



TURRIS BABEL
È-TEMEN-AN-KI. LA “CASA DELLE FONDAMENTA DEL CIELO E DELLA TERRA”
TEORIA E RAPPRESENTAZIONE TRA MITO E REALTÀ

ICONOGRAFIA COME PROGETTO

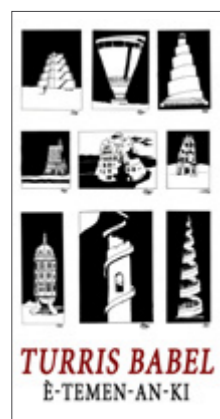
Coordinatore: Prof. Adolfo Santini

Dottoranda: Arch. Chiara Pietropaolo

Tutor: Prof. Arch. Gaetano Ginex

Co-Tutor: Prof. Arch. Gianfranco Neri

novembre 2016 - aprile 2020



In copertina: *Turrus Babel*. Abaco.
Disegni di Chiara Pietropaolo (2017)

Ai professori Ginex e Neri
Maestri e guide di viaggio

A Giuseppe
Compagno fedele in questo viaggio

Con stima e affetto
Chiara

Abstract

La ricerca si occupa di uno studio comparato basato sull'analisi diagrammatica delle torri di Babele della pittura fiamminga del XVI secolo ad opera di due dei suoi massimi esponenti: Pieter the Elder Bruegel (1563) e Lucas Van Valckenborch (1590), per un percorso di progettazione del pensiero che operi un passaggio visuale dall'esterno all'interno della torre: dall'immagine dipinta si procede a "scarnificare", scavando cioè in profondità, attraverso una serie di sezioni infinitesime che "tagliano il vuoto" custodito all'interno della torre: prelevando il senso del modello oggetto di studio, si incarna un altro senso (Inside Babel - contenuto), dando così consistenza materica a quell'idea immateriale di torre babelica che nasce come pura architettura. Idea che viene pertanto attinta dalla forma di altri modelli - detti "riferimenti chiave" - attraverso un sistema che mette in luce il concetto di *daimon* morfologico: un'idea generatrice di forma, che dona peso e profondità all'architettura della torre la quale, altrimenti, rimane percepita solo nella sua "bidimensionalità" inespressiva. Numerosi sono, infatti, i dipinti e le incisioni che la ritraggono, purtroppo, solo da un punto di vista meramente "esterno" (Outside Babel - contenente). Obiettivo ultimo della Tesi è, quindi, la perfetta compenetrazione dell'uno e dell'altro (Outside e Inside) per una ricerca della verità, che si rivela ai nostri occhi solo attraverso il "disvelamento della maschera" dato dalla rottura spontanea della materia, celata all'interno dell'architettura della torre.

Keywords

Etemenanki - Turris Babel "inside"- *Daimon* Morfologico - Diagrammi/ Sezione – Archetipi – Labyrinth - Disvelamento/ Rottura.

Da sempre l'uomo ha cercato di avvicinarsi a Dio.

Per questo ha costruito i suoi templi di preferenza sulle montagne.

Nella pianura della Mesopotamia, priva di montagne, gli uomini costruirono delle grandi torri, o piuttosto delle terrazze sovrapposte a forma di torri, per erigervi i loro templi, le ziggurat.

La città di Babilonia ne possedeva una di nome Babele. (Bāb-ilāni, "porta degli Dei").

Gli antichi Ebrei, che poterono vedere le rovine di questa o di altre ziggurat, ne fecero il punto di partenza e il centro del racconto della Genesi, 11, 1-32 : gli uomini in principio parlavano una sola lingua ma, nel loro orgoglio, vollero rendersi uguali a Dio costruendo una Torre che s'elevasse sino al cielo.

Dio, allora, per punirli e impedire che l'orgoglio umano andasse a buon fine, li disperse creando le diverse lingue, di modo che essi non riuscivano più né a comprendersi né a sentirsi.

da: *Babele*, di Vincent Truijen

Enciclopedia Dantesca (1970), Enciclopedia Treccani

INDICE

Turris Babel. È-Temen-An-Ki. La “Casa Delle Fondamenta del Cielo e della Terra”. Teoria e Rappresentazione tra Mito e Realta’

ICONOGRAFIA COME PROGETTO

Abstract

PARTE PRIMA

Premessa

XVII

I. PERCORSO DI RICERCA

1.1. Introduzione 3

1.2. Stato dell’arte 4

1.3. Fasi e obiettivi della ricerca 8

1.4. Metodologia 10

1.5. Casi studio 11

1.6. Conclusioni e avanzamento della ricerca 12

Note 13

2. CICLI ICONOGRAFICI

2.1. La tradizione iconografica della Torre di Babele nell'arte	15
2.2 Forma e rappresentazione della Torre di Babele: Turris Babel, Mille anni di rappresentazioni. Cronologia storica.	18
2.3. Babylon	20
2.4. Bizantine Mosaics - First geographical maps	23
2.5. Medieval miniature codes	26
2.6. First engravings - Incunabulum	30
2.7. Engravings - Xilographies	33
2.8. Flemish painters	35
2.9. Pieter The Elder Bruegel	38
2.10. Lucas Van Valckenborch	40
2.11. Copperplate engravings	43
2.12. Kircher Athanasius	47
2.13. La costruzione della Torre di Babele	54
2.14. Etemenanki reconstruction	57
Note	60

3. LE FORME DELLA RAPPRESENTAZIONE STORICA: DAL DILUVIO ALLA TORRE

Premessa	63
3.1. L'iconografia della Torre di Babele	64
3.2. Fonti letterarie ed epigrafiche	67
3.3. Fonti archeologiche	69
3.4. Fonti iconografiche	71
3.5. Fonti teologiche	75
Note	77

4. LE FORME DELLA RAPPRESENTAZIONE FILOSOFICA: DALLA LINGUA UNIVERSALE AL SENSO DELL' ABITARE

Premessa	79
4.1. Genesis. Un testo.	80
4.2. Il "dar forma" babelico	82
4.3. L'unicità del Logos	83
Note	85

PARTE SECONDA

5. IL VALORE AGGIUNTO: "INSIDE BABEL" L'ANALISI DIAGRAMMATICA PER LA LETTURA DIACRONICA DELL' ARCHITETTURA

Premessa	89
5.1. Il <i>daimon</i> . Spirito Guida alla ricerca dell'interiorità	90
5.2. Le forme dell'analogia. L'anfiteatro Flavio come riferimento per la geometria della pianta di Babele di Pieter Bruegel	115
5.3. Studi sulla forma geometrica della pianta Colosseo: ellissi o ovale?	122
5.4. Sullo schema geometrico costruttivo della Torre di Babele. Dall'esempio del Colosseo alla scelta della forma geometrica "pura"	126
5.5. Lettura critico - interpretativa dei casi studio: diagrammi e funzionalità	134
Note	141

6. LABIRINTI E FRAMMENTI. CONTINUITA' O ROTTURA?

Premessa	144
6.1. Il labirinto archetipico in Borges e Scolari	146
6.2. Il labirinto come forma base dell'antichità. Ragionamenti sulla scelta della tipologia di impianto per la torre di Babele di Lucas Van	

Valckenborch	157
6.3. L'architettura laconica di Massimo Scolari	170
6.4. Il labirinto in Lucas Van Valckenborch	174
6.5. L'architettura del frammento e della rottura	175
Note	182

7. APPLICAZIONE DEL METODO. RISULTATI DELLA RICERCA ED AVANZAMENTO DELLA CONOSCENZA

Premessa	186
7.1. Da virtuale ad analogico: mondo digitale e mondo reale a confronto	187
7.2. Un nuovo significato. Una nuova forma. La prototipazione rapida per la rappresentazione analogica	194
7.3. Riflessioni tematiche sulla modellazione analogico-tridimensionale	200
7.4. Dalla Vision pittorica alla Vision materica	204
7.5. Photogrammetric processing digital images and 3d spatial data generation	212
7.6. Conclusioni e avanzamento della ricerca	216
Note	224
Bibliografia	231

“Venite, costruiamoci una *città* e una *Torre*, la cui cima tocchi il cielo
e facciamoci un nome,
per non disperderci per tutta la terra.”

Gen (11, 1-9)

PARTE PRIMA



Pieter the Elder Bruegel. *The Tower of Babel*
Painting reworking

“Prima d’ogni particolare di quel monumento incredibile,
mi stupì l’antichità della sua costruzione.
Sentii ch’era anteriore agli uomini,
anteriore alla terra”.

L’immortale
L’ ALEPH, 1952
Jorge Luis Borges

“A noi una cuspide che giunge al cielo suggerisce un grande spazio indefinito e forse infinito. Per gli Ebrei il firmamento era “un immenso tetto di ferro e di cristallo”, pieno d’acqua, le cui cateratte lasciavano cadere la pioggia, molto alto ma non inaccessibile. Non c’è da meravigliarsi che Dio temesse l’esecuzione di quel progetto. La torre di Babele sarebbe un’altra forma dell’Albero della Scienza, vietato al primo uomo. (...) Si direbbe che l’universo preferisca non essere compreso. (...)”

Ultima nota su Babele
L’ OMBRA DELLA TORRE, 1986
Jorge Luis Borges

A sinistra. Tania Font, *Babel Head*, Nau Bostik, Barcelona, Spain. 2018

A destra. Disegno di Chiara Pietropaolo, *Babel Head by Tania Font*. 2019

Nella pagina seguente.
Chiara Pietropaolo, *Abaco Turris Babel*, 2017



PREMESSA

La storia della Torre di Babele è molto più complessa ed articolata di quello che sembra. Ricca di spunti, non solo culturali e di tracce che testimoniano a piccoli passi la sua vera esistenza, la biblica Torre non è solo esistita e se ne possono infatti riconoscere ancora i resti. La presente tesi vuole appunto ripercorrere la storica vicenda a partire dal racconto biblico, alle tracce medievali, alla collocazione storica, all'evidenza archeologica ed al significato propriamente religioso.

La Bibbia ci informa che “quando vagarono nella parte d'Oriente, gli uomini capitarono in una pianura del paese di *Sennaar* e vi si stabilirono”.

Ma per indagare la torre è necessario conoscere i dubbi in merito: alla localizzazione della pianura di *Sennaar*; all'esistenza e alla descrizione architettonica della Torre e agli avvenimenti legati alla diaspora delle lingue.

Tutti questi dubbi erano oggetto di interrogazione anche per gli uomini del medioevo, tant'è vero che si credette di riconoscere la Torre nella ziggurat di Borsippa o, successivamente, con l'imponente minareto di Samarra, in Iraq.

Ma il vero significato della Torre di Babele è da ricercare nelle cosiddette “ziggurat” o torri Mesopotamiche, strutture che permettevano alla divinità di prendere contatto con gli uomini che l'adoravano: tale divinità, infatti, poteva “poggiare i piedi” sull'edificio con cui culminava la Torre (tempio terminale o *shahuru*) ed infine scendere nel tempio posto a livello del terreno. Delle numerosissime ziggurat presenti nell'antica Mesopotamia, gli scavi a Babilonia mostrano i resti dell'unica gigantesca Torre attribuibile alla leggendaria *Turris Babel*: l'*Etemenanki*, la “casa del fondamento del cielo e della terra” descritta da Erodoto per la sua straordinaria mole (alta 90 mt), la quale dominava la pianura di *Sennaar*. Inizialmente costruita in mattoni crudi, fu ricostruita successivamente con mattoni cotti e bitume, secondo la descrizione della Genesi, e più volte restaurata.

È il gigante Nemrod a dirigere la costruzione della torre di Babilonia; ancora Nemrod, gran cacciatore al cospetto di Dio, nipote di Cam, è citato nella Genesi stessa (10, 8-12). Il significato di Nemrod (il cui nome vuol dire “rivolta”) come simbolo del male è riportato in seguito dai commentatori medioevali.

La torre di Babele rappresenta, quindi, la tensione dell'uomo verso il cielo, verso l'inconoscibile, il senso di infinito. Essa ci ha affascinato perchè noi la leggiamo come struttura labirintica tridimensionale. Questa affascinante Torre fu un capolavoro di architettura, come accennato, eseguito dal popolo di *Sennar* (Bassa Babilonia). Il nome Babele deriva dalla lingua accadica

“Bab-Ilu”, che significa “Porta del Dio” o “Porta degli Dei”.

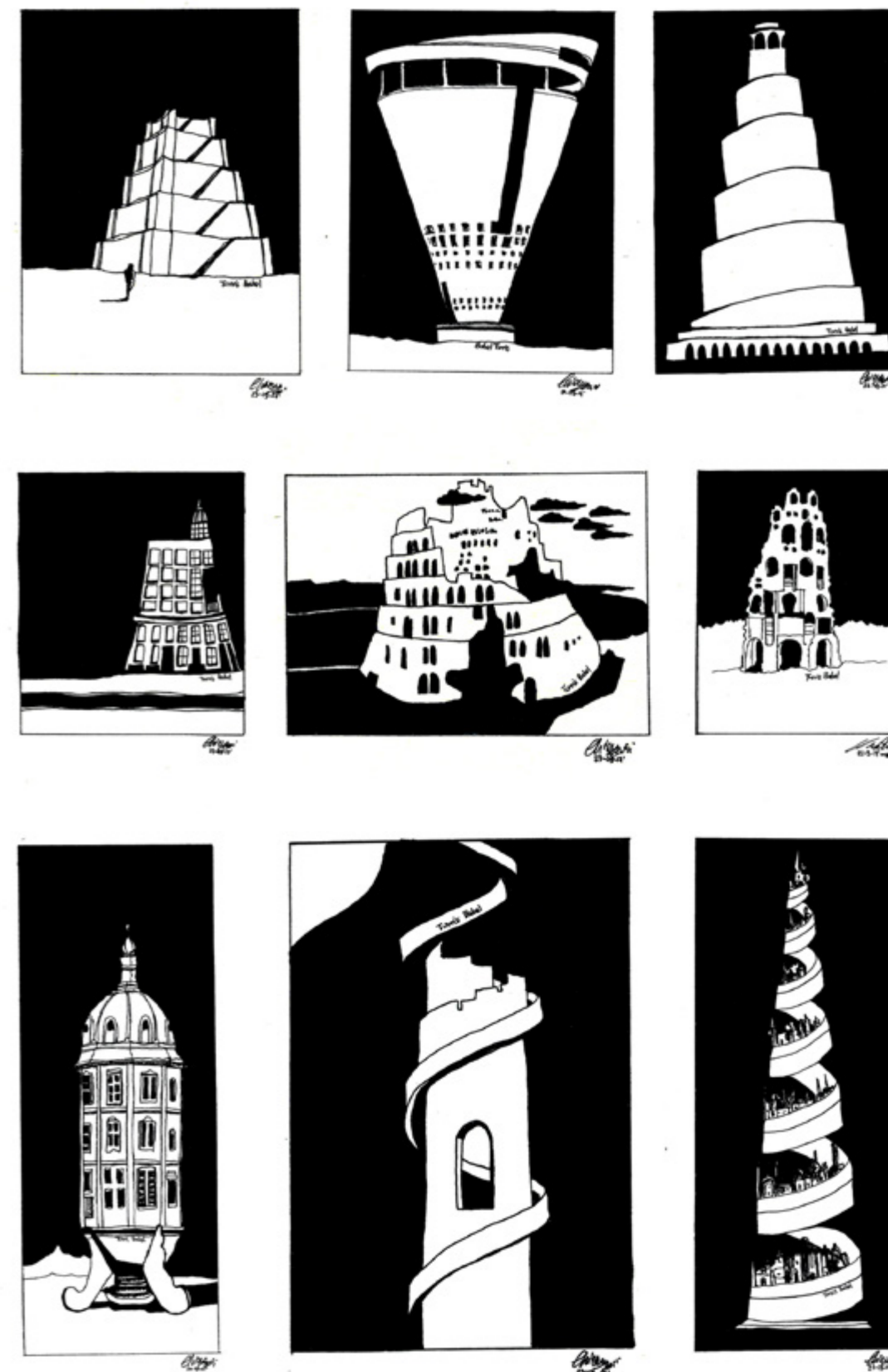
Erodoto di Alicarnasso, verso il 460 a.C., la descrive con precisione: “In mezzo al santuario era costruita una torre di uno stadio di lunghezza e uno di larghezza. Su questa torre ce n’era un’altra, e poi un’altra ancora e così otto torri, sempre una sull’altra. (...) Nell’ultima torre c’è un grande tempio (...)”.

