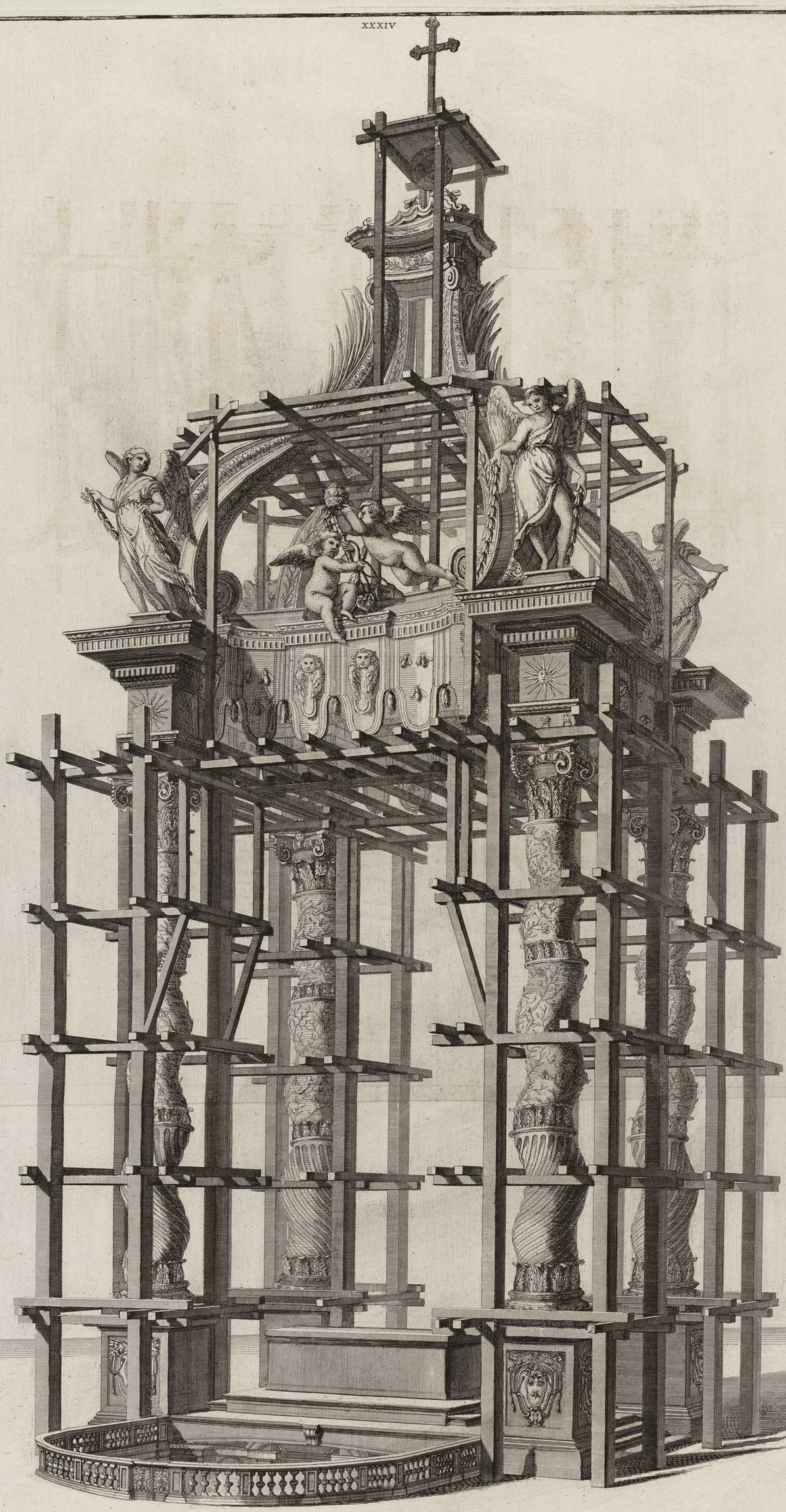
BIBLIOTHECA HERZIANA ROMA



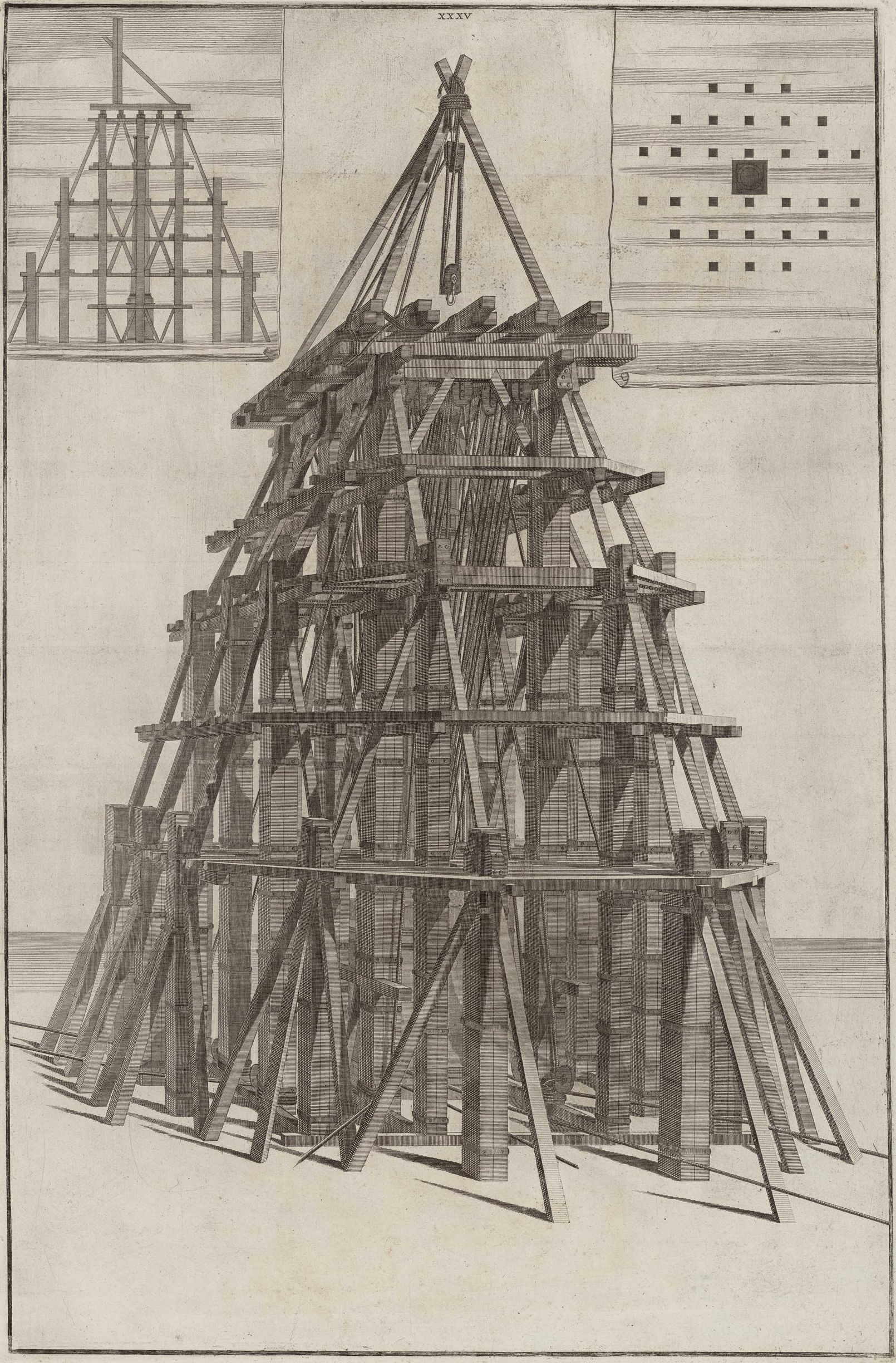
BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



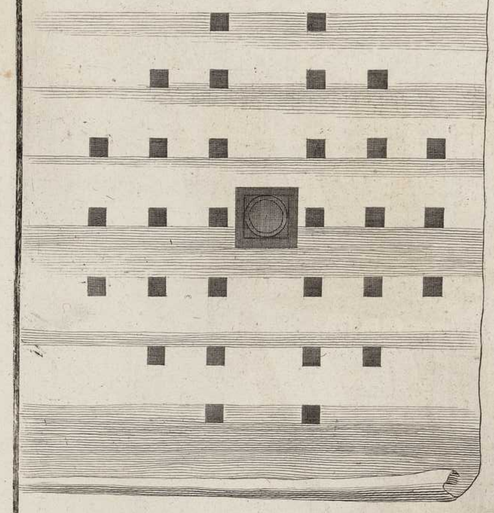
BIBLIOTHECA HERZIANA

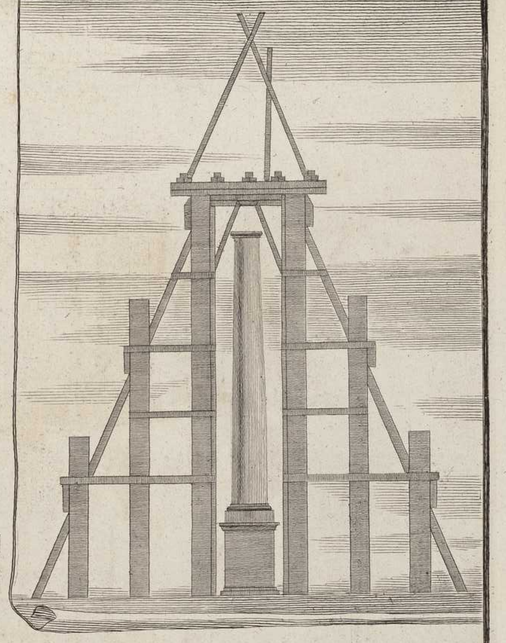


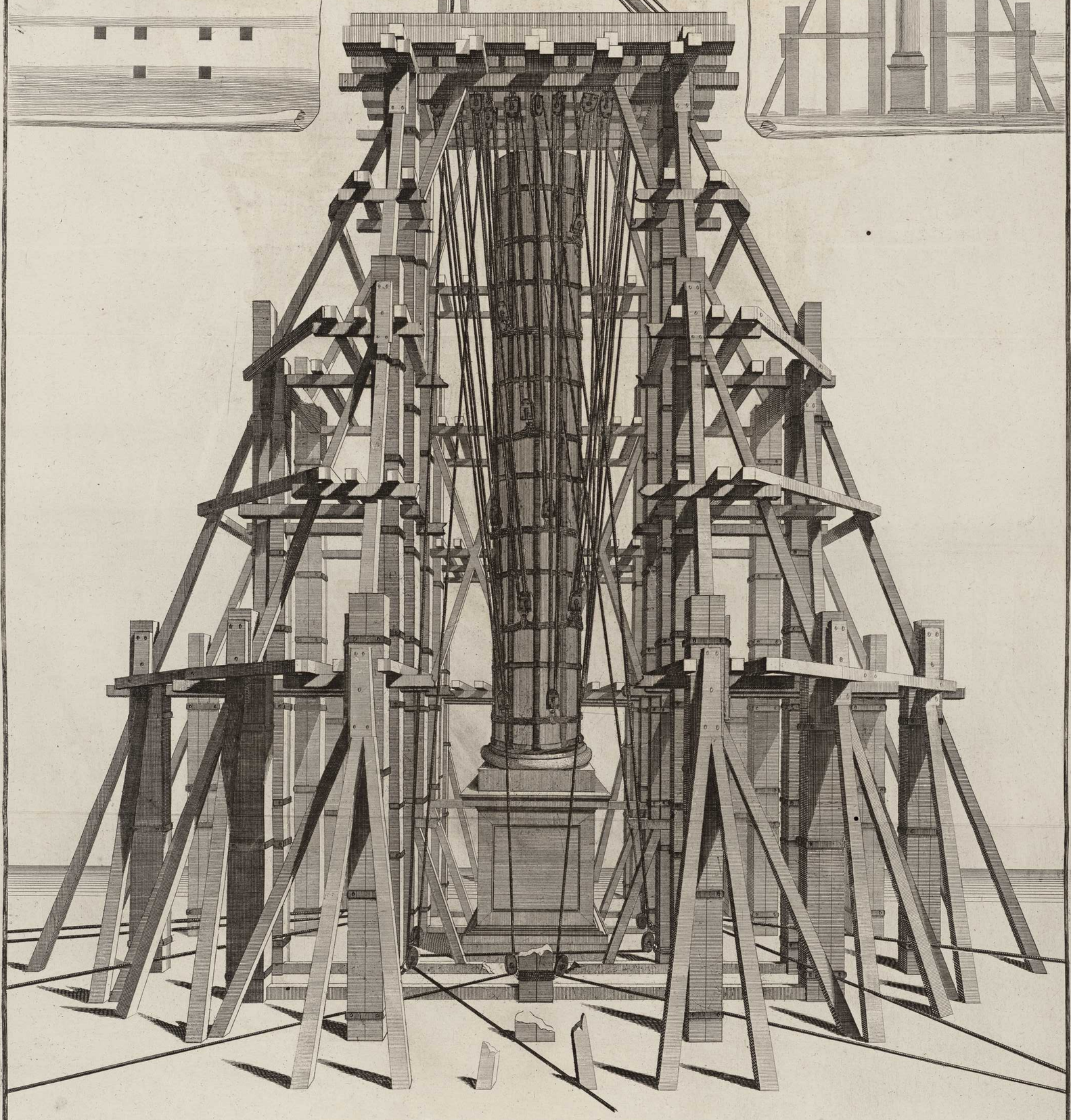
BIBLIOTHECA HERTZIANA
ROMA



BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA







BIBLIOTHECA HERTZIANA
ROMA

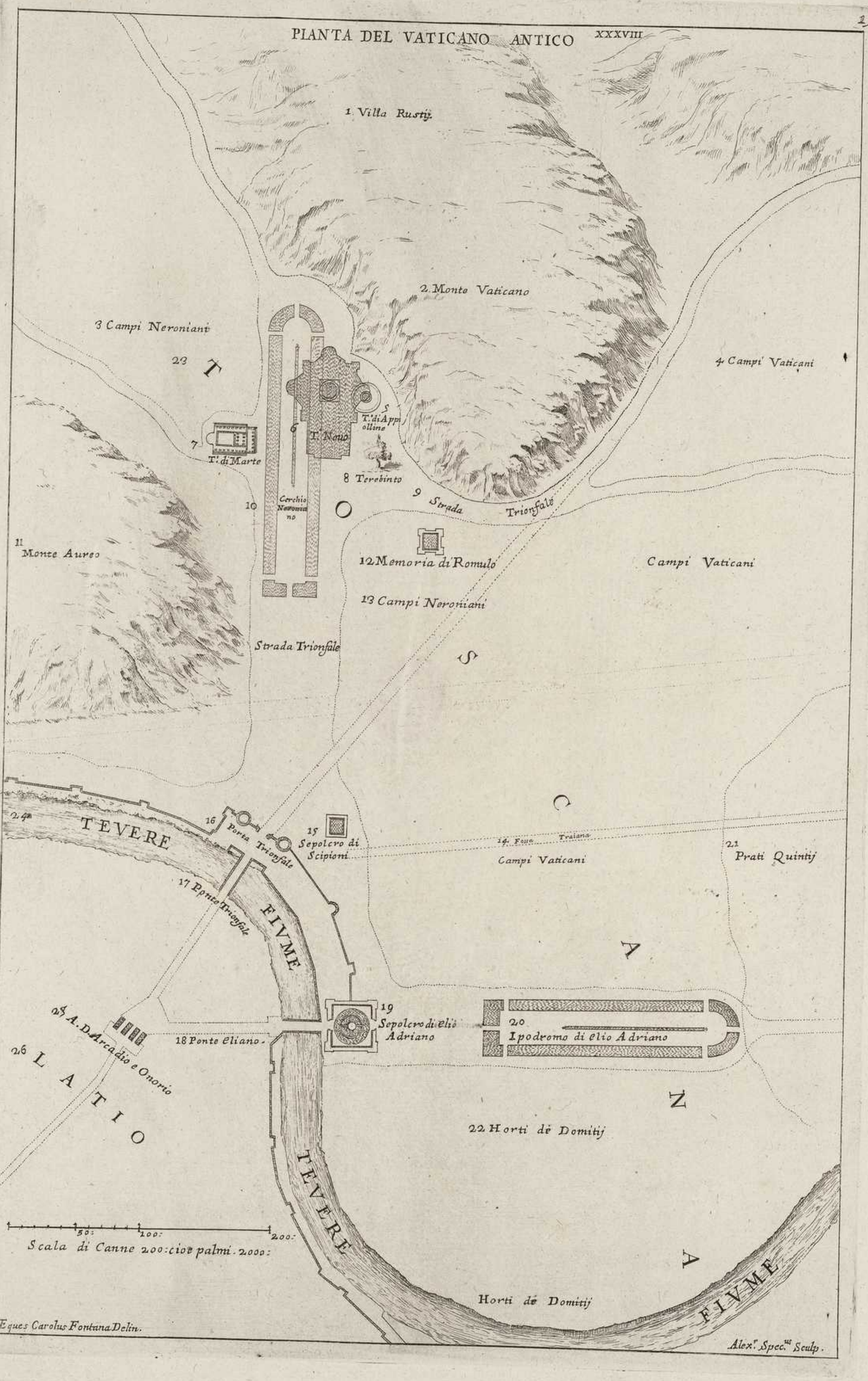


Francesco Rostagni delin.

Giuseppe Vasi inc.

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

PIANTA DEL VATICANO ANTICO XXXVIII



BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

XXXIX

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

Scala di Palmi 50. p. il Castello

Eques Carolus Fontana Delin:

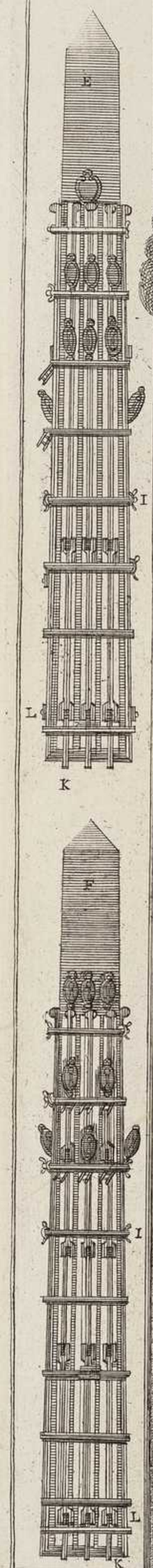
Alex. Spec. Sculp:

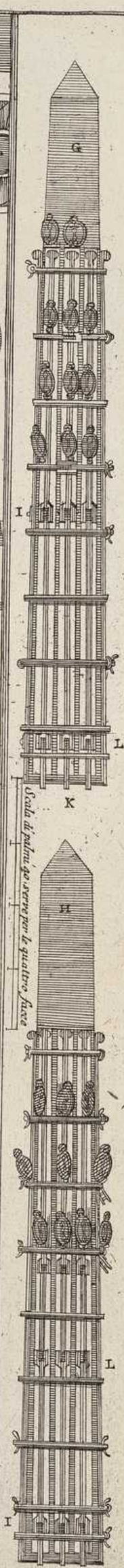
BIBLIOTHECA HERTZIANA
ROMA

CONCORDIA XL.



Scala di palmi 50. serve per il Testo





Scala di palmi 40. serve per le quattro facce

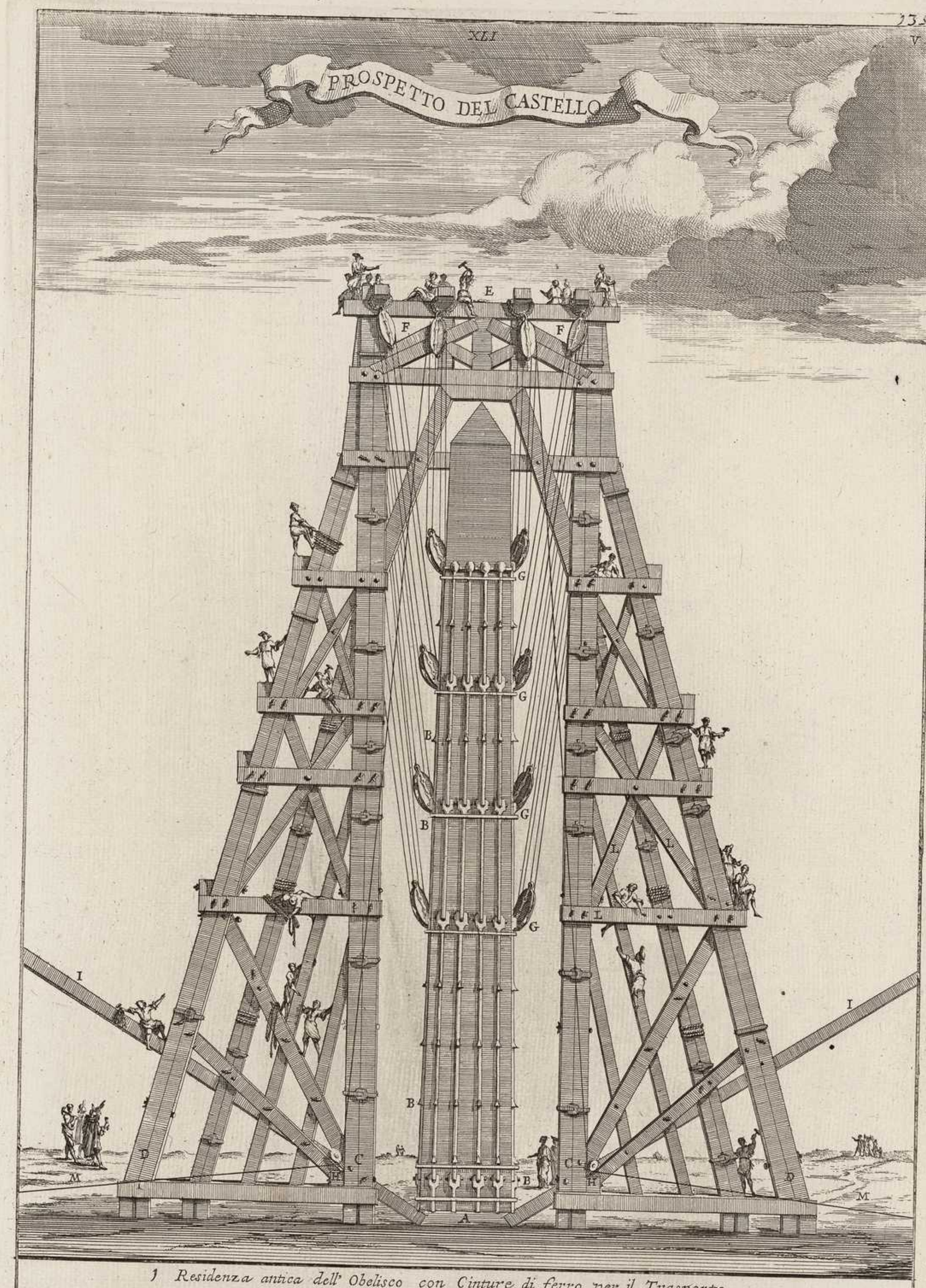
Scala di palmi 80 serve per la Piazza

Angelo Graduvci inc.

Francesco Rostagni delin.

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

PROSPETTO DEL CASTELLO



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

Scala di Palmi 100. Romani

10 20 30 40 50 100

Eques Carolus Fontana Delin:

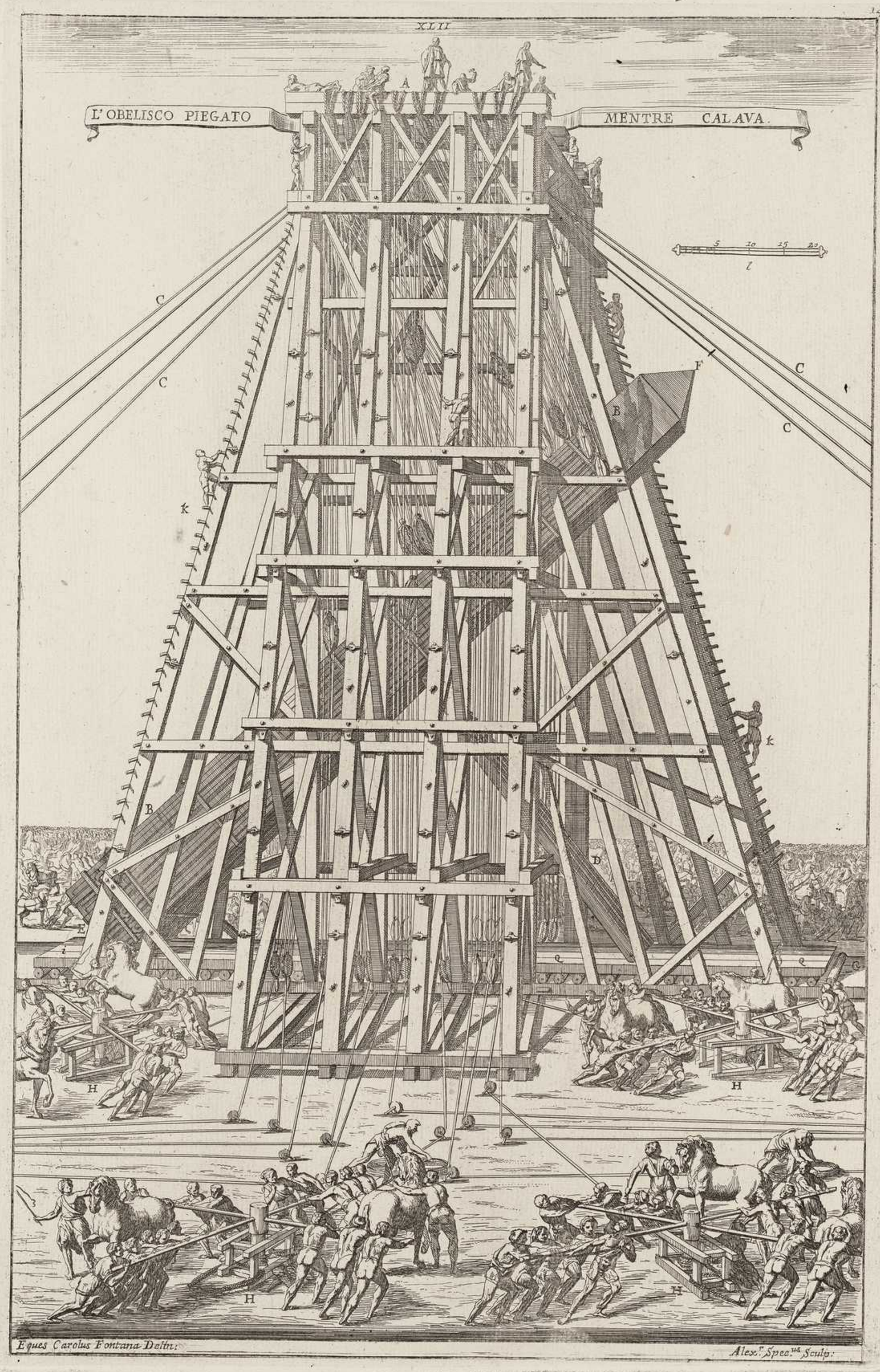
Alex.r Speculus Sculpsit.

52

BIBLIOTECA HERTZIANA ROMA

XLII

L'OBELISCO PIEGATO MENTRE CALAVA.



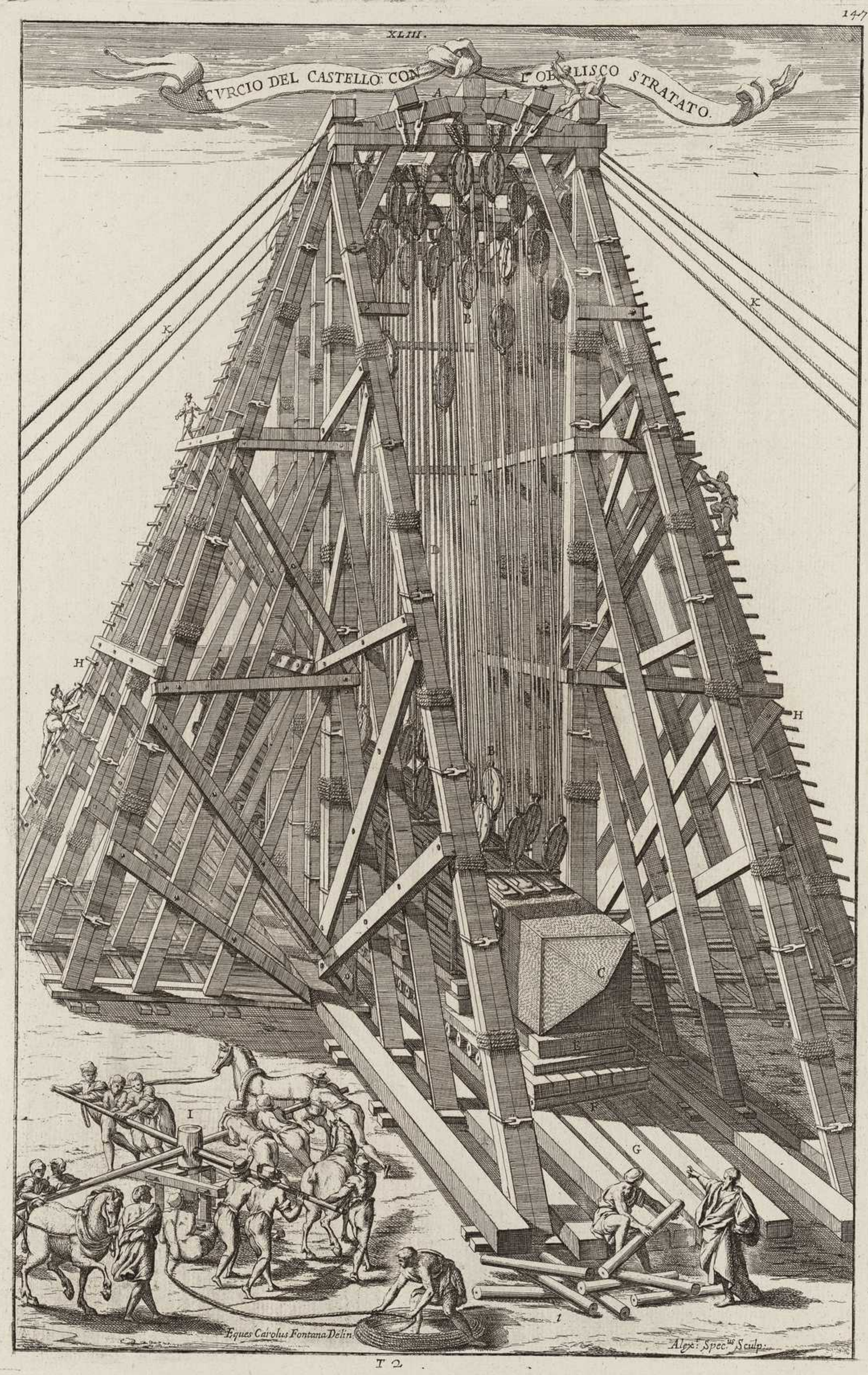
Eques Carolus Fontana Delin:

Alex.r Specchius Sculp:

BIBLIOTHECA BERTIANA ROMA

XLIII.

SCVRCIO DEL CASTELLO CON L'OBELISCO STRATATO.



BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

XLIV.

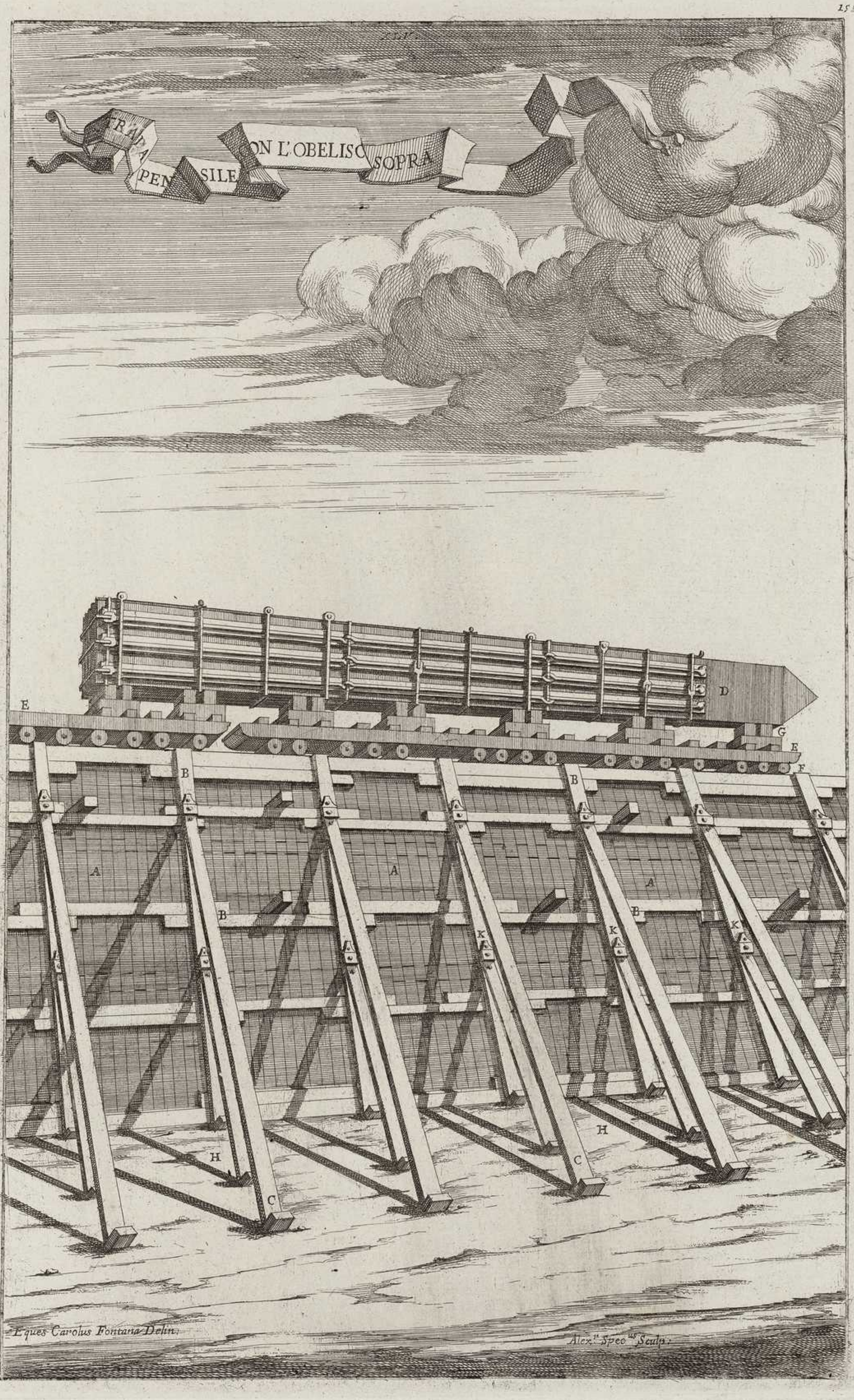
PIANTA E SITVATIONE DELL' ARGANI SERVITI A LEVARE D' OPERA L' OBELISCO

Forma dello stratagio o sia letto.

1 Scala di Palmi 50. per il resto

2 Scala di p.mi 30. per la Pianta

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



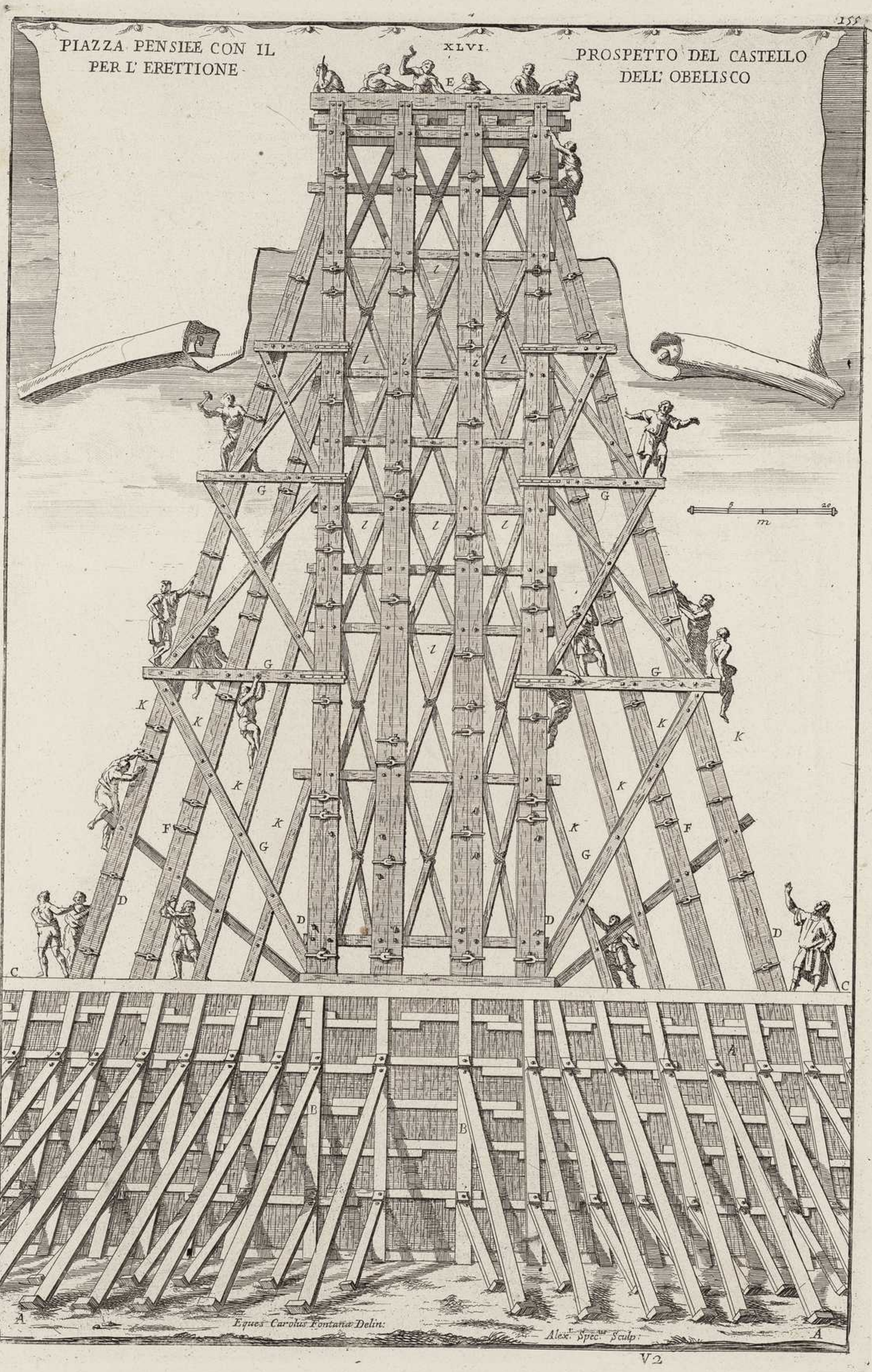
Eques Carolus Fontana Delin.

Alex.r Specc.us Sculp.

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

XLVI.

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



Eques Carolus Fontana Delin:

Alex.r Spec.ni Sculp:

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

XLVII.

XI

PROFILO DELLA PIAZZA PENSILE E CASTEL LO.

Scala di Palmi 100. Romani

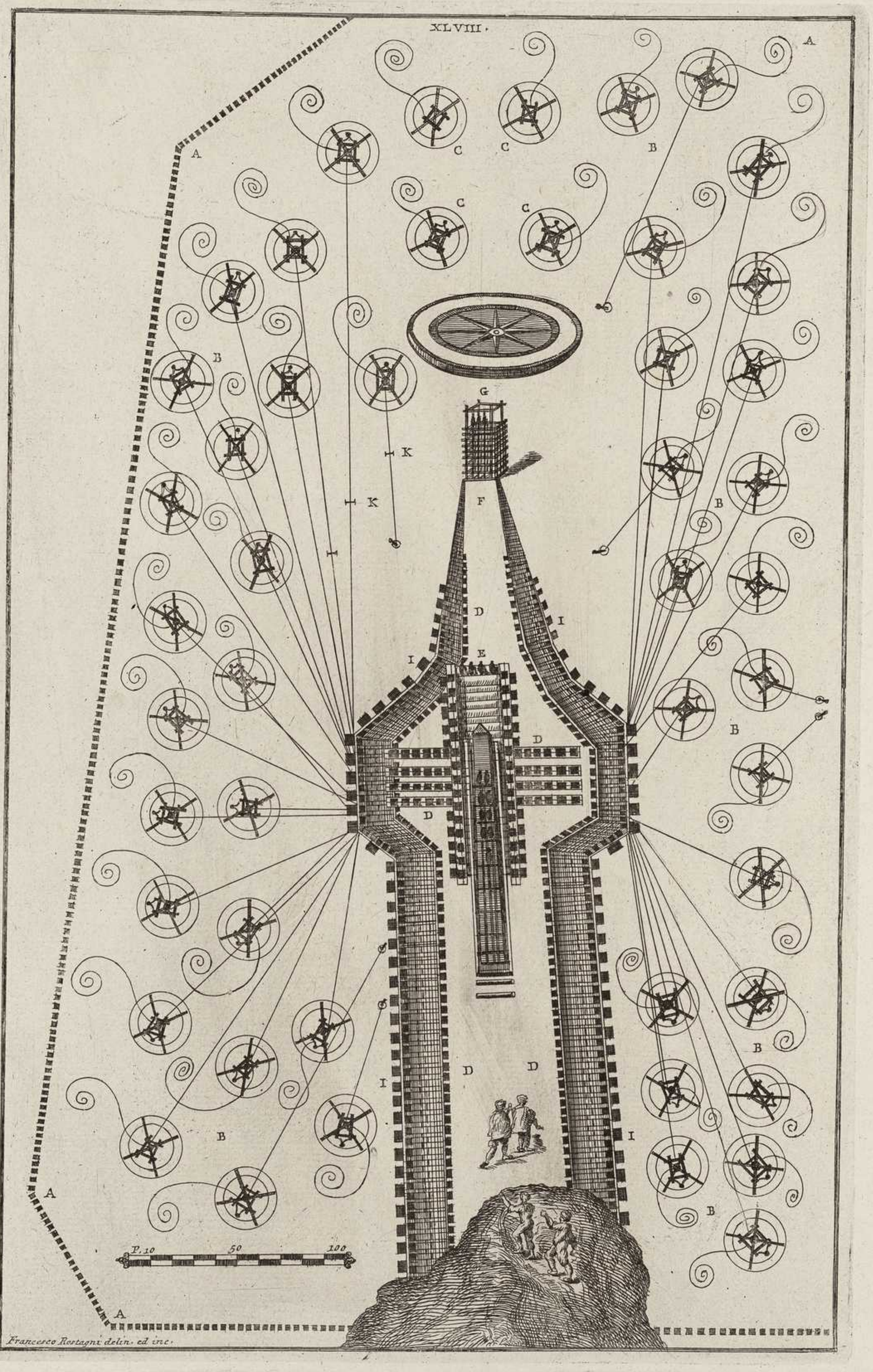
Eques Carolus Fontana Delin:

X 2

Alex.r Spec.us Sculp:

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

XLVIII.

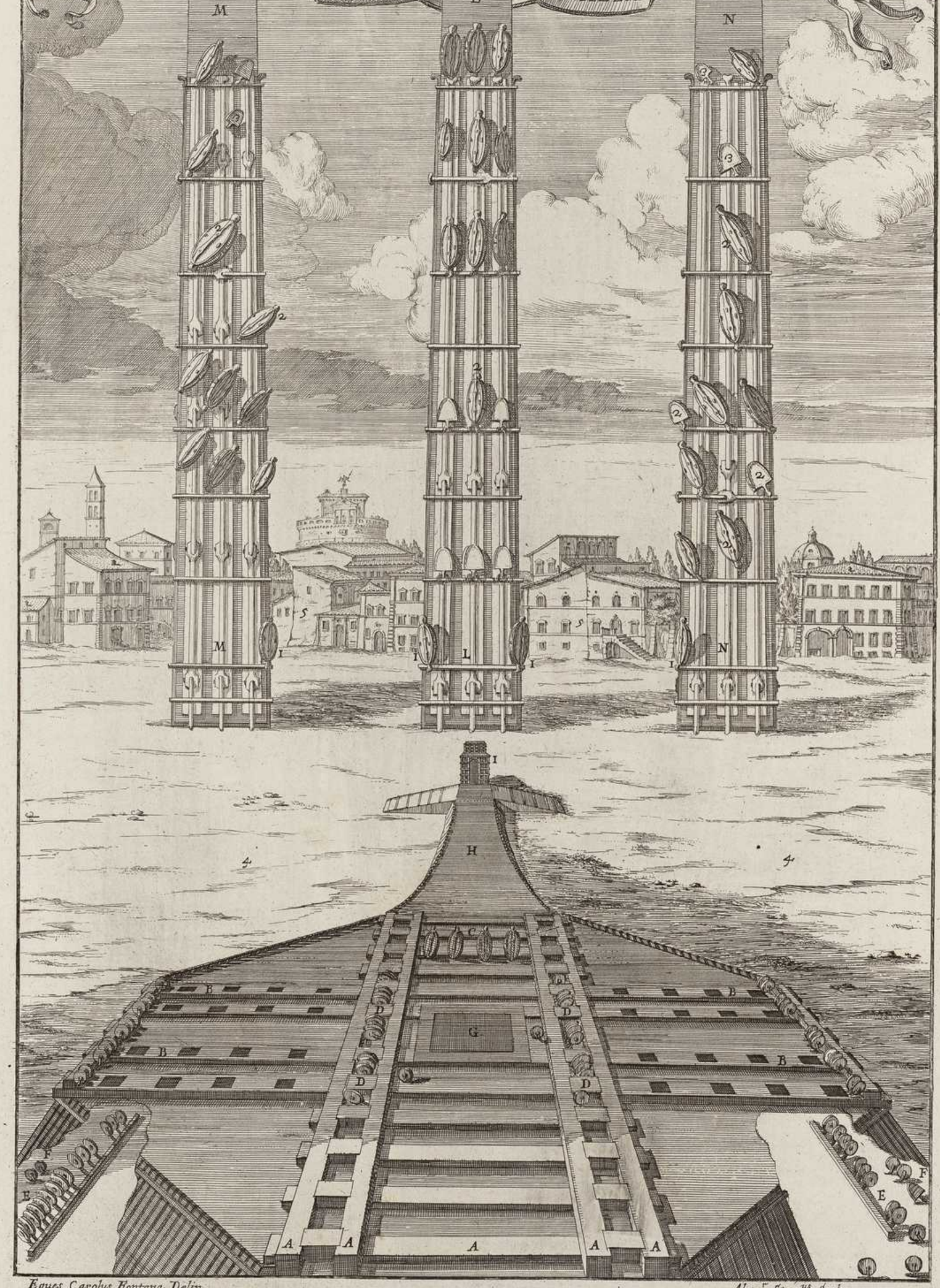


BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

XLIX.

VEDVTA DELLA PIAZZA PENSILE

M L N



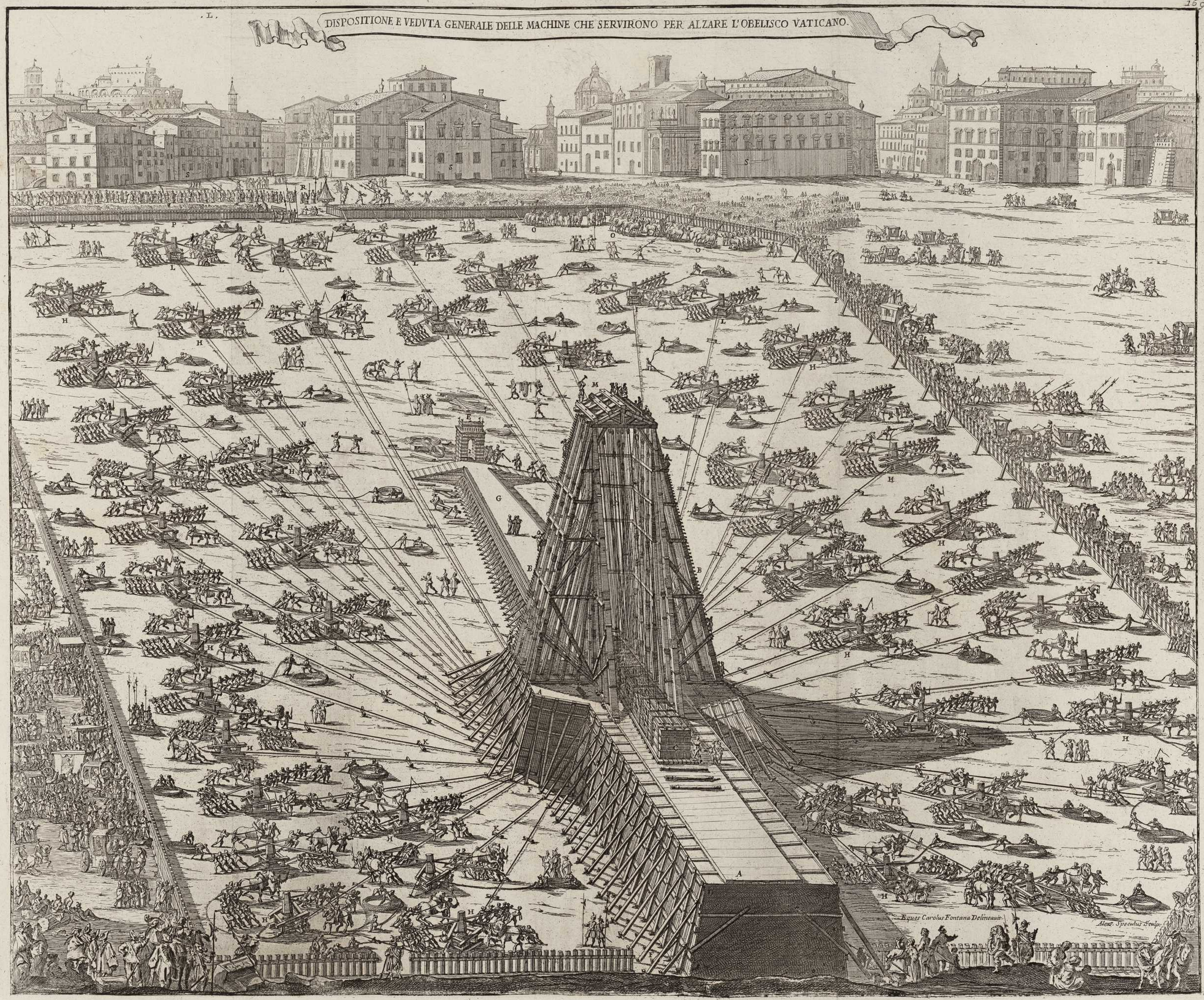
Eques Carolus Fontana Delin.

Alex.r Specc.us Sculp:

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

. L .

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



Y

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

N.° 1. Risega della Platea sotto la guglia.
N.° 2. Gradini attorno alla detta.
N.° 3. Repiano attorno il Piedestallo.
N.° 4. Primo Zoccolo di marmo.
N.° 5. Basa modinata di Granito.
N.° 6. Primo dado di Granito che serue di Piedestallo.
N.° 7. Cimasa di Granito
N.° 8. 2.° Dado di Granito che fa 2.° Piedestallo.
N.° 9. Cimasa seconda di Granito.
N.° 10. Nauata maggiore delli Portici.
N.° 11. Nauate minori delli Portici.
N.° 12. Platea sotto alli Portici.
N.° 13. decliuij fra li Portici Guglia e fontane
N.° 14. fontana nuoua.
N.° 15. Guglia alta palmi 107. con la Ponta palmi 112 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 Per A. et B.

Scala Per C. et D.

MISVRE DELL' OBELISCO VATICANO ET PIEDESTALLO

Eques Carolus Fontana Delin.

Passoni

Alex.r Spec.ni Sculp.

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

LII.

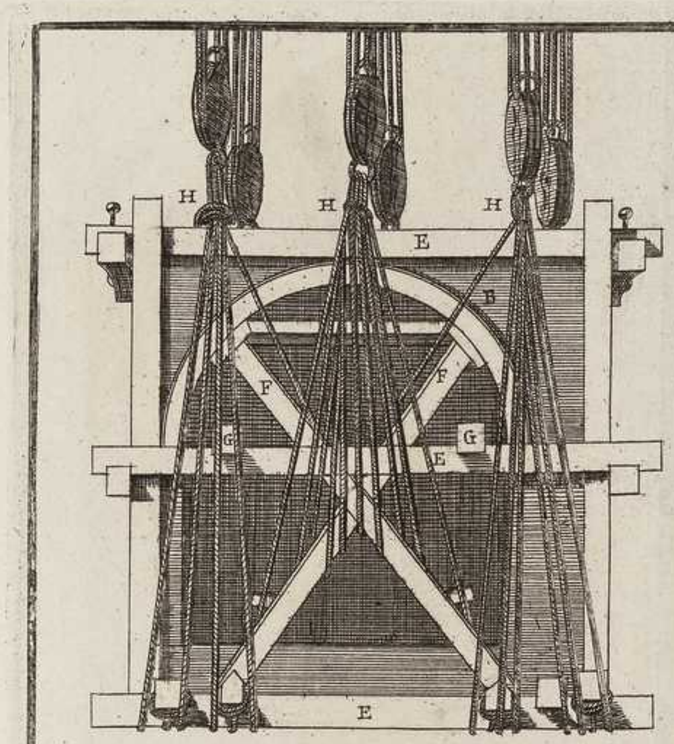
VEDVTA IN ANGOLO DELLOBELISCO VERSO LEVANTE.

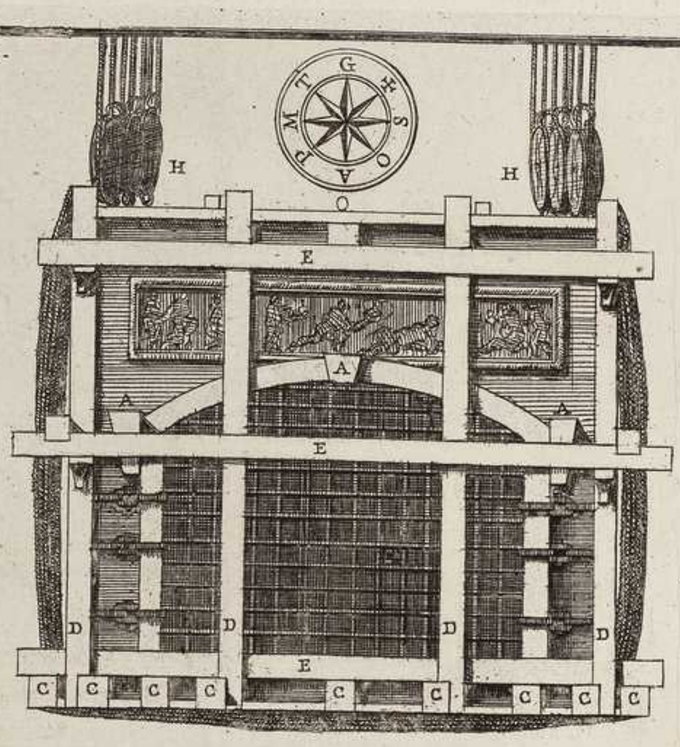


Eques Fontana del. Y2 *Spec. Sc.*

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA
BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

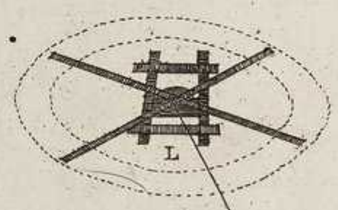
LIII.





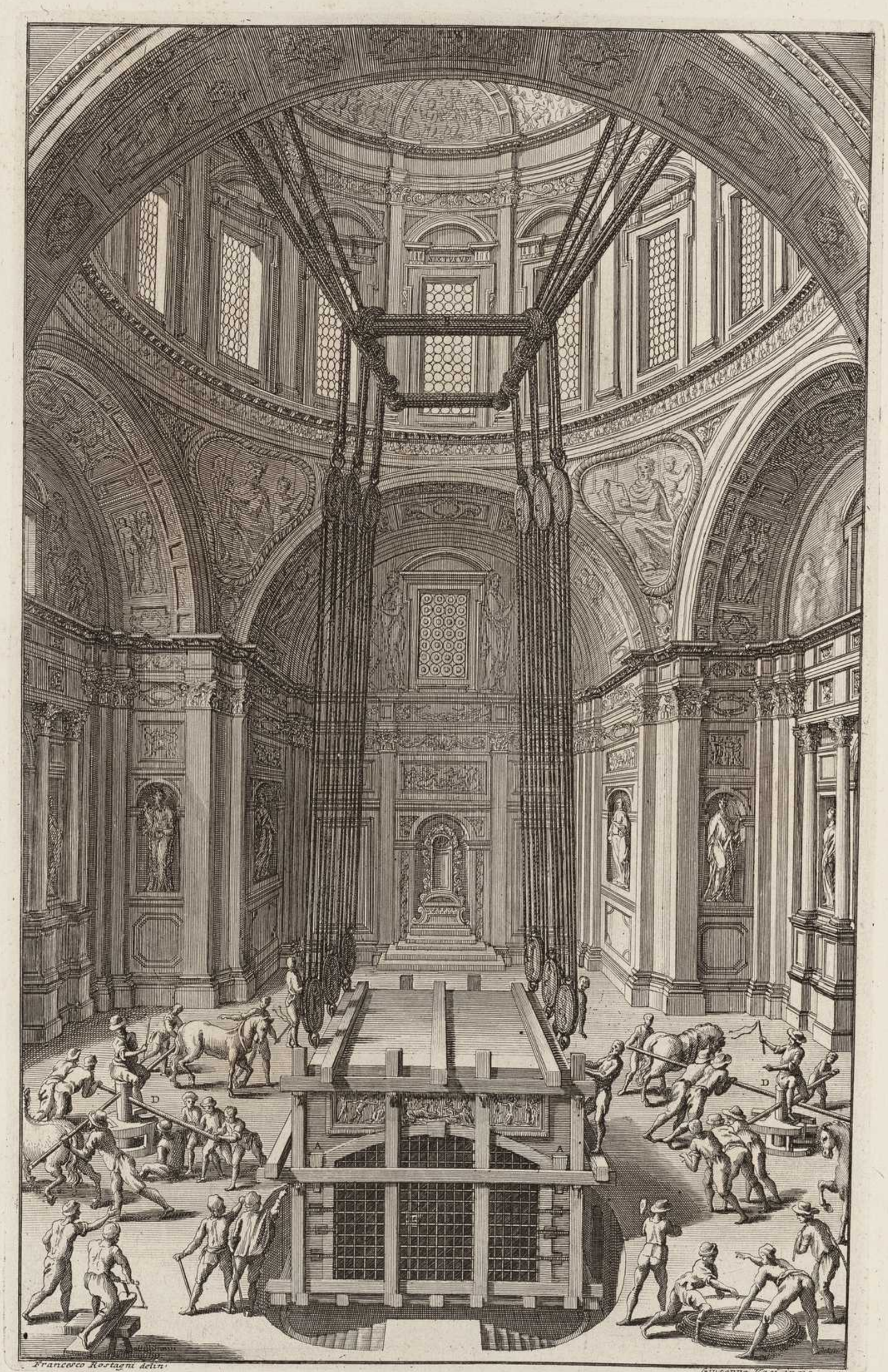




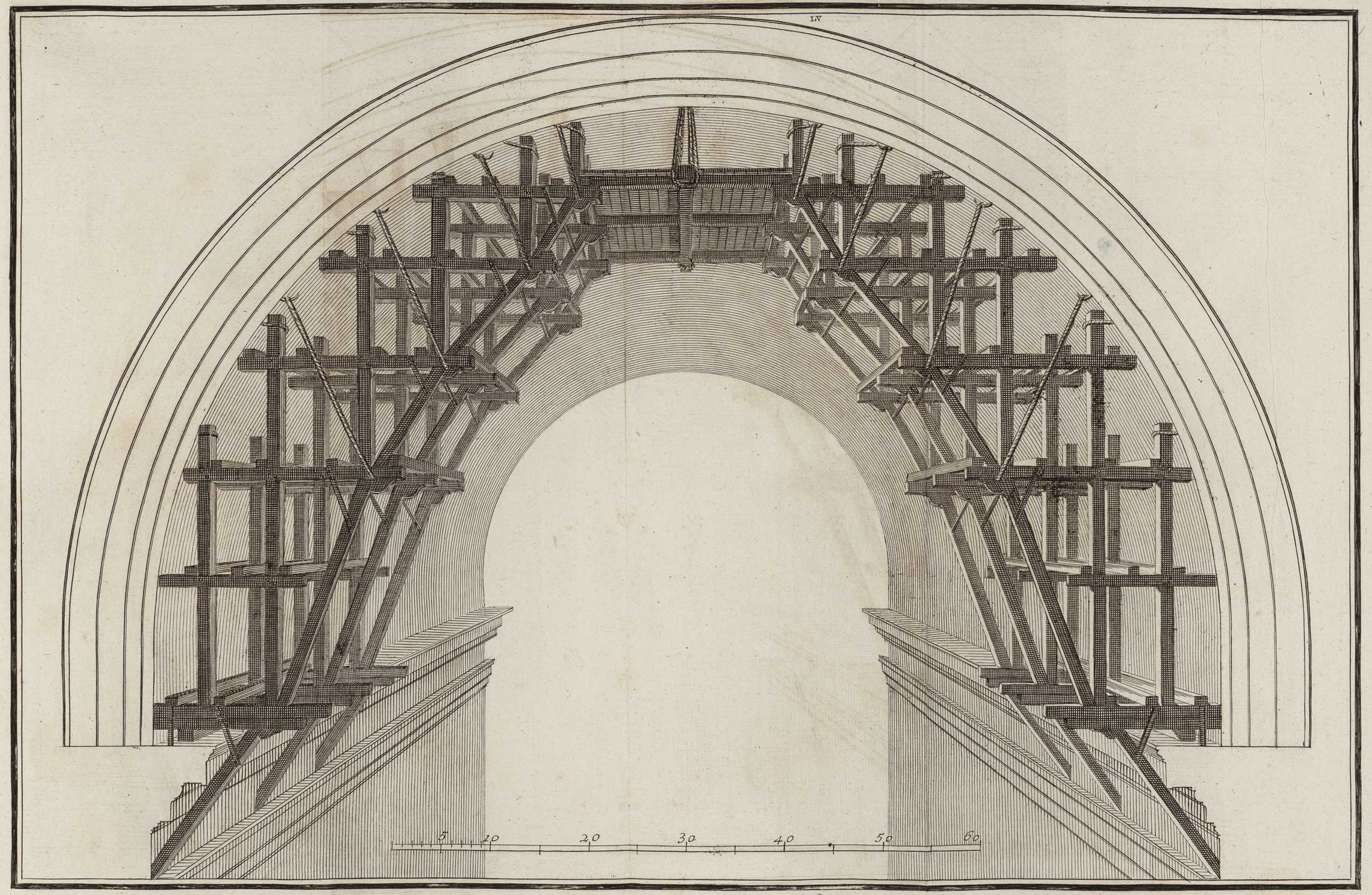


Francesco Rostagni delin. ed inc.

BIBLIOTECA HERTZIANA ROMA


Francesco Rostagni delin.
Giuseppe Vasi incis.

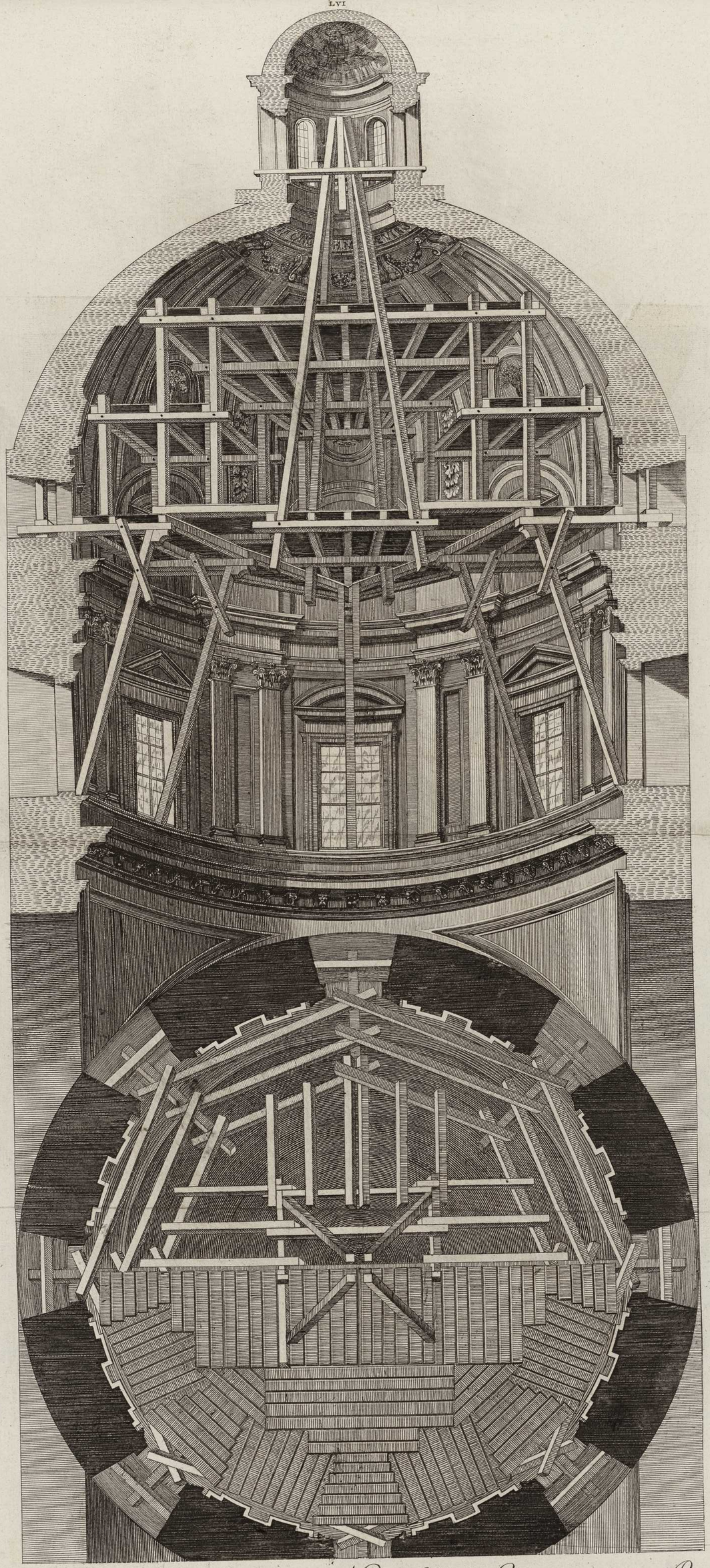

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



Dedicato All' Illmo e Rmo Sig.re
Monsig.r Marco Antonio Marcolini Seg.rio ed Economo della Rda Fabbrica di S. Pietro

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

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA
BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



Pianta, e Prospetto del Ponte, eretto per l'istaurare la Cuppola nella Cappella della Madonna SS.ma detta la Gregoriana, costruito il sud.t Ponte da Tomaso Albertini Soprastante della Reverenda Fabrica di S. Pietro in Vaticano

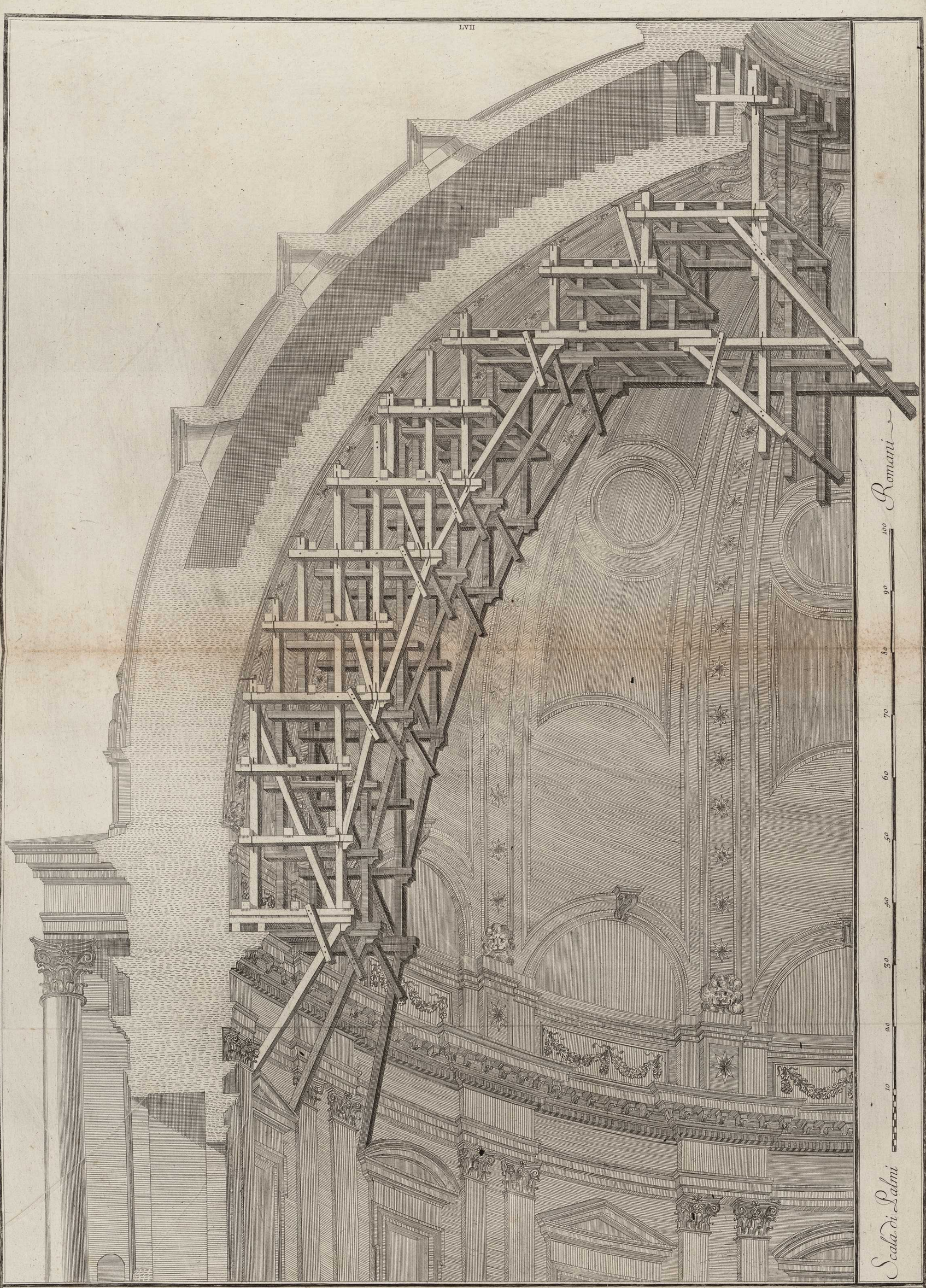
Scala di Palmi 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Cento Romani

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

Delineò ed Inc.

G. Sangermano

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



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

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

BIBLIOTHECA BERTIANA ROMAE

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

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

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

Giacomo Sangermano

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

Delineò ed Incise

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



Prospetto interno del Tempio Vaticano, con veduta del Ponte nella maniera in cui fu 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 Caffarelli Segretario Economo della Reverenda Fabrica

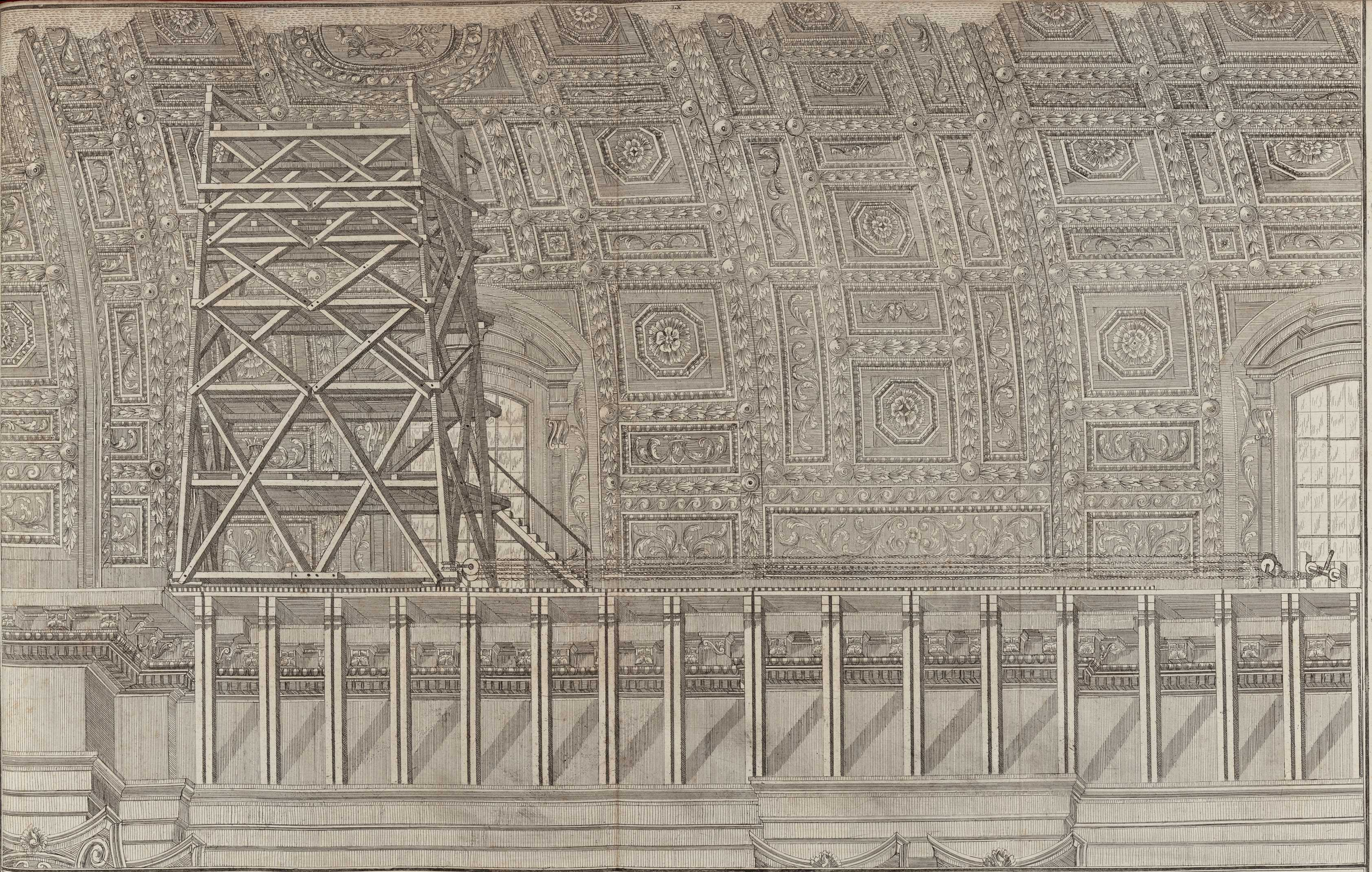
Inventato il delineato Ponte da Pietro Albertini Soprastante di d.a Reverenda Fabrica di S. Pietro in Vaticano

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 Sangermano *delin.e sculp.*

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA
BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



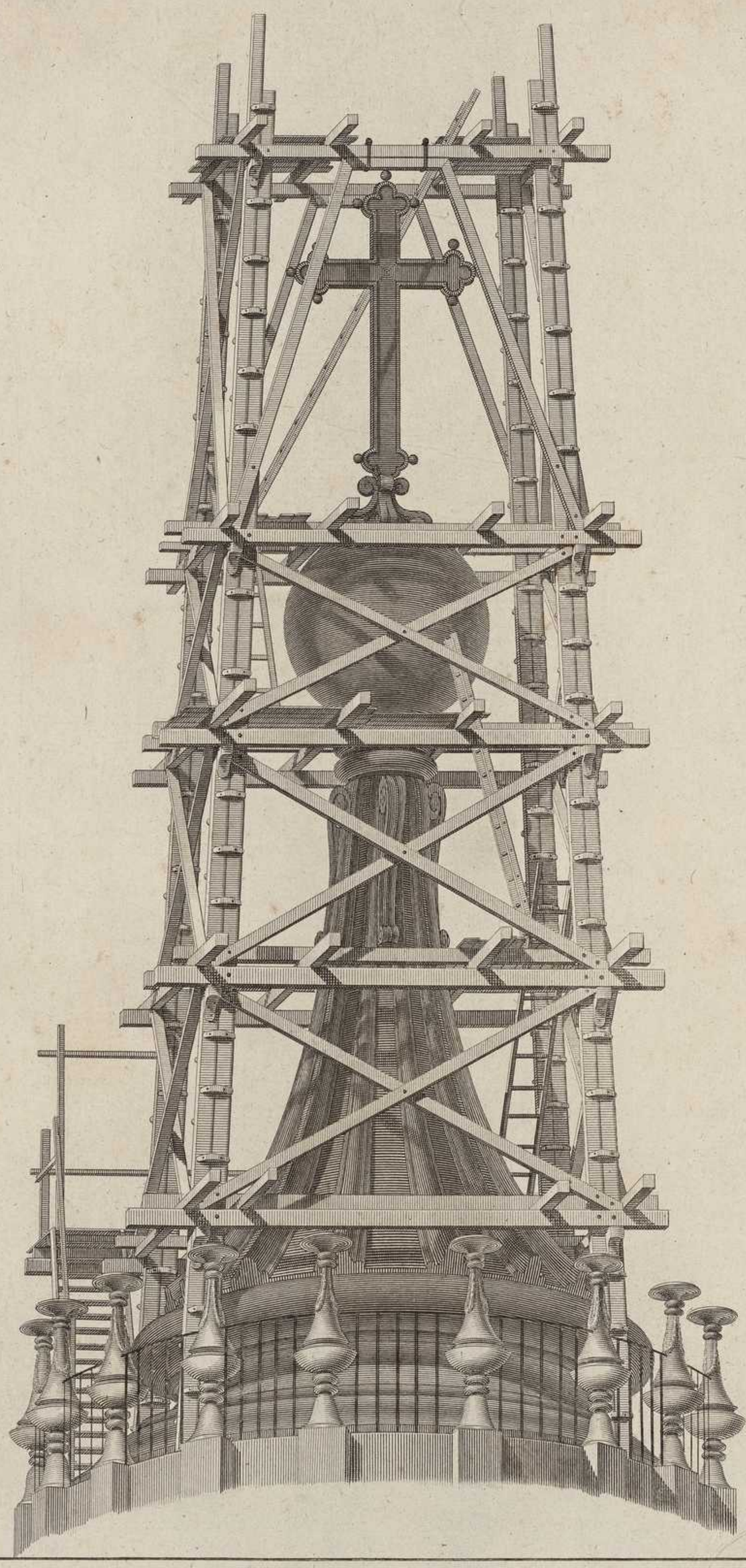
Veduta laterale del Cornicione, e Volta Maggiore del Tempio Vaticano, ove si dimostra in Profilo il Ponte posto sopra l'armatura Costruita in detto Cornicione indicando in esso profilo la maniera di trasportare il medesimo Ponte nella lunghezza dell'anzi detto Cornicione

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

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

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

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA



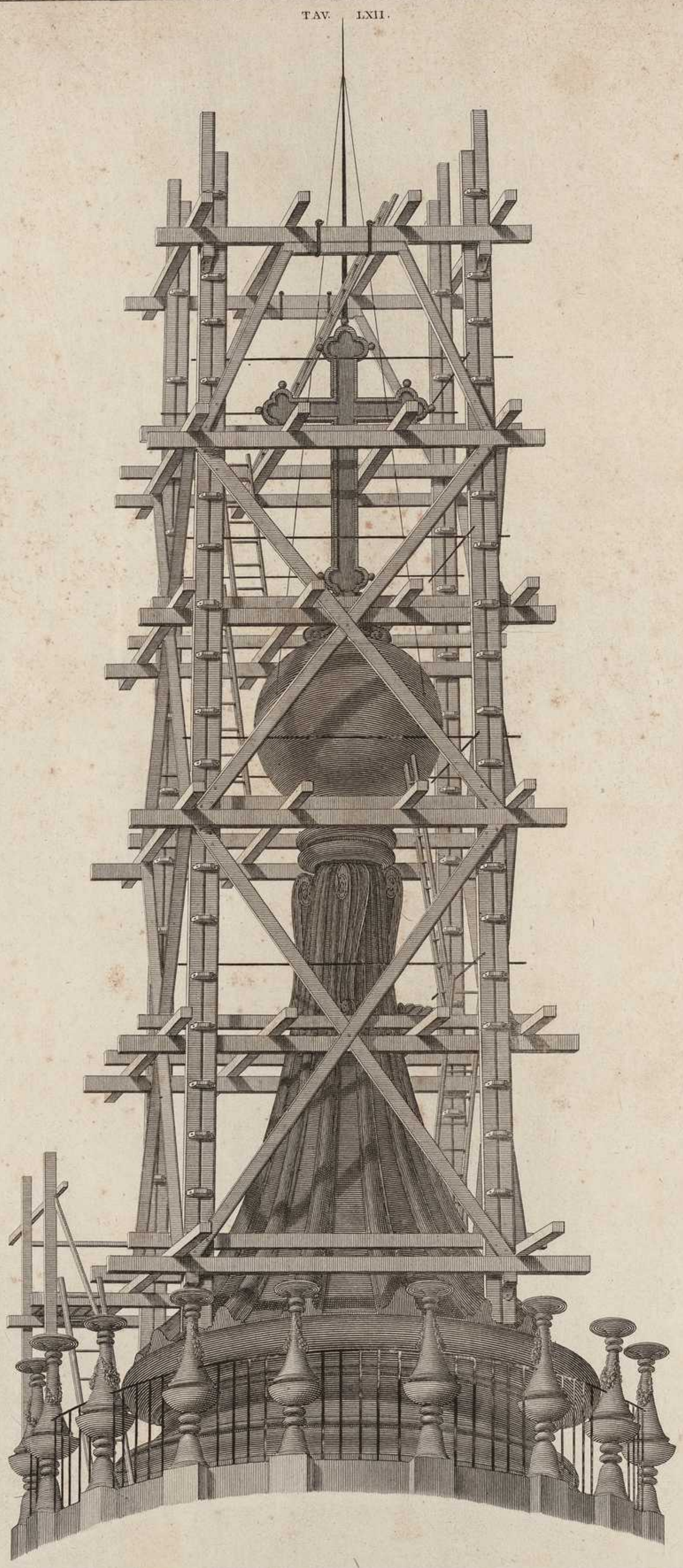
Giuo. Valadier del.

Gio. Balzar inc.

Armatura eseguita nell'anno 1804 in occasione che si dovette assicurare la Croce della gran Cupola Vaticana Per essersi corroso il perno che la sostiene

BIBLIOTHECA HERTZIANA ROMA

TAV. LXII.



Gius. Marchi del.

Gio: Baltar inc.

Armatura ideata e costruita da Angelo Paraccini Soprastante ai Manuali della Rda. Fabrica di S. Pietro
Per comodo di apporre i conduttori Fin sopra la Croce della gran Cupola Vaticana

BIBLIOTECA APOSTOLICA VATICANA
ROMA

ANTONIO AGNOLETTO
LIBRI
VIA P. A. MICHELI, 40-B
00197 ROMA