

# I CINQUE ORDINI DEL VIGNOLA

OSSIA

# MANUALE DI DISEGNO ARCHITETTONICO

CONFORME AI PROGRAMMI GOVERNATIVI

ARRICCHITO DI PROBLEMI, DISEGNI ED ALTRI ESERCIZI D'APPLICAZIONE

ED APPENDICE SULLA COMPOSIZIONE DEGLI EDIFICI CIVILI E RURALI CON XLV TAVOLE

AD USO

DEGLI ALUNNI DEL TERZO E QUARTO ANNO DELLE SCUOLE TECNICHE

E DELLE ACCADEMIE DI BELLE ARTI, SCUOLE SERALI E INDUSTRIALI

ESPOSTI DAL COMMENDATORE

## GIUSEPPE A. BOIDI-TROTTI

già Professore d'Architettura e di Disegno Topografico e delle Macchine al R. Istituto Tecnico Professionale di Torino

alla Scuola Tecnica Governativa Giovanni Plana

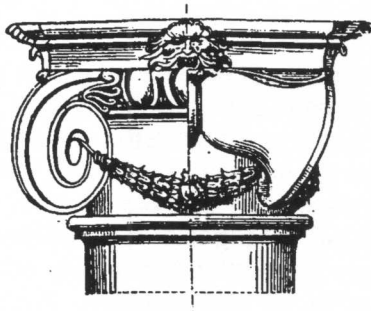
ed alla Doppia Scuola Pubblica di Disegno Geometrico e Meccanica applicata del R. Albergo di Virtù

Le fabbriche, come le figure  
nella pittura e nella scultura, hanno  
ogn'er ciascuna la sua tisionomia.

MILIZIA.

**QUATTORDICESIMA EDIZIONE**

All'Architettura son serve ed  
ornamento la Pittura e la Scultura.  
VASARI.



### DEPOSITI

#### MILANO

Vigliardi Paravia, Galleria De-  
Cristoforis, N. 18.

Alberighi Segati e C., Via Carlo  
Alberto, N. 25.

#### NAPOLI

Vigliardi Paravia S. Vito, 49-53.

#### TORINO

Vigliardi-Paravia, via Garibaldi,  
N. 23.

Petrini, via Garibaldi, N. 15.

#### FIRENZE

Vigliardi-Paravia, via Ghibellini,  
N. 110.

#### ROMA

Vigliardi-Paravia, via del Corso,  
Nn. 301-302.

#### PALERMO

Vigliardi-Paravia, via Roma,  
Nn. 86-88.

#### GENOVA

Treves Fratelli, vic. Stella, piazza  
Fontane Marose.

Vendibile presso i principali Librai d'Italia

Prezzo Lire 7

# MANUALE

DI

## DISEGNO ARCHITETTONICO

### ED ELEMENTI D'ARCHITETTURA CIVILE

---

#### CAPO I.

#### PRINCIPII GENERALI

---

#### ARTICOLO I.

### Definizioni, Divisioni e Proporzioni dei Cinque Ordini secondo il Vignola.

1. L'ARCHITETTURA (1) è l'arte d'inventare e di edificare con *solidità, comodità e bellezza*. Qualunque edificio, che non riunisca in sé questi tre requisiti, non può dirsi perfetto.
2. Essa dividesi in *Architettura Civile, Idraulica, Militare e Navale*.
3. *Architettura Civile* dicesi quella, che si occupa dell'inventare, costruire e disporre le fabbriche destinate al comodo ed ai varii usi degli uomini raccolti in civile società, come tempj, case, palazzi, teatri, spedali e simili.
4. *Architettura Idraulica* chiamasi quella, che ha per oggetto l'applicazione

---

(1) Ancorchè, giusta il pensare del Cicognara, sia vano ed inutile ricercare l'origine delle arti del disegno, ciò non pertanto noi intendiamo di far conoscere, che tutte le parti costituenti la decorazione architettonica derivano da un principio vero ed inconcusso, e che solo all'oblio del medesimo si debbano quelle licenze e trascuranze, che furono e saranno sempre dannose alla vera bellezza. L'architettura fu creata dal bisogno; essa perciò deriva dai primi ricoveri, che gli uomini dovettero procurarsi per essere guarentiti dalle molestie dell'atmosfera e degli animali feroci. Il Militia, insieme con altri, divide in quattro grandi classi gli uomini primitivi, cioè in *cacciatori, pescatori, pastori e agricoltori*. Ai cacciatori e pescatori la vita menata per le foreste e sulle rive dei fiumi additava il ricovero d'una spelunca. I pastori, costretti invece ad una vita errabonda per condurre a nuovi pascoli i loro greggi, trovavano sufficiente ricovero sotto le tende; gli agricoltori infine dovettero farsi una capanna a causa della loro vita necessariamente stabile ed attiva; e da questa si deve riconoscere la origine ed il tipo dell'architettura greca e romana, che l'architetto non deve mai perdere di vista, se ama fare nelle opere sue ciò che veramente e naturalmente conviene.

Infatti, incominciando dalla costruzione della parte principale della capanna, cioè dall'ossatura verticale, vedremo tronchi d'alberi A, B, C, D, piantati verticalmente sul suo perimetro, dar origine alla *colonna*, parte principale d'ogni ordine. L'infracidarsi del piede fu causa, che gli si mettessero sotto corpi più grandi e più solidi, e ne nacque la *base*. Il bisogno, che gli architravi sostenuti dalle colonne appoggiassero meglio su quelle, fe' nascere l'idea di aumentare la grandezza superiore per

TAVOLA I.  
Fig. 1, 2, 3, 4.

TAVOLA I. pratica delle proprietà meccaniche delle acque; che ne calcola le forze, sia per impedire un danno, sia per trarne un utile agli usi della vita, e ciò mediante opportune costruzioni, quali sarebbero argini, ponti, canali, navigli, fontane e simili.

5. *Architettura Militare* si dice quando ha per fine la costruzione delle opere di difesa per tutelarsi in tempo di guerra dagli sforzi dei nemici e dai loro stromenti marziali, oppure delle opere di offesa per espugnare a propria volta i loro ripari.

6. *Architettura Navale* si chiama quando ha per iscopo la costruzione delle navi od altre macchine galleggianti così per la guerra come per il commercio.

7. *Ornato*. Per ornato s'intendono tutti quei risalti o polimenti, che s'impiegano in Architettura, e si sovrappongono in modo convenevole al corpo d'un edificio per abbellimento. Questi possono dividersi in due specie, cioè in *essenziali* e in *accessorii* o *di consuetudine*.

8. Si dicono *ornati essenziali* quelli, che concorrono a dimostrarci la struttura del fabbricato. I principali sono gli *ordini*, le *cornici* e le *fasce* (le quali ultime servono per indicare i vari piani d'un edificio); essi gli danno aspetto convenevole, quando siano ordinati secondo le leggi della simmetria e dell'euritmia e secondo i loro proprii caratteri distintivi col rimanente della fabbrica.

9. *Ornati accessori* o *di consuetudine* diconsi quelli, che servono ad abbellire le parti essenziali dell'edificio, e devono essere sempre espressivi e non capricciosi; tali sono le sculture, le pitture, i marmi, gli stucchi, ecc.

10. Chiamasi *ordine* il complesso degli ornati, che s'impiegano per decorare le varie specie di edificii, ossia un insieme di varie parti proporzionate fra loro, come la colonna e la trabeazione, formanti un tutto per caratterizzare l'edificio stesso.

11. Gli ordini sono cinque, secondo il Vignola ed altri autori, cioè il *Toscano*, il *Dorico*, il *Ionico*, il *Corintio* ed il *Composito* o *Romano*; essi derivano i loro nomi dal paese, ove ebbero origine. Il secondo, il terzo ed il quarto sono greci; il primo ed il quinto sono italiani.

12. Le parti essenziali di un ordine sono la *colonna* e l'*intavolamento* o *trabeazione*.

Fig. 4.

mezzo di uno o due pezzi di tavola, i quali diedero origine al *capitello*, restando il tronco quale fusto. L'aver fatto poi questi sostegni in pietra diede nascimento al *pilastr* C. Il porre capanne su pendii obbligò i costruttori, per conservarne il piano interno orizzontale, a far loro innanzi uno spianato sodo in pietra, onde contrastasse colla mossa naturale del terreno della parte opposta, e da qui venne il *pedestallo*. Dopo averne costrutta l'ossatura verticale, fu necessario fare alla capanna un tetto, ossia una copertura formata di uno o due piani obliqui, perchè potesse scaricare con prontezza le acque pluviali alquanto distante dalle pareti: ed ecco l'origine del *cornicione* e del suo oggetto; ma prima di arrivar a questo era necessario unire solidamente tra loro i sostegni verticali con legni orizzontali, e così fu creato l'*architrave*, e dovendolo collegare non solo con il perimetro, ma anche internamente col travi che lo seguivano, si dovette metterne altri E, E, E, perpendicolarmente a questi, i quali, separati da uno spazio, diedero l'idea del *fregio* e le loro teste quella dei *triglifi*; su queste finalmente si mise una terza trave per fermare i travicelli, o canterii obliqui del tetto, ed essa formò a grondaia o *gocciolatoio*, le teste dei canterii i *mutuli*, *dentelli*, *modiglioni* o *mensole*, che vogliansi chiamare secondo la varia loro forma; le altre modanature, che compongono la cornice, debbono la loro origine alle diverse pietre o tavole, che si sovrapposero secondo le varie circostanze locali. Dal pendio del tetto venne parimenti il *fastigio* o *frontispizio*, ossia fronte dell'edificio. Il riempimento di muratura in pietra, tra una colonna e l'altra, e la necessità di aver finestre, affinchè entrasse aria e luce, fece nascere il bisogno di contornarle con pezzi di leguo tutto all'ingiro, e da qui si ebbe l'ornamento delle finestre e delle porte; e, dalla necessità di tenerne indietro le acque portate dal vento, il *frontone* sulle medesime.

Costrutta così la capanna, era necessario guarentirsi meglio dalle molestie atmosferiche con renderne più solide le pareti, ed allora si sovrapposero travi, tavole, pietre, e da esse venne il *bugnato*; volendo poi coprire le giunture delle tavole, se ne sovrapposero delle altre, che diedero origine alle *lesene*, alle *fasce* e simili, A, B, C, H, E, I, L, Fig. 4.

Fig. 2.  
Fig. 3.

Dalla combinazione dei vari tronchi d'albero ebbero pure origine le *arcate*, le *alette*, e così via, come A, B, C, D, Fig. 2. Nei climi più temperati, ove non nevicava l'inverno, invece di coprire le capanne obliquamente, si coprirono orizzontalmente, perchè il tetto servisse sia di stenditoio sia di vedetta per guardare i frutti delle terre; e da ciò ebbe principio il *terrazzo*, il cui parapetto diede origine all'*attico* (N); il bisogno finalmente di coprire la scala, per cui si saliva, diede l'idea delle *torri* (A), Fig. 3, e in questo modo si ebbero tutte le parti, che compongono i più belli edificii,

13. Un ordine però dicesi *compiuto*, quando riunisce tutte e tre le parti principali, che sono il *pedestallo*, a *colonna* e la *trabeazione*. Queste tre parti poi vengono ancora divise in altre chiamate *membri*, le quali a loro volta si suddividono in altre, dette *modanature*, che con le loro forme e dimensioni servono a caratterizzare ciascun ordine (1).

14. La misura di tutti gli ordini è il *modulo*, che è uguale al semidiametro o raggio inferiore della colonna, diviso, secondo Vignola, in 12 parti eguali per l'ordine *Toscano* e *Dorico*, e in 18 per il *Ionico*, *Corintio* e *Composito* (2). Col modulo dunque si farà la scala per costruire gli ordini.

15. Il *pedestallo*, chiamato dai Greci *stylobata*, è una parte accidentale accoppiata all'ordine, la quale, sorgendo dal suolo, s'innalza ad una determinata altezza, e porta la base della colonna. Esso si divide in tre parti, che sono il *basamento*, il *dado* e la *cimasa*.

16. In generale chiamasi *basamento* quella parte del pedestallo, che è formata di un zoccolo, il quale serve a renderla più stabile e posa sul suolo, ed è ornata di qualche leggiera modanatura.

17. Dicesi *dado* la parte prismatica del pedestallo, la quale posa immediatamente sul basamento, ed ha per ordinario la forma di un parallelepipedo rettangolo.

18. Per *cimasa* intendesi la cornice, che orna la parte superiore del pedestallo.

19. La *colonna*, detta dai Greci *stylos* e dai Latini *columna*, è la parte essenzialissima d'un ordine, e si suddivide in tre altre, che sono la *base*, il *fusto* ed il *capitello*.

20. La *base* è quella parte della colonna, che posa sul pavimento o sul pedestallo, e che le serve d'appoggio; perciò bisogna che le sue modanature diminuiscano d'altezza e d'aggetto a seconda che si avvicinano al fusto.

21. Servendo la colonna quale sostegno, fa d'uopo che il *fusto* ne sia ben diritto e verticale. Niuna cosa deve mai alterarlo, affinché ne spicchi da ogni parte la rotondità; quindi non si deve mai piantare nel suo vivo alcuna mensola od altro sostegno, sul quale posare statue od altro.

22. Il *capitello*, chiamato dai Greci *kephalion* e dai Latini *capitellum*, è la porzione superiore della colonna. La parte essenziale di esso è l'*abaco* o *cimasa*, cioè una tavola quadrata, la quale a guisa d'impostatura si sottopone all'architrave. Ordinariamente il capitello è la prima cosa, che si suol osservare per distinguere l'ordine, quantunque non sia egli solo che lo caratterizzi.

23. La *trabeazione*, detta anche *intavolamento* o *sovrornato*, si divide in tre parti principali, che sono: l'*architrave*, il *fregio* e la *cornice*.

24. L'*architrave* è la parte principale della trabeazione, e si stende orizzontalmente a foggia di trave, che unisce e tiene in sesto più colonne e regge il tetto di tutto il fabbricato. Esso deve sempre correre uniformemente per tutto l'edificio senza interruzione di sorta.

25. Il *fregio* è quella parte, che sta fra l'architrave e la cornice; è detto dai Greci anche *zooforo*, cioè portatore d'animali, perchè si suole d'ordinario ornare con isculature simboliche a basso rilievo e di poco aggotto, che servono d'ornamento, attinenti agli antichi sacrificii, come vasi sacri, bonde, corone, scudi e simili, secondo la convenienza dell'edificio. Taluni praticano il fregio *convesso* ossia *bombato*, particolarmente il Palladio; meglio è però usarlo sempre piano.

(1) Oltre agli ordini summentovati, usansi per la decorazione degli edifici le *colonne rustiche*, le *bugne* o *bozze*, i *pilastr*i, le *cariatidi*, Fig. 5 e 6, e gli *atlici*, Fig. 7 e 8, le quali cose vengono da molti assai impropriamente chiamate ordini, non costituendone alcuno da sè, ma adattandosi sempre agli altri, e facendoli col loro carattere or sodi, or mezzani, or delicati.

(2) Alcuni autori, come il Palladio e lo Scamozzi, lo dividono in 30 parti eguali.

TAVOLA I.  
Figure  
9, 10, 11, 12, 13.

26. La *cornice* è negli ordini la parte più ricca e posta superiormente al fregio. I principali suoi membri sono due, cioè la *sottocornice* e la *sopracornice*, separate una dall'altra dal gocciolatoio.

27. In tutti gli ordini il piedestallo, secondo il Vignola, è uguale alla terza, e la trabeazione alla quarta parte della colonna. Per avere l'altezza totale dell'ordine compiuto bisogna aggiungere all'altezza della colonna il terzo più il quarto del numero dei moduli, che essa contiene.

28. La proporzione dell'altezza del fusto rispetto al suo diametro dipende dall'ordine a cui appartiene. Si assegnano, secondo il Vignola, 7 diametri inferiori per l'ordine toscano, compreso base e capitello, 8 per il dorico, 9 per il ionico, 10 per il corintio e composito. Il diametro superiore del fusto si fa più piccolo dell'inferiore, tanto per solidità, quanto per somiglianza col naturale restringimento dei tronchi d'albero, che rappresenta, ed inoltre perchè, facendolo uguale, comparirebbe più grande di esso.

29. Nella diminuzione del diametro superiore vale la seguente regola: per l'Ordine toscano esso è 5 parti minore dell'inferiore, per il dorico 4, e per gli altri 6.

Dalla regola su esposta del Vignola si può trovare per ciascun ordine la misura totale, seguendo i dati della Tabella qui sotto: cioè l'altezza della colonna nel toscano essendo 7 diametri o 14 moduli, basterà prendere il terzo di 14 moduli per avere l'altezza del piedestallo, il quarto per avere l'altezza della trabeazione; sommando queste due altezze con quella della colonna si avrà 22 moduli e 2 parti per l'altezza dell'ordine compiuto. Operando nella stessa guisa si otterranno le misure per gli altri ordini.

*Altezze dei Piedestalli, delle Colonne e delle Trabeazioni  
dei cinque Ordini.*

1° Altezza della Colonna d'Ordine toscano 7 diametri o 14 moduli			
Per il Piedestallo il $\frac{1}{3}$	}	di 14 moduli	{
Per la Trabeazione il $\frac{1}{4}$			
			3 moduli 6 parti
Altezza dell'Ordine toscano compiuto.....			22 moduli 2 parti
2° Altezza della Colonna d'Ordine dorico 8 diametri o 16 moduli			
Per il Piedestallo il $\frac{1}{3}$	}	di 16 moduli	{
Per la Trabeazione il $\frac{1}{4}$			
			4 moduli
Altezza dell'Ordine dorico compiuto.....			25 moduli 4 parti
3° Altezza della Colonna d'Ordine ionico 9 diametri o 18 moduli			
Per il Piedestallo il $\frac{1}{3}$	}	di 18 moduli	{
Per la Trabeazione il $\frac{1}{4}$			
			4 moduli 9 parti
Altezza dell'Ordine ionico compiuto.....			28 moduli 9 parti
4° e 5° Alt. della Colonna corintia e composita 10 diam. o 20 moduli			
Per il Piedestallo il $\frac{1}{3}$	}	di 20 moduli	{
Per la Trabeazione il $\frac{1}{4}$			
			5 moduli
Altezza degli Ordini corintio e composito compiuti 31 mod. e 12 parti.			

30. Per stabilire le proporzioni d'un ordine compiuto si deve, secondo il Vignola, dividere sempre l'altezza data in 19 parti eguali, di cui 4 formeranno l'altezza del piedestallo, 12 quella della colonna e 3 quella della trabeazione. Da ciò risultano i seguenti principii: 1° Il modulo per la Colonna si ottiene dividendo l'altezza di questa per il numero dei moduli dell'ordine, a cui appartiene; 2° Per il Piedestallo il modulo si ottiene moltiplicandone l'altezza per 3,

TAV. I. 6° Si determini l'altezza metrica di ciascun membro d'un Ordine, la cui altezza totale è di metri 9,50.

$$\text{SOLUZIONE} \quad \text{Altezza data } 9,50:19 = 0,50 \times \left\{ \begin{array}{ll} 4 = 2^m, & \text{altezza del Piedestallo} \\ 12 = 6^m, & \text{altezza della Colonna} \\ 3 = 1^m,50, & \text{altezza della Trabeazione.} \end{array} \right.$$

Altezza totale dell'Ordine compiuto = 9<sup>m</sup>,50

## ARTICOLO II.

### Delle Modanature o Sagome.

TAV. II. 31. Dicesi *modanatura* o *sagoma* (1) un piccolo risalto più o meno sporgente dal vivo del muro o di altre superficie, ossia le varie parti, in cui si divide ciascuno dei membri d'architettura.

32. Combinate con gusto in diverse guise, le modanature formano le cornici, e si possono distinguere in *semplici* e *composte*, *regolari* ed *irregolari*.

33. Si chiamano *semplici* quelle formate da una sola curva geometrica, la quale è ordinariamente un arco di circolo. Queste sono le più belle e preferibili.

34. Si dicono *composte* quelle formate da due o più archi bellamente raccordati fra loro.

35. Si chiamano *regolari* od *irregolari*, secondo che gli archi, di cui sono formate, sono eguali o disuguali fra loro.

36. Secondo il loro uso si possono pure dividere in tre specie diverse dipendenti dalla loro forma, cioè sono atte a *reggere* a guisa di sostegno, oppure sono acconce per *coprire* o *terminare*, o finalmente servono a *separare* le varie masse le une dalle altre. In questo modo vanno considerate, almeno in massima, nella formazione delle cornici.

37. Le modanature regolari sono otto: 1° il *Listello*, 2° l'*Ovolo*, 3° il *Guscio* o *Cavetto*, 4° il *Toro*, 5° il *Tondino* o *Fusarolo*, 6° la *Scozia*, 7° la *Gola rovescia*, 8° la *Gola diritta*. A queste si potrebbe aggiungere il *Becco di civetta*, i *Dentelli*, le *Mensole*, i *Mutuli*, i *Modiglioni* e le *Fascie*.

38. Il risultato delle varie combinazioni dei membri principali colle modanature chiamasi *profilo*; dall'opportuna scelta e disposizione di queste dipende la bellezza delle cornici.

Fig. 1. 39. *Listello* dicesi un piccolo risalto perfettamente piano, come debbono essere le modanature di simil genere, il cui aggetto è sovente uguale ad una metà, a un terzo oppure ad un quarto della sua altezza.

Fig. 2. 40. *Ovolo* addimandasi una modanatura convessa, chiamata dai Latini *echinus*, formata d'un quarto di circolo, la quale s'impiega per reggere o sostenere, il cui aggetto è quasi sempre uguale alla sua altezza.

*Descrizione.* Formisi un quadrato ABCD, il cui lato sia eguale ad AD, altezza della modanatura; poi, fatto centro in A, con un raggio AD si descriva l'arco DB, che compierà l'ovolo.

Fig. 3. *Ornamento.* Gli ovoli si ornano ordinariamente con fregi in forma della prima corteccia, o riccio, della castagna aperta, che lascia vedere il frutto tramezzato da una saetta. Sugli angoli d'ordinario vi si mette una foglia per conservare meglio il profilo della modanatura, la quale si descrive anche in direzione opposta, come si vede nella Tavola, Fig. 3.

(1) Per *sagoma* però s'intende piuttosto il complesso del profilo, che le modanature formanti una cornice.

41. *Guscio, Sguscio o Cavetto* dicesi una modanatura, la cui superficie concava in verso opposto all'ovolo è formata dalla curvatura di un arco eguale al quarto della circonferenza del cerchio. Essa si usa in generale ora per coprire, ora per terminare.

*Descrizione.* Si formi il quadrato ABCD, il cui lato sia uguale all'altezza della modanatura AD; indi, fatto centro in C, si descriva l'arco BD, che ne formerà il contorno.

*Ornamento.* Queste modanature soglionsi d'ordinario ornare con iscanalature, con fogliami, con baccelli e simili; nel far uso di questi fregi si avrà l'avvertenza, che siano poco rilevati, acciocchè non ne alterino la grazia del contorno.

Anche questa modanatura si descrive ed usa in direzione opposta alla descritta, Fig. 4.

42. *Toro* dicesi una modanatura convessa, semicircolare, il cui oggetto è ordinariamente uguale al raggio del semicircolo, detta dai Latini *pulvinar o torus*; si usa per lo più nelle basi delle colonne.

*Descrizione.* Conducasi la retta EH perpendicolare alle due parallele, che determinano la spessezza della modanatura; indi si divida la retta EH in due parti eguali nel punto F; poscia, fatto centro in questo, si descriva il semicircolo ECH.

*Ornamento.* Questa modanatura si orna con fogliami di lauro o di quercia raccolti e disposti a foggia di corone, a nicchiette, a treccia, che si abbracciano in modo naturale, senza alterarne la forma ed il contorno.

43. *Tondino o Fusarolo* chiamasi una modanatura convessa semicircolare, il cui oggetto è ordinariamente uguale al raggio del semicircolo generatore.

*Descrizione.* Conducasi la retta BC perpendicolare alle due rette parallele, che determinano la spessezza della modanatura; poi, divisa questa in due parti eguali in A, e fatto centro in questo punto, si descriva il semicircolo BDC, la cui periferia formerà la curvatura del tondino.

*Ornamento.* In varie guise soglionsi ornare i tondini, ma particolarmente a file d'ulive. Si suole pure intagliarli a piccoli globetti, simili a perle, a ghiando, a fiori di melarancio, a mazzetti di foglie di lauro, a treccie, a nastri attortigliati, e simili altri fregi.

44. *Scozia* dicesi una modanatura concava avente una superficie curva in verso opposto al toro, che serve a separare le modanature convesse le une dalle altre; essa è *semplice* o *composta*, secondo che è formata di uno o più archi di circolo raccordati fra loro.

*Descrizione.* Per descrivere la scozia semplice o semicircolare si formi un rettangolo, si divida il lato IN per metà, e, fatto centro in M, con un raggio IM si descriva il semicircolo ILM, che ne segnerà il profilo.

*Ornamento.* Le scozie si fregiano ordinariamente con fogliami e simili, senza però che abbiano un gran rilievo.

45. Le *Gole* sono di due sorta, cioè la lesbia o la dorica, dette volgarmente gola *diritta* la prima e gola *rovescia* la seconda.

46. *Gola rovescia* si chiama una modanatura curvilinea formata da due archi di cerchio posti in verso opposto, cioè uno concavo, l'altro convesso; essa è *regolare*, quando i due archi di cerchio sono uguali, ed *irregolare*, quando sono disuguali.

Le gole rovescie si usano per cimasa negli architravi, ne' fregi, ecc., e sono atte a reggere; il loro oggetto è quasi sempre uguale all'altezza.

*Descrizione.* Per disegnare la gola rovescia formata da due archi di circolo eguali alla quarta parte della circonferenza si costruisca un quadrato ORQU, il quale abbia per lato l'altezza della modanatura; poscia, divisi i lati in due

TAV. II. parti eguali nei punti I, V, E, S, e fatto centro in V, con un raggio VQ si descriva l'arco PQ; finalmente, fatto centro in S, collo stesso raggio si segni OP; questi archi formeranno una curva simmetrica, che sarà il profilo della gola.

*Ornamento.* Secondo il loro ufficio le gole sono più o men ricche d'ornati. Però osservisi in generale, che quanto più sono di piccola dimensione, tanto più semplici devono essere gli intagli, che le ornano. I fregi più in uso in queste gole sono le foglie d'edera, di quercia, d'acanto e di tribolo acquatico, dette volgarmente foglie d'acqua.

Fig. 10. 47. La Gola diritta serve per solito di cimasa o di finimento alla parte superiore delle cornici; il suo profilo è formato, come nella gola rovescia, da due archi di cerchio uniti fra loro e posti colla curvatura in verso opposto; nei grandi cornicioni è scavata a foggia di canale per raccogliervi le acque dal tetto.

*Descrizione.* Per descrivere la gola diritta formata da due archi di cerchio eguali al quarto della circonferenza, si formi un quadrato ACEG, il cui lato AC sia eguale all'altezza della modanatura; divisi i lati per metà nei punti B, D, F, L, si uniscano questi a due a due con rette; fatto centro in B, si tracci l'arco OC; fatto centro in F, con un raggio FO si segni l'arco OG, che, raccordato coll'altro, la compirà.

*Ornamento.* Allorchè questa modanatura serve di canale, viene ornata con mascheroni di lions muniti alla bocca di tubi, per cui si scaricano le acque; tale ornamento però si suole usare solamente nelle decorazioni esterne, come si osserva nei monumenti antichi. Nelle decorazioni interne le gole si ornano con baccelli di legumi, foglie di piante acquatiche, d'acanto e simili, disposte con garbo e buon gusto.

Fig. 11. 48. Le gole rovescie e diritte si descrivono ancora con maggior grazia, usando, invece di archi eguali alla quarta parte della circonferenza, archi eguali alla sua sesta parte, ossia per mezzo di due archi descritti dai vertici di due triangoli equilateri aventi le basi sulla stessa retta ed i vertici in giacitura opposta.

*Descrizione.* Conducasi la linea BC inclinata in conformità dell'aggetto, che si vuol dare alla gola, e la si divida per metà nel punto A; fatto centro in questo, con un raggio CA si descriva il cerchio CFBE; fatto centro in C, con un raggio CA si descriva un arco AF; fatto centro in B, si descriva AE: i due punti E ed F d'intersezione di questi colla circonferenza del cerchio saranno i centri per descrivere gli archi CA ed AB, che formeranno la gola rovescia.

Fig. 12. Per descrivere quella diritta si fisserà anzi tutto la linea NP secondo l'aggetto, che le si vuol dare, e la si dividerà per metà, come si disse superiormente, in O; si descriverà il cerchio PRNQ; fatto centro in P ed in N, si descriveranno gli archi OR ed OQ, i quali determineranno i punti R e Q sulla circonferenza, che saranno i vertici dei triangoli equilateri RPQ ed ONQ e i centri degli archi, che, raccordati, formano il profilo della gola.

Fig. 13. 49. Dicesi Becco di civetta una modanatura convessa formata di due o più archi raccordati fra loro. Essa è di grandissimo uso nei finimenti o labbra dei vasi e delle vasche, nelle cornici delle balaustrate, nelle intavolature, e simili.

*Ornamento.* Questa modanatura si suole intagliare ad ovali, a increspature, a scanalature, a fogliami piuttosto allungati e di semplice lavoro.

Fig. 14. 50. *Descrizione della Scozia formata da più archi.* Essa si descrive con varii metodi, a seconda della forma che le si vuol dare.

Per quella indicata dalla Fig. 14 si divida la spessorezza della modanatura in tre parti eguali; s'innalzi una perpendicolare ON; al punto M si conduca una

parallela MSN ad OP ; fatto centro in N si descriverà l'arco MO uguale ad un quarto di circonferenza, e, fatto centro nel punto S, si descriva l'arco ML, il quale, unito col già descritto ML, formerà il profilo della scozia, parola greca che vuol dire ombrosa.

51. *Descrizione della Scozia del Vignola.* Si divida l'altezza della modanatura in due parti eguali in A, e per questo punto facciasi passare una linea AD parallela ai lati, che formano la spessezza della modanatura ; dal punto B si abbassi una perpendicolare BC sulla AD ; fatto centro in C, con un raggio CB si descriva l'arco BA ; tirata la retta AE dal punto A dell'arco e all'estremità E della modanatura, s'innalzi nel mezzo di questa una perpendicolare DF, la quale, incontrando l'orizzontale AD, darà nel punto D il centro dell'arco AFE, che compie la scozia.

Fig. 15

Questa scozia non conviene impiegarla chè nella decorazione interna, essendochè per la concavità, che si forma intorno alla sua base, oltre ad essere molto fragile, essa si riempirebbe facilmente d'acqua e di polvere.

52. *Descrizione della Scozia del Mauduit.* Condotte due rette parallele distanti fra loro quanta è l'altezza, che si vuol dare alla modanatura, si determinino i punti estremi D e C della curva ; innalzata una perpendicolare MN fra queste due parallele, la si divida in tre parti eguali ; per il primo punto di divisione H si conduca la retta HF parallela ad ND ; nel punto P d'intersezione con DP come centro descrivasi un quarto di circonferenza HD ; divisa la distanza HP in tre parti eguali, se ne porti una da P in F, e dal punto F come centro con un raggio EH si descriva l'arco HE uguale alla metà di HD ; si unisca il punto E col punto F, e portisi il quarto di questa distanza da F in G ; dal punto G' si descriva l'arco EI ; innalzata nel punto C la perpendicolare CA, si porti la distanza GE da C in L ; unito G con L, s'innalzi una perpendicolare AB nel mezzo di questa, la quale incontrerà la perpendicolare elevata in C nel punto A, che sarà il centro dell'arco IBC, il quale compie la curva che forma la scozia.

Fig. 16

53. Chiamasi *Dentelli* un ornato tagliato a foggia di dente, che si adatta ad una modanatura piana della cornice ionica e corintia. Il Vignola l'usa pure nel dorico. Vitruvio lo fa derivare dalle teste dei correnti del tetto, e quindi non vorrebbe che s'impiegasse nei frontispizii o al disotto dei mutuli e dei modiglioni.

Fig. 17

*Proporzioni.* Secondo Vitruvio il dentello non sarà in altezza maggiore del gocciolatoio, ma alquanto minore, o tutto al più eguale ; avrà in larghezza i due terzi della sua altezza ; gli spazii fra uno e l'altro saranno pari ad un terzo, cioè la metà della larghezza ; l'aggetto sarà eguale alla larghezza. Altri vorrebbero che avesse le proporzioni con i numeri 1 : 4 : 2.

54. Dicesi *Modiglione* un corpo sporgente, il quale ha d'ordinario la forma della lettera S, e serve di sostegno reale od apparente, ornato con foglie o modanature. Quando vale a puntellare od a portare busti, vasi od altro, è accartocciato solo da una parte, che solitamente è la inferiore, e chiamasi piuttosto *mensola*. Il Galiani nel suo volgarizzamento di Vitruvio ha tradotto il vocabolo *mutulus* in *mutulo* per modiglione, che si appropria ad un simile ornamento della cornice dorica, e che ha la faccia piana rettangolare. Sovente si confonde uno con l'altro.

Fig. 18

*Proporzioni.* La fronte del modiglione non sarà mai in larghezza più di tre volte la sua altezza compresa la cimasa, ed il suo aggetto una volta e mezzo la larghezza della testa (1) ; così pure lo spazio compreso fra due modiglioni.

(1) Quando si impiegheranno modiglioni non intagliati, ma solamente divisi in due fasce a guisa di mutuli, la loro altezza non eccederà la larghezza, comprese le fasce e la cimasa, e lo spazio fra due modiglioni sarà come sopra eguale ad una volta e mezzo

TAVOLA II  
Fig. 19

55. Diconsi comunemente *Fasce* alcune superficie piane, alquanto più rilevate del vivo dell'edificio, le quali servono di ordinario a rompere la monotonia delle facciate delle case e dei palazzi, ed a mostrare ove cadano le divisioni dei diversi piani.

*Ornamenti.* Le fasce nel maggior numero dei casi si fanno piane; talvolta però si ornano con cornici; si formano anche in esse riquadri fregiati di meandri, di foglie legate con nastri o intrecciate, e simili.

*Proporzioni.* Le fasce non saranno mai minori di un modulo, nè uguali o maggiori del cornicione dell'edificio di cui fan parte, onde le colonne e gli altri membri essenziali possano campeggiare. L'aggetto della fascia non sarà mai maggiore di un quarto della sua altezza.

Fig. 20

56. Dicesi *Gocciolatoio* quella fascia piana sporgente in maniera da dividere la cornice in due parti essenziali, chiamata da Vitruvio *corona*, la quale ordinariamente porta al disotto una cavità per impedire all'acqua di scorrere lungo la superficie verticale del muro, ed esteticamente serve ad interrompere soverchio massiccio che presenta l'aggetto sempre considerevole della fascia, il che separa la sopracornice dalla sottocornice.

*Proporzioni.* Ancorchè il Vitruvio non istabilisca una regola fissa per determinare l'altezza del gocciolatoio, facendolo or eguale a mezzo modulo, ora deducendolo dalla seconda fascia dell'architrave, nell'attento esame delle opere antiche si scorge facilmente che in proporzione della delicatezza dell'ordine è sempre minore.

*Ornamenti.* Gli ornamenti, onde più spesso si suole fregiare il gocciolatoio, sono quelli a foggia di nicchiette o scanalature, come nelle colonne.

*Apofige o Cimbria.* Dicesi così la riunione o il raccordamento di due faccie piane non contenute nello stesso piano di proiezione, come quello indicato in A. Quella, che raccorda il listello delle basi colla superficie del fusto della colonna, chiamasi *imoscapo*; e quella, che raccorda il listello dell'astragalo colla superficie del fusto, *sommoscapo*.

Fig. 21, 22

*Cornici.* Dicesi cornice l'opportuna combinazione di due o più modanature. Nelle Figure 21 e 22 diamo due cornici composte di due listelli, de' quali una comprende un guscio, e l'altra un ovolo coi relativi loro ornamenti.

57. *Della Ripetizione delle Modanature.* La ripetizione delle modanature si farà il meno possibile ed alla maggior distanza che si potrà; se la necessità costringesse a trasandare queste norme, si fregieranno almeno con ornati differenti (1). Le modanature sono suscettibili di differenti caratteri secondo lo stile dell'edificio ed il luogo, ove vengono impiegate. Si conosce facilmente che, dando loro più o meno sporgenza e facendo spiccare più o meno il loro profilo, si può imprimere loro espressioni variate di gravità o leggiadria, di vigore o di finezza: ciò dipende dal buon gusto e dall'abilità della mano di chi opera, qualità che solo si acquista col diligente studio delle opere appartenenti alle più belle epoche dell'arte. Esse si possono disegnare a mano libera invece che col compasso, per soddisfare meglio alle convenienze.

a larghezza della fronte, nè mai maggiore del doppio. Il modiglione corintio è uno dei più belli e graziosi ornamenti che l'arte abbia mai saputo inventare. (Per la descrizione vedi la Tavola della Trabeazione dell'Ordine corintio). Sarà però sempre meglio disegnarlo a mano libera, potendogli imprimere quel carattere che gli conviene secondo lo stile dell'edificio.

(1) Nella combinazione delle cornici non si perderà di vista il loro ufficio (N° 38), senza di che non si potrà mai raggiungere un certo grado di bellezza. Un numero di modanature, usate senza alcun riguardo alla dipendenza chiamata dalla varietà dell'ufficio loro, farà una impressione contraria al fine propostosi: ciò avverrebbe se, per esempio, le modanature, il cui ufficio è di sostenere o coprire, venissero paralizzante da quelle introdotte per un fine secondario, come per separare. Qual varietà e qual bellezza presenterebbe quel zoccolo, onde le prime modanature fossero piccolissime, o quel cornicione, di cui la fascia esprime il gocciolatoio fosse minore delle modanature, che le stanno sopra o sotto, o quell'architrave, che si componesse di fasce, o di tondini, ovoli, gole rovescio, cavetti, listelli maggiori delle fasce stesse?

Fig. 1. Listello o Regolo o Pianetto.



Fig. 2. Ovolò.

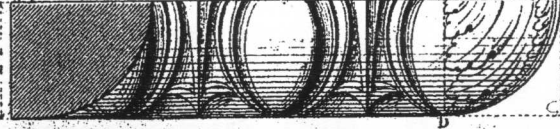


Fig. 3. Ovolò.

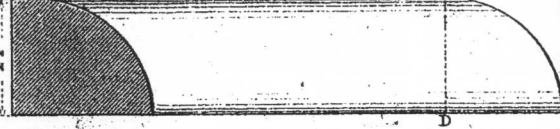


Fig. 4. Guscio o Sguscio o Cavetto.



Fig. 5. Guscio o Sguscio o Cavetto.

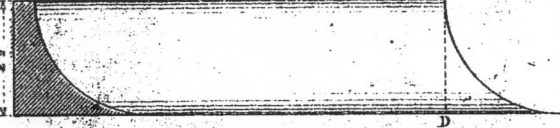


Fig. 6. Toro.



Fig. 7. Tondino o Fusarolo.



Fig. 8. Scozia.



Fig. 9. Gola rovescia.



Fig. 10. Gola diritta.



Fig. 11. Gola rovescia.



Fig. 12. Gola diritta.



Fig. 13. Becco di Civetta.

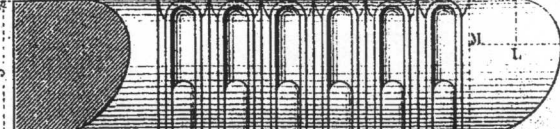


Fig. 14. Scozia.

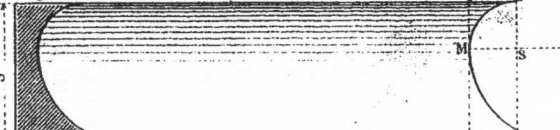


Fig. 15. Scozia del Vignola.

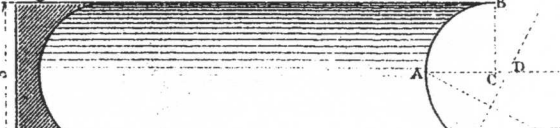


Fig. 16. Scozia.

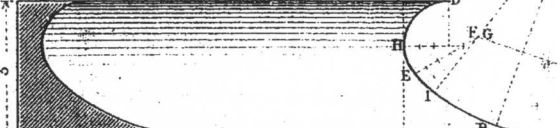


Fig. 17. Dentelli.

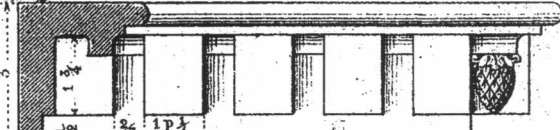


Fig. 18. Modiglione.



Fig. 19. Fascia.



Fig. 20. Collarino, Astragalo con gocciolatoio.

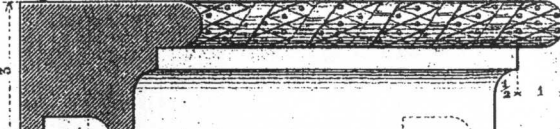
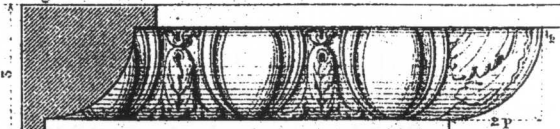


Fig. 21. Guscio con listello.



Fig. 22. Ovolò, con listello.



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Parti

## CAPO II.

## DELL'ORDINE TOSCANO

## ARTICOLO I.

## Piedestallo, Colonna e Trabeazione.

58. Quest'ordine venne chiamato *Toscano*, perchè i Pelasgi ed altri popoli della Lidia essendo venuti dall'Asia ad abitare l'Etruria, oggi di Toscana, edificarono i primi templi ed edifici così fatti. TAV. III E IV

59. Esso si distingue dagli altri quattro ordini, perchè il più semplice e in pari tempo il più solido e robusto, e viene di preferenza usato nei monumenti rustici, come edifici appartenenti alla marina, arsenali, caserme, prigioni, grotte, fontane, bagni, mercati, ecc.

60. Benchè sia raro di trovare l'ordine toscano col piedestallo, nondimeno il Vignola ne formò uno anche per esso, affine di seguire la disposizione degli altri (1).

61. **Piedestallo.** Il piedestallo, ch'è il terzo della colonna ed ha 4 mod. ed 8 parti d'altezza, si divide in *basamento*, *dado* e *cimasa*.

62. Il *basamento* ha 6 parti d'altezza e 4 d'aggetto partendo dal vivo del dado, e si compone d'un zoccolo di 5 parti e d'un listello o pianetto di 1 parte d'altezza con aggetto eguale al zoccolo, cioè di 2 parti.

63. Il *dado* è la parte principale del piedestallo; esso ha la forma d'un prisma quadrangolare retto con per base un quadrato di 2 moduli e 9 parti di lato, 3 moduli e 8 parti d'altezza, cioè metà della larghezza, 1 mod. e parti  $4\frac{1}{2}$  d'aggetto partendo dall'asse, e 2 parti partendo dal nudo del zoccolo per la cimbia o apofige.

64. La *cimasa*, che ha 6 parti d'altezza e 4 d'aggetto a partir dal vivo del dado, si compone di una gola rovescia di 4 parti sormontata da un listello di 2 parti.

65. **Colonna.** La colonna è alta diametri 7 ossia 14 mod., e si divide in tre parti, cioè in *base*, *fusto* e *capitello*.

66. La *base* della colonna, che ha 1 modulo d'altezza e parti  $4\frac{1}{2}$  d'aggetto partendo dal fusto, si compone di un zoccolo o plinto quadro, d'un toro circolare e d'un listello.

67. Il *fusto* della colonna è alto 6 diametri inferiori, non compreso la base ed il capitello. Il Vignola assegna al diametro superiore della colonna 5 parti di modulo meno che all'inferiore, ossia circa un quinto di restremazione.

68. Il *capitello* della colonna toscana ha 1 mod. d'altezza, e si divide in tre parti, di cui la prima comprende la tavola ossia l'abaco di 3 parti ed il listello,

(1) Il Vignola nei suoi cinque Ordini qualche volta sacrificò l'estetica e la convenienza alla semplicità ed all'uniformità delle sue regole; quindi il buon senso ed il gusto di chi le usa deve saperle additare alle circostanze.

onde va ornata, di 1 parte; la seconda un listello di 1 parte, e un ovolo di 3 parti; la terza il fregio di 4 parti. Il suo oggetto ascende a parti  $5 \frac{1}{2}$  di modulo.

69. **Trabeazione.** A questa assegna il Vignola per altezza un quarto dell'altezza della colonna, compreso la base ed il capitello, ossia mod. 3 e parti 6; essa dividesi in *architrave, fregio e cornice.*

70. L'*architrave*, ch'è alto 1 modulo, si orna con un listello di 2 parti di altezza e d'oggetto e con una fascia liscia di 10 parti.

71. Il *fregio* è lo spazio di 1 modulo e 2 parti compreso fra l'*architrave* e la *cornice.*

72. La *cornice* è semplicissima; la sua sottocornice è formata d'una gola rovescia di 4 parti sormontata da un listello di  $\frac{1}{2}$  parte, e la sopracornice da una fascia ossia gocciolatoio di 6 parti da un listello di  $\frac{1}{2}$  parte, da un tondino di 1 parte e da un ovolo di 4 parti, aventi in complesso un oggetto dal vivo di 1 mod. e parti 6.

70° Un architetto deve costruire un piedestallo d'ordine toscano alto metri 1,40: quale sarà l'altezza della colonna da sovrapporsi, e la lunghezza del modulo, per determinare le altre modanature?

*Soluz.* Si moltiplichi l'altezza del piedestallo per 3, e si divida il prodotto per 14: il risultato darà il modulo (N. 30). Dunque:

$$m. 1,40 \times 3 = m. 4,20, \text{ altezza della colonna;}$$

$$m. 4,20 : 14 = m. 0,30, \text{ lunghezza del modulo.}$$

80° Si vuol eseguire una trabeazione d'ordine toscano, la cui altezza è di metri 0,70: come si potrà ottenere il modulo per determinare le dimensioni de' suoi principali membri e delle modanature, che la compongono?

*Soluz.* Moltiplicando, come nel N. 30, Prob. 30°, l'altezza per 4, e dividendo prodotto per 14, si otterrà il modulo, il quale servirà a determinare le altre parti seguendo le quote scritte nella Tavola III, Fig. 7. Quindi:

$$m. 0,70 \times 4 = m. 2,80, \text{ altezza della colonna;}$$

$$m. 2,80 : 14 = m. 0,20, \text{ lunghezza del modulo.}$$

## ARTICOLO II.

### Costruzione del Piedestallo d'Ordine Toscano (1).

#### TAVOLA III

Fig. 1, 2, 3,  
4, 5, 6, 7 e 8.

73. Formato il quadro del disegno (Vedi *Manuale di Disegno Geometrico*), si farà la somma di tutti i moduli e delle loro parti, che il Vignola assegna all'altezza del piedestallo (Vedi Tabella 1), la quale si troverà di mod.  $4 \frac{2}{3}$ , e secondo questo totale si dividerà l'altezza per ottenere il modulo, considerando ancora lo spazio della proiezione inferiore del basamento e della cimasa del piedestallo; e superiormente alla base e d'una porzione del fusto della colonna colla relativa pianta si avrà la lunghezza del modulo ed il numero di essi. Trovata in tal guisa la lunghezza del modulo, se ne porteranno tre e quattro sopra una linea, ed uno di questi si dividerà in 12 parti eguali (N. 14)

(1) NB. Si è leggermente tratteggiato le varie modanature convesse o concave, affinché l'allievo si abitui a distinguere bene la loro forma, e comprenda più facilmente, che il prospetto deve intendersi aggettato in fuori di tanto quanto è il profilo e colla stessa forma; ma esso delinerà i semplici contorni osservando che i tratti di forza vanno più o meno forti in ragione della maggiore o minore sporgenza o aggetto loro.

In ogni Tavola abbiamo, per maggiore comodità dell'allievo, scritto sotto forma di frazione quale parte sia il modulo usato relativamente all'altezza  $a$   $b$  del quadro del disegno. In questa è uguale a  $1/11$  di  $a$   $b$ .

formandone la scala (Vedi nel *Manuale delle Scale semplici*, ecc.). Si determinerà la linea di terra XY, e su questa s'innalzerà a distanza conveniente una perpendicolare YZ, la quale costituirà l'asse del piedestallo. Portata da una parte e dall'altra di questo una distanza eguale ad 1 mod. e parti  $4 \frac{1}{2}$ , s'innalzeranno due altre perpendicolari, le quali saranno per conseguenza parallele all'asse, e formeranno la larghezza del dado del piedestallo: sopra di esse due linee si porteranno tutte le altezze indicate con numeri in moduli ed in parti di moduli (Fig. 1), e per queste si faranno passare tante parallele alla linea di terra. Cominciando dal basamento, se ne stabilirà l'aggetto portando 4 parti fuori del vivo del dado H del piedestallo, delle quali 2 si daranno al listello e 2 al zoccolo; così si continuerà per determinare l'aggetto delle modanature della cimasa, e si descriverà il profilo della gola rovescia G come si è insegnato (Tav. II, Fig. 9 o 11). Collo stesso metodo si fisserà la base, indi il tronco di colonna, il quale sarà di 2 moduli (N° 14). Si determinerà la proiezione orizzontale della sua base (Fig. 2) cominciando dal descrivere un circolo (oppure un semicircolo, quando non vuol farsi che per metà), il cui raggio sia di 1 modulo, e che rappresenterà la sezione del fusto della colonna fatta superiormente alla cimasa od imoscapo o del listello; se ne descriverà un secondo concentrico al primo, il cui raggio sia eguale a moduli 1 e parti  $1 \frac{1}{2}$ , che rappresenterà la proiezione del listello, e finalmente un terzo, il cui raggio sia di moduli 1 e parti  $4 \frac{1}{2}$ , che sarà la proiezione del toro; condotte quattro tangenti a questo circolo (e tre se sarà un semicircolo), si formerà un quadrato, che sarà la proiezione del plinto, e finalmente un secondo coi lati paralleli al primo, e distante 4 parti da questo, che formerà l'aggetto della cimasa. Le altre proiezioni orizzontali si otterranno facilmente, abbassando dalle estremità delle varie modanature tante linee parallele all'asse, come sono indicate nelle Figure 3, 4, 5.

TAVOLA III  
Fig. 1, 2, 3, 4,  
5, 6 e 7.

74. La proiezione orizzontale inferiore rappresenta la metà del piedestallo suddivisa in altre due parti, cioè la Fig. 4 con un quarto dell'icnografia o pianta del basamento, e la Fig. 5 la proiezione della cimasa vista dal disotto ossia un quarto della sua ipografia.

75. Le Figure 6, 7 ed 8 fanno vedere il profilo della base, della cimasa e del basamento sopra una scala tripla di quella delle Fig. 1, 2, 3, 4, 5, affinchè i principianti si avvezzino a considerare gli stessi profili in scala diversa e specialmente si abituino a disegnarne i particolari con gusto e precisione.

I punti segnati con o indicano i centri per descrivere le cimbe o imoscapi.

### ARTICOLO III.

#### Costruzione della Trabeazione del Capitello dell'Ordine Toscano.

76. Per descrivere la trabeazione toscana si farà, come si è fatto per il piedestallo, la somma di tutte le quote indicanti l'altezza dei varii membri di essa e del capitello, tenendo anche calcolo del luogo occupato dall'ipografia o proiezione orizzontale. Per la nostra Tavola il modulo è uguale ad  $\frac{1}{11}$  dell'altezza *a b* del quadro del disegno, come vedesi indicato nell'angolo inferiore a destra del quadro stesso.

Diviso lo spazio nel numero di parti indicato da questa somma, ossia in 11, una di queste sarà il modulo, e si formerà la scala come sopra. Condotta quindi una linea VZ parallela ad un lato del quadro del disegno, essa sarà l'asse della colonna. Cominciando superiormente e lasciando un po' d'intervallo,

TAVOLA IV

TAVOLA IV  
Fig. 1 e 2.

affinchè si possa far vedere la continuazione del vivo del fregio, si condurranno prima due linee perpendicolari all'asse VZ distanti fra loro 2 parti di modulo, che formeranno un piano inclinato per lo scolo delle acque, poi due altre distanti fra loro moduli 1 e parti 4 per la spessezza della cornice, poscia due altre distanti moduli 1 e parti 2 per il fregio, e così di seguito, come viene indicato nella Tavola IV dalla Fig. 1. Indi si porterà 1 modulo per la spessezza dell'architrave, poi 1 modulo per quella del capitello, ecc., e le varie altezze delle modanature componenti i detti membri, come indicano le quote segnate sul lato della trabeazione stessa, per le quali si faranno passare varie linee parallele. Indi, condotta una parallela all'asse e distante da questo 9 parti  $\frac{1}{2}$ , essa determinerà il vivo HKS del fregio; partendo da questa, e prendendo sulla scala le dimensioni indicate dalle quote numeriche, s'incomincerà a determinare dal vivo l'aggetto del cornicione uguale a moduli 1  $\frac{1}{2}$ , e poi, partendo da questo, si stabiliranno gli aggetti delle varie modanature, descrivendone il profilo come si vede indicato nella Tav. IV, Fig. 1.

Per la proiezione orizzontale della trabeazione si abbasseranno tante linee perpendicolari alla linea XY dalle diverse modanature, indi, fissato sull'asse il centro della colonna, si formerà l'ipografia del capitello, come si è fatto per il basamento del piedestallo.

Si faranno girare ad angolo retto tutte le linee delle diverse modanature punteggiando finissimamente quelle della trabeazione, che passano sotto la tavola del capitello, e si otterrà così l'ipografia o sotto in su della trabeazione, che non va confusa coll'icnografia o pianta.

## ARTICOLO IV.

### Degl'Intercolonnii semplici in generale, e del Toscano in particolare.

TAVOLA V 78. Chiamasi *intercolonnio* lo spazio libero di forma quadrilatera che esiste fra colonna e colonna nei portici architravati.

79. Derivale dai naturali sostegni formati con tronchi d'albero e impiegati quando si volevano sostenere gravi pesi e moli voluminose, le colonne debbono essere diritte e di materia forte, dovendo esse in effetto sostenere l'edificio. L'intercolonnio è il modo più convenevole e nello stesso tempo più estetico di usare le colonne.

80. Dagli intercolonnii derivano i colonnati, che si fanno girare intorno agli edifici, e si dicono *peristilii*. Essi si possono dividere in due specie, cioè in intercolonnii *semplici* o *architravati* ed in intercolonnii *arcati*.

81. *Varie specie d'Intercolonnii*. Vitruvio al Lib. III, cap. 1, ci descrive cinque specie di intercolonnii usati dai Greci e dai Romani, e sono i seguenti: il *Picnostilo* di diametri 1  $\frac{1}{2}$ , il *Sistilo* di 2 diametri, l'*Eustilo* di 2  $\frac{1}{2}$  ovvero 2  $\frac{1}{4}$ , il *Diastilo* di 3 diametri e l'*Areostilo* di 4, calcolati non da asse ad asse ma da colonna a colonna nel diametro inferiore di essa.

I primi due, cioè i più stretti, si usano nell'ordine corintio, che è il più delicato; quello di mezzo nell'ordine ionico, ed i due ultimi, vale a dire i più spaziosi, nel dorico e nel toscano, perchè i più sodi e robusti. Vitruvio però ci fa osservare, che in questi ultimi gli architravi si spezzano per troppa lunghezza, e perciò gli antichi li usavano di legno e non di pietra; questa materia però è troppo deperibile all'aria ed al sole, e del rimanente eterogenea agli altri materiali, con cui deve collegarsi.

82. Il Vignola poi ha stabilito in tutti gli ordini quasi lo stesso intercolonnio, e questo suo metodo, ben ponderato, è il migliore di tutti, perchè, la-

sciando da parte i due intercolonnii estremi vitruviani. il primo dei quali è TAVOLA IV troppo angusto, e l'ultimo troppo spazioso, assegna al toscano diametri  $2 \frac{1}{3}$ , al dorico  $2 \frac{3}{4}$ , al ionico  $2 \frac{1}{4}$ , al corintio  $2 \frac{1}{3}$  (1).

#### ARTICOLO V.

### Costruzione e Restremazione della Colonna.

83. Si chiama *restremazione di una colonna* quella sua diminuzione graduata dal basso all'alto, di cui parliamo ai N. 28 e 29, in primo luogo a somiglianza del tronchi d'albero, da cui essa ebbe origine; in secondo per ragione di maggior solidità, e in terzo perchè, se fosse cilindrica, comparirebbe più grossa superiormente che inferiormente, e non appagherebbe tanto l'occhio.

*Varie guise di restremare la Colonna.* Varie sono le maniere di restremare: la prima è d'incominciare dal basso fino in alto con una sola retta, e questa è maniera naturale praticata in molti celebri monumenti antichi; la seconda è di principiare la restremazione al terzo dell'altezza della colonna, cioè formandola cilindrica e due terzi a cono tronco, maniera adottata dal Vignola e da noi in tutto il nostro Corso; la terza di fare la colonna gonfia o con entasi nel terzo dell'altezza e diminuita ai due estremi. Quest'ultima però è piuttosto da evitarsi che da seguire.

84. *Restremazione.* Per restremare la colonna se ne determini l'altezza AB, ora supposta d'ordine toscano, e si divida questa in 12 parti: 1 di queste sarà il raggio inferiore della colonna uguale a DF; si divida quest'altezza in 3 parti; dal primo terzo nel punto D come centro si descriva un semicircolo, il cui diametro sia pur quello inferiore della colonna; fissato il diametro superiore, secondo l'ordine a cui appartiene, che nel nostro caso, essendo la colonna d'ordine toscano, sarà di 1 modulo e 7 parti, ossia  $9 \frac{1}{2}$  di raggio, si abbassi da questo punto una parallela EO all'asse AB, che taglierà la semicirconferenza in E; divisi i due terzi della colonna e l'arco EF in 6 parti eguali, si conducano da questi punti di divisione dell'arco tante linee parallele all'asse, le quali incontreranno le linee dividenti i due terzi della colonna; unendo questi varii punti fra loro si formerà il profilo della colonna restremata con una linea leggermente curva, come vedesi nella Figura. Quando però nel disegno le colonne sono di piccola dimensione si possono formare con linee rette dal terzo fino al sommoscapo.

Il Vignola assegna per la restremazione dell'ordine toscano circa il  $\frac{1}{6}$  del diametro, ossia 5 parti, e per gli altri ordini il  $\frac{1}{8}$ .

#### ARTICOLO VI.

### Costruzione dell'Intercolonnio.

85. Determinata l'altezza dell'ordine, la si dividerà in cinque parti: quattro si assegneranno alla colonna, compreso la base ed il capitello, ed una alla trabeazione, che riuscirà appunto eguale alla quarta parte di quella. In questo computo però non si è calcolato lo spazio per la proiezione orizzontale o pianta dell'intercolonnio.

(1) Invero non si saprebbe addur ragione, perchè abbia dato maggior spazio al corintio che al ionico, se non supponendo che egli abbia seguitato il sistema di alcuni moderni scrittori. I quali vogliono che ingentilendo le colonne si dia maggiore spazio agli intercolonnii: sistema erroneo per altro, poichè così gli ordini più delicati sarebbero posti a reggere maggior peso.

TAVOLA V  
Fig. 1.

Fig. 2.

TAVOLA V  
Fig. 2, 3.

86. Seguendo il metodo delle parti proporzionali si dividerà tutta l'altezza in 15 parti, di cui 12 si assegneranno alla colonna e 3 alla trabeazione, N° 30.

87. L'intercolonnio, ossia la distanza da colonna a colonna, dell'ordine toscano, secondo il Vignola, si fa di moduli 4 ed 8 parti; la distanza fra asse ed asse sarà quindi di mod. 6 ed 8 parti; spartendo poi lo spazio assegnato alla colonna, compreso la base ed il capitello, in 14 parti, una di queste sarà il modulo, col quale si formerà la scala dividendolo in 12 parti uguali; si determineranno gli assi delle colonne, e si porterà 1 mod. e 4 p. per l'altezza del cornicione, mod. 1 e 2 parti per quella del fregio; finalmente 1 modulo per l'architrave, 1 pel capitello, 12 per la colonna ed 1 per la base; condotte tante linee parallele per queste distanze, vi si porteranno da ultimo le spessezze delle varie modanature, secondo le quote indicate nella Tabella 1, e nelle Tav. III e IV, Fig. 1 a 7.

88. *Sezione o Spaccato.* La sezione si suppone fatta nel mezzo dell'intercolonnio sulla linea AB (Fig. 3), e la larghezza del portico viene determinata dall'uso, a cui deve servire. Si suppone pure che il soffitto sia piano (1) e ornato con cornici.

Si determinerà il piano e la pianta abbassando dalla elevazione tante linee corrispondenti agli aggetti, che si vedrebbero supponendo una sezione fatta nelle colonne sopra l'imoscapo.

9° *Un signore vuol decorare la facciata d'un suo casino di campagna con un colonnato d'ordine toscano di metri 4,40 d'altezza, e domanda al suo architetto: 1° quale sarà l'altezza della trabeazione; 2° quale quella della colonna; 3° quale il diametro della colonna; 4° quale il modulo, e 5° quale lo spazio tra colonna e colonna.*

*Soluz.* 1. Dividasi l'altezza totale per 5: il quoziente esprimerà l'altezza della trabeazione; 2° Moltiplichisi l'altezza della trabeazione per 4, e si avrà l'altezza della colonna; 3° Dividasi l'altezza della colonna per 7: il quoziente esprimerà il diametro inferiore; 4° Dividasi il diametro in due parti eguali, e una di queste darà il modulo; 5° Si moltiplichi la lunghezza del modulo per  $4\frac{2}{3}$ , ed il prodotto esprimerà la distanza fra colonna e colonna. Dunque:

$$m. 4,40 : 5 = m. 0,88, \text{ altezza della trabeazione;}$$

$$m. 0,88 \times 4 = m. 3,52, \text{ altezza della colonna;}$$

$$m. 3,52 : 7 = m. 0,503, \text{ diametro della colonna;}$$

$$m. 0,503 : 2 = m. 0,2515, \text{ dimensione del modulo;}$$

$$m. 0,2515 \times 4\frac{2}{3} = m. 1,1737, \text{ distanza fra colonna e colonna.}$$

## ARTICOLO VII.

## Dei Pilastri e delle Lesene.

89. I *pilastri* sono sostegni a guisa di colonne, che nella loro sezione presentano un quadrato invece d'un circolo, e chiamati da Vitruvio *pilae* ed anche *parastata*, perchè dritti in piedi. Si applicano ad essi basi, capitelli e cornicioni colle stesse proporzioni delle colonne, coi nomi delle quali si distinguono. S'impiegano in tre modi: 1° isolati, 2° angolari uniti al muro, 3° incassati nella faccia di esso. Questi ultimi chiamansi anche *lesene*, e contribuiscono

(1) Si noti che per gli scalini sottoposti all'intercolonnio, in questa Tavola e in tutte le altre, la misura è segnata a parti di moduli, per facilitarne all'allievo il disegno; in realtà però l'altezza degli scalini è fissata dal passo stesso dell'uomo, al quale, benchè s'ingrandisca l'edificio, non crescono di più le gambe. Gli scalini avranno dunque ordinariamente l'altezza non maggiore di 18 a 20 centimetri, e una pedata l'oppia dell'alzata, qualunque sia la grandezza dell'edificio.

molto a rompere la monotonia delle lunghe facciate; il loro aggetto non deve mai farsi maggiore di mezzo modulo. I pilastri isolati non si dovrebbero mai impiegare. TAVOLA V.

I pilastri si uniscono ad angolo nel muro, e mostrano due facce, e talvolta tre; allora nel maggior numero dei casi non si possono sostituire con colonne senza gravi inconvenienti.

Quando i pilastri stanno insieme a colonne, vanno restremati, particolarmente se sono dietro a queste e portano lo stesso architrave, il quale senza di ciò, posando sulla colonna, sarebbe più stretto del vivo del pilastro, ed il capitello del pilastro più grande di quello della colonna. Quando hanno a formare intercolonnio colle colonne, si restremeranno anche davanti per far sì che l'apertura quadrilatera fra la colonna ed il pilastro sia simmetrica.

Molte cose rimangono ancora a dire sui pilastri, ma ne parleremo con maggiore opportunità, a seconda che se ne presenterà l'occasione. (Vedi del Capitello corintio e composito e dei Pilastri nel VIGNOLA DEGLI STUDENTI).

#### ARTICOLO VIII.

### Degli Intercolonnii arcati e delle loro Parti in generale.

90. Per soddisfare ai bisogni ed agli agi delle nostre abitudini, secondo il presente modo di vivere, le qualità dei materiali, de' quali si può disporre, non sono sempre atte e convenienti ad adoperarsi per gli architravi; quindi si impiegano con vantaggio intercolonnii con archi, detti *arcate*, i quali, oltre ad essere più solidi e meno dispendiosi, sono più comodi particolarmente per tutte le aperture di straordinaria grandezza.

91. Nelle arcate si deve considerare: 1° la forma degli archi; 2° la proporzione della luce e delle parti; 3° l'opportunità e la grazia degli ornamenti.

92. In architettura dicesi *arco* una costruzione disposta in linea curva sopra due sostegni o piedritti, e la sua curvatura può variare all'infinito. Se ne distinguono le principali specie seguenti:

93. *Arco di tutto sesto* o *di picno centro*, cioè quello formato da un semicircolo; *arco scemo* o *ribassato* quello, la cui altezza è minore della metà della sua larghezza; *arco rialzato* quello, la cui altezza è maggiore della  $\frac{1}{2}$  della sua larghezza. Il *semicircolare* però è il più bello ed il più solido. Si fanno pure archi di forma *ellittica*, ad *ansa di paniere* od *ovali*, *acuti*, *gotici*, *parabolici*, ecc.

94. L'altezza del vano degli archi ossia della luce non deve mai essere nè molto più nè molto meno del doppio della loro larghezza.

95. *Parti dell'Arcata*. Come parti dell'arcata sono considerati: i *piedritti*, le *alette*, le *imposte*, gli *archivolti* e le *chiavi*.

96. *Piedritti*. Si dicono *piedritti* i sostegni, su cui posa l'arco. La loro larghezza non vuol essere nè molto maggiore della metà, nè minore dei due quinti della larghezza della luce dell'arco, ed in questa guisa i piedritti senza piedestallo corrisponderanno al carattere degli ordini.

I piedritti angolari, che hanno da fare maggior resistenza, devono essere più larghi degli altri di una  $\frac{1}{2}$ , di un  $\frac{1}{3}$  o di un  $\frac{1}{4}$ .

97. La loro grossezza in generale dipenderà ancora dalla larghezza del portico, perchè debbono essere abbastanza forti da resistere alla spinta della volta ed al peso, che ad essi deve sovrastare (1).

(1) Osservazione. Il Vignola fa i piedritti larghi 3 moduli, quando sono senza piedestallo, e 4 quando sono con piedestallo. Questi piedritti negli archi senza piedestallo sono troppo stretti, e negli archi dorici poi la distanza fra l'arco e l'architrave è troppo considerevole; così è anche in molti suoi archi di altri ordini, ed i piedritti nel suo dorico con piedestallo sono un po' troppo larghi.

## TAVOLA V.

98. *Alette*. Le *alette* sono porzioni del piedritto di qua e di là della colonna o del pilastro, quando il portico, invece che con colonne, è ornato con pilastri o con lesene.

99. *Imposta*. Dicesi *imposta* quel finimento dei piedritti, dove gli archi posano; perciò riceve l'impeduzzo dell'arco, e si suole fare alquanto sporgente, affine di congiungere la linea curva dell'impeduzzo colla retta del piedritto, ed anche all'uopo di presentare da principio un corpo più resistente, che riceva il peso e la spinta dell'arco; perciò non si ommetteranno mai, o, nel caso si dovesse farlo, vi si supplirà almeno con una fascia.

100. Il Vignola fa le imposte tutte di un modulo, e della stessa misura anche gli archivolti. Dando loro così la medesima proporzione, egli non caratterizza le differenze degli ordini.

101. *Archivolto*. Dicesi *archivolto* quel sopraciglio, che superiormente orna l'arco; esso va d'ordinario associato all'imposta, e, tolta questa, è meglio togliere anche quello. Negli edifizii semplici, dove le alette riescono troppo strette, e dove l'archivolto non può avere le sue proporzioni, è meglio ommetterlo.

102. *Chiave*. In architettura chiamasi *chiave* quell'ultimo cuneo, più acuto nella parte inferiore che nella superiore, il quale si pone nel mezzo di un arco, affine di chiudere e tener fermi tutti gli altri cunei. Quando gli archi sono grandi, la chiave o serraglia non va mai ommessa, e si può usare in forma di cartella piana nell'ordine toscano, ed in forma di mensola con volute negli altri ordini.

103. Nell'ornamento delle chiavi sono da evitare le cartelle capricciose, e molto più ancora quelle teste d'animali feroci o di satiri, volgarmente dette *mascheroni*, onde soglionsi d'ordinario ornare.

104. Il Vignola dà per gli archi con piedritti ornati con colonne d'ordine toscano le seguenti regole: 1° l'altezza dell'arco sia due volte la sua larghezza, cioè moduli  $6 \frac{1}{2}$  di larghezza e moduli 13 d'altezza; 2° i piedritti dietro le colonne abbiano 3 moduli, per il che da un centro all'altro sianvi moduli  $3 \frac{1}{2}$ ; 3° le imposte siano alte moduli 1, abbiano lo sporto di  $\frac{1}{4}$  di modulo, e la loro linea superiore passi per il centro dell'arco; 4° le alette abbiano 1 modulo di larghezza; 5° la colonna sia internata  $\frac{1}{3}$  dal suo diametro ossia 8 parti nel pilastro, e la distanza da asse ad asse sia di moduli  $9 \frac{1}{2}$ .

## ARTICOLO IX.

## Intercolonnio con Arco senza Piedestallo, Imposte, Archivolto.

## TAVOLA VI.

Fig. 1, 2.

105. *Costruzione — Ortografia*. Determinata la linea di terra XY e l'altezza dell'ordine, come si è fatto per l'intercolonnio, non dimenticando lo spazio per la pianta, s'innalzerà una perpendicolare VZ ove si vorrà fare la prima colonna; si dividerà l'altezza totale destinata all'intercolonnio con arco senza piedestallo in 15 parti eguali, onde 3 si assegneranno alla trabeazione e 12 alla colonna. Avuta così l'altezza di questa ultima, la si dividerà in 14 parti eguali, di cui una sarà il raggio inferiore della colonna e nello stesso tempo il modulo, che, diviso a sua volta in 12 parti, servirà formare la scala, come nelle Tavole antecedenti; nel resto, seguendo le quote segnate nella Tavola, si costruirà il disegno, come vien indicato in questa. Il piedritto angolare è più largo degli altri di 6 parti di modulo; il Milizia però vuole, che si faccia più largo d'un terzo della larghezza degli altri; ma questo dipenderà dalle circostanze particolari, e dalla resistenza occorrente.

# MISURE DELL'ORDINE TOSCANO

*Secondo il VIGNOLA*

NOMI ED ALTEZZE DEI MEMBRI	NOMI della MODANATURE	Altezza o spessorezza DELLE MODANATURE			AGGETTO DAL VIVO			AGGETTO DALL'ASSE			ANNOTAZIONI	
		moduli	parti	frazioni	moduli	parti	frazioni	moduli	parti	frazioni		
<b>TRABEAZIONE</b> <i>moduli 3 parti 6</i>	ALTEZZA della Cornice mod. 1 parti 4	Ovolo . . . .	»	4	»	1	6	»	2	3	1/2	<p>La maggior parte degli autori disapprovano il Vignola, perchè terminò il suo cornicione con una modanatura tanto pesante come l'ovolo.</p> <p>Quando l'architrave deve continuare a correre, ove non vi siano colonne o pilastri, bisogna accrescere il suo aggetto di una parte o più, affinché non si confonda col vivo.</p> <p>Quando il fusto della colonna si orna con buzn, siano rustiche o lisce, esse avranno una spessorezza tale da non deformare la colonna ed i pilastri.</p> <p>L'altezza dell'ordine senza piedestallo non va sommata con gli altri dati per ottenere quella dell'ordine intero.</p> <p>Se in ogni ordine si debba evitare l'uso del piedestallo per quanto si può, in special modo deve astenersene in questo, di cui sono distintivi la robustezza e la semplicità.</p>
		Tondino . . . .	»	1	»	1	2	1/2	2	»	»	
		Listello . . . .	»	»	1/2	1	2	»	1	11	1/2	
		Gocciolatoio . . . .	»	6	»	1	1	»	1	10	1/2	
		Listello . . . .	»	»	1/2	»	4	1/2	1	2	»	
		Gola rovesc. . . .	»	4	»	»	4	»	1	1	1/2	
	ALTEZZA del Fregio mod. 1 parti 2	Fregio . . . .	1	2	»	»	»	»	9	1/2		
		ALTEZZA dell'Architrave mod. 1	Listello . . . .	»	2	»	»	2	»	11	1/2	
	Fascia . . . .		»	10	»	»	»	»	9	1/2		
	<b>COLONNA</b> <i>mod. 14</i>	ALTEZZA del Capitello mod. 1	Listello . . . .	»	1	»	»	5	1/2	1	3	
Abaco . . . .			»	3	»	»	4	1/2	1	2	»	
Ovolo . . . .			»	3	»	»	4	»	1	1	1/2	
Listello . . . .			»	1	»	»	1	»	»	10	1/2	
ALTEZZA del Fusto della Colonna mod. 12		Fregio . . . .	»	4	»	»	»	»	»	9	1/2	
		Astragalo . . . .	»	1	1/2	»	1	1/2	»	11	»	
		Sommoscap. . . .	»	»	»	»	1	»	»	10	1/2	
ALTEZZA della Base mod. 1		Fusto . . . .	12	»	»	»	»	»	»	9	1/2	
		Fusto . . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
		Imoscapo . . . .	»	1	»	»	1	1/2	1	1	1/2	
	Toro . . . .	»	5	»	»	4	1/2	1	4	1/2		
ALTEZZA del Basamento mod. 0 parti 6	Plinto . . . .	»	6	»	»	4	1/2	1	4	1/2		
	Altezza dell'Ord. senza piedestallo	17	6	»	»	»	»	»	»	»		
<b>PIEDESTALLO</b> <i>mod. 4 1/2</i>	ALTEZZA della Cimasa mod. 0 parti 6	Listello . . . .	»	2	»	»	4	»	1	8	1/2	
		Gola rovesc. . . .	»	4	»	»	3	1/2	1	8	»	
	ALTEZZA del Dado mod. 3 parti 8	Dado . . . .	3	8	»	»	»	»	1	4	1/2	
		ALTEZZA del Basamento mod. 0 parti 6	Listello . . . .	»	1	»	»	2	»	1	6	1/2
Zoccolo . . . .	»		5	»	»	4	»	1	8	1/2		

Altezza totale dell'Ordine  
con piedestallo mod. . . . . 22,2

## MISURE DELL' ORDINE TOSCANO

Secondo il VIGNOLA

Dimensioni dell'Intercolonnio e delle Arcate senza o con Piedestallo.

DENOMINAZIONE	DISTANZA da ASSE AD ASSE		DISTANZA DA COLONNA A COLONNA		LARGHEZZA del VANO O LUCE		ALTEZZA del VANO O LUCE		ALTEZZA DELL'IMPOSTA		ANNOTAZIONI
	moduli	parti	moduli	parti	moduli	parti	moduli	parti	moduli	parti	
Intercolonnio semplice	6	8	4	8	4	8	14	*	»	»	Dovendo l'arcata toscana avere un carattere robusto, sarebbe meglio sovrapporre la colonna ad uno zoccolo, anzichè ad un piedestallo.
Arcata senza piedestallo	9	6	7	6	6	6	13	»	1	»	
Arcata con piedestallo	12	9	10	8	8	9	17	»	1	»	

IMPOSTA DELL'ARCATA  
senza piedestallo od archivolto

Modanature	SPESSEZZA		AGGETTO		Annotazioni
	moduli	parti	moduli	parti	
1 <sup>a</sup> Fascia	»	3	»	1	Sovente si fa con una semplice piattabanda o fascia liscia tanto l'imposta come l'archivolto.
2 <sup>a</sup> Fascia	»	7 1/4	»	2	
Listello	»	1 3/4	»	3	
Archivolto	»	»	»	1 1/2	

IMPOSTA DELL'ARCATA  
con piedestallo ed archivolto

Modanature	SPESSEZZA		AGGETTO		Annotazioni
	moduli	parti	moduli	parti	
1 <sup>a</sup> Fascia	»	3	»	1	Quando l'arco viene formato con pietre a cuneo o bugna, è meglio sopprimere l'archivolto, oppure se si facciano continuare fino contro esso.
2 <sup>a</sup> Fascia	»	6 1/2	»	2	
Listello	»	1 1/2	»	3	
Archivolto	1	»	»	3	

## ARTICOLO XI.

De' Frontoni e Frontispizii in generale,  
e del Toscano in particolare.

TAVOLA VIII 109. Dicesi *frontispizio* od anche *frontone* o *fastigio*, da Vitruvio che lo chiamò *fastigium*, quella elevazione triangolare posta sopra il cornicione, che rappresenta la vera e semplice costruzione del tetto a doppio pendio, da cui ebbe origine, e perciò la sua forma non sarà che triangolare; i frontispizii circolari, spezzati, incartocciati, ondulati, alla rovescia, arisalti, sono da evitarsi come non naturali, ancorchè si vedano usati nelle opere dei nostri architetti classici. La parte piana triangolare di mezzo dicesi *timpano*, e forma sempre un medesimo piano col fregio; in essa si collocano generalmente dei bassirilievi, che indicano l'uso a cui è destinato l'edificio, oppure lo stemma gentilizio del suo proprietario.

Il frontispizio non può essere che il finimento superiore degli edifizii per dinotarne il tetto inclinato. Si potrà solo tollerare anche sopra quelle porte o

finestre, che sono molto distanti dal cornicione, poichè, sebbene quivi non siavi tetto, fa l'ufficio di riparo contro la pioggia. Però gli antichi si astennero sempre dallo introdurre frontispizii di differente grandezza. Infatti l'immensa disparità fra il maggiore e quelli delle porte e delle finestre fa, che il primo compare pesante, e i secondi eccessivamente piccoli.

Nell'interno degli edifici il frontispizio pare assurdo. Nelle chiese però e negli ornamenti degli altari si può usarlo, poichè la consuetudine ha per così dire stabilito a quei sacri edifizii un carattere proprio. Non si faranno mai frontispizii sopra frontispizii, e tanto meno l'uno dentro l'altro.

Gli edifizii curvilinei o poligoni non comportano frontispizio, salvo che il poligono sia molto grande ed uno dei suoi lati formi facciata, ovvero siavi un avancorpo rettilineo. Negli edifici coperti da cupole o da terrazzi circondati da balaustre meglio sarebbe non fare il frontispizio, tranne il caso che questo serva per coprire il portico o un avancorpo.

110. Il frontispizio si farà nel verso della lunghezza dell'edificio, così dovendo essere secondo il naturale andamento del tetto, ed uno solo per quanto è possibile; se poi si è obbligati di farne più d'uno, si distribuirà l'ornamento della facciata formandone tre, uno nel suo mezzo e gli altri due alle estremità, come se si riferissero perpendicolari a tre avancorpi di fabbrica.

Un inconveniente, che, nella costruzione dei frontispizii, bisogna emendare nel miglior modo possibile, si è che, unendosi la cornice orizzontale coll'inclinata, la cimasa di quest'ultima, partendo da giusto profilo, per la differenza della direzione diviene troppo alta e sproporzionata in riguardo alle altre parti del cornicione. Per evitare questo difetto alcuni hanno dato alla cimasa della cornice inclinata la stessa altezza di quella del cornicione orizzontale, sbiecandone il profilo ove si congiungono le due cornici; ma anche tale ripiego è deforme.

Quando il frontispizio copre tutta la facciata, miglior partito è fare il profilo della cimasa più basso del solito; in questa guisa diviene di una grandezza conveniente al sesto della cornice. Se però ai lati del frontispizio ricorre la stessa cornice orizzontale, il solo buon metodo per diminuire questo inconveniente è di dare poco aggetto alla cimasa; allora l'aumento della sua altezza è quasi insensibile.

111. La proporzione del frontispizio dipende dalla lunghezza della base, non potendosi stabilire la stessa in tutti i casi. Quando la base del frontispizio è corta, l'altezza deve crescere, e, quando è lunga, dovrà diminuirsi; poichè se il frontispizio sarà piccolo, lascerà poco o niuno spazio per il timpano, e, se sarà grande, facendolo alto comparirà pesante.

112. I Greci assegnarono ai loro frontispizii un'altezza corrispondente ad  $\frac{1}{6}$  e fino ad  $\frac{1}{7}$  della lunghezza della sua base, per riguardo alle facciate più grandi. Questa ultima altezza del frontispizio si approssima alla saetta dell'arco sotteso alla lunghezza del frontispizio stesso, avente il centro al vertice del triangolo equilatero formato sulla medesima lunghezza.

113. Vitruvio prese per norma la lunghezza della base, ed assegnò al frontispizio per altezza il  $\frac{1}{9}$  della medesima. Ma con questa regola il piccolo frontone d'una finestra diverrebbe troppo elevato, ed all'opposto il frontispizio di un edificio grande diverrebbe troppo depresso. Tale alterazione è prodotta dal doversi porre sopra il vertice del timpano quella stessa dimensione di cornice, che si pone al disotto degli estremi suoi lati per delineare le membrature inclinate parallele a questi.

114. Il Serlio ed il Palladio determinarono l'altezza del frontispizio facendolo eguale alla saetta dell'arco, che ha per corda la sua base ed il centro distante da essa corda la metà della base stessa, la quale altezza risulta poco meno del  $\frac{1}{5}$  di questa. Tale è la regola, che abbiamo seguito in questo caso,

TAV. VIII.  
Fig. 1, 2, 3, 4.

ma in verità essa proporzione è più opportuna pei piccoli frontoni di porte, finestre e simili, che pei grandi delle facciate, dei pronai e di altri tali grandi corpi, per cui è più adattata la proporzione di  $\frac{1}{6}$  della base. Il Milizia vuole, che la miglior proporzione del frontispizio sia da  $\frac{1}{4}$  ad  $\frac{1}{5}$  della base, secondo la estensione del frontone e secondo il carattere dell'edificio, che ne è coperto.

## ARTICOLO XII.

### Costruzione del Frontone o Frontispizio.

115. Determinato l'asse VZ, che divide il quadro del disegno per metà, si fisseranno gli assi delle colonne V'Z' e V''Z'' alla distanza fra loro richiesta dal bisogno, ma che non sia però meno di 9 moduli, altrimenti resterebbe deforme; formata la scala di un certo numero di moduli, che per disporre il disegno come nella nostra Tavola sarà uguale ad  $\frac{1}{23}$  di *ab* ossia dell'altezza del quadro del disegno, e fissata la linea AB come piano superiore della cornice, si costruirà la trabeazione d'ordine toscano come nella Tavola III; segnati i profili a destra ed a sinistra, e fatto centro nel punto D, con un raggio eguale a DA oppure DB si descriverà il semicircolo AOB avente per diametro la larghezza del frontone; fatto centro nell'intersezione O della circonferenza di questo coll'asse VZ, con un raggio OA si descriverà l'arco AZB, e, uniti i punti A, Z e Z, B con rette, si avrà così l'inclinazione dei lati del frontispizio; innalzate due perpendicolari *ab* e *cd* sui lati AZ e ZB, si porteranno su queste le spessezze delle varie modanature; tirando pei varii punti altrettante parallele si compirà il frontone, dopo aver determinata la spessezza della prima, conducendo una parallela ai lati AZ e ZB tangente al tondino, od una perpendicolare come indica la costruzione. Ciò si potrà fare anche determinando la spessezza delle varie modanature sulle stesse rette.

Fig. 2. *Ipografia.* Per formare l'ipografia si abbasseranno dai varii punti della cornice e del capitello tante linee di proiezione come nella Tavola III.

Fig. 3. *Fianco.* Si otterrà il fianco del frontispizio, Fig. 3, facendo correre le varie linee delle modanature sopra una linea *gh*, che si supporrà passare pel punto A e parallela all'asse della colonna; per il che, riportata questa nella Fig. 3 nella medesima direzione, si otterranno tutte le varie altezze per la costruzione del fianco. Lo stesso dicasi per la Fig. 4, o spaccato, dove i punti si considereranno presi sull'asse VZ colle varie altezze segnate sopra la retta *mn*, essendo sempre V''Z'' l'asse della colonna, indi si formerà il profilo del cornicione; facendo correre la linea superiore, si avrà l'altezza, e, conducendo all'estremità delle modanature una linea parallela all'asse, si avrà la larghezza del fianco; le linee punteggiate indicano il profilo generato dallo incontro delle due cornici inclinate.

Fig. 4. *Spaccato.* Nello stesso modo si otterrà lo spaccato fatto sull'asse ZV, come s'insegnò alla Tav. III, N° 73; la parte tratteggiata indica la parte tagliata, e quella lineata verticalmente il disotto della cornice inclinata.

Fig. 1. *Frontone curvilineo.* Il frontone curvilineo può avere della naturalezza colla imitazione delle coperture metalliche. La Fig. 1 fa vedere la costruzione del frontone curvilineo o triangolare, il quale però non si userà che in rarissimi casi per le ragioni dette al N° 109; quando poi dovrà usarsi, si descriveranno le varie linee curve facendo centro in O e passando pei punti del frontone triangolare presi sull'asse ZV, che saranno uguali alla spessezza delle varie modanature prese sulla cornice orizzontale.

*Profilo della Cornice inclinata.* La Figura 5 mostra il modo di ottenere il profilo della cornice inclinata superiore al gocciolatoio, onde non faccia difetto incontrandosi con quella, che corre orizzontale, come si disse al N° 109. Ciò si eseguisce dividendo il profilo EF in un certo numero di parti eguali, per esempio in 6, ed abbassando da questi punti di divisione sopra una retta *rs* altrettante linee, le quali daranno i punti 1, 2, 3, 4, 5, 6; trasportate queste distanze in *uv* e prolungate bastantemente, incontreranno le altre linee, che partono dai medesimi punti secondo l'inclinazione della cornice del frontispizio. Le loro intersezioni daranno il profilo per la cornice inclinata, come dimostra la Figura stessa.

TAVOLA VIII

Fig. 5.

## ARTICOLO XII.

**Applicazione dell'intercolonnio d'ordine Toscano  
alla facciata d'un tempio. Proporzioni delle Porte,  
delle Finestre e delle Nicchie sotto il medesimo.**

116. *Costruzione.* Si determini l'asse VZ, e l'altezza della linea di terra XY, poi, fissata l'altezza dell'ordine per mezzo della linea AB, la si divida al solito in 5 parti eguali: una di queste fisserà la trabeazione e quattro la colonna; divisa questa in 14 parti, si otterrà il modulo (N. 30), col quale si formerà la scala; portati 3 moduli e 4 parti a destra ed a sinistra dell'asse, si avrà l'asse delle due colonne di mezzo; partendo da questo con una distanza di mod.  $6 \frac{2}{3}$  si fisserà l'asse delle seconde come viene indicato nel disegno; per determinare le parti dell'ordine si opererà come al N. 76; il frontispizio si determinerà secondo la regola data nella Tavola antecedente, ovvero secondo quella data dal Milizia, cioè dividendo la base di questo in 9 parti eguali, di cui due si assegneranno all'altezza del timpano; si determineranno in fine le varie modanature nel modo insegnato al N. 76, Tav. IV.

TAVOLA IX

Fig. 1.

117. Si stabilirà l'altezza della porta sotto l'intercolonnio dividendo quella della colonna in tre parti uguali, ed assegnandone due alla luce di essa. Il quarto dell'altezza di questa sarà l'altezza del sopraornato, ed i tre quarti della sua larghezza determineranno il piano delle nicchie e delle finestre (Vedi *Delle Porte e delle Finestre*).

118. La *pianta* si determinerà abbassando dalle varie colonne e parti tante linee quanti sono i punti principali, che si supporrebbero veduti facendo una sezione circa al terzo dell'altezza della colonna a partire dal pavimento, come già si insegnò nelle Tavole antecedenti.

Fig. 2.

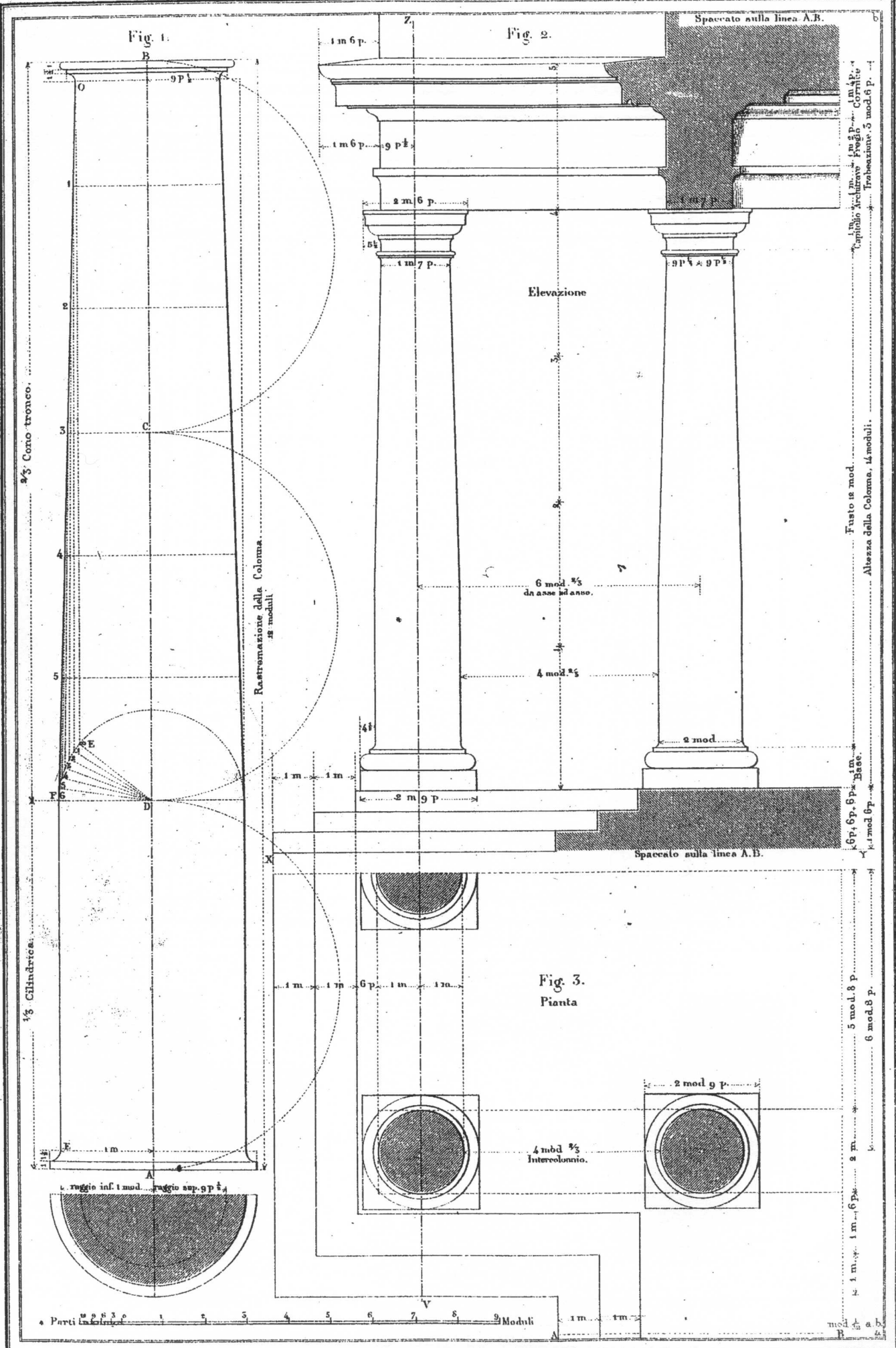
119. *Sopraornati.* Per i sopraornati della porta d'ordine toscano si potranno seguire le proporzioni ottenute col mezzo delle parti aliquote, cioè dividendo tutta l'altezza in 54 parti, assegnandone 18 all'architrave, 14 al fregio e 22 alla cornice; suddivisa poi l'altezza dell'architrave in 7 parti eguali, se ne assegnerà una al listello, che deve ornare la porta; suddivisa l'altezza della cornice in 29 parti eguali, se ne daranno 6 al gocciolatoio colla cimasa, e suddivisa una di queste in 4 parti eguali, se ne darà 1 al listello della cimasa, come indica la Figura; lo stesso si dica per gli aggetti, che vanno fatti eguali all'altezza della cornice.

Fig. 3.

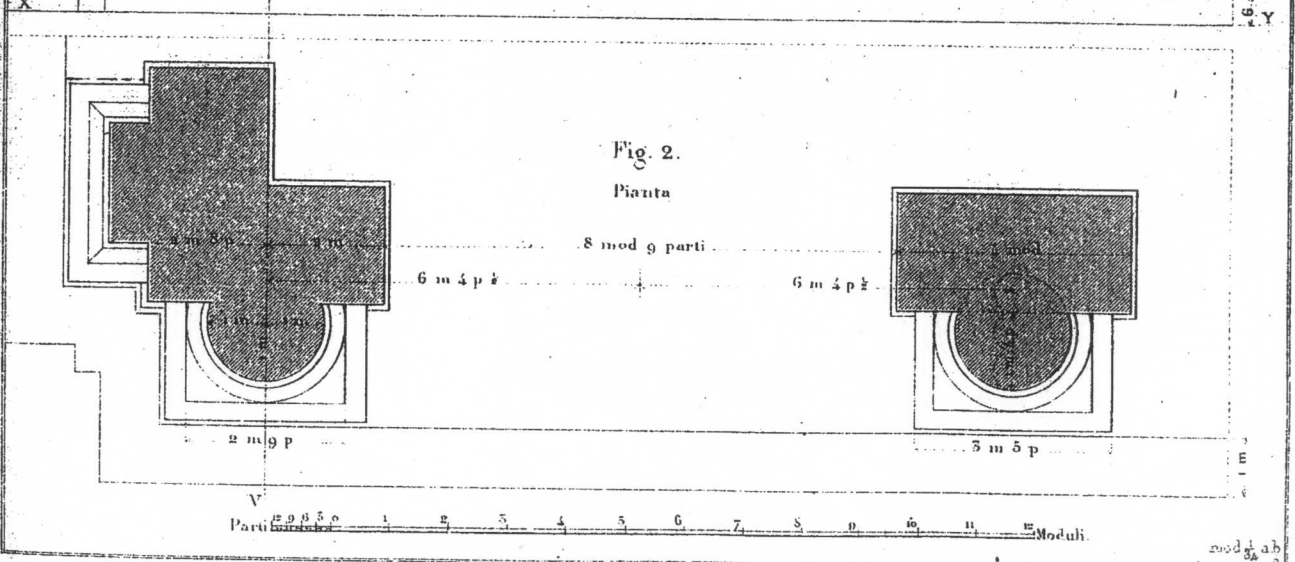
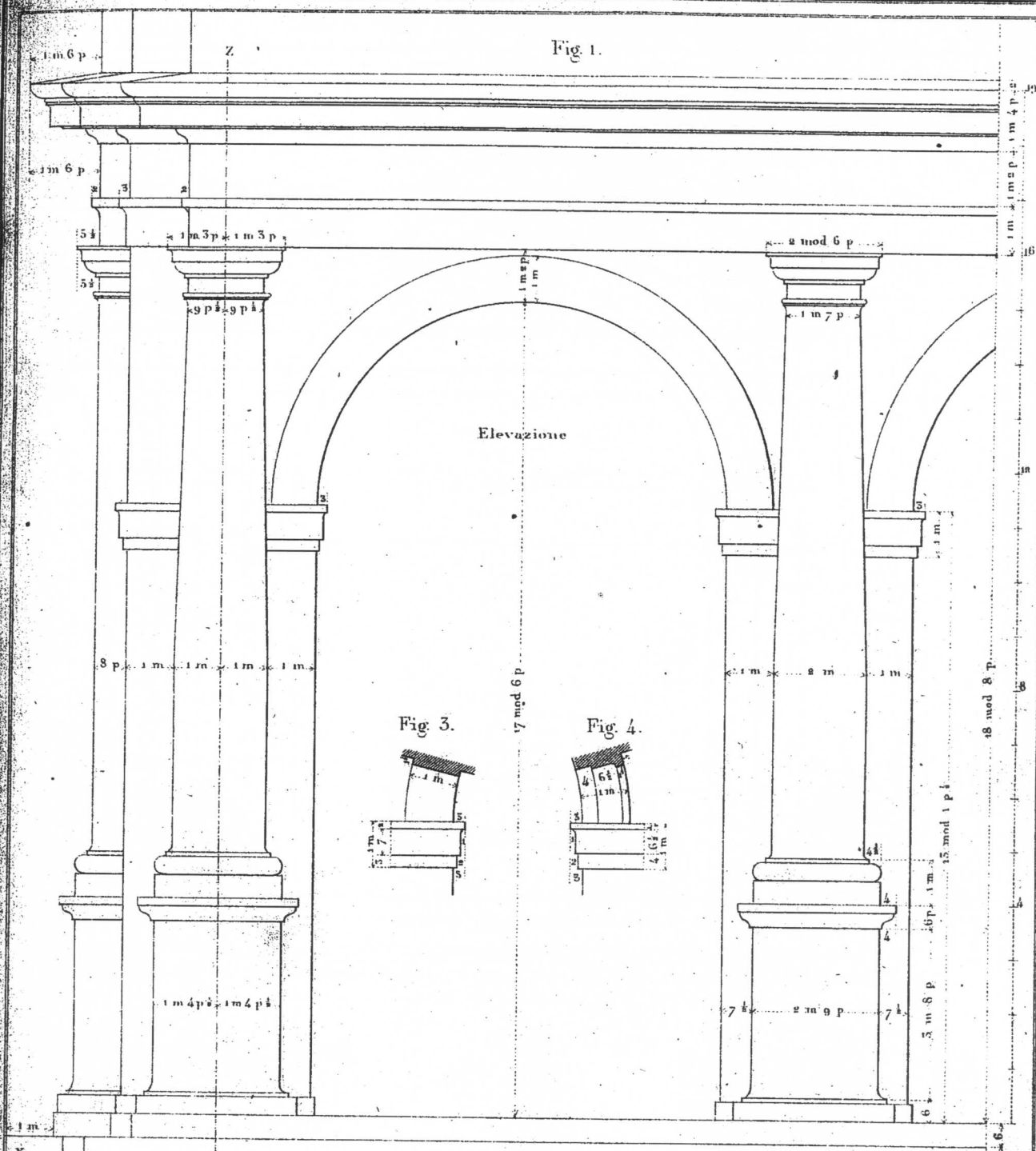
120. *Dell'Attico.* L'attico è un sopralzo a piombo dei muri inferiori o superiori agli ordini, il quale si pratica nelle facciate, o per occultare il tetto, particolarmente quando è irregolare, o per introdurre iscrizioni o bassirilievi, e sovrapporvi statue, o per disporvi abitazioni per le persone di servizio nei

















queste sarà il modulo, che si suddividerà in altre 12 pure eguali; notisi che fu rilevata per tutta l'altezza del gradino dalle proporzioni date dal Vignola, e quindi le proporzioni si debbono intendere partenti dalla linea del gradino. Le altre parti si determineranno per mezzo delle quote indicate nel disegno stesso. Per maggior vantaggio degli studiosi abbiamo disegnata la porta in legno, con una sezione verticale sull'asse, Fig. 3, ed un'altra orizzontale sulla linea *AB*, Fig. 2.

### CAPO III.

#### DELL'ORDINE DORICO

##### ARTICOLO I.

#### Piedestallo, Colonna e Trabeazione.

130. Quest'ordine chiamasi *dorico*, benchè sia difficile rintracciarne l'origine, perchè da Vitruvio viene attribuito a Doro, figlio d'Eleno re di Acaia e del Peloponneso nella Grecia, il quale innalzò mille anni prima dell'era volgare alla Dea Giunone un tempio di quest'ordine, che ritenne poi il suo nome.

TAV. XI, XII,  
XIII, XIV.

131. Esso si distingue dagli altri pei suoi triglifi, per le metope e per le proporzioni della colonna alta otto diametri. Gli antichi la facevano alta solo cinque diametri, e nel tempio d'Apollo a Delo sono ascesi fino a sei.

132. Esso è il più robusto dei tre ordini greci, e conserva più degli altri le orme della sua antica origine.

133. L'ordine dorico ha dato la prima idea dell'architettura regolare; tutte le sue parti vengono dal modo egiziano, ma sono riformate sul tipo d'una semplice capanna, carattere distintivo dell'architettura greca.

134. Il Vignola più d'ogni altro fu eccellente in quest'ordine, e perciò merita la preferenza sugli altri autori (1), quando si richieda un dorico ricco, svelto ed elegante.

135. Esso lo ricavò dalle antichità romane, e specialmente dal Tempio della Pietà a Roma e da un cornicione in Albano; dal primo trasse specialmente la cornice coi mutuli, e dal secondo il capitello.

136. La cornice coi dentelli la tolse dal teatro di Marcello a Roma, che è l'edificio più antico e più regolare per la distribuzione delle metope e dei triglifi e la proporzione della colonna.

137. **Piedestallo.** Gli antichi non fecero alcun piedestallo nè base alla colonna dorica, ma la posarono direttamente sul suolo. Il Vignola le ne assegna uno eguale al  $\frac{1}{3}$  della colonna, compresi base e capitello, e lo divide in *basamento*, *dado* e *cimasa*.

*Basamento.* Il basamento di questo piedestallo ha 10 parti di altezza e

(1) Il Palladio, lo Scamozzi e il Serlio.

4  $\frac{1}{2}$  d'aggetto dal vivo del dado, ed è composto di due fasce o zoccoli, onde la prima è di 4 parti, e la seconda di 2  $\frac{1}{2}$ . Queste sono sormontate da una gola di due parti, da un tondino di 1 parte e da un listello di  $\frac{1}{2}$  parte.

*Dado.* Il suo dado ha la forma di un parallelepipedo con per base un quadrato, ed è alto 4 moduli e largo 2 moduli e 10 parti, ossia 1 modulo e 5 parti dall'asse.

*Cimasa.* Questa cornice, che ha 6 parti d'altezza e 6 d'aggetto partendo dal vivo, si compone d'una gola rovescia di parti 1  $\frac{1}{2}$ , d'un gocciolatoio di parti 2  $\frac{1}{2}$ , d'un listello di  $\frac{1}{2}$  parte, d'un ovolo di 1 parte e d'un listellino di  $\frac{1}{2}$  parte.

138. *Colonna.* Alla colonna d'ordine dorico il Vignola assegnò, compreso la base e il capitello, 8 diametri ossia 16 moduli. Il principale distintivo di questa è grazia unita a sochezza. Essa dividesi come tutte le altre in tre parti: *base, fusto e capitello.*

139. *Base.* In Grecia, come si è detto sopra, quest'ordine fu sempre usato senza base, ed anche il Vitruvio non gliene dà alcuna. Non vi è in tutta l'antichità altro esempio di base al dorico che nel Colosseo. I moderni architetti, dicono, che per qualunque pretesto non devesi mai dimenticare la base, la quale fortifica la parte inferiore della colonna, ne aumenta la solidità, e rende più sensibile il bell'effetto della restremazione. Il Vignola fa la base dorica di 1 modulo d'altezza e l'aggetto di 5 parti, cioè quasi un quinto del diametro della colonna, quindi è la base toscana coll'aggiunta dell'astragalo, che non vi riesce tanto elegante quanto nel capitello.

140. *Fusto.* Al fusto della colonna dorica, non compreso la base e il capitello, il Vignola assegna 7 diametri; così riesce sveltissimo in proporzione dei dorici greci, e serba quasi le proporzioni del Teatro di Marcello; la restremazione ne comincia dal terzo in su, ed è di  $\frac{1}{2}$  del diametro, invece che nei dorici antichi comincia da basso in alto per tutta la lunghezza del fusto della colonna. Il medesimo autore gli assegna venti canali o scanalature, formate non semicircolari ma d'un arco di circolo eguale al  $\frac{1}{6}$  od al  $\frac{1}{4}$  della circonferenza, e separate fra loro da un semplice filetto. Esse sono derivate secondo alcuni dalle pieghe delle ricche vesti delle matrone.

141. *Capitello.* Il capitello di quest'ordine è semplice ed elegante nel medesimo tempo. Il Vignola lo ricavò da diversi frammenti delle antichità di Roma; nella sua opera ei ci presenta pure quello del Teatro di Marcello, in cui invece dell'astragalo sono sotto l'ovolo tre regoletti, il che toglie la monotona ripetizione del primo; in certi casi però quello è da preferirsi a questi.

142. *Trabeazione.* La trabeazione del Vignola in quest'ordine, a solito, alta un quarto della colonna, è un composto di parti ricavate dai varii ed importanti frammenti delle antichità, e riunisce in sè il semplice ed il ricco. Si divide come nell'ordine toscano, cioè in *architrave, fregio e cornice.*

143. *Architrave.* Il nostro autore nell'architrave di quest'ordine ha seguito il metodo dei Romani, quindi lo stabilì molto minore del fregio ed oltre a ciò diviso in due fasce, cosa però che ne diminuisce alquanto il carattere severo in paragone del fregio pesante e della semplicità della cornice e per il vicino confronto dei triglifi; invece di dividerlo in fasce sarà bene coronarlo d'un semplice regoletto e lasciarlo piano come la trabeazione del dorico del Teatro di Marcello.

144. *Fregio.* Il fregio di quest'ordine più di qualunque altro ritiene l'immagine della prima struttura. Esso è ornato di triglifi rappresentanti la testa nei travi appoggiati attraverso sull'architrave, e, come dice il Milizia, scanalati, quasi fossero strisciati da fili d'acqua, che terminassero in gocce. L'intervallo compreso fra due triglifi chiamasi *metopa*, e suolsi ornare con teschi

di bue, patere, scudi, usberghi ed altri simboli; se ora ai nostri edifici più non conviene un tal genere d'ornati, perchè proprii a' tempi pagani, ne' quali offrivansi in olocausto alla divinità tori ed altri animali, se ne debbono però sempre scegliere degli altri, rispondenti all'uso del fabbricato.

Gli architetti s'imposero una legge rigorosissima di fare le metope perfettamente quadrate ed i loro triglifi cadenti a piombo sugli assi delle colonne. Ma tante sono le difficoltà da vincersi, che sovente per esse si è tralasciato di usare il dorico, o lo si è fatto liscio.

Fra i molti inconvenienti ed imbarazzi, che s'incontrano nell'usare l'ordine dorico, il primo consiste nel volervi accoppiare le colonne ossia binarle, essendo che allora le metope resterebbero rettangole; per conservarle quadrate s'inventarono varii ripieghi, di cui i principali sono:

1° Taluni hanno permesso, che le basi ed i capitelli delle colonne si compenetrassero, il che produce, come dice il Milizia, una mostruosità intollerabile.

2° Liberale Bruant ha restremato in giù il fusto delle colonne per così impicciolirne le basi; ripiego ridicolo quanto il primo.

3° Alcuni hanno immaginato ed applicato dei risalti. Questa è la maniera di rendere il difetto più visibile.

4° Altri non si sono curati, che i triglifi cadessero a piombo sull'asse delle colonne, il che è contro la solidità apparente e reale.

5° Alcuni hanno collocato i triglifi solamente sui grandi intercolonnii, lasciando nel resto un vasto risalto liscio; ripiego, che può usarsi in qualche casa particolare, ma non mai nei grandi edifici.

6° Lo Scamozzi ha innalzato il fregio per circa  $\frac{1}{6}$  di modulo.

7° Lo stesso mutilò la base, e la ridusse quasi ad un solo plinto; ma anche questo s'attaglia molto male.

8° Il Milza consiglia di togliere interamente la base, il che può farsi nelle opere di uso basso, come mercati, macelli e simili, ove non mai insieme alla robustezza e gravità si richiede venustà e bellezza di ornato. (Per maggiori schiarimenti vedi il nostro libro intitolato *Il Vignola degli Studenti*).

*Cornice.* Si possono distinguere tre specie di cornici doriche: la prima è liscia senza mutuli, e in questo caso va alquanto diminuito l'aggetto del gocciolatoio; la seconda è ornata di dentelli (1); la terza è con mutuli secondo i precetti del Vitruvio. Quest'ultima specie è la più conveniente all'ordine dorico, e potrebbe essere parte essenziale ed acconcia anche di tutti gli altri: essa dà un aspetto grande e maestoso, ed apparisce come sostegno della cornice, la quale avrebbe il difetto di essere troppo aggettata perchè senza mutuli, che sono parallelepipedi imitanti i travicelli del tetto a sostegno della grondaia figurata nel gocciolatoio.

## ARTICOLO II.

### Costruzione del Piedestallo e della Base della Colonna d'Ordine dorico.

145. *Costruzione del Piedestallo.* Determinato l'asse VZ, si sommeranno tutte le quote delle altezze, che risulteranno eguali a moduli  $5 \frac{1}{3}$ , più un modulo per la base ed un altro circa per una parte del fusto della colonna

TAVOLA XI

(1) Rispettando l'asserzione del Vignola, che dice di averla dalle antichità romane, non possiamo a meno di osservare, che l'impiego dei dentelli non si adatta bene all'ordine dorico. Il Palladio, lo Scamozzi e il Serlio non li usarono mai.

TAVOLA XI e la distanza opportuna, se vi si vuol fare la pianta o proiezione orizzontale.

Portate sull'asse tutte le altezze indicate dalle quote (Fig. 1), e condotte pei punti tante parallele, se ne stabilirà la larghezza facendola eguale a moduli 2 e 10 parti, e conducendo due parallele all'asse distanti dal medesimo mod. 1 e 5 parti; così si continuerà a segnare l'aggetto delle varie modanature tanto del basamento quanto della cimasa, come lo indicano le quote scritte sul disegno stesso (Fig. 1).

*Pianta.* Si determineranno le proiezioni orizzontali tanto del basamento (Fig. 4), quanto della cimasa (Fig. 5) abbassando dalle varie modanature tante linee come nelle Tavole antecedenti; un quarto di questa proiezione rappresenta il basamento, e l'altro quarto la cimasa vista di sotto in su.

Nella stessa guisa che si è ottenuto la proiezione della cimasa e basamento del piedestallo, si otterrà quella della colonna; quindi si determinano le scanalature dividendo la circonferenza del fusto inferiore della colonna in 20 parti eguali cominciando dall'asse, come le linee 1, 2, 3, 4, 5, le quali saranno le linee di mezzo d'ogni scanalatura; suddivisi poi questi spazi per metà, si avranno gli spigoli.

Il Vignola ha due maniere differenti di costruire la curvatura delle scanalature: la prima consiste nel formare un triangolo equilatero avente per lato la larghezza della scanalatura stessa  $bcd$  (Fig. 6), fare centro in  $d$  con un raggio eguale al raggio stesso, e descrivere la curva; l'altro in descrivere colla larghezza della scanalatura  $bc$  (Fig. 7) come diametro un semicircolo, e far centro nel punto  $d$ , ove la linea di mezzo della scanalatura incontra la circonferenza; così si ottiene la curva, ed abbassando dai varii spigoli della pianta delle colonne tante linee parallele all'asse, si otterranno le scanalature del fusto.

La Fig. 8 fa vedere il profilo della base in iscala tripla di quella della Fig. 2; la Fig. 9 quello della cimasa, e la Fig. 10 quello della cornice di basamento.

13. *Uno scalpellino possiede due colonne d'ordine dorico di m. 0,50 di diametro inferiore. Un proprietario le comprerebbe per ornare l'ingresso della sua casa, ma vuole che abbiano il piedestallo; come farà lo scalpellino per trovare l'altezza?*

*Soluz.* Si divida il diametro metri 0,50 per 2, e se ne avrà per quoziente il modulo; si moltiplichì questo per  $5 \frac{1}{3}$ , e il prodotto darà l'altezza del piedestallo. Dunque:

$$m. 0,50 : 2 = 0,25 \times 5 \frac{1}{3} = m. 1,3333, \text{ altezza del piedestallo.}$$

14. *Una base d'ordine dorico di granito rosso, trovata negli scavi fatti per le fondamenta d'un nuovo edificio, ha 0<sup>m</sup>,50 di diametro: si vorrebbe sapere quale sarà l'altezza della colonna da adattarsi.*

*Soluz.* Siccome il diametro alla base è sempre di due moduli, ed essendo la colonna alta 16 compreso base e capitello, si avrà:

$m. 0,50 \times 8 = 4^m 00 - 0^m,50$  per la base ed il capitello =  $3^m,50$ , altezza del fusto della colonna.

### ARTICOLO III.

#### Costruzione del Capitello e dei Trigliffi d'Ordine dorico.

TAVOLA XII 146. *Capitello dorico.* A maggiore esercizio degli alunni, che in generale non sono mai istruiti abbastanza nella minuta esecuzione delle parti, abbiamo messo in questa tavola la costruzione dei capitelli dorici su grande scala, colla relativa proiezione degli ovoli e il loro sviluppo sul piano verticale. Figura 4.

Si trovi anzi tutto il modulo, che nella nostra Tavola è uguale a  $\frac{2}{11}$  della altezza della Tavola stessa, si formi la scala, e si stabilisca la spessezza del capitello seguendo le altezze e le lunghezze indicate dai numeri segnati su tutte le varie parti delle Fig. 1 e 2; poi se ne descriva la proiezione orizzontale, Fig. 3. Per disegnare le scanalature del tronco della colonna nella proiezione verticale, s'innalzino le proiettanti dai vari punti della scanalatura della proiezione orizzontale, incominciando per quella di mezzo; vi si segnerà la curvatura superiore colla solita costruzione (Tav. XI, Fig. 6) per le altre, divisa questa curva in quattro parti, per i punti di divisione *a, b, c, d, e*, si facciano passare tre linee orizzontali, le quali incontreranno le linee innalzate dalla proiezione orizzontale: queste serviranno a dare i punti di curvatura, come si vede nella Figura stessa; unite insieme le loro estremità con rette oblique, queste, incontrando le orizzontali poste alla sommità ed alla base della curva, come *o, b, v*, daranno cinque punti della medesima, che segnano l'asse, i limiti e due punti intermedi della curvatura delle varie scanalature, che si proiettano sulla superficie convessa della colonna, come vedesi nella Tavola. Per ottenere la proiezione degli ovoli nella proiezione orizzontale serviranno particolarmente le linee di divisione delle scanalature, essendo che ogni scanalatura del fusto corrisponde ad un ovolo del capitello. Divisa la curva, che forma l'ovolo, nella proiezione verticale in quattro parti, od in altro numero qualunque, come vedesi nella Fig. 4, e disegnato l'ovolo su questo sviluppo, lo si tratterà sulla proiezione orizzontale, trasportando da esso i punti sulle corrispondenti circonferenze di questa; così vi si disegneranno gli ovoli colle relative frecce, secondo i punti presi nella Fig. 4, e si trasporteranno nell'ovolo della proiezione verticale, e si compirà poscia il capitello del Vignola. Nello stesso modo si opererà per quello tolto dal medesimo dal teatro di Marcello a Roma, Fig. 5.

Nella Figura 6 si vede il profilo del triglifo della trabeazione del Vignola coi mutuli, e nella Fig. 7 la metopa ed il triglifo della trabeazione con dentelli. La Fig. 8 fa vedere le forme differenti di gocce, che si possono adoperare secondo i casi, cioè o in forma di cono tronco, ovvero di piramide tronca, come vedesi dalla Tavola stessa.

#### ARTICOLO IV.

##### Costruzione della Trabeazione d'Ordine dorico.

147. 1<sup>a</sup> *Trabeazione*. — In questa Tavola abbiamo compreso la trabeazione del Vignola con mutuli, e detta perciò *mutulare*, ch'egli impiegò specialmente nella porta principale del Palazzo di Caprarola, da lui disegnato, il quale da tutti i periti dell'arte si considera come uno dei più superbi ed ingegnosamente distribuiti d'Europa. In questa trabeazione devesi avere speciale riguardo alla regolare situazione delle metope e dei triglifi, affinchè in mezzo di ciascuna colonna cada uno di questi, rappresentando essi le estremità dei travi, che formano il tetto, onde per ragione di solidità reale ed apparente essi debbono corrispondere alle colonne, le quali ne sono i naturali sostegni.

148. I triglifi si faranno larghi un modulo, e divisi da tre piani e da due solchi o canali larghi 2 parti di modulo ciascuno: due mezzi solchi o canali staranno agli estremi dei triglifi eguali ad 1 parte di modulo; i solchi avranno la profondità pari a  $\frac{1}{2}$  parte di modulo, e formeranno un angolo diedro ottuso. Le metope saranno larghe quanto l'altezza del fregio, cioè quadrate, come si è detto più sopra; in esse si scolpiranno emblemi ed ornati in basso rilievo, ma pochissimo aggettati, alludenti all'uso dell'edificio. Sotto il listello dell'architrave corrispondente a ciascun triglifo si metteranno sei gocce nella direzione degli spigoli dei pianuzzi, aventi la forma di un

TAV. XII  
Fig. 1, 2, 3, 4  
5, 6, 7.

TAV. XIII  
Fig. 1, 2, 3, 4  
5, 6.

cono, oppure di una piramide tronca; quest'ultima però e generalmente preferibile per la severità dell'ordine. Agli angoli salienti della trabeazione non si può far corrispondere la metopa intiera.

A ciascun triglifo si farà rispondere uno de' mutuli o mensole, che sostengono il gocciolatoio, il quale senza questi appoggi sarebbe troppo sporgente.

149. Per costruire la trabeazione dorica si dividerà l'altezza della Tavola in undici parti eguali, e, supponendo che si voglia descriverla disposta come nella nostra Tavola, una di queste sarà il modulo, che verrà diviso al solito in dodici parti eguali; si determini la linea ZV, che si vorrà sia l'asse della colonna, e sulla quale si porteranno le altezze dei varii membri e modanature, che in complesso formeranno la cornice alta quanto il fregio, cioè moduli  $1\frac{1}{4}$ . Ella si compone di dieci modanature, le quali sono: una fascia, che forma il capitello dei triglifi, alta 2 parti; un listellino di  $\frac{1}{2}$  parte; un ovolo di 2 parti; una fascia di 3 parti, nella quale sono compresi i mutuli o mensole aventi una spessezza di parti  $2\frac{1}{2}$ ; una gola rovescia di 1 parte, che corre su tutta la fascia ed i mutuli; il gocciolatoio di 3 parti e  $\frac{1}{4}$ ; una gola rovescia di 1 parte, separata da un listello pure di 1 parte e dalla gola diritta di 3 parti, che costituisce il canale, il tutto formante in complesso un aggetto di 2 moduli dal vivo.

150. Il fregio è di moduli  $1\frac{1}{2}$  e ornato di metope, aventi la forma di un quadrato, e di triglifi larghi 1 modulo ed alti quanto il fregio stesso. L'architrave è alto 1 modulo e diviso in due fascie, la prima minore di 4 parti, la seconda di 6 parti, poi il listello di 2 con  $1\frac{1}{2}$  d'aggetto, ciò che complessivamente forma la spessezza dell'architrave di 1 modulo.

151. Il capitello ha pure 1 modulo d'altezza senza il collarino, il quale è compreso nel fusto della colonna; la sua tavola o abaco ha 5 parti d'aggetto, ed è ornata di otto modanature, cioè d'un fregio con rosone rilevato, corrispondente alle quattro estremità di due diametri fra loro perpendicolari, di 4 parti; d'un listello di  $\frac{1}{2}$  parte; d'un tondino di 1 parte; d'un ovolo di 2 parti e  $\frac{1}{2}$ ; d'una fascia pure di 2 parti e  $\frac{1}{2}$ ; poi d'una gola rovescia di 1 parte sormontata da un listello di  $\frac{1}{2}$  parte.

La Figura 2 indica la sezione della trabeazione e del capitello fatta per l'asse della colonna coi mutuli ornati di gocce.

La Figura 3 indica una sezione della cornice fatta per il centro del rosone posto nel soffitto del cornicione tra un mutulo e l'altro corrispondente pure a ciascuna metopa. Nell'ipografia viene fatta una sezione nel fregio immediatamente sopra l'architrave, secondo la linea AB.

La Fig. 4 è una sezione orizzontale della colonna al disotto del collarino del gocciolatoio.

La Fig. 5 fa vedere la costruzione delle gocce dell'architrave.

La Fig. 6 fa vedere la costruzione delle gocce del soffitto al disotto del mutulo.

152. 2<sup>a</sup> Trabeazione. — Questa seconda cornice dell'ordine dorico il Vignola l'ha desunta dal teatro di Marcello in Roma; essa ritiene le stesse proporzioni della prima, quindi è alta 4 moduli, ossia  $\frac{1}{4}$  della colonna, con 1 modulo e  $\frac{1}{2}$  di spessezza dalla cornice e 2 moduli di aggetto, 1 modulo e  $\frac{1}{2}$  al fregio, il quale è pure ornato di triglifi e di metope, ed 1 modulo all'architrave. La cornice è formata di dieci modanature, quali sono una fascia, che fa capitello ai triglifi, una gola rovescia con un listello, il guscio con un pianetto, e così via, come lo dimostra il disegno.

153. Il capitello ha la stessa altezza dell'altro, cioè 1 modulo; la sola differenza sta nei tre listelli, che lo rendono invero un po' monotono, e fanno le veci dell'astragalo, che sta sotto l'ovolo nel primo, e per conseguenza esso

viene ad avere d'aggetto 5 parti e  $\frac{1}{2}$ . L'astragalo è sempre da preferirsi ai listelli.

Le Figure 1, 2, 3, 4, 5 e 6 corrispondono alla denominazione della Tav. XIII.

15° Probl. *Si domanda, quale sarà l'altezza di una trabeazione dorica, nella quale le metope debbono contenere emblemi antichi di marmo lunghi m. 1,20, trovati in uno scavo.*

*Soluz.* Siccome la lunghezza della metopa è di moduli  $1\frac{1}{2}$ , dividendo 1,20 per 3, e moltiplicando il quoziente per 4, avrò l'altezza della trabeazione, cioè  
 $1,20 : 3 = 0,40 \times 4 = m. 1,60$ , altezza della trabeazione.

16° Probl. *Un cornicione d'ordine dorico ha m. 0,80 d'aggetto dal vivo del fregio: si domanda l'altezza di tutta la trabeazione.*

*Soluz.* Siccome, secondo il Vignola, l'aggetto della trabeazione è di 2 moduli, mentre la sua altezza è di moduli 4, così si avrà il modulo dividendo 0,80 per 2, e moltiplicandone il quoziente per 4. Dunque:

$$m. 0,80 : 2 = m. 0,40 \times 4 = m. 1,60, \text{ altezza della trabeazione.}$$

#### ARTICOLO V.

##### **Dell'Intercolonnio dorico.**

154. Abbiamo già definito, al N° 78, che cosa intendasi per intercolonnio a quali cose si debba aver riguardo per stabilirlo, e le proporzioni che il Vitruvio assegna a ciascuna delle sue specie.

155. Ma trattandosi dell'ordine dorico, come già si è detto, le difficoltà di applicarlo con qualche regolarità sono tante, a cagione dei triglifi, delle metope e dei mutuli, che molte volte gli architetti preferirono di togliere i triglifi dal fregio, come si può osservare nel Colosseo, benchè in questo si avrebbe potuto facilmente rimediarvi, aumentando o diminuendo gli intercolonnii.

156. Ciò non pertanto il Vitruvio ai due ordini più robusti, cioè al toscano e al dorico, assegnò per intercolonnio il *diastilo* di 3 e l'*pareostilo* di 4 diametri. Lo Scamozzi invece stabilì per il suo intercolonnio dorico diametri 2 e  $\frac{2}{3}$ , come il Vignola. A causa del costume moderno però non si può sempre attenersi rigorosamente alle regole di Vitruvio. Quindi la miglior guida in certi casi, oltre all'attenta osservazione delle opere antiche e moderne e degli ingegnosi ripieghi, di cui si sono serviti i varii maestri dell'arte, e all'uso di quella discreta licenza accordata alle arti del disegno, sarà l'abilità, la perspicacia e il genio dell'architetto (1).

Altri prefigge all'ordine dorico l'intercolonnio di 2 diametri e  $\frac{2}{3}$ , ossia nella proporzione di 1:3. Noi però nei nostri disegni seguiremo il Vignola, il quale assegna a questo intercolonnio 5 moduli e  $\frac{1}{2}$ , ossia 2 diametri e  $\frac{3}{4}$ .

#### ARTICOLO VI.

##### **Intercolonnio semplice d'Ordine dorico secondo il Vignola.**

157. *Descrizione dell'Intercolonnio con Mutuli.* — Per costruire l'ordine dorico senza piedestallo si dividerà tutta l'altezza, che gli si vuol dare, in 20 parti eguali; una di esse sarà il modulo, il quale si suddividerà in altre

(1) Il Ginesi: « Così una professione reudutasi poco men che un lavoro meccanico, soggetto a leggi facili, sicure ed invariabili, creduta almeno tale dai meno esperti, apparisce approfondo nelle sue innumerabili combinazioni ardua di tanto, che tutto richiede in essa il criterio d'un filosofo, la freddezza del matematico e l'ingegno d'un abile artista architetto fecondo in ripieghi plausibili che soddisfino alle esigenze e non offendano il bello. »



## MODANI DORICI

*Trabeazione e Capitello d'Ordine dorico del Teatro di Marcello a Roma*

NOME ED ALTEZZE DEI MEMBRI	NOMI delle MODANATURE	ALTEZZA o SPESSEZZA DELLE MODANATURE			AGGETTO DAL VIVO			AGGETTO DALL'ASSE			OSSERVAZIONI
		moduli	parti	frazioni	moduli	parti	frazioni	moduli	parti	frazioni	
TRABEAZIONE con Dentelli	ALTEZZA della Cornice mod. 1 1/2	Listello	1		2			2	10		<p>Questa cornice delineata dal Vignola, e ricavata dai frammenti del Teatro di Marcello a Roma, invece dei mutili ritiene i dentelli.</p> <p>Il fregio è ornato di metope e di trigli: le primo sono quadre, ed hanno un modulo e mezzo di lato, ed i secondi un modulo.</p> <p>L'architrave è ornato d'un sol listello; il rimanente è liscio.</p> <p>Nel capitello ha, come negli antichi, conservato i tre listelli; esso è però men bello del primo.</p>
		Guscio	3		1	9		2	7		
		Listello		1/2	1	8	1/2	2	6	1/2	
		Gola rovescia	1	1/2	1	8		2	6		
		Gocciolatoio	4		1	6	1/2	2	4	1/2	
		Listello		1/2	1	4		2	2		
		Listello		1/2	1	3	1/2	2	1	1/2	
		Fascia dei Dentelli	3			5		1	3		
		Listello		1/2		3		1	1		
		Gola rovescia	2			2	1/2	1		1/2	
	Capitello del Triglifio	2			1			11			
	ALTEZZA del Fregio mod. 1 1/2	Fregio	1	6					10		
		ALTEZZA dell'Architrave mod. 1	Listello	2			1/2		11	1/2	
			Gocchie	2			1		11		
	ALTEZZA del Capitello mod. 1	Fascia	10					10			
		Listello		1/2		5	1/2	1	3	1/2	
		Gola rovescia	1			5	1/4	1	3	1/4	
		Abaco	2	1/2		4		1	2		
Ovolo		2	1/2		3	3/4	1	1	3/4		
Listello			1/2		1	1/2		11	1/2		
Listello			1/2		1			11			
Listello		1/2			1/2		10	1/2			
Fregio	4										

## MODANI DORICI

*Secondo il VIGNOLA*

Dimensioni dell'Intercolonnio e delle Arcate con o senza Piedestallo

DENOMINAZIONE	DISTANZA da ASSE AD ASSE		DISTANZA DA COLONNA A COLONNA		LARGHEZZA del VANO O LUCE		ALTEZZA del VANO O LUCE		ALTEZZA DELL'IMPOSTA		OSSERVAZIONI
	moduli	parti	moduli	parti	moduli	parti	moduli	parti	moduli	parti	
Intercolonnio semplice	7	6	5	6	5	6	16				<p>Nell'eseguire l'arcata senza piedestallo non si perderà di vista di farla con le alette più larghe di quelle date dal Vignola.</p> <p>NB l'altezza dell'imposta s'intende sempre con essa compresa.</p>
Arcata senza Piedestallo	10		8		7		14		10	6	
Arcata con Piedestallo	15		13		10		20		15		

- A Scanalatura
- B Listello
- C Tondino
- D Toro
- E Plinto

Fig. 2.

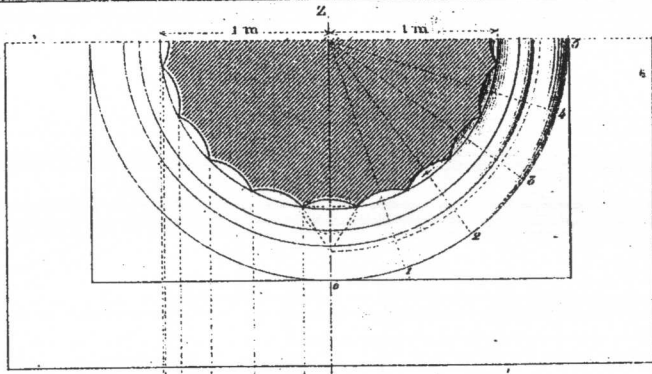


Fig. 1.

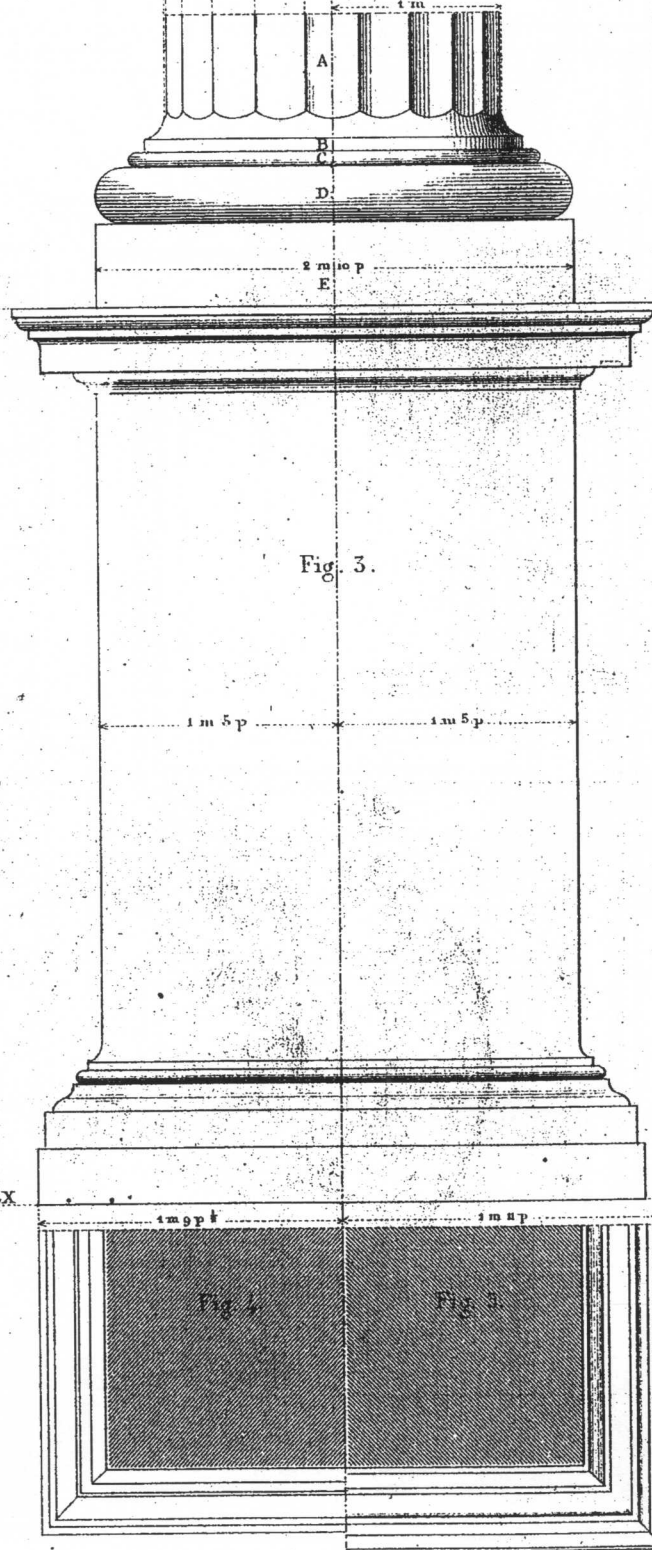
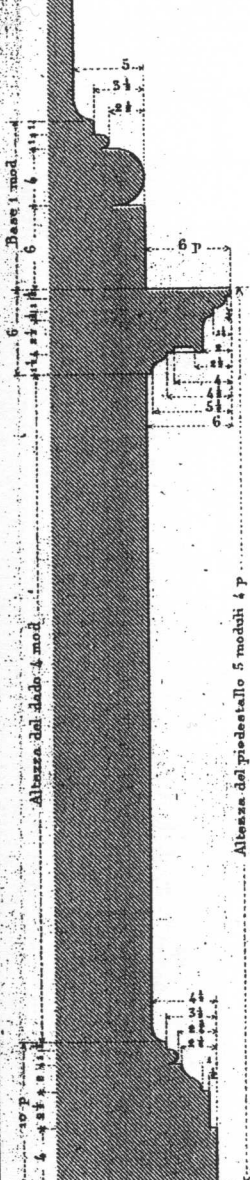
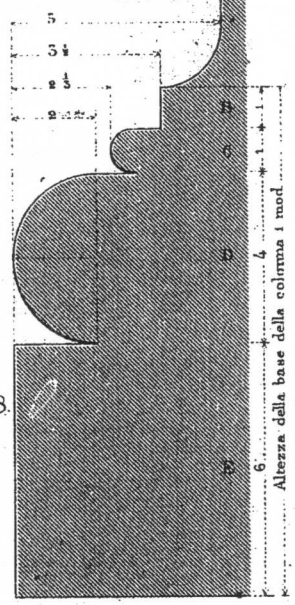
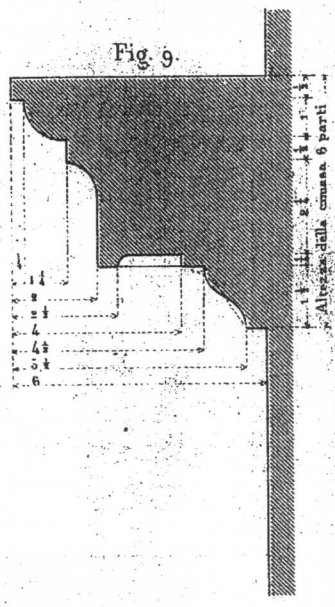


Fig. 8.



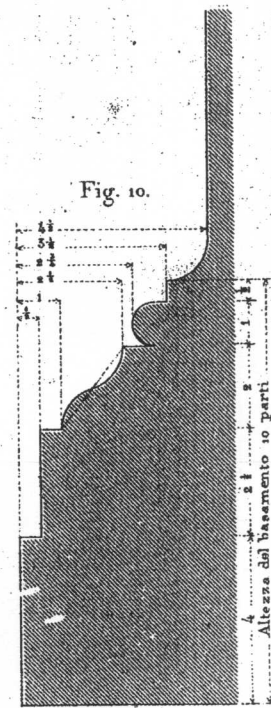
Altezza della base della colonna 1 mod.

Fig. 9.



Altezza della cornice 6 parti

Fig. 10.



Altezza del basamento 10 parti

Scanalatura descritta con un triangolo equilatero.



Fig. 6.

Scanalatura descritta con un semi-circolo.



Fig. 7.

Parti 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Modulo

NB. Le Figure 8. 9. 10. sono in isola tripla delle Figure 1. 2. 3. 4. 5.

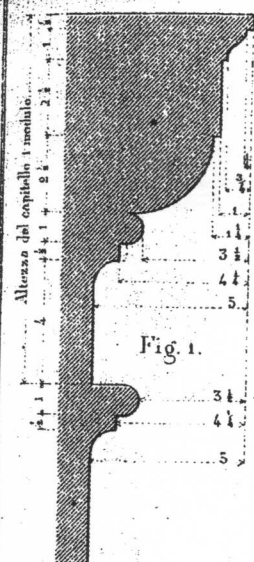


Fig. 1.

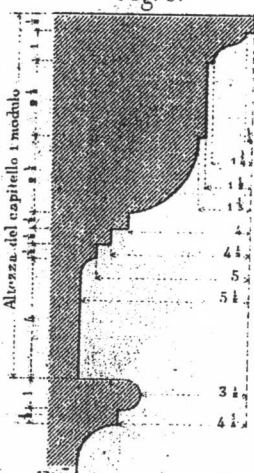


Fig. 5.

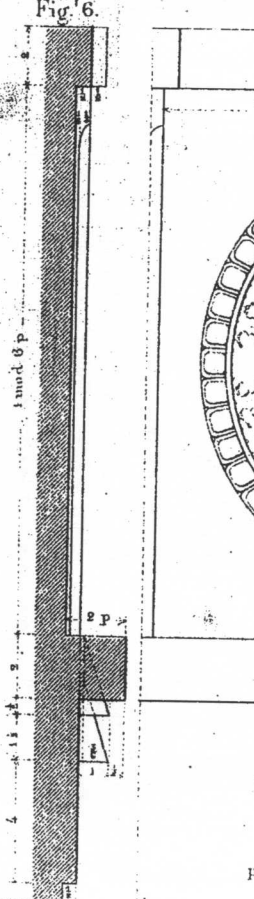


Fig. 6.

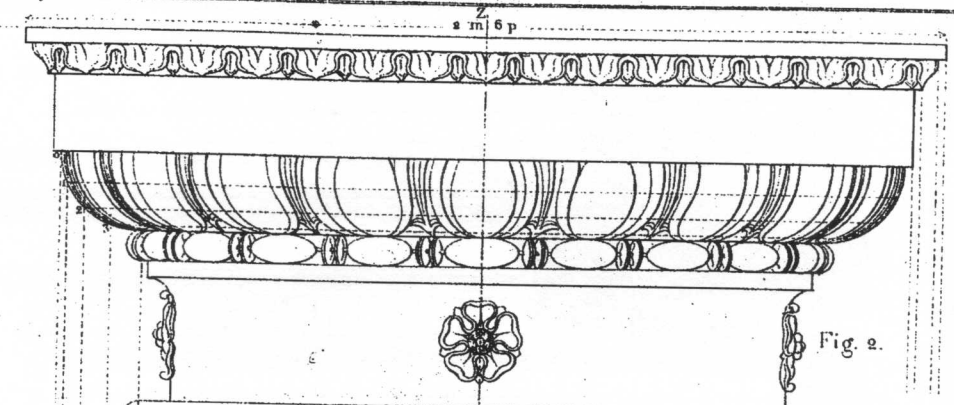


Fig. 2.

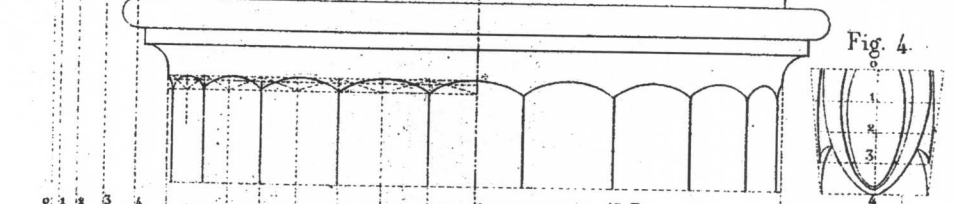


Fig. 4.

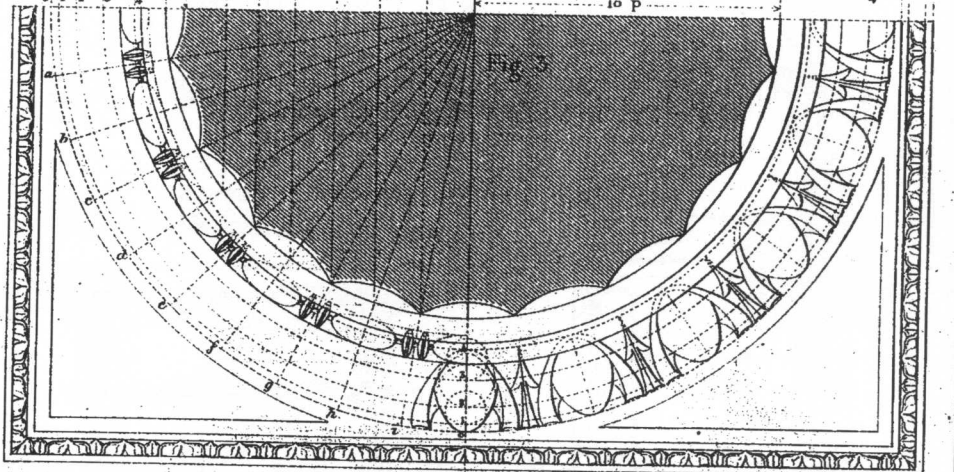


Fig. 3.

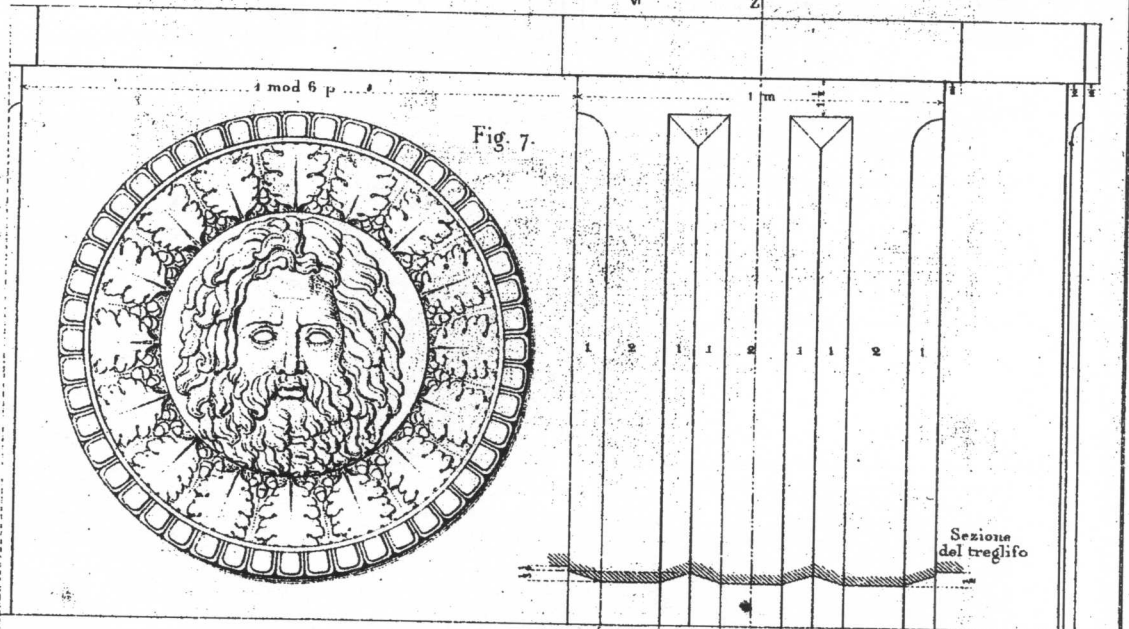
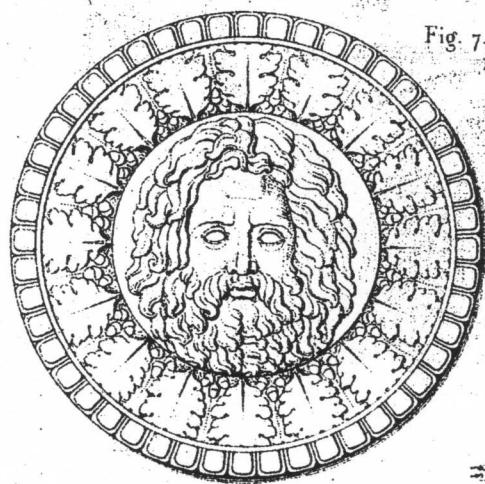


Fig. 7.



Sezione del treglifo

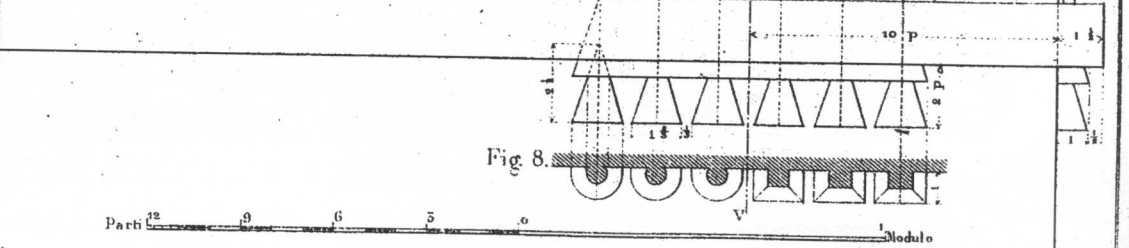


Fig. 8.

Parti 12 9 6 5 0 Modulo

Fig. 2. Sezione passante pel Mutolo

Fig. 1. 2 mod

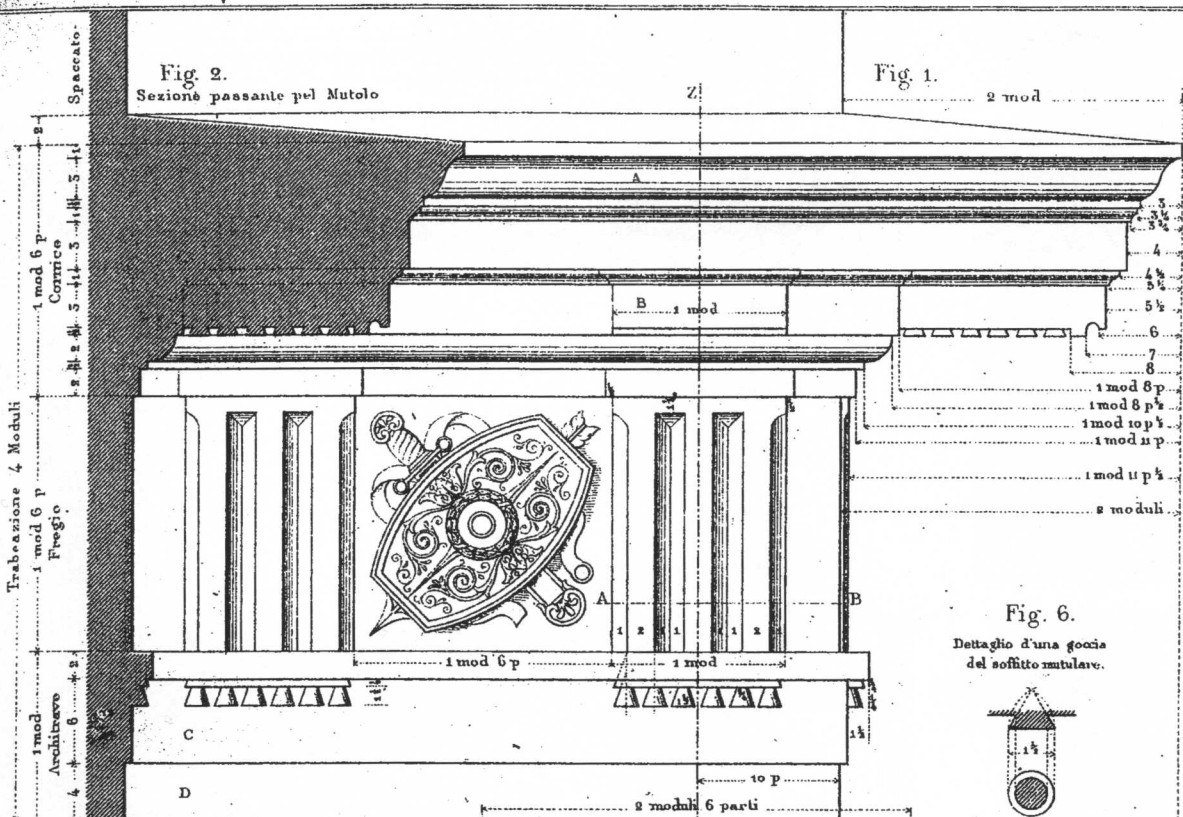


Fig. 6. Dettaglio d'una goccia del soffitto mutulare.

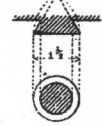


Fig. 3.

Sezione passante pel centro del Rosone

Dettaglio dalle gocce nell'architrave di sotto.

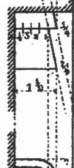
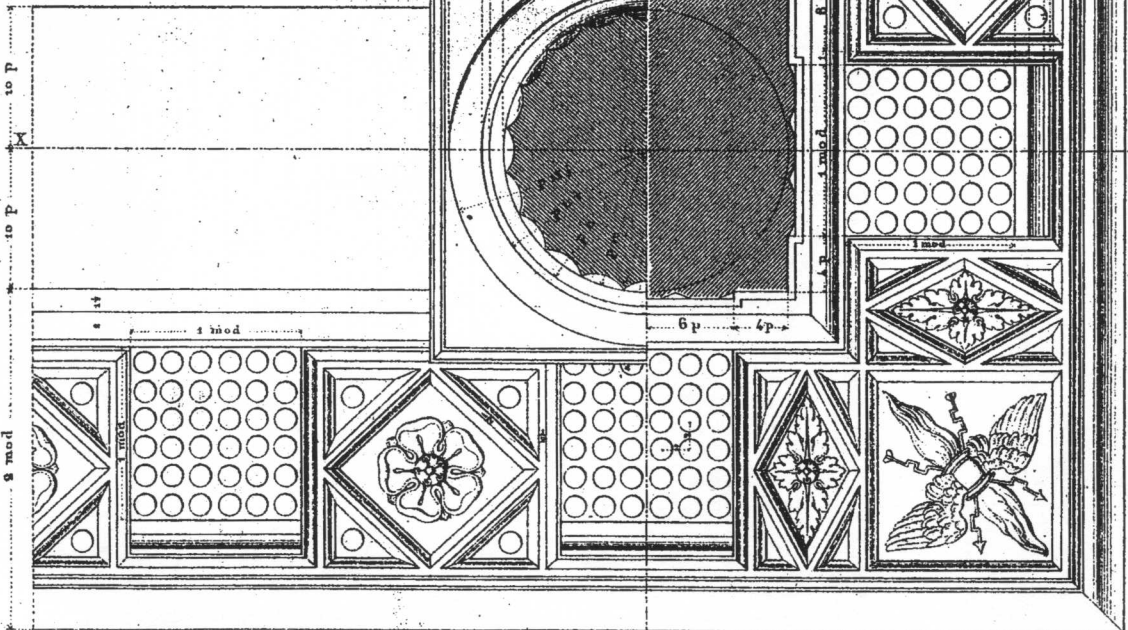


Fig. 5. Gocce circolari

Gocce rettangolare

- A Cimase o Doccia
- B Mutolo con gocce al di sotto
- C 2ª Fascia dell'architrave
- D 1ª Fascia dell'architrave

Fig. 4.



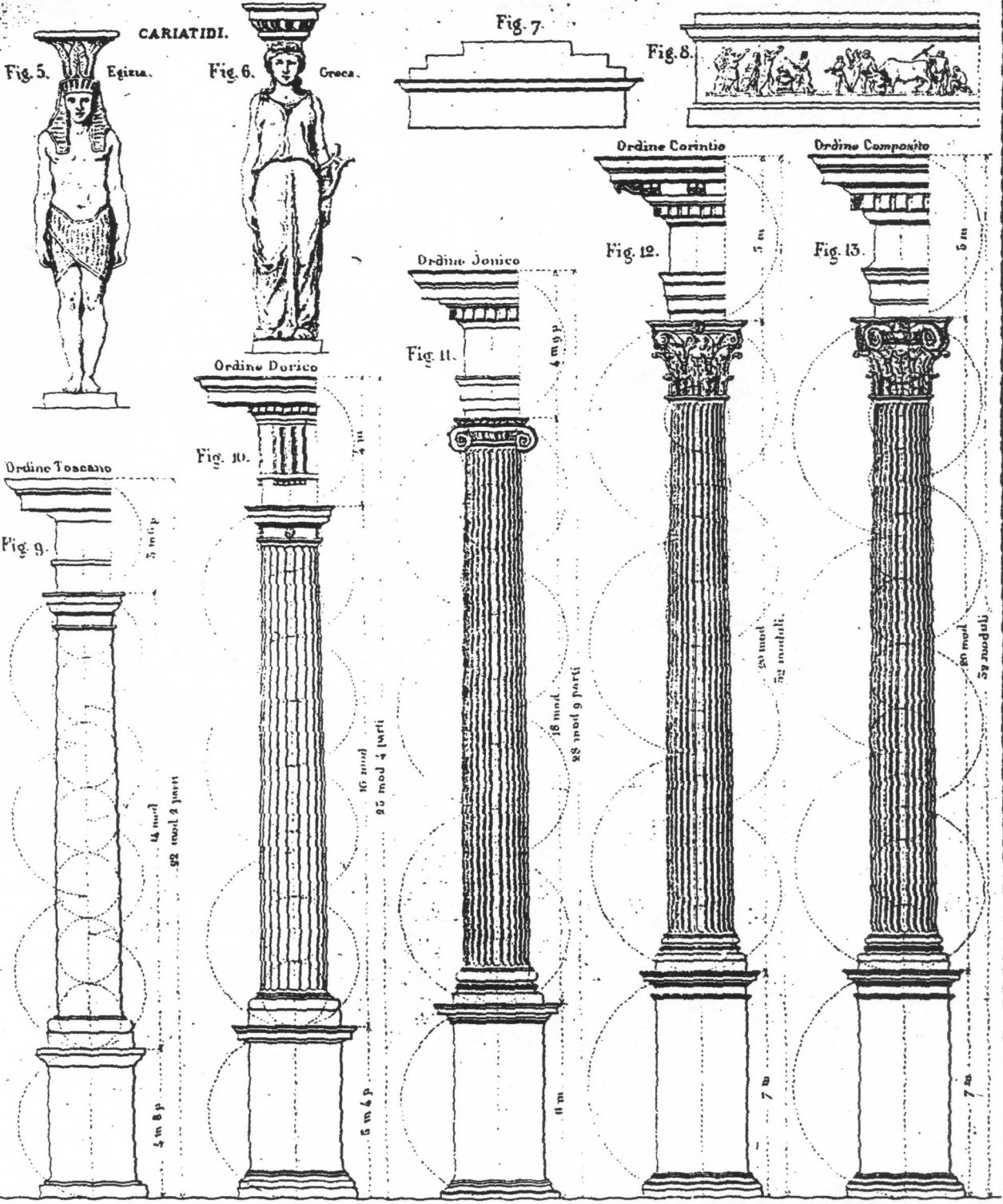
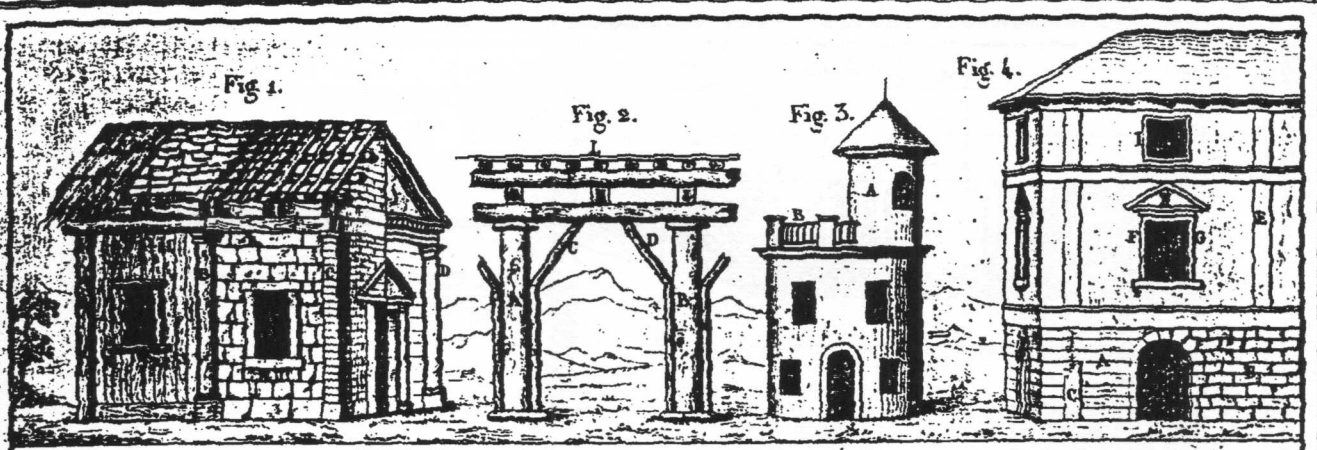
Parti 12 9 6 3 0 1 2 3 4 Moduli

Prospetto del capitello e della trabeazione.

mod. f. e. v.







Parti di 6 0 1 2 3 4 5 6 Moduli.  
Scala per l'ordine Toscano e Dorico.

Parti di 6 0 1 2 3 4 5 6 Moduli.  
Scala per l'ordine Ionico, Corintio e Composito.