La storia della torre di Babele, così come la tradizione del Diluvio, è mutuata dalle civiltà mesopotamiche della Caldea. Gli Israeliti avevano visto sulle rive dell’Eufrate, ai tempi dell’esilio, le ziqqurat; ma non avevano compreso il significato di questa sorta di grattacielo. Essi avevano scambiato quello che era un omaggio per una sfida alla divinità, per dirla con le parole di André Parrot “una mano tesa e non un pugno chiuso”.

Nell’iconografia i due temi indicati dalla Genesi, costruzione della torre e confusione delle lingue, sono al tempo stesso mescolati e giustapposti.

Possiamo quindi distinguere due tipi di costruzione: la torre a piani che si restringe progressivamente verso l’alto; la torre quadrata o circolare con rampe esterne elicoidali.

L’idea di salire indefinitamente si traduce nella scala elicoidale o nella rampa a spirale dello ziqqurat babilonese, modello ridotto di una torre di Babele iperbolica, di cui si può dimostrare che la forma deve essere quella di un iperbolicoide di rotazione, poichè la forma globale deve mutare restando identica, tale che la costruzione la cambi in se stessa. La torre di Babele cresce sempre restando isomorfa, sale verso il cielo, è dunque racchiusa da una rampa elicoidale e cresce all’infinito per successive aggiunte di materiale. Possiamo quindi distinguere due tipi di costruzione: la torre a piani che si restringe progressivamente verso l’alto e la torre quadrata o circolare con rampe esterne elicoidali.

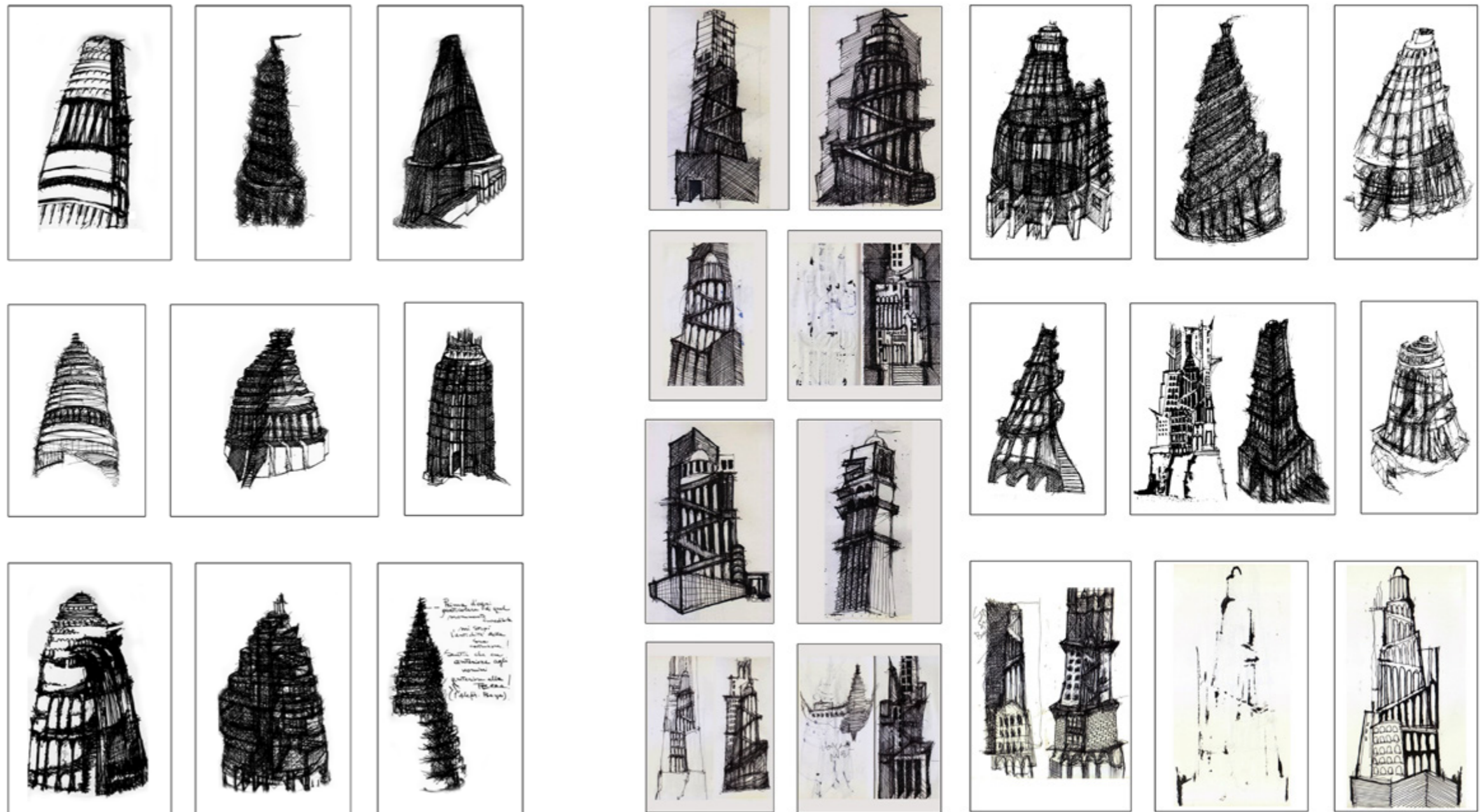


1. PERCORSO DI RICERCA

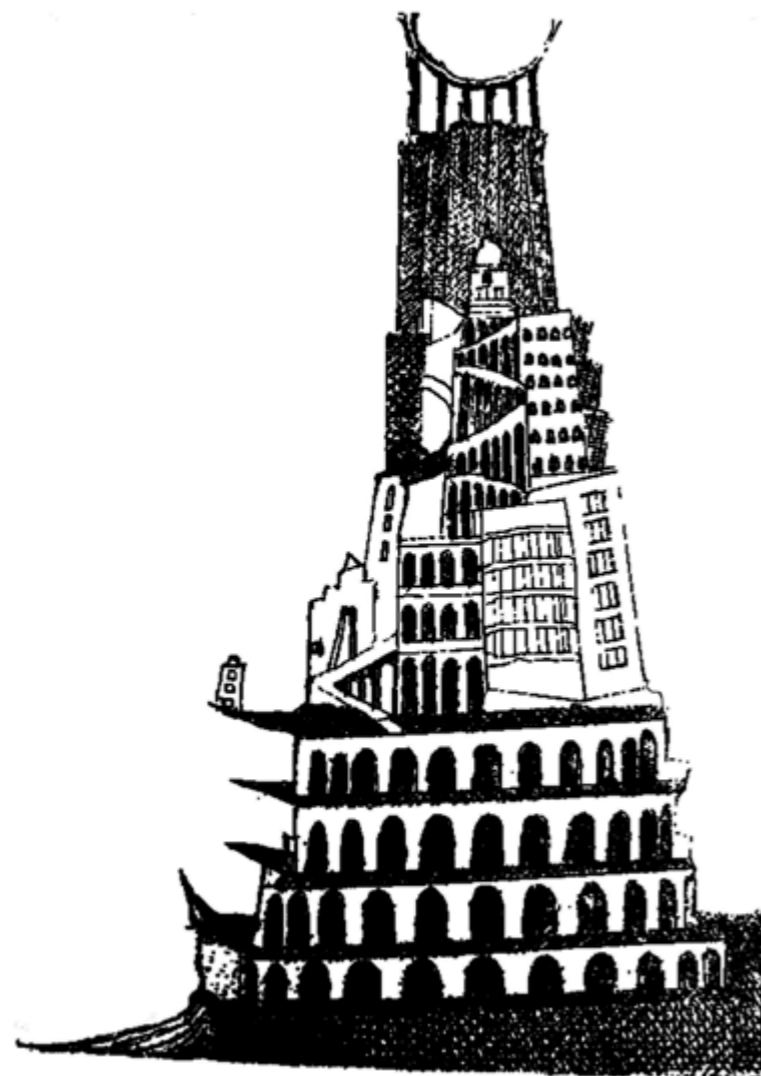
"Siamo simboli, e viviamo in simboli"

R.W.Emerson

1 - 2 Gaetano Ginex, *Studi su Babele*, 2018

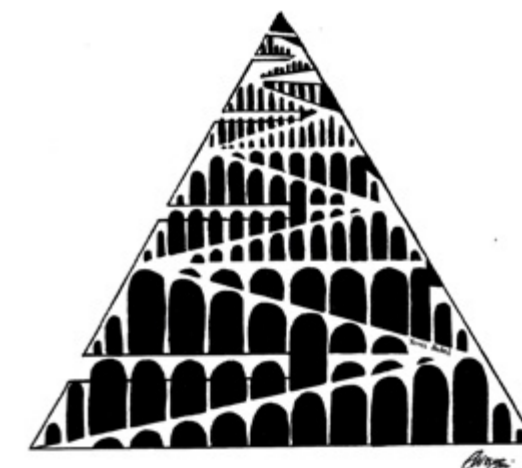


3 A fianco.
Gaetano Ginex, *Turris Babel*, 2019
4 A destra.
Chiara Pietropaolo, *Turris Babel*, 2017



“La Bibbia deve essere calata nel suo tempo per essere esattamente compresa. E comprendere sempre più significa penetrare ancor meglio nel mistero della Rivelazione”.

A. Parrot



1.1. Introduzione

La proposta di ricerca affrontata costituisce un percorso sulla rappresentazione architettonica della *Turris Babel* o *Etemenanki*, quella “montagna primordiale che segna la posizione dell’*Axis Mundi*”, per dirlo con le parole di Vicari¹.

Nello specifico, la ricerca ha come oggetto l’indagine storico-iconografica, archeologica e architettonica della leggendaria Torre che sorse sulla piana di Sennaar, nell’antica città di Babele (Babilonia o Bāb-ilāni), la più importante dell’Asia Anteriore, tramite uno studio comparato basato sull’analisi diagrammatica e matriciale.

Casi studio sono le torri dell’iconografia Fiamminga del XVI secolo - le torri di Babele di **Pieter Bruegel il Vecchio** (1563) e **Lucas Van Valckenborch** (1590)² - per un percorso di progettazione del pensiero che operi un passaggio visuale dall’esterno all’interno della torre.

Un progetto di conoscenza, dunque, mediante l’utilizzo di nuove tecniche per l’analisi e la ricostruzione del patrimonio nel passaggio da tradizione storica a ricerca introspettiva.

Tale indagine è affidata ad una metodologia basata sul rapporto tra Utopia e Realtà, per interpretare un’icona dell’architettura che, tra passato presente e futuro, dimostri la sua forma a partire dalla pittura.

La volontà di approfondimento nasce dalla necessità di dimostrare attraverso le forme della rappresentazione quell’architettura utopica che nell’archetipo della Torre diventa mito, nelle sue valenze materiali e immateriali.

Il processo metodologico, è quindi volto alla rappresentazione di un patrimonio in cui i casi studio saranno confrontabili fra loro per la catalogazione di analogie e differenze tra le varie matrici comparative: dall’immagine dipinta si procede a “scarnificare”, scavando cioè in profondità.

Prelevando il senso del modello oggetto di studio, si incarna un altro senso (*contenuto*), dando consistenza materica all’idea immateriale della torre babelica che nasce come pura architettura, e che deve necessariamente attingere l’idea stessa di forma da altri modelli, attraverso un sistema che mette in luce il concetto di *daimon* morfologico: un’idea generatrice di forma, che dona peso e profondità all’architettura della torre la quale, altrimenti, rimane percepita solo nella sua “bidimensionalità” inespessiva: numerosi i dipinti e le incisioni che la ritraggono ripetutamente da un punto di vista meramente “esterno” (*contenente*).

L’*output finale*, all’interno del quale confluiranno i risultati della ricerca, sarà una nuova lettura interpretativa della torre: una rappresentazione dell’immagine archetipa della torre mediante una “scarnificazione” del modello basato su un processo interiore di rivelazione, scavando appunto in profondità (Inside Babel). Questa immagine è incarnata nel *daimon*, quell’*idea primordiale di forma* intesa come entità astratta e immateriale.

1.2. Stato dell'arte

La riflessione che ha portato all'attuale progetto, parte dalla considerazione che l'architettura deve essere strumento di comunicazione e di trasmissione della conoscenza universale, e per tale motivo essa stessa diventa documento con funzione di memoria e si fa portavoce dei valori intrinseci della storia dell'umanità.

Babele, pertanto, incarna questo primigenio concetto di divulgazione di un patrimonio simbolico, letterario, archeologico - architettonico, mitologico - biblico e letterario. Riunisce in sé un bagaglio culturale plurimo, e si inserisce all'interno di un tema che abbraccia il sapere globale della conoscenza umana.

La scelta di questo tema, prende avvio dalla constatazione che lo studio della tipologia architettonica della Torre, e nello specifico di Babele, rappresenta il più diffuso modello architettonico e urbano della storia dell'architettura antica fin dalle prime civiltà.

Tuttavia, nell'analisi disgiunta dei due termini troviamo delle anomalie di significato:

- Torre (latino *turris*): costruzione a sviluppo verticale, con pianta poligonale o circolare e funzioni difensive di avvistamento e di sostegno. È sinonimo di verticalità, fortezza e stabilità.

- Babele (ant. *babelle*): assume un'accezione decisamente negativa, forse in virtù del castigo narrato nel passo biblico. Stato di grande disordine e incomprensibilità: babilonia, baraonda, caos, confusione, scompiglio.

Il primo step della ricerca ha previsto il reperimento di materiale bibliografico sul tema oggetto della ricerca mediante la conoscenza di fonti "orali" e l'acquisizione di informazioni attraverso il contatto con esperti scientifici in materia. La base di partenza è stata la conoscenza specifica del termine *Babele*³.

Agli albori della conoscenza che ruota attorno al concetto della Torre di Babele, si colloca *in primis* la cosiddetta *Saga di Gilgamesh*, leggendario eroe dell'epica mesopotamica, le cui gesta alla ricerca dell'immortalità sono narrate nell'epopea che ancora oggi è annoverata tra le più influenti nella letteratura, nella religione e nell'arte dell'antico Oriente.

L'opera, ambientata nell'antica Mesopotamia, mostra grandi affinità con il Diluvio universale e, quindi, con la costruzione della Torre di Babele. Tra le varie pubblicazioni, un'impronta decisiva è data dall'edizione a cura di N. K. Sandars.⁴

Ma il libro considerato come *veritas* per eccellenza è la Bibbia, ed in particolare la Genesi (11,1-9), primo libro del Pentateuco. Secondo il racconto biblico, gli abitanti di *Sennaar* decisero di costruire una città e una Torre «la cui cima raggiungesse il cielo»; ma Dio, per punire il loro orgoglio, confuse le loro lingue, cioè le idee e i propositi di costoro che, interrotta la costruzione della città, si dispersero per il mondo: «perciò a questa fu dato il nome di Babele, perché l'Eterno confuse quivi il linguaggio di tutta la terra» (*Genesi 11,9*).

Per uno studio ragionato e comparato delle fonti in materia di ricerca architettonica, archeologica, storico e bibliografica, un riferimento chiave è stato Athanasius Kircher (1602 - 1680), teologo e docente tedesco e non solo. Tra le sue numerose pubblicazioni, la più celebre ed impegnativa fu certamente quella per il quale possiamo oggi concepire il vero concetto che ruota intorno a Babele. Il titolo completo dell'opera è: *Turris Babel, sive Archontologia qua primo priscorum post diluvium hominum vita, mores rerumque gestarum magnitudo, secundo Turris fabrica civitatumque exstructio, confusio linguarum, et inde gentium transmigrationis, cum principalium inde enatorum idiomatum historia, multiplici eruditione describuntur et explicantur*.

Il testo è suddiviso in due parti: nella prima, Kircher prende in esame le caratteristiche storico-architettoniche della Torre di Babele descritta nel testo biblico, soffermandosi sullo studio delle antiche civiltà, per passare poi all'origine e sviluppo delle lingue, che vengono comparate nei loro aspetti morfologici e grammaticali.⁵

Nell'analisi del progetto della Torre, il gesuita dimostra come il disegno di *Nimrod*, il personaggio biblico cui è attribuito il progetto della Torre, sia intrinsecamente errato, non tenendo in giusta considerazione le leggi della fisica. Il libro, di grande formato, è arricchito da bellissime calcografie stampate su tavole doppie e ripiegate o distribuite nel testo che offrono al lettore una stupenda raffigurazione dei monumenti del mondo biblico.

Le tavole del volume furono incise da Coenraet Decker, artista attivo ad Amsterdam all'epoca. Alcune di esse si basano su disegni di Lievin Cruyl, incisore e architetto fiammingo che lavorò collaborando direttamente con Kircher.

È inoltre da prendere in considerazione un altro importante lavoro di ricerca: quello svolto da André Parrot (1901-1980), archeologo francese che pubblicò *Ziggurats et Tour de Babel* (1949), e *La Tour de Babel* (1970), occupandosi principalmente del tema biblico e archeologico della Torre.⁶

Un altro riferimento cardine per la ricerca è Arno Borst (1925 - 2007), storico tedesco, professore di storia medievale e moderna nell'università di Erlangen-Norimberga, il quale si è occupato principalmente di eresiologia e di teologia del linguaggio e della storia, specialmente nel suo *"Der Turmbau von Babel"* (1955), da annoverare tra i migliori best seller inerenti la storia di



5 A fianco.

Abel Grimmer. *La Torre di Babele*. Render della ricostruzione virtuale della torre presente nel museo di Magonza a cura di Santuccio S. e Frattarelli A., 2010

6 Sopra.

François Schuiten. *La tour infinie*. 2010. Affresco. Louvain-la-Neuve, Belgio

Babele.⁷ Altri riferimenti parimenti fondanti, tra i contemporanei e studiosi a noi coevi, sono tre autori che hanno dato un'impronta decisiva nello studio bibliografico del progetto di ricerca.

-Lo studio effettuato da *Jacques Vicari*, professore dell'istituto di architettura dell'università di Ginevra e architetto delle missioni archeologiche francesi in Iran e svizzere in Siria. Di recente ha pubblicato un saggio: "*La Torre di Babele*" (2001), nel quale la biblica Torre è un enigma archeologico, un simbolo del mondo dell'architettura, nonché un mito fondamentale della nostra civiltà. Unica nel suo genere, quest'opera di Vicari presenta una struttura tripartita (la forma, la funzione, il mito) affidata a tre differenti testi fondamentali di riferimento.

-*Juan Luis Montero Fenollós*, attivo ricercatore presso la University of Coruna, in Spagna. Molte le sue ricerche e i suoi studi sulla Mesopotamia antica ed in particolare su Babilonia.

Tra le sue pubblicazioni, contributi fondamentali sono: "*Torre de Babel. Historia y mito*" (2010), "*Babilonia, la reina de Oriente*" (2010), "*La Torre de Babel, Heródoto y los primeros viajeros europeos por tierras mesopotámicas*" (2008) e "*Etemenanki: Nuova ipotesi di Ricostruzione dello Ziggurat di Nabucodonosor - II nella città di Babilonia*" (2005).⁸

-*Silvano Petrosino*, autore che legge il breve racconto biblico relativo alla costruzione della Torre mostrandone però una sorprendente ed inquietante attualità. Un'originale ricerca filosofica sul senso umano dell'abitare e sul delirio del potere.⁹

Appartenente alla sfera della quotidianità, da non dimenticare è anche il lavoro svolto da *Rosario Pavia*, professore ordinario di teoria dell'urbanistica presso la Facoltà di Architettura di Pescara e direttore della rivista «Piano Progetto Città». In "*Babele. La città della dispersione*" (2002), Babele è una Torre, un'immagine, un racconto, una metafora che richiama altre metafore, una sfida da raccogliere. Il mito di Babele diventa così strumento per esplorare la Torre, rappresentandone l'essenzialità delle sue forme.¹⁰

Per quanto concerne lo studio comparato e ragionato basato sull'analisi diagrammatica e matriciale (passaggio dall'esterno all'interno della torre): dall'immagine dipinta si procede a "scarnificare", scavando cioè in profondità: prelevando il senso di ciascun modello oggetto di studio, si incarna un altro senso (contenuto), dando così consistenza materica all'idea immateriale della torre babelica che nasce come pura architettura, la quale deve necessariamente attingere l'idea stessa di forma da altri modelli, attraverso un sistema che mette in luce il concetto di *daimon morfologico*.

Il *daimon* rappresenta un'idea primordiale di forma intesa come entità astratta e immateriale, che dona peso e profondità all'architettura della torre la quale, altrimenti, rimane percepita solo nella sua "bidimensionalità" pittorica: numerosi sono i dipinti e le incisioni che la ritraggono



7 A sinistra.

Abel Grimmer. *Dipinti sulla Torre di Babele*. Fine XVI secolo. Landesmuseum, Magonza

8 A fianco.

Hendrick Van Cleve. *Dipinti sulla costruzione della Torre di Babele*. Fine XVI secolo

9 Nella pagina successiva.

Dipinti di torri note di maestri fiamminghi:

1. Bruegel, 1563.
2. Cleve, 1500 circa.
3. Van Valckenborch, 1590.
4. Grimmer, 1600 circa.
5. Cruyl, 1679



ripetutamente da un punto di vista "esterno" (contenente) e non indagatorio/"interno".

Questo "valore aggiunto" è stato possibile solo grazie al prezioso apporto maturato da *Juhani Pallasmaa*, che con la sua "*sensualità della materia*", ha determinato un contributo essenziale alla Tesi, toccando tematiche di "spessore" e "profondità" dell'architettura, come: immagini incarnate, sensi, emozioni, corpo, pienezza del non-finito, necessità primordiali ed eterne, radici ancestrali dell'architettura, profondità esistenziale dello spazio. In "*Frammenti. Collage e discontinuità nell'immaginario architettonico*", egli si pone domande "profonde": come sfuggire all'architettura effimera e retinica, a quell'architettura che reclama l'attenzione degli occhi, quegli stessi occhi che, presto annoiati, vagolano indolenti alla ricerca dell'ultima immagine suadente, in un'incessante spirale che non trova mai posa, perché poco si trova che sia ostello al nostro "io profondo".

Pallasmaa è pertanto un riferimento chiave, poiché indaga il nocciolo duro della Bellezza dell'architettura "spessa", quella che fa dire al nostro "io profondo": "Ecco, da qui io provengo, in te ritrovo, e il luogo dove vedo riflessa la mia pienezza".¹¹

In questo senso, quindi, il processo metodologico per analizzare i *casi studio*, segue le tracce di Pallasmaa, in un percorso che traccia la *route* verso un'interiorità nascosta dell'architettura di Babele, forse mai scoperta finora.

Sulla stessa lunghezza d'onda, viaggia il testo di Peter Eisenman e Matt Roman "Palladio Virtuel" (2016), che rivaluta le ville canoniche di Andrea Palladio in una personalissima sfida attraverso l'analisi diagrammatica di corpi volumetrici simmetrici classici ed altri che non esibiscono alcun corpo, ma solo frammenti in un paesaggio. Il testo rappresenta una chiave metodologica fondamentale per la Tesi, poichè permette di "liquefare" i casi studio, analizzandoli appunto da un punto di vista diagrammatico: il diagramma diventa quindi un modello di interpretazione e di rappresentazione differente dalla consueta modellazione tridimensionale, poichè permette di leggere attraverso le sua struttura, fatta di infinite linee "wireframe", in un'ossatura che è al tempo stesso tridimensionale ma "virtuale", poichè fatto di analisi geometriche essenziali per decodificare le forme pure che compongono l'architettura stessa, secondo i parametri e le regole compositive della geometria pura.¹²

Non di meno, poderoso è stato lo studio effettuato sulle ricerche svoltesi in campo geometrico-descrittivo e funzionale delle piante degli anfiteatri romani (dalle quali ha preso forma la struttura base della pianta delle due torri di Babele assunte come casi studio) e, in particolare, dell'anfiteatro per eccellenza: il Colosseo, ad opera del team di ricerca del Dipartimento di Rappresentazione e Rilievo dell'Università degli studi di Roma "La Sapienza", a cura di Mario Docci.¹³

Un prezioso apporto dal punto di vista dei paradigmi archetipici a fondamento della forma base della pianta della torre di L. Van Valckenborch, si è generato dalle ricerche sui labirinti di Hermann Kern e Paolo Santarcangeli¹⁴, e con essi in particolare sullo studio di 5 "pilastri" essenziali per tale studio: Baltrusaitis J., Borges J.L., Eco U., Hillman J., Jung C.G. Ed ancora, Kircher A., che nel suo *Turrus Babel* ci mostra una ricca ed interessante riflessione sul tema del *Labirinto*. Il più noto è il Dedalo cretese, in una bellissima incisione.

Per concludere, in merito alla rilevante ricerca iconografica intrapresa per l'elaborazione della catalogazione tavolare sotto forma di abachi tematici, interessante e ricca di illustrazioni documentate è la *Rassegna* pubblicata ad opera di Scolari, M., Minkowski, H., (1983). *Turrus Babel. Mille anni di rappresentazioni*, e quella sui Recinti, (a cura di) Vittorio Gregotti (1979).¹⁵

Dall'analisi effettuata nello stato dell'arte, emerge, quindi, che complessa ed articolata è la ricerca delle fonti bibliografiche, ma al contempo essenziale poichè ha permesso di articolare lo studio nei vari settori interdisciplinari e orientare la ricerca verso più saperi teorico - conoscitivi.

1.3. Fasi e obiettivi della ricerca

La ricerca ha previsto le seguenti fasi:

1. Ricerca bibliografica e iconografica
2. Analisi dello stato dell'arte
3. Interpretazione e analisi critica delle fonti
4. Progettazione e realizzazione di modelli analogici sulla base di rappresentazioni iconografiche della Torre, scelte come casi studio
5. Analisi diagrammatica - Ricerca in profondità - *Inside Babel* - *Daimon Morfologico* - *Vision*
6. Risultati della ricerca

Obiettivi:

- Progettare e realizzare modelli analogici assunti come "casi studio" del progetto di ricerca, da "diagrammare", "svuotare" e "scarnificare", mediante un processo di lettura interiore del modello basata su un'interpretazione che operi delle sezioni infinitesime che definiscono il vuoto della torre (vuoto morfologico / *daimon* morfologico).



1 Bruegel
1563



2 Cleve
XVI sec.



5 Cruyl
1679



3 Van Valckenborch
1590



4 Grimmer
1600

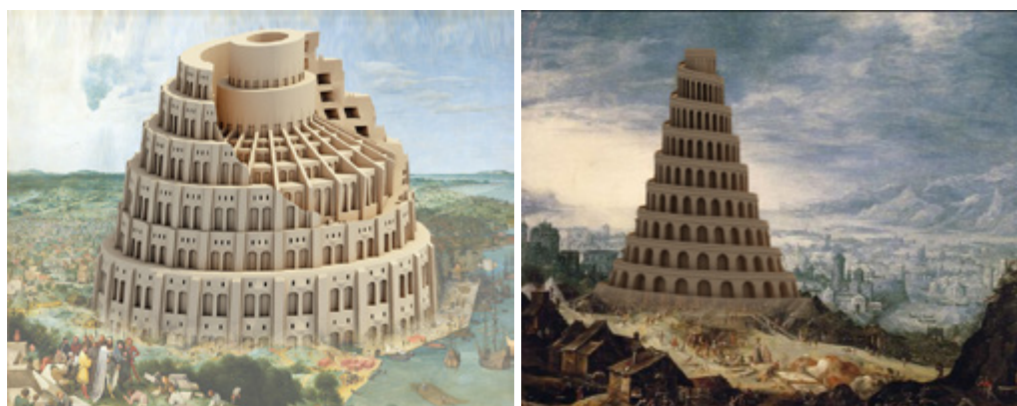
- Sperimentare nuove forme di lettura critica delle fonti iconografiche e storiche sulla torre di Babele (lettura diacronica delle fonti).

- Stabilire un nuovo metodo di rappresentazione sul quale focalizzare l'attenzione: circoscrivere l'interesse ad un determinato ambito temporale che costituisce il nodo culturalmente importante per la produzione artistica di questo tema: la produzione fiamminga della seconda metà del XVI secolo.

1.4. Metodologia

Il progetto prevede la realizzazione di modelli analogici della Torre di Babele da "diagrammare" e "scarnificare", a partire dalla lettura e interpretazione delle principali rappresentazioni iconografiche e pittoriche della Torre.

Il processo metodologico si basa su una nuova lettura interpretativa della torre mediante un percorso interiore di rivelazione che "scarnifica" il modello internamente ("inside babel"). Viene "scoperta" un'immagine che, incarnata nel *daimon*, rispecchia quell'idea primordiale di forma intesa come entità astratta e immateriale.¹⁶ L'impatto del progetto è relativo all'innovazione metodologica, nell'affrontare l'analisi e la comparazione dei due modelli oggetto della ricerca, consentendo un avanzamento dei metodi per lo sviluppo interdisciplinare nel settore specifico della rappresentazione. Per l'elaborazione di tali Modelli, si intende fruire dell'OFFICINA MEDI_TER - Laboratorio per lo studio delle modificazioni del territorio mediterraneo.¹⁷



1.5. Casi studio

I modelli o *case studies*, scelti per la rappresentazione di *Turris Babel*, sono due:

1. Torre di Babele, del 1563. Dipinto ad opera di Pieter The Elder Bruegel.
2. Torre di Babele del 1590. Olio su tavola ad opera di Lucas Van Valckenborch.

La ricerca è parte di uno studio più articolato che consiste nella rappresentazione di architetture utopistiche solo disegnate e non costruite. Studiando la Torre come oggetto architettonico attraverso l'interpretazione che di essa ne fanno i pittori con le loro diverse sensibilità, si pone l'accento sulle diverse tipologie di torri ricorrenti nei dipinti fiamminghi del XVI secolo. Il lavoro che si va a presentare si inserisce all'interno di importanti indagini analitiche che prendono le mosse dalla ricostruzione di modelli virtuali di progetti di architettura utopici non realizzati. Secondo i parametri del tema dell'utopia nell'architettura, la simbolicità e l'emblematicità del testo architettonico analizzato raggiungono il massimo della difficoltà possibile, trattandosi di immagini desunte dalla Sacre Scritture, che costituiscono un patrimonio culturale e ideologico centrale nello sviluppo della società occidentale, anche nella loro accezione tipologica, dimensionale e costruttiva, rimanendo sospese tra tradizione cantieristica seicentesca e filologia del testo. L'interazione con il testo pittorico impone una riflessione ed una conoscenza appropriate ad una specificità pittorica, come quella della scuola fiamminga del XVI secolo, che costituisce uno dei passaggi più complessi della storia dell'arte, in un contesto storico e culturale che necessita di un approfondimento puntuale. La mitica Torre biblica viene, quindi, considerata come il più importante e simbolico dei progetti utopici dell'umanità, ove il progetto e la sua rappresentazione coincidono indissolubilmente. La presente ricerca non è un progetto di architettura contemporanea, ma un prodotto che ha per matrice la pittura e l'arte: dalla pittura modello, passando attraverso un processo conoscitivo della forma architettonica.¹⁸

10 - 11 A sinistra, in alto.

Pieter the Elder Bruegel. *La grande Torre di Babele*. 1563. Dipinto. Vienna, Kunsthistorisches Museum;

Lucas Van Valckenborch. *La torre di Babele*. 1590. Olio su tela. Heidelberg, Kurpfälzisches Museum

12 - 13 A sinistra, in basso.

Casi studio. *Bruegel and Valckenborch's Tower of Babel*. 2018. Rendering e painting reworking a cura di Chiara Pietropaolo

14 - 15 A destra.

Casi studio. *Bruegel and Valckenborch's Tower of Babel*. 2018. Rendering



1.6. Risultati della ricerca

La ricerca mira a definire nuovi parametri di lettura critica delle fonti storiche e iconografiche sull'immagine della Torre di Babele, il che vuol dire ottenere nuove linee guida per la codifica di fonti teoriche e iconografiche relative all'architettura narrata.

In tale ottica si intende sperimentare l'utilizzo di *diagrammi* capaci di effettuare un processo di lettura interiore di modelli a partire da un'interpretazione ragionata che opera delle sezioni che definiscono il vuoto di ogni singola torre presa in esame (vuoto morfologico / *daimon* morfologico).

I modelli così ottenuti saranno parte integrante della conoscenza storica e nel suo insieme testo autonomo che si presta ad essere studiato non più solo per il rapporto con l'oggetto rappresentato, ma che diventa "documento" in relazione al contesto storico-culturale a cui esso appartiene. Il valore aggiunto risiede nelle capacità offerte dall'analisi diagrammatica di offrire originali metodi d'interpretazione, contribuendo alla trasmissione di un modello utopico che assume valore in quanto memoria per la rappresentazione di valori identitari che si costituiscono come beni insostituibili per la storia dell'umanità.¹⁹



16 - 17 Casi studio.
Bruegel and Valckenborch's
Tower of Babel. 2018. 3D Models

18 - 19 Casi studio.
Bruegel and Valckenborch's
Tower of Babel. 2018. Stampa 3D



Note

1 I Vicari J., (2001). La Torre di Babele. Roma: Arkeios.

2 I modelli o Case studies, scelti per la Rappresentazione di Turrus Babel, sono due: 1. Torre di Babele, ad opera di Pieter The Elder Bruegel (1520-1569), 1563, dipinto, 114x155. Vienna, Kunsthistorisches Museum. 2. Torre di Babele, ad opera di Lucas Van Valckenborch (1530/35-1597), 1590, olio su tavola, 39,4x51,2. Heidelberg, Kurpfälzisches Museum.

3 Babelè (ant. babèlle) s. f. [uso antonomastico del nome dell'antica città di Babele (chiamata anche Babilonia), nell'Asia Anteriore, erroneamente connesso nella Bibbia con l'ebraico bālal «confondere»]. – Luogo di disordine e confusione. (Da: Enciclopedia Treccani, <http://www.treccani.it/vocabolario/babele/>).

4 N. K. Sandars (a cura di), (1994). L'Epopea di Gilgamesh. Milano: Adelphi.

5 Kircher, A., (1679). Turrus Babel, Sive Archontologia Qua Primo Priscorum post diluuium hominum vita, mores rerumque gestarum magnitudo, Secundo Turrus fabrica civitatumque exstructio, confusio linguarum, & inde gentium transmigratio, cum principalium inde enatorum idiomatum historia, multiplex eruditione describuntur & explicantur. Amstelodami: ex officina Janssonio-Waesbergiana.

6 Parrot A., (1970). La Tour de Babel. Paris: Neuchatel; Parrot A., (1949). Ziggurats et Tour de Babel. Paris: Albin Michel.

7 Bost, H. (1985). Babel: du teste au symbole. Ginevra, Labor et Fides.

8 Fenollòs, Juan L. M., (2010). Torre de Babel. Historia y mito. Museo Archeologico di Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Consejería de Cultura y Turismo, Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales: Tres Fronteras; Fenollòs, Juan L. M., (2008). La Torre de Babel, Heródoto y los primeros viajeros europeos por tierras mesopotámicas. In "Historiae", n. 5, pp. 27-50; Fenollòs, Juan L. M., (2005). Etemenanki: Nuova ipotesi di Ricostruzione dello Ziggurat di Nabucodonosor II nella città di Babilonia. In "Isimu: Revista sobre Oriente Próximo y Egipto en la antigüedad", n. 8, pp. 201-216.

9 Petrosino, S., (2003). Babele. Architettura, filosofia e linguaggio di un delirio. Genova: Il Nuovo Melangolo.

10 Pavia, R., (2002). Babele. Roma: Meltemi.

11 Pallasmaa, J. (2012). Frammenti. Collage e discontinuità nell'immaginario architettonico. Pordenone: Giavedoni.

Juhani Pallasmaa (1936), architetto SAFA, Hon. FAIA (Fellow of the American Institute of Architects), professore, ha praticato l'architettura fin dai primi anni Sessanta e ha aperto il proprio studio, Juhani Pallasmaa Architects, nel 1983, dopo aver collaborato con vari architetti per vent'anni. Oltre che nella progettazione architettonica, è attivo nell'ambito della progettazione urbana, grafica e del design. Ha insegnato e tenuto conferenze in Europa, Nord e Sud America, Africa e Asia. Ha pubblicato libri e numerosi saggi di filosofia e critica d'architettura e d'arte, i suoi scritti sono stati tradotti in ben venticinque lingue. Dello stesso autore, si veda anche la Lecture Giancarlo Ius di Architettura 2012 "La sensualità della materia. Immaginazione materiale, apertività e tempo". Press Release, del 20 settembre 2012 (lectio magistralis e un piccolo libro con saggi inediti), tenutasi presso la Galleria D'Arte Moderna e Contemporanea "Armando Pizzinato" di Pordenone.

12 Eisenamn, P., Roman, M., (2016). Palladio Virtuel. New Haven, Connecticut: Yale University Press.

13 Docci, M., (1999). Il Colosseo: studi e ricerche. In: "Disegnare idee immagini", n° 18-19. 144 p. Roma: Gangemi.

Dell'innumerevole bibliografia inerente questo tema (opportunamente citata nella sezione Fonti d'informazione e bibliografia), siffatto volume è forse il più completo, per quanto concerne i parametri formali di riferimento per lo sviluppo dell'analisi e la ricerca sull'ipotesi della forma base della pianta "tipo" della Torre di Babele.

1 Anonimo fiammingo.
La Torre di Babele. XVI
secolo



2. CICLI ICONOGRAFICI

Per uno studio comparato, a proposito di formulazione dell'ipotesi di generazione della pianta "tipo" della Torre di Babele sulla base degli studi e delle ricerche condotte dalla "scuola" di Mario Docci e Riccardo Migliari, si veda, inoltre, l'attenta analisi elaborata da Camillo Trevisan, in merito agli schema geometrico della pianta dell'anfiteatro Flavio e non solo. Sullo schema geometrico costruttivo degli anfiteatri romani: gli esempi del Colosseo e dell'Arena di Verona. In "Disegnare idee immagini" (1998) n. 18/19, pp. 117-132.

14 Kern, H., (1981). Labirinti. Forme e interpretazioni. 5000 anni di presenza di un archetipo. Milano: Feltrinelli; Santarcangeli, P., (2005). Il libro dei labirinti. Storia di un mito e di un simbolo. Milano: Sperling&Kupfer – Mondadori.

15 Scolari, M., Minkowski, H., (1983). Turris Babel. Mille anni di rappresentazioni. Bologna: C.P.I.A. s.r.l. "Rassegna", n.16 – Dicembre 1983, pp. 4-88; Gregotti, V., (1979). Recinti. Rassegna 1. Milano: CIPIA. Original edition [anno I, n. 1 – Dicembre 1979].

16 A tal fine si consulti il sito web: Babel: Old Masters Back from Japan. Manga Artist Katsuhiko Otomo inspired by Bruegel. (<https://www.boijmans.nl/en/exhibitions/babel-old-masters-back-from-japan>), e la pubblicazione del catalogo inerente la mostra frutto della collaborazione tra il Museum Boijmans Van Beuningen di Rotterdam, che ha "inviato" la sua Collection "Bruegel's "The Tower of Babel" and Great 16th Century Masters" in Giappone, ospitata al Tokyo Metropolitan Art Museum e successivamente al National Museum of Art di Osaka nell'anno 2017, AA.VV., (2017). Babel. Collection of Museum Boijmans Van Beuningen. Bruegel's "The Tower of Babel" and Great 16th Century Masters (18 April - 2 July 2017). Catalogue of the exhibition. Museum Boijmans Van Beuningen.

La Tesi percorre un'indagine che mira ad una riflessione sul concetto di *daimon* come "spirito guida" delle scelte operate da Otomo prima e da Pietropaolo poi, per una ricerca consapevolmente "guidata" verso l'interiorità architettonica che si cela (nello specifico della Tesi) dietro la pittura fiamminga delle torri di Babele. Per meglio comprendere questo argomento, si veda l'opera di Katsuhiko Otomo (2017), "Inside Babel" nelle rispettive versioni 1 e 2, (ambidue esposte nella recente mostra sopracitata) alla quale la Tesi si è ispirata.

Il vuoto morfologico che si genera dentro l'architettura presa in esame, si sviluppa sulla base di una serie di sezioni infinitesime che tagliano il modello della torre analizzata e ne definiscono lo spazio internamente (inside of it). Esse determinano quindi uno spazio del tutto nuovo (un vuoto), finora inesplorato, portando la ricerca alla procreazione di un nuovo concetto – se vogliamo definirlo, finale – della Tesi: l'architettura del disvelamento (il *daimon*) della materia (Turris Babel).

17 OFFICINA MEDI_TER - Laboratorio per lo studio delle modificazioni del territorio mediterraneo, Dipartimento DARTE, Università Mediterranea di Reggio Calabria, Via dell'Università, 25 (già Salita Melissari) - 89124 Reggio Calabria (RC).

18 In merito alla ricostruzione virtuale dei dipinti sulla Torre di Babele, si veda il contributo di Santuccio, S., Frattarelli, A., (2010). Attraversando le Torri di Babele. In "APEGA 2010", Graphic Expression applied to Building International Conference, pp. 79-88.

Dello stesso autore, si veda Files Urbani, traducendo Letteratura, Utopia, Politica. Urban files from Literature, Utopia, Ideology. In "DISEGNARE CON", n.13 – Aprile 2014, pp. 1-9.

19 Prezioso per quanto riguarda il concetto di diagramma e delle analisi ad esso inerenti, è il contributo di Peter Eisenmann, Diagram: An Original Scene of Writing. In "Any", n. 23, pp. 27-29, (1998) - Diagramma: una scena originale di scrittura, traduzione a cura di Giovanni Corbellini.

2.1. La tradizione iconografica della Torre di Babele nell'arte

Il percorso di ricerca iconografico vuole far fronte alle molteplici sfaccettature che nel corso dei secoli hanno dato luogo alle svariate riproduzioni della Torre di Babele a partire dalle primissime interpretazioni sull'iconografia della Torre.

L'identificazione tra Babele e Babilonia ricorre spesso nelle esegesi medievali alle Sacre Scritture: così Agostino nel De civ. Dei afferma esplicitamente che Babele, cioè Confusio, dall'ebraico Balal 'confondere', è Babilonia, città fondata dal gigante Nembrod. Walafrido Strabone, nella prima metà del sec. IX°, racconta che Nembrod costruì una Torre per "*ultra naturam penetrare coelum*".¹

La città storica di Babilonia (gr. Βαβυλών; lat. Babylonia) fu importante centro commerciale dell'Oriente antico, per quasi due millenni la più grande e splendida città dell'Asia, abitata da genti di varia nazionalità e di lingue diverse. Il suo nome, Bāb-ilu, 'porta di Dio', fu tradotto in ebraico Bābel, mentre Babilonia è usato anche per indicare la regione in cui la città sorgeva, nella parte meridionale della valle del Tigri e dell'Eufrate.

Babilonia visse due stagioni storiche di grande potenza politica e militare. Della seconda, il c.d. periodo neobabilonense, compreso tra l'occupazione assira e la fine del sec. 6° a.C., quando Babilonia cadde in mano ai Persiani, sono pervenute maggiori quantità di notizie storiche; come pure sono numerose e ben indagate le testimonianze archeologiche relative sia alla struttura della città, ingrandita e abbellita in particolare da Nabucodonosor II (secondo re della stirpe neobabilonense, 604-562 a.C.), sia ai suoi grandiosi monumenti, come l'*Etemenanki*, Torre a pianta quadrata e a più ordini di dimensioni decrescenti verso l'alto, che rappresenta il fondamento storico del passo delle Sacre Scritture, nel quale Babilonia, identificata con Babele (Gen. 10, 8-10; 11, 1-9), è assunta a simbolo di smodato desiderio di potenza.

Nel più ampio contesto dell'identificazione tra Babele e Babilonia, la specifica iconografia della Torre appare come uno dei temi maggiormente raffigurati nei cicli iconografici, fin dall'età tardoantica: il primo esempio noto è contenuto nel cosiddetto *Genesis Cotton* (Londra, BL, Cott. Otho B. VI), databile al 5°-6° secolo.

Nel codice, giunto in condizioni di estrema frammentarietà, sono raffigurate la costruzione della Torre (c. 14r), la discesa di Dio (c. 14v) e la dispersione degli abitanti (c. 15r); di quest'ultima

immagine, quasi illeggibile, rimane il ricordo in una incisione, la quale, insieme ai frammenti delle altre due carte, permette di verificare la continuità attraverso i secoli della tradizione iconografica inaugurata dal *Genesis Cotton*.

Tale tradizione sopravvisse in particolare in aree di cultura o di influenza bizantina, come per esempio nei mosaici dell'atrio di S. Marco a Venezia o nel *Genesis Caedmon* (sec. X-XI); Nelle testimonianze figurative frequente è la sovrapposizione dei due soggetti iconografici, la città di Babilonia e la Torre di Babele.

Nel perduto mappamondo di Ebstorf (seconda metà del sec. XIII), che probabilmente illustrava gli *Otia Imperialia*, scritti da Gervasio di Tilbury nei primi decenni del duecento, Babilonia è raffigurata come una Torre a più ordini di dimensioni decrescenti verso l'alto; nel mappamondo di Hereford (tardo sec. XIII) Babilonia, posta al centro della Mesopotamia sulle rive dell'Eufrate, presenta un circuito murario con un'alta Torre ed è individuata dalla scritta *Turris Babel*. Nell'*Hortus deliciarum di Herrada di Hohenbourg*², nella raffigurazione della visione di Zaccaria, la città è resa con una doppia Torre popolata da rettili e insetti, mentre un cartiglio riporta l'interpretazione, già proposta da Agostino per Babele, di Babilonia come Confusio.

Nei mosaici duecenteschi della basilica di S. Marco a Venezia, come prima accennato, la città di Babilonia - una cinta muraria in cui si apre una porta e che racchiude al suo interno edifici con tetti a spiovente e alte torri - fa da sfondo alla scena della costruzione della Torre di Babele, mentre, nel personaggio che dirige i lavori si può riconoscere Nembrod, il suo mitico fondatore. L'inserimento di Babilonia e Babele in uno stesso contesto iconografico si ritrova, infine, in alcune figurazioni tardomedievali. Ma la rappresentazione non si ferma a tale periodo.

La ricerca affronta, in particolare, un preciso periodo storico - artistico - culturale che abbraccia le rappresentazioni iconografiche a partire dalla nascita della città di Babilonia (2350 - 2294 a.C.), la "porta della divinità" posta a metà del corso dell'Eufrate e che costituisce da sempre uno di quei luoghi attrattivi per quei popoli che per millenni scelsero di eleggere qui la loro residenza in un percorso storico che si attesta intorno al XXXI - VII sec. a. C.. Attraverso le identificazioni della costruzione della Torre, quella più imponente fu dedicata al tempio del Dio Marduk, o ziqqurat Etemenanki ("casa del fondamento del cielo e della terra") nell'antica Mesopotamia.

Si passa poi all'epoca dei mosaici bizantini e alle rappresentazioni grafiche delle prime mappe geografiche, risalenti al XI - XII sec. d.C., alle antiche miniature medievali del XIII - XV sec. d. C. base e fondamento dell'iconografia babeliana della Torre, proseguendo tale percorso con le prime incisioni del periodo degli incunaboli del XV sec. d.C. e la grafica delle successive incisioni e xilografie del XVI sec. d.C. fino al cosiddetto periodo fiammingo, XVI - XVII sec. d.C., noto per la celebre pittura sviluppata nelle Fiandre, caratterizzata da una straordinaria minuzia rappresentativa.

Delle meraviglie dell'arte fiamminga il più celebre esponente è Pieter Brueghel il Vecchio, che dipinse due tele: "Grande Torre di Babele" e "Piccola Torre di Babele", delle quali la più nota è la prima, databile al 1563. Numerosi i rimandi alla tecnica costruttiva romana degli anfiteatri e, in particolare, del Colosseo, che Bruegel stesso visitò nel suo viaggio in Italia prima di dipingere la sua Grande Torre. Interessante è poi l'analisi condotta recentemente da Katsuhiko Otomo (*Inside Babel*), "svuotando" all'interno la Piccola Torre di Bruegel.

Analisi che ha dato i suoi frutti in una poderosa mostra da Rotterdam in Giappone, al *Tokyo Metropolitan Art Museum* (18 aprile - 2 luglio 2017) e al *National Museum of Art di Osaka* (18 luglio - 15 ottobre 2017), che hanno ospitato la Collezione del Museo Boijmans Van Beuningen - Bruegel's *The Tower of Babel* and *Great 16th Century Masters*, in collaborazione con *Asahi Shimbun*, uno dei più grandi gruppi media giapponesi.

Altro noto esponente, pittore meticoloso e raffinato, Lucas Van Valckenborch. Lo ricordiamo per le sue numerose "Torri di Babele", delle quali quella databile intorno al 1590 circa, è la più nota. Per quanto concerne questa torre, considerevole è la ricerca sulla forma architettonica di

base della pianta, la quale ricorda un percorso labirintico. Su questo tema, la Tesi si sofferma in modo particolare sui disegni di *Massimo Scolari* e altri studiosi come Kircher A.

La rappresentazione grafica, prosegue con le incisioni in rame, tipiche del XVII - XVIII sec. d.C.. Proprio in tale periodo si afferma una figura emblematica per lo studio e la rappresentazione iconografica della Torre: questo pilastro fondante è Athanasius Kircher, erudito e gesuita del 600' al quale si deve la scelta del tema della presente Tesi. "Colui che sapeva tutto", considerato una vera e propria enciclopedia umana, egli fece un accuratissimo studio sulla *Turris Babel*, pubblicando l'opera nel 1679, ormai negli ultimi anni di vita.

Altri esponenti di questo periodo, che si collegano allo studio di Kircher, sono: Antoine Agustin Calmet - XVII sec. d.C. (1672-1757), Friedrich Johann Bertuch - XVIII sec. d.C. (1747-1822), Joachim Patinir - XV sec. d.C. (1480-1524), Bernard Lamy - XVII sec. d.C. (1640-1715).

Per concludere, il ciclo iconografico "Turris Babel" termina con le rappresentazioni del XIX - XX sec. d. C., soffermandosi sull'analisi della riscoperta della Torre, con le prime ricostruzioni dell'Etemenanki, elaborate in seguito agli scavi della seconda metà del XIX secolo, per correggere le errate interpretazioni sulla localizzazione della Torre ed informare sulla sua effettiva struttura.

Di seguito 8 tavole iconografiche con vari inserti e approfondimenti tematici, ricche di immagini che sintetizzano questo percorso storico e illustrativo delle rappresentazioni di Turris Babel nel tempo, secondo una precisa collocazione storico - bibliografica, di chiara matrice filologica.

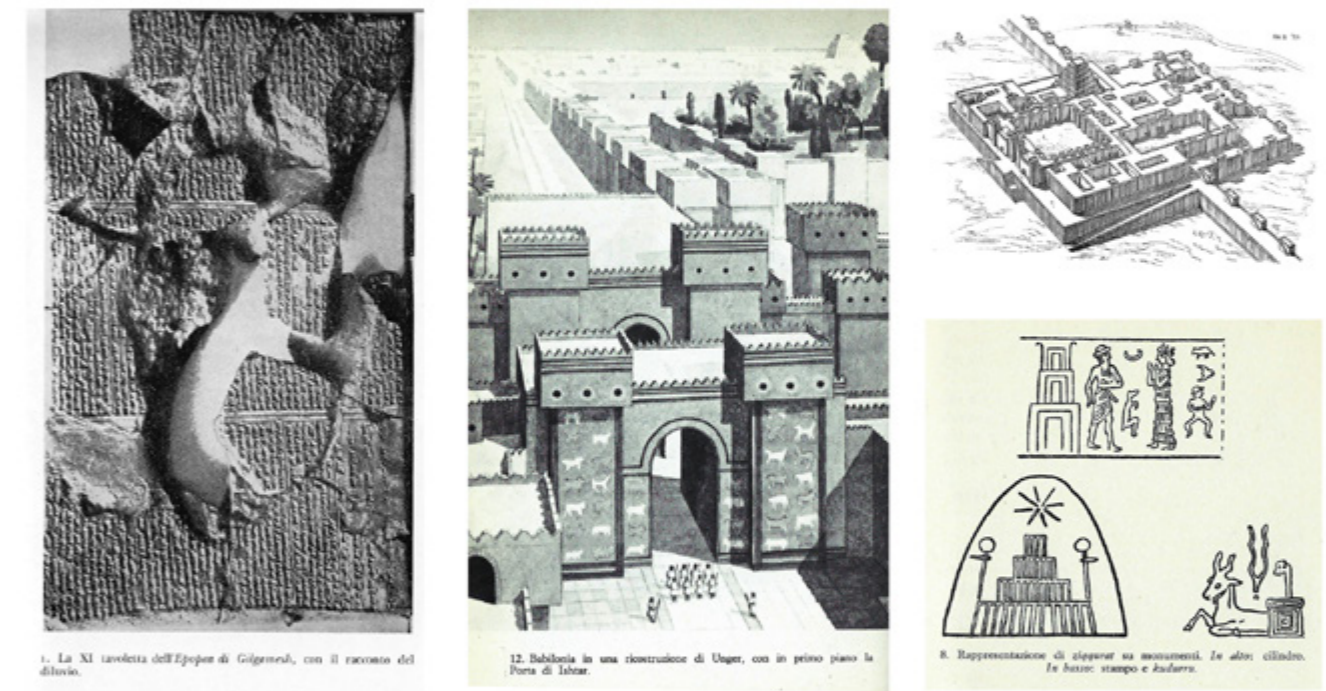
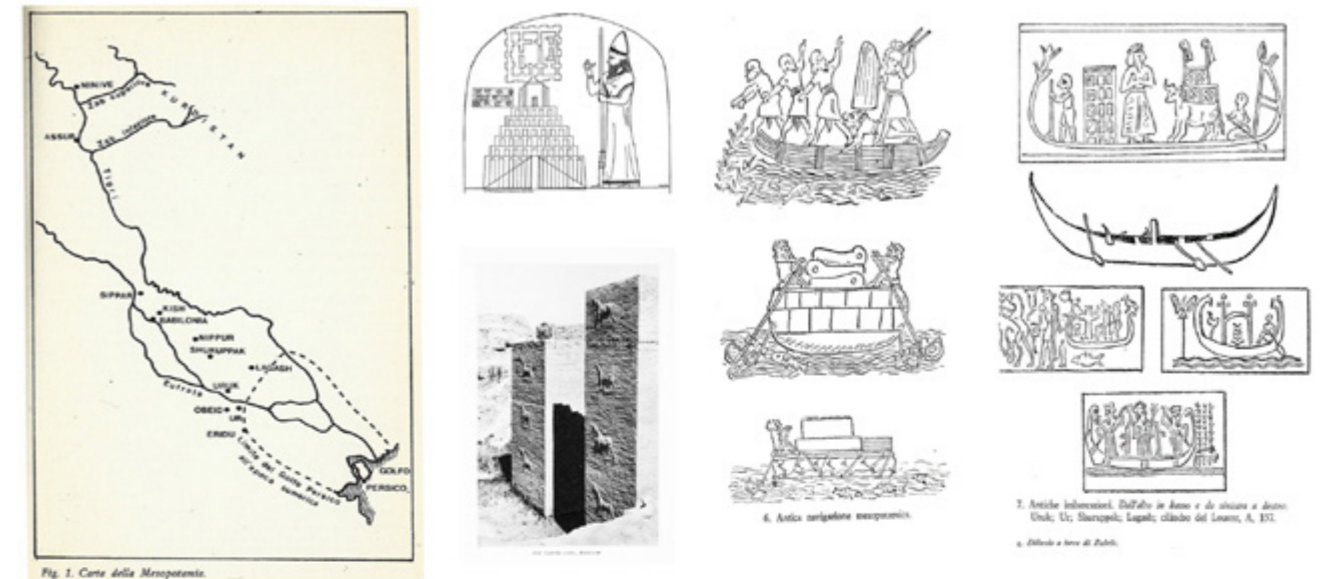


2 Foto storica e rappresentazioni inerenti l'antica Porta di Ishtar che dava accesso alla città di Babilonia

2.2 Forma e rappresentazione della Torre di Babele:

Turris Babel, mille anni di rappresentazioni. Cronologia storica ³

- TAV. 1 **XXXI - VII sec. a. C.** (3000 - 600 a.C.) *Babylon*
- TAV. 2 **XI - XII - XIII sec. d.C.** (1000 - 1100 d.C.) *Bizantine Mosaics - First geographical maps*
- TAV. 3 **XIII - XV sec. d. C.** (1200 - 1400 d.C.) *Medieval miniature codes*
- TAV. 4 **XV sec. d.C.** (1400 d.C.) *First engravings - Incunabulum*
- TAV. 5 **XVI sec. d.C.** (1500 d.C.) *Engravings - Xilographies*
- TAV. 6.I **XVI - XVII sec. d.C.** (1500 - 1600 d.C.) *Flemish painters*
- TAV. 6.II **XVI sec. d.C.** (1525 - 1569 d.C.) *Pieter The Elder Bruegel*
(*Katsuhiro Otomo - Colosseum*)
- TAV. 6.III **XVI sec. d.C.** (1530/35 - 1597 d.C.) *Lucas Van Valckenborch / Marten Van Valckenborch*
(*Massimo Scolari - Labyrinth*)
- TAV. 7.I **XVII - XVIII sec. d.C.** (1600 - 1700 d.C.) *Copperplate engravings*
- TAV. 7.II **XVII sec. d.C.** (1602 - 1680 d.C.) *Kircher Athanasius*
XVII sec. d.C. (1672-1757) *Antoine Agustin Calmet*
XVIII sec. d.C. (1747-1822) *Friedrich Johann Bertuch*
XV sec. d.C. (1480-1524) *Joachim Patinir*
XVII sec. d.C. (1640-1715) *Bernard Lamy*
- TAV. 8 **XIX - XX sec. d. C.** (1800 - 1900 d.C.) *Etemenanki reconstruction*



TAV. 1 XXXI - VII sec. a. C. (2350 - 2294 a.C.) **Babylon**

2.3. Babylon

Babilonia fu la grande città che domina circa due millenni di storia, con riproduzioni ed immagini costruttive. Documenti odierni degli scavi e delle ricerche fanno comprendere la realtà di questa metropoli che, più volte distrutta, fu capace di risorgere e porsi come punto ineludibile di riferimento per tutto il vasto Oriente. Essa non venne mai abbandonata completamente, rinascendo come nuova da ogni caduta.

Si suppone che la città esistesse già nel 3000 a.C.

I primi abitanti furono i Sumeri, un popolo misterioso perchè misteriosa è la loro origine e misteriosa è altrettanto la loro vitalità.

In tutto ciò che Babilonia ha prodotto, sopravvive inconfondibile questa misteriosa vitalità culturale dei Sumeri, malgrado essi fossero da tempo scomparsi, sia politicamente, sia come etnia e presenza razziale.

Dopo ogni invasione di popoli stranieri, dopo ogni disfatta, ciò che a Babilonia era stato distrutto veniva nuovamente ricostruito. La città cresceva di nuovo, si espandeva, crollava nuovamente, per ricominciare sempre di nuovo un'altra vita.

Babilonia aveva un sistema ingegnoso e raffinato di canalizzazioni; gli abitanti potevano essere fieri di ciò che avevano realizzato e questa fierezza era motivata dalle opere, dalla grande cultura e dallo sfarzo della vita che essi conducevano.

Questo popolo aveva l'usanza di costruire "templi alti come montagne" per i loro dei.

Essi, infatti, adoravano le loro divinità sulla cima delle montagne. Quando poi si trasferirono in Mesopotamia, furono costretti a costruire "montagne artificiali" per continuare a coltivare il culto degli dei e in modo tale che questi potessero scendere dal cielo fino a giungere sulla Terra presso l'uomo, poggiando i piedi sulla cime di quelle montagne, poste sul loro cammino e dedicate al loro culto.

L'idea di elevare una montagna artificiale in una pianura, per costringere la divinità a partecipare alla migrazione del suo popolo è grandiosa.

La montagna diventa in questo senso una vera e propria residenza della divinità: i templi a forma di alta Torre assumono quindi il significato di immagine terrena di questa montagna ideale. Ogni città della Mesopotamia aveva pertanto la sua "montagna degli dei", ma la più grandiosa era appunto quella di Babilonia. Nella sua Torre, riconosciamo il più alto grado possibile di presunzione umana e offesa a Dio, tanto che la città fu denominata "meretrice babilonese".

I templi gradonati rimasero pertanto un segno caratteristico delle città babilonesi per millenni: si distinguevano l'uno dall'altro nei particolari ma dal punto di vista costruttivo erano molto simili.

Gli scavi archeologici hanno reso inoltre possibile ricostruire la linea di sviluppo delle torri di Babilonia, di Borsippa e di Ur.

Autori greci scrivono che a Babilonia vi è anche la tomba del Dio Bel, come indicato nella raccolta delle leggi del re Hammurabi (1700 a.C.), nella quale si parla esplicitamente delle "tombe" degli dei, che si trovavano nei templi ed in particolare nel tempio a Torre.

Nell'anno 689 a.C. Babilonia cade in mano agli Assiri. La città viene distrutta completamente.

Ninive viene eletta capitale del nuovo impero assiro-babilonese.

Ma la fase calante di Babilonia dura solo due generazioni: Nabopolassar (625-604) fonda il nuovo impero babilonese e suo figlio Nabucodonosor (604-562), lo riporta a rinnovato splendore. Una poderosa ascesa culturale e politica apre un nuovo periodo di splendore per la metropoli, durante il quale si costruisce il nuovo tempio a Torre.

Scriveva Nabopolassar (incisione su tavola):

«... il Dio Marduk - divinità a cui era dedicata la Torre - mi ordinò di ricostruire la Torre di Babel, di consolidarne le fondamenta nel sottosuolo, affinché la sua cima si ergesse sino al cielo».

E poi suo figlio Nabucodonosor:

« Mi impegnai affinché l'ultimazione dei lavori per la cima dell'*Etemenanki* andassero a buon fine, in modo tale che essa potesse gareggiare con il cielo».

Era questa la Torre che Erodoto ha visto: « Nel mezzo del sacro recinto di Babel vi è una Torre massiccia dalla base lunga e larga uno stadio, e su di essa se ne aderge un'altra e su questa un'altra ancora e così via: in tutto otto torri sovrapposte. Vi si sale a mezzo di scale esterne che si avvolgono a spirale intorno a ciascuna delle torri: a metà della salita vi è un ripiano con dei sedili, sui quali si riposano coloro che salgono. Infine nell'ultima Torre vi è un grande tempio, nel quale si trovano un letto d'oro con ricche coperte e accanto una tavola pure d'oro. Non ci sono invece statue del Dio. Nessun essere umano vi può trascorrere la notte, eccetto una donna del paese, scelta fra tutte dal Dio, così almeno dicono i Caldei, che sono i sacerdoti di Zeus Belo. Sempre i Caldei dicono - ma io non ci credo - che la divinità in persona venga nel tempio e si riposi su quel letto (...)».⁴

Purtroppo l'Impero neo-babilonese non ebbe lunga vita. Quando Erodoto visitò Babilonia, nel 458 a.C., il periodo del suo massimo splendore era già un ricordo. Nel 539 a.C. i Persiani conquistarono la città, provocando così un lungo periodo di decadenza. Anche la Torre va definitivamente in rovina. Questa è la storia di una delle maggiori opere architettoniche dell'umanità, a più riprese ricostruita.⁵

Affrontando il tema di Babel e più in generale di Babilonia, Paolo Brusasco ha scritto un documentatissimo saggio sull'argomento⁶, proponendo un'immagine della città da più punti di vista: oltre che simbolo della città peccaminosa per eccellenza, è stata anche una città reale, capitale di una grande civiltà. Oltre che una città storica, capitale di una civiltà che sotto molti aspetti appare la vera culla dell'Occidente, Babilonia è soprattutto una metafora del peccato, la città simbolo dei lati oscuri dell'umanità, come raccontano gli storici greci e l'Antico Testamento.

Dunque, egli afferma che:

«Babilonia nella realtà storica è molto diversa dalla città del Male descritta dalla Bibbia, e rappresenta un faro culturale sia per l'Oriente sia per l'Occidente. Per via della cattività babilonese degli Ebrei, deportati nella capitale da Nabucodonosor II nel 597 a.C. e nel 587 a.C., lo stigma negativo che accompagna la città si è protratto sino ai nostri giorni. Nonostante gli scavi tedeschi di Robert Koldewey di inizio Novecento avessero messo in luce il suo reale volto storico, Babilonia è diventata quindi un simbolo atemporale di peccato e oppressione. Ribaltamento effettivo dell'incredibile fama che nell'antichità avevano acquisito i saggi itineranti babilonesi, grandi scienziati che eccelleverano nelle più svariate discipline, dall'astronomia-astrologia alla medicina. Inoltre, va corretta la credenza che la cattività babilonese sia stata così tremenda per gli esuli ebrei. Non solo vi sono le prove che i notabili di Giuda venivano trattati con tutti gli onori a corte, ma Babilonia è il luogo stesso in cui nasce il giudaismo, la nuova religione che vede il popolo eletto stringersi definitivamente intorno all'unico e assoluto Dio, Jahvè, in una sorta di regno teologico (non senza influssi dalla cultura babilonese). È proprio a Babilonia che la sinagoga diventa il centro di riunione per antonomasia, il simbolo della coesione degli esuli ... Babilonia non è più semplicemente una città, bensì una metafora la cui connotazione negativa attribuitale dalla Bibbia ha un potere subliminale straordinario».

Secondo l'archeologo:

«La "caduta" di Babilonia profetizzata dalle Sacre Scritture non avvenne mai, almeno non nei termini apocalittici dipinti dai profeti. Mentre un lento sfiorire in età ellenistica portò a un inarrestabile declino, ma la vera distruzione della città mitica è avvenuta solo in tempi assai recenti ... permane comunque oggigiorno l'importanza della stessa come città-simbolo».⁷

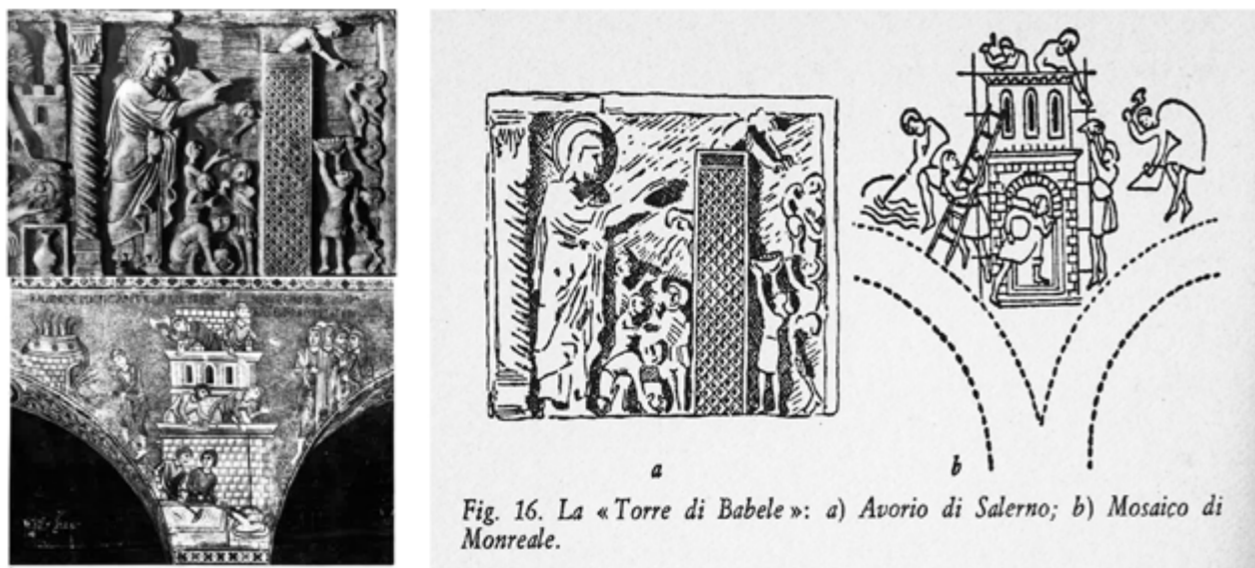
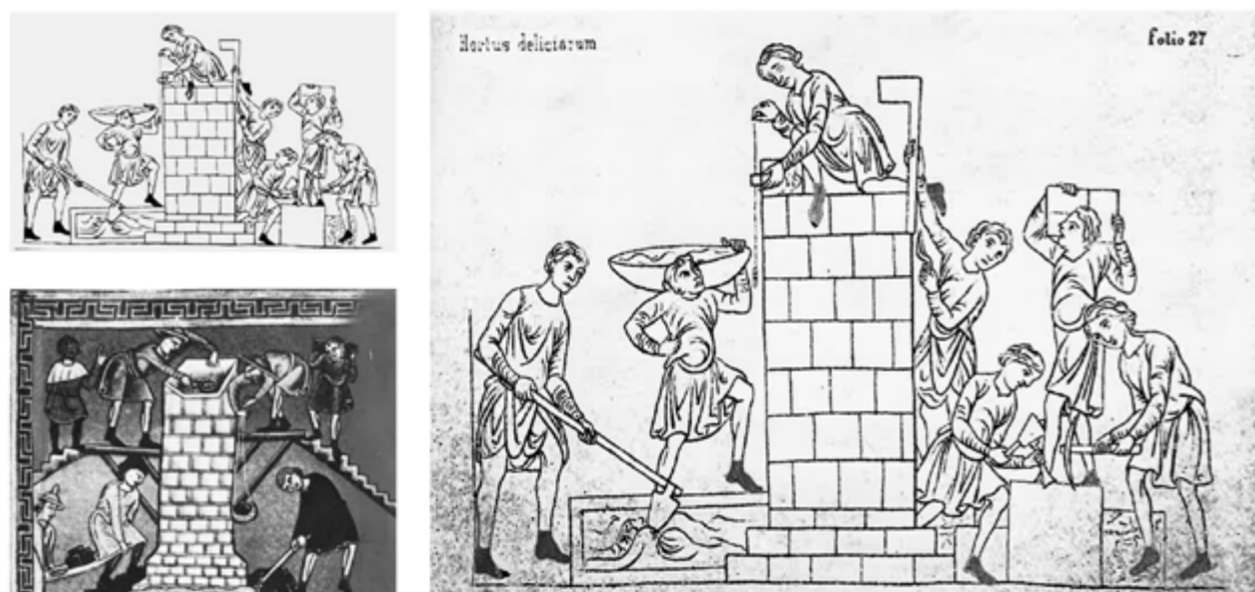


Fig. 16. La «Torre di Babele»: a) Avorio di Salerno; b) Mosaico di Monreale.



TAV. 2 XI - XII - XIII sec. d.C. (1000 - 1100 d.C.) Byzantine Mosaics - First geographical maps

2.4. Byzantine Mosaics - First geographical maps

XI secolo.

Una delle prime rappresentazioni significative della Torre di Babele, si riscontra nel famoso rilievo in avorio dell'altare del duomo di Salerno, risalente all' XI secolo.

Nel bassorilievo romanico in avorio (1050-80), posto nella Sacrestia della Cattedrale, si nota subito che non era fondamentale illustrare la costruzione della Torre e gli avvenimenti in sè, quanto piuttosto la punizione divina dell'arditezza umana. Perciò, l'immagine di Dio che minaccia con la mano destra alzata l'umanità che ha peccato, risulta più grande del più grande edificio mai eretto dall'uomo. La Torre in sè è un semplice prisma a base rettangolare, composta da pochi piani, per lo più tre, che in alcune rappresentazioni si restringono, formando dei gradoni verso l'alto.

Inizialmente gli artisti non dedicano grande attenzione nè ai particolari dell'esterno, nè alla struttura interna della Torre; comunicano solo le informazioni strettamente necessarie, come nell'altare del duomo di Salerno. Si rinuncia alla rappresentazione di ausili tecnici e impalcature. Il motivo di tale sinteticità è semplice: in uno spazio così ridotto l'artista non poteva inserire anche le impalcature, nè chiarire la struttura architettonica della Torre. Perciò, per dar vita alla scena, egli adotta un'ornamentazione evidente della Torre, composta da vistosi motivi saraceni.

XII secolo.

La Torre di Babele è stata rappresentata in tre mosaici: nella Cappella Palatina a Palermo (1135-45), nel duomo di Monreale (1182) e nella cupola dell'atrio della basilica di San Marco a Venezia (inizio XIII secolo).

La tecnica musiva esige il massimo grado di sinteticità artistica e la limitazione all'essenziale. La Torre assume un'altezza limitata, che basta però ad illustrare le attività edilizie principali attorno ad essa: la preparazione della calce, della malta e il trasporto dei materiali. A Palermo si lavora ancora senza impalcatura; a Monreale, 50 anni dopo, si intravede un'impalcatura, dietro alla Torre e, dopo altri 50 anni, a San Marco essa è già resa stabile da gradini, da un corrimano e da superfici d'appoggio. Non vi è ancora traccia di strumenti ausiliari in senso stretto, con verricelli e argani.

Un'idea semplice ma raramente rappresentata, è quella di introdurre all'interno dell'immagine stessa una motivazione convincente della successiva interruzione dei lavori, alludendo ai difetti costruttivi dell'edificio, come nel mosaico di San Marco, dove la nota fine dell'impresa è anticipata nella circostanza per cui la Torre non è perfettamente verticale, per quanto non si arrivi ad illustrare la catastrofe. L'artista tardo - bizantino si attiene al testo biblico, che non dice nulla sulla distruzione violenta dell'edificio. La Torre è rappresentata due volte, mentre un'altra Torre si erge a destra della Torre in costruzione. Dio, circondato dagli angeli, disperde i lavoratori nei quattro punti cardinali.

Caratteristico delle rappresentazioni bizantine e romaniche è anche l'aspetto della Torre: la sua forma è a base quadrangolare, l'altezza è limitata, ed è rappresentata bidimensionalmente.

Come opera architettonica è piuttosto timida e il disegno di facciata è senza pretese: il motivo di ciò è da ricercare in parte nel materiale utilizzato, in parte nelle limitate dimensioni dell'immagine stessa. Essa si arricchisce grazie ad altri mezzi: le maestranze all'opera sono sempre più rappresentate in movimento. Mescolano calce e sabbia per farne malta, accostano scale alla Torre; collocano pietre sull'edificio e le assemblano con la cazzuola.

L'immagine assume quindi un contenuto tematico del tutto nuovo: il processo lavorativo viene illustrato in modo oggettivo e avulso da speculazioni metafisiche. Ne costituisce un fondamentale esempio l'Hortus Deliciarum del frate Herrad von Landsberg, dove si manifesta l'andamento del lavoro artigianale e costituisce quindi una testimonianza visibile dell'arte costruttiva dell'alto-Medioevo.

XIII secolo.

Nel XIII secolo non domina ancora quella prospettiva che si sviluppa solo a partire dal XV secolo. Fino ad allora si incontrano solo rappresentazioni della Torre che rinunciano alla profondità della scena.

L'impianto della Torre è sempre quadrangolare. Vengono illustrati da sei a otto mestieri, simboleggiati da altrettanti operai che lavorano alla Torre. Ma Dio non interviene ancora ad interrompere il lavoro.

Le mappe geografiche.

La rappresentazione delle prime mappe geografiche sulle torri di Babele, assume un valore chiave in quanto contengono le prime immagini grafiche delle città, con i suoi edifici caratteristici, anche se non in modo fedele. Le mappe presentano simboli che bastano ad indicare il carattere particolare di un sito.

La "mappa anglosassone" disegnata intorno al 1100 d.C., sembra essere la più antica ad indicare la città di Babilonia con un simile simbolo. Un muro di cinta difeso da sei torri vi rappresenta la potenza della città, mentre non viene indicata la gigantesca Torre come accade invece nelle mappe successive, anch'esse importanti poichè riportano la Torre a simbolo della città.

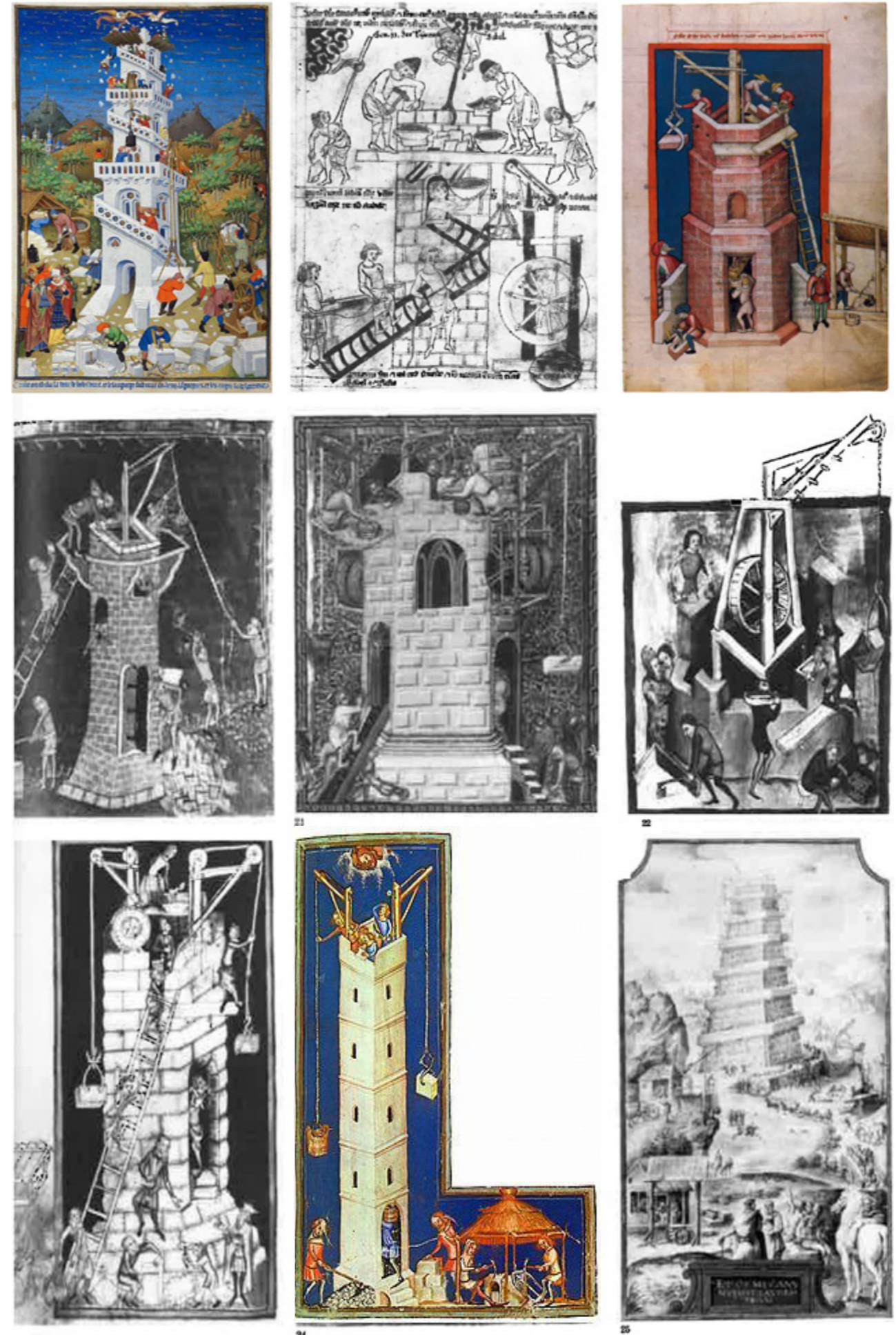
Queste torri, inoltre, assumono forme che si riscontrano solo nelle iconografie successive: modeste torri a base circolare, a forma di campanile o di edificio gradonato, come ad esempio nella mappa di *Ebstorf*. Dato lo spazio limitato, queste illustrazioni si limitano all'essenziale: portali, finestre e semplici scansioni dei volumi bastano per indicare il tipo di edificio.

Con la stessa sinteticità procedono poi i primi autori di incisioni.

Nessuna di queste sintetiche rappresentazioni, prevede edifici accessori accanto alla Torre; non descrivono la sua costruzione, nè ritraggono gli operai al lavoro: solo la mappa di *Hereford* si distingue dalle altre poichè compaiono la testa ed il collo di un cammello.⁸



3 Codici miniati medievali



TAV. 3 XIII - XV sec. d. C. (1200 - 1400 d.C.) Medieval miniature codes

2.5. Medieval miniature codes

Nel periodo medioevale e rinascimentale, manca ancora quel "senso storico" che ricondurrebbero la rappresentazione della Torre alla realtà.

Tutte le illustrazioni appartenenti a questo periodo non rispecchiano quindi la realtà storica, ma solo l'interpretazione legata alla loro epoca. E' questa caratteristica che le rende così importanti oggi: i particolari che esse riportano ci permettono di riconoscere le diverse fasi dello sviluppo della tecnica costruttiva.

Proprio in questi particolari sta la verità che queste rappresentazioni posseggono.

I singoli elementi sono tratti dalla realtà quotidiana, che è la base su cui si costruisce, a partire dalla coscienza per il proprio presente e dell'immagine della leggendaria Torre.

Il tema rappresentato è il "lavoro" stesso, ovvero l'opera collettiva di chi, rimasto senza nome, partecipa alla realizzazione dell'enorme progetto. E' il lavoro muscolare in sé, ad essere degno di ammirazione, come se esso fosse ben più importante del rappresentare invece l'altezza smisurata dell'imponente edificio.

Così, in questo tema si radicano gli elementi iconografici comuni a tutte le rappresentazioni medioevali della Torre di Babele. Rappresentazioni che, comunque mostrano complicità a livello illustrativo. Tre sono le circostanze che ostacolano la libertà dell'artista: il formato dell'immagine, il materiale utilizzato, la forma stessa della Torre. Una volta prefissati i rapporti spaziali accanto al testo del codice, infatti, le linee architettoniche che sottolineano l'altezza della Torre, trovano limiti ben precisi. Non solo il formato condiziona l'aspetto della Torre, ma anche il materiale utilizzato per rappresentarla.

Ciò nonostante, anche dove il formato pare garantire una certa libertà all'artista, non si raggiunge l'immagine piena di vita e di lavoro cui si tende. Anche la forma scelta per la Torre, condiziona la possibilità di introdurre particolari nel quadro: se essa è una snello campanile, non le si potrà accostare un equipaggiamento tecnicamente complicato, sperando in un effetto complessivo artisticamente positivo.

Così l'artista non può espandere come vorrebbe la propria fantasia: egli deve sintetizzare, eliminare e comprimere. Per evidenziare il processo costruttivo, si limita a far sollevare a mano i materiali edili verso i piani superiori (Salerno).

Ciò stimola l'osservatore a completare e ravvivare l'immagine con la propria fantasia: gli artisti stessi, sentivano la carenza di realismo comunicata dalla mancanza di un equipaggiamento tecnico e, in seguito, nel corso del XIV secolo, rinunciarono all'utilizzazione del tipo del campanile. Altre rappresentazioni dello stesso periodo, utilizzano un metodo completamente diverso per avvicinarsi maggiormente alla realtà. Se non è possibile introdurre armature complicate nel quadro, ci si accontenta di scale ed impalcature.

Spesso, scale e passerelle sono assicurate ad elementi di protezione: salgono partendo dal basso a sinistra e dirigendosi verso destra e continuano nel senso opposto (San Marco).

Altri motivi comuni, sono il sollevamento del materiale edile nelle forme più semplici, nonché con una semplice asta e una carrucola. La corda viene tesa a mano. Il paranco, viene invece illustrato raramente.

A volte l'operaio che regge la malta, è davanti l'ingresso o si dirige verso di esso.

Anche l'utilizzazione di macchine, che compare per la prima volta nel XIV secolo, viene illustrata spesso, perché a partire da allora, esprime l'esperienza della realtà della vita di tutti i giorni. La carrucola è la macchina più semplice in grado di alleggerire il lavoro manuale ed è sufficiente per sollevare pesi limitati. Pesi maggiori vengono spostati con un montacarichi collegato ad una ruota, azionata da un uomo che cammina al suo interno. Il manoscritto di Bedford, a tal proposito, rimane il più ricco documento oggi, testimonianza di quel periodo, dal punto di vista dell'equipaggiamento tecnico.

Tra la fine del XIII secolo e l'inizio del XV, si riscontrano rappresentazioni della Torre soprat-

tutto in tre fonti: nello *Speculum humanae salvationis*, nelle cronache e in Francia nelle copie manoscritte della *De Civitate Dei* di Agostino. Si tratta sempre di miniature. Affreschi di grande formato, in quest'epoca, sono quelli di Firenze (Nardo di Cione) e di Pisa (Gozzoli). L'affresco di Firenze sbalordisce sia per la sovrapposizione di temi (Torre di Babele, Purgatorio e Inferno danteschi), sia per l'aspetto costruttivo che qui la Torre assume. Essa è davvero originale e non ha precedenti, né imitatori, a parte la somiglianza, certamente casuale, con la mappa di Ebstorf. L'edificio svetta verso l'alto, con i suoi sette cubi di dimensione degradante ed è coronato alla sommità, come vuole Erodoto, da un tempio, l'ottavo gradino.

XIV secolo.

A partire dal XIV secolo le opere d'arte figurativa rappresentanti la Torre di Babele aumentano, soprattutto in forma di miniature di manoscritti e di vetrate dipinte nelle cattedrali gotiche. La Torre viene illustrata ancora in modo bidimensionale e a base quadrata. Anche la decorazione non si differenzia da quelle precedenti.

Ma il tema cambia. Un esempio è rappresentato dall'illustrazione della Bibbia di *Wielislaw* a Praga, della prima metà del XIV secolo. Viene sottolineata la fase della distruzione della Torre, anche se il passo biblico non riferisce niente al riguardo. Qui, gli Angeli attaccano l'uomo al lavoro con un grande forcione e li fanno precipitare dalle mura della Torre, mentre Dio rimuove con lo stesso arnese, le pietre poste nella parte superiore di essa.

Il disegno, realizzato interamente a penna, è notevole, anche perché ci rivela un meccanismo utilizzato dagli edili di allora: un argano collegato ad una ruota azionata da un uomo che cammina al suo interno.

XV secolo.

Un primo tentativo di dare alla Torre un aspetto architettonico soddisfacente è quello del miniaturista svizzero che illustra, intorno al 1411, e sottolinea i gradoni della Torre. Stranamente assegna ad essa una pianta pentagonale, invece di quella quadrangolare, forse perché la avvicina ad una Torre fortificata merlata medioevale.

Si nota qui lo sforzo dell'artista per assegnare ad essa l'effetto della prospettiva ed informarci rispetto alla sua struttura interna. Entrambi questi particolari costituiscono una novità. Si nota, inoltre, un nuovo strumento per la prima volta: la tenaglia azionata da un argano posto all'interno della Torre. Infine, l'illustrazione riporta ancora una didascalia: "Questa è la Torre di Babele, che era alta millenovecentosettantaquattro passi".

In questo secolo si afferma con chiarezza una decisa trasformazione artistica.

Il XV secolo è infatti una delle fasi più significative: la Torre cresce, si sviluppa nella terza dimensione, la sua struttura architettonica si arricchisce.

Tra il 1424 e il 1430, un anonimo artista francese illustra un "Libro delle ore", nonché una raccolta di preghiere per uso privato. Per la prima volta si può ammirare una struttura architettonica complicata, una Torre a base quadrata, circondata da una rampa. Il paesaggio, le nubi, le stelle, la decorazione della rampa della Torre, il cammello ed altri minuziosi particolari evocano quell'atmosfera tipicamente orientale, di stile arabo-moresca.

Questo vale per il tipo stesso della Torre a rampe, molto più diffuso nel Vicino Oriente che in Europa. Questa Torre rappresenta il primo tipo prodotto in cui ci si è posto il problema di assegnarle una composizione proporzionata e un ingresso credibile. Ben piantata sulle sue fondamenta, svetta sullo sfondo di un paesaggio collinoso e ricco di alberi. Vi sono inoltre numerosi operai all'opera, mentre il committente controlla l'andamento dei lavori (Nimrod). Poderosi blocchi di legno vengono sollevati da un argano, scalpellini preparano i blocchi, utilizzando il compasso e la squadra.

È anche la prima volta che la Torre raggiunge un'altezza davvero considerevole: la sua cima

arriva a toccare il cielo stellato e, mentre alla base si sta ancora lavorando per la sua costruzione, in cima ha inizio la rovina: messaggeri divini circondano la Torre, alcuni operai perdono l'equilibrio e precipitano, mentre altri due hanno un diverbio (dovuto alla non comprensione della lingua).

XV - XVI secolo

Il "Libro delle ore" del Duca Bedford, rappresenta la Torre come un edificio a rampe.

Un tipo simile si riscontra nel breviario Grimani, uno dei capolavori della pittura olandese. Databile intorno al 1508-19 e attualmente esposto nella Biblioteca Marciana a Venezia, quest'opera è certamente migliore dal punto di vista qualitativo rispetto al suo omonimo precedente. Caratterizzata da una sorprendente precisione, mostra un paesaggio trattandone le peculiarità espressive con particolare realismo.

Anche l'architettura è pressochè maggiormente elegante: scale e gallerie si riuniscono, trasformandosi in una rampa a spirale, funzionalmente adeguata ad un simile edificio a base quadrata e forma piramidale.

La rampa doppia circonda l'edificio otto volte (come scrisse Erodoto) ed è sufficientemente larga in modo tale da permettere il passaggio dei carri. La rampa minore, destinata ai pedoni, è posta tra quelle maggiori dove le pareti rastremate della Torre si suddividono, mediante arcate ribassate, su due piani.

L'edificio, ormai gigantesco, appare ancora più poderoso, se rapportato al paesaggio che lo circonda.

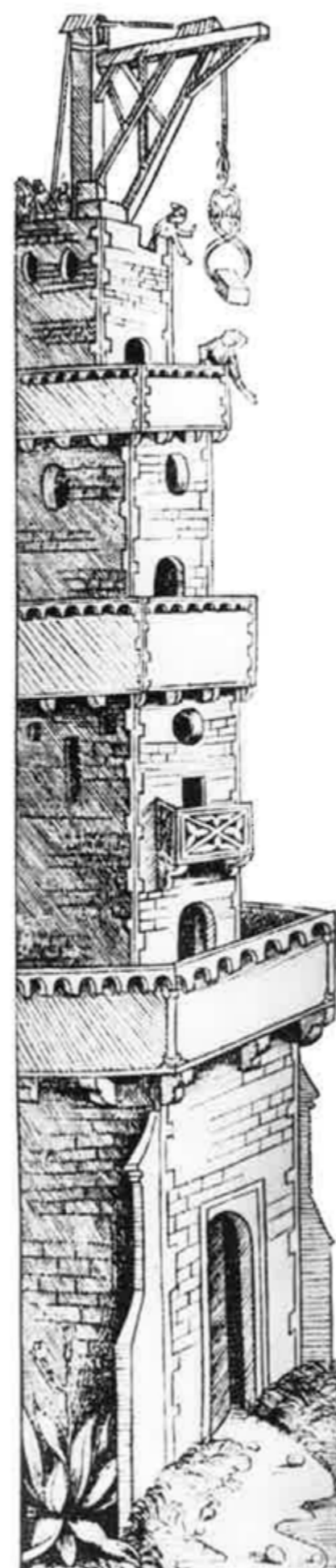
Anche l'organizzazione del cantiere appare più grandiosa. Parte dei materiali edilizi, viene trasportata via mare, e sollevata nel porto da una gru azionata da due ruote. Le travi vengono già azionate nella zona del porto, mentre i carichi che arrivano via terra rendono necessaria la presenza di un maniscalco. Trasportano sacchi di sabbia. Le pietre vengono tagliate dalle rocce e lavorate nelle immediate vicinanze del cantiere.

L'assiduo lavoro è mostrato con efficiente minuzia operativa. Altri materiali vengono sollevati con la ruota collegata alla gru posta sull'impalcatura: il braccio della gru svetta contro il cielo, come se lo volesse penetrare. Il committente ha un aspetto pacato e variopinto, che esprime una caratteristica nota orientale.

Egli è circondato da guardie armate da alabarde, mentre l'architetto lo informa sull'andamento dei lavori. Il testo della Genesi fa da ingresso al cantiere.

In tal modo si ottengono così due effetti: accentuare il primo piano e aumentare il senso di profondità del paesaggio sullo sfondo. Un velo di polvere aleggia sull'orizzonte, sul porto e sulla città: perfino l'aria ha un ruolo nel quadro. L'audace edificio continua a crescere senza impedimenti.

L'autore non dubita dell'intervento divino di cui parla la Bibbia, ma evita tuttavia di rappresentarlo all'interno di questa scena, vista con tanto realismo. L'uomo rinascimentale arriva ad immaginare un simile edificio effettivamente ultimato: è più alto che mai, eppure Dio non pone ancora mano per distruggerne l'empio progetto.⁹



TAV. 4 XV sec. d.C. (1400 d.C.) First engravings - Incunabulum

2.6. First engravings - Incunabulum

Fino agli inizi del XVI secolo non si hanno dipinti che affrontino il tema della Torre, a parte gli affreschi. Tra queste due forme artistiche, la miniatura e la pittura su tela, si frappongono cronologicamente le xilografie degli incunaboli (caratteristico di questi era che le illustrazioni erano xilografie, mentre il testo veniva ancora scritto a mano, n.d.t.). La stampa, inventata intorno al 1450 e presto diffusasi, crea per l'artista una nuova opportunità, che non viene però subito dominata appieno. I primi libri stampati vengono ancora ornati come manoscritti, soprattutto nelle iniziali e nelle decorazioni a viticci, lo spazio per i quali viene lasciato in bianco nel corso del processo di stampa. Per inserire anche le illustrazioni dello stesso processo, si fa riferimento agli incunaboli, che precedono i libri stampati con caratteri mobili. Ma si deve attendere un decennio affinché le prime incisioni vengano stampate nel corso del medesimo processo di stampa.

Albrecht Pfister a Bamberg osa introdurre questa innovazione (1461-62): le sue illustrazioni sono ancora ingenui e rozze, ancora nello stile dei pittori specializzati nelle piccole immagini a soggetto sacro o nelle carte da gioco e da colorare a mano. Curiosamente, devono ancora passare dieci anni prima che l'esperimento si ripeta: a partire da allora, l'innovazione si diffonde velocemente. Inizialmente, le xilografie che narrano della Torre, sono riproduzioni di miniature: una è lo *Speculum humanae salvationis*, scritto nel 1324 dal frate Ulrich, ignoto religioso, e spesso ristampato. Altro esempio noto è lo *Spiegel menschlicher Behaltnis* di Peter Dracht (1479).

La prima immagine a stampa della Torre di Babele, si ritrova all'interno di uno dei primi testi stampati ad opera dell'officina Gunter Zainer, ad Augusta (1473): la sua incisione dimostra precisione e sicurezza di tratto e una buona suddivisione degli spazi. Questo fa capire come l'intagliatore si comporta di fronte al nuovo compito, non potendo fare diretto riferimento alle soluzioni tradizionali proprie della miniatura.

La xilografia è una tecnica autonoma e nel limitato spazio disponibile, si dovevano concentrare a volte temi complessi in forma adeguata e tenendo conto della prospettiva.

Nello stesso periodo, si incontrano rappresentazioni primitive, ed altre di discreta ed ottima qualità. Un'altra rilevante fonte iconografica è la *Biblia pauperum*, anch'essa un compendio a buon mercato, diffuso tra i chierici ed apprezzato fra i laici. Anche le sue illustrazioni erano facilmente imitate dai primi intagliatori di incisioni, fintanto che essi non svilupparono uno stile proprio alla xilografia.

Tre sono i testi che trattano con immagini il tema della Torre di Babele, tra il 1473 e il 1500: il *Fasciculus temporum* di Werner Rolevinck, l'esemplare a stampa dello *Speculum* e la *Bibbia*.

Le medesime incisioni, spesso, servono ad illustrare altre opere: vengono riprodotte liberamente, anche perché in quest'epoca ancora non si conosce il concetto di diritto d'autore.

Gli incunaboli, illustrano la Torre come un edificio di 4-6 piani, ad altezza moderata, nel quale vi si lavora al piano terra o al massimo al piano primo. Non si raggiunge mai l'altezza mitica di cui parla la Bibbia. Vi è, in un certo senso, una carenza di drammaticità: manca il salto di scala, l'intraprendenza dell'artista ispirato.

Secondo il carattere dell'epoca, l'abito degli operai, è un camice che arriva a mezza coscia, con due spacchi sui lati, fermato a metà da una cintura; in testa portano un copricapo a forma di tazza. Il numero degli operai al lavoro, inizialmente un nucleo di tre o quattro persone, aumenta col passare del tempo, assieme alla dotazione degli strumenti tecnici. Per un lungo periodo di tempo, gli unici meccanismi presenti nelle xilografie dell'epoca degli incunaboli sono strutture semplici: dalla scala, all'impalcatura, alla carriola, al paranco ed al verricello. Strutture più complicate, come la carrucola azionata da una ruota, vengono illustrate in modo allusivo, e per la prima volta da Heinrich Quentell, nel 1478.

Il piano terra della Torre, è in pietra naturale lavorata, mentre il piano superiore è in mattoni. I fabbri lavorano seduti, con incudine e martello, accanto all'edificio, riparati da una tettoia. Ma queste illustrazioni non dicono nulla riguardo al trasporto delle materie prime in cantiere.

Il paesaggio su cui la Torre si erge è raramente o appena caratterizzato. Qui non compare né il tema dell'ardire umano, né quello della distruzione della Torre, né quello della confusione delle lingue, ma solo il processo di lavoro in quanto tale, illustrato con i mezzi più semplici. Tali illustrazioni forniscono solo un'esperienza diretta e visiva, mancando di fonti scritte riguardanti la tecnica edilizia tradizionale.

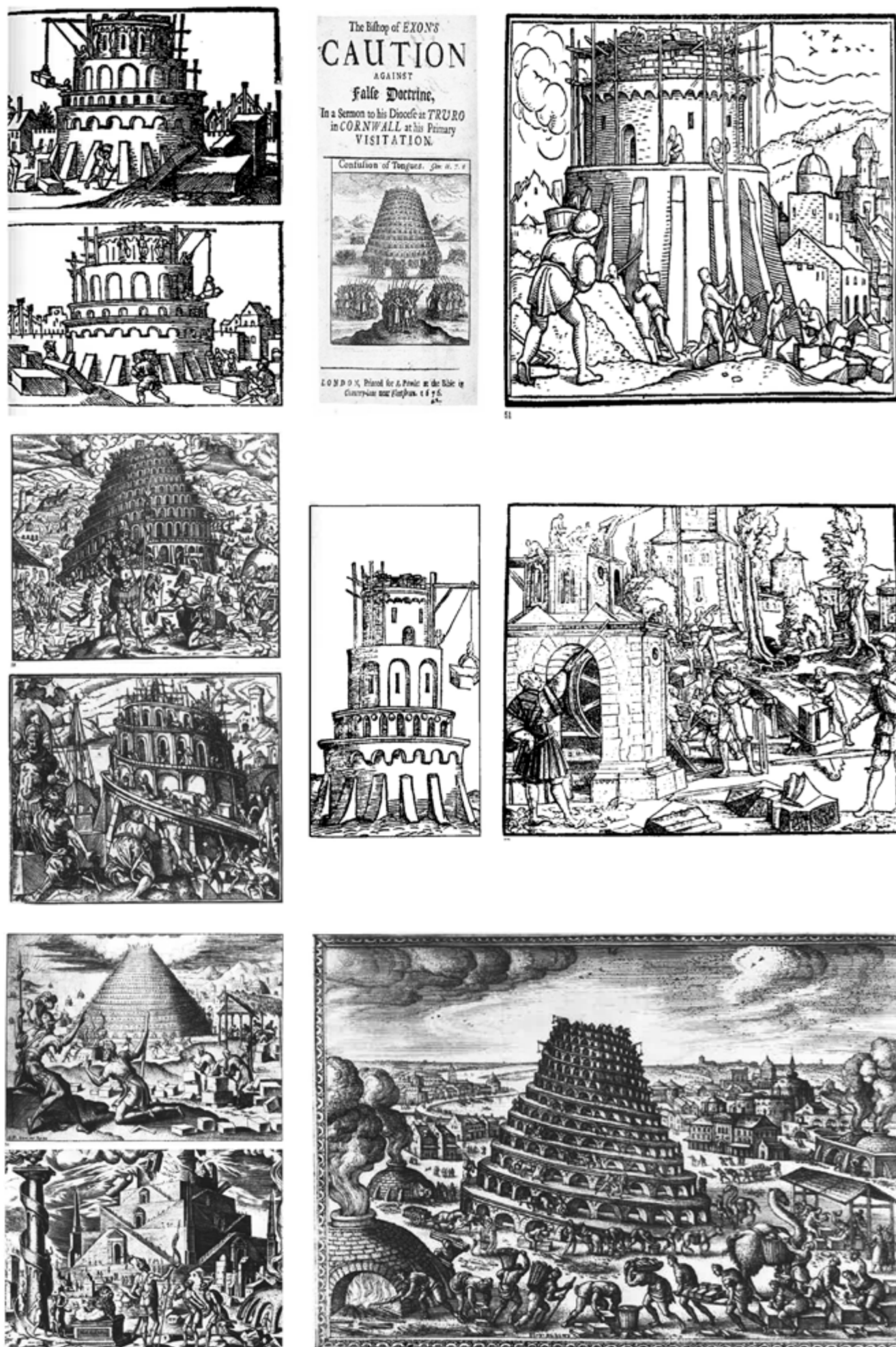
Si percepisce, pertanto, che nel Medioevo si costruiva contemporaneamente sia dall'interno che dall'esterno. Dal tipo di armatura utilizzata, poi, si ricavano interessanti informazioni: si utilizzavano forse unicamente impalcature a tensione e a montante, e non sospese, anche se talvolta illustrate. Infatti, in numerose facciate in mattoni di edifici medioevali, di culto o profani, si lasciano individuare ancor oggi i buchi dove poggiavano le impalcature: in essi erano infissi i paletti a sezione tonda o quadrata, che reggevano l'impalcatura stessa.

Se queste ultime servivano per edifici in mattoni o in pietra squadrata, bastavano travi a sezione rotonda; viceversa, se si trattava di edifici per i quali era necessario procedere allo spostamento di porzioni voluminose di pietra, si incontrano travi a sezione quadrata; se invece queste porzioni voluminose venivano sollevate con l'argano, anche in questo caso si trovano travi a sezione tonda. I paletti venivano fissati al muro in mattoni con dovizia di malta, e per lo più attraversavano interamente lo spessore del muro, così da venir utilizzati come sostegni su entrambi i lati. Negli edifici in pietra gli spazi per posizionare i paletti, vengono scavati prima di posizionare i conci: lo spazio delle fessure tra i conci, è ottenuto spostando leggermente gli stessi.

A tal proposito, particolarmente istruttiva è la xilografia di Peter Drach (1479). L'unica impalcatura completa intorno all'edificio in costruzione, si riscontra nella xilografia italiana del *Supplementum Chronicarum*. Contrariamente a quanto supposto precedentemente, senza dubbio, dunque, nel Medioevo si utilizzavano contemporaneamente, a seconda dei casi, impalcature a tensione, a montante e anche sospese.¹⁰



4 Illustrazioni appartenenti al periodo degli incunaboli. XV sec



2.7. Engravings - Xilographies

Hans Holbein il giovane, H.S. Beham, Woensam e Munster sono solo alcuni dei disegnatori ed intagliatori che perseguono la grafica della Torre, nel XVI secolo.

Holbein è il primo a variare la forma fino ad allora corrente della Torre: lui è il creatore della Torre a base circolare e quindi della forma cui si rifanno Bruegel, Valkenborchs e Verhaecht.

Eppure, nemmeno la Torre dell'incisione di Holbein del 1526, raggiunge un'altezza elevata. Le cupole degli edifici sullo sfondo indicano un paesaggio urbano orientale. Holbein è il primo artista tedesco che tenta di creare l'atmosfera locale, assegnando alla Torre il paesaggio suo proprio: l'edificio circolare, chiaro e liscio, si innalza tratteggiato da una linea calma e da una luce diffusa e i lavoratori sono anch'essi consueti, ma con un atteggiamento naturale e disteso.

E' evidente che la Torre dell'accurato H.S. Beham è copiata dall'incisione di Holbein, e Woensam abbia fatto altrettanto, copiando Beham. Per la prima volta in Francia, introdotto il tipo della Torre a base circolare, compare quasi spontaneamente anche quella a sviluppo spiraliforme, a base circolare o ovale, suddivisa in gradoni o munita di rampe. Compare, quindi, un nuovo particolare: la fornace per la cottura dei mattoni. In queste xilografie la Torre diventa tale da raggiungere veramente il cielo, anche se nei primi esemplari le illustrazioni sono povere di figure umane. Questo perchè la scoperta del valore del corpo umano, avviene nel tardo Rinascimento e nel Barocco. Nelle illustrazioni si introduce drammaticità: la Torre ha evidenti difetti costruttivi o sta già andando in pezzi.

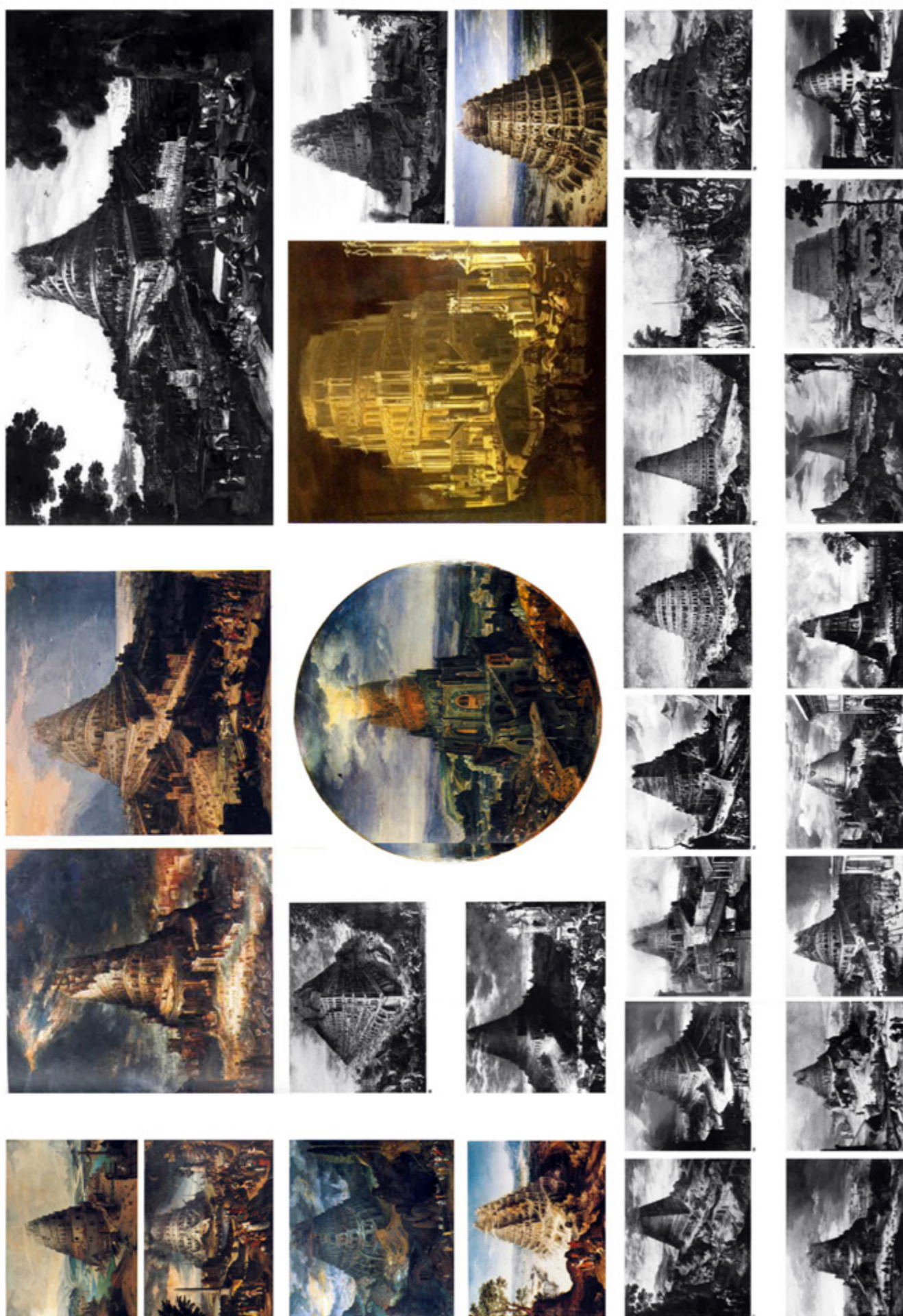
Nel XVI secolo, quindi, il tipo della Torre a base circolare arriva a maturazione, mentre le sue varianti, la Torre a rampe, a gradoni, a spirale, sono solo sviluppi ulteriori di questo tipo popolare. Dal punto di vista pittorico-illustrativo, queste Torri sono meno soddisfacenti rispetto alla struttura architettonica, in quanto tentano di ottenere effetti pittorici con mezzi limitati a disposizione della tecnica dell'intaglio. Spesso appaiono sovrabbondanti. Inoltre, le figure che la tradizione pone in primo piano - Nimrod e l'architetto - costituiscono, addirittura, un passo indietro nell'atteggiamento.

La scena diventa sempre più turbolenta e ricca: il porto sullo sfondo diventa un lago delle regioni del nord della Germania. Particolare comune a tutte le immagini di quest'epoca è che l'opera viene ultimata: l'esposizione simbolica o teologica degli avvenimenti fino alla sua distruzione non viene illustrata. Altre due forme si incontrano in questo periodo, e si discostano decisamente dal tipo circolare o a spirale: si tratta del tronco di cono suddiviso in 28 gradoni, di Etienne Delaune e dei tre cubi sovrapposti e coronati da un edificio a base circolare di Heemskerck: quest'ultimo è l'unico esempio in cui la Torre è accostata ad una scalinata per processioni. In tal modo, Heemskerck anticipa la questione attorno ad un problema architettonico e archeologico successivamente affrontato dagli specialisti a partire dal 1910.¹¹

5 Illustrazioni appartenenti al periodo delle incisioni del XVI sec



TAV. 5 XVI sec. d.C. (1500 d.C.) Engravings - Xilographies



TAV. 6.I XVI - XVII sec. d.C. (1500 - 1600 d.C.) Flemish painters

2.8. Flemish painters

Malgrado le differenze nei dettagli, l'architettura della Torre non viene raffigurata in nessun dipinto fino al 1500. A partire da allora, l'architettura olandese monopolizza questo tema.

La serie inizia con due primi tentativi: il primo è un dipinto su tavola di Sanders Bening, 1520. L'edificio è ancora un prisma a base quadrata e non supera ancora il primo piano, ma il paesaggio si sviluppa in modo estremamente originale: numerosi animali, numerose figure umane, numerosi particolari. Compare anche il collegamento verso il mare e il senso dell'estensione. Grazie a queste caratteristiche la Torre del breviario Grimani, cresce fino a toccare la volta celeste, assumendo una struttura gigantesca.

Al suo esterno, passaggi coperti, a forma di spirali spezzate, conducono fino alla sommità. Con ciò si è inventato un tipo edilizio che se pur aveva un precedente nel manoscritto di Bedford, presenta un'originalità indiscutibile. Da qui, si apre la strada al diluvio di dipinti sulla Torre di Babele.

Il primo dipinto di dimensioni notevoli è quello di Jan Van Scorel, un olandese attivo in Italia. La sua Torre è un edificio architettonicamente scomposto, goffo, non più a base quadrata ma circolare, con rampe che passano attraverso grandi archi dalla parte superiore eccessivamente pesante. Qui si ha l'impressione che domini un insensato andarivieni.

Possiamo sostenere di trovarci di fronte ad una trasformazione del tema stesso: a partire da quest'epoca si sviluppano straordinarie forme di torri rotonde, a gradoni, a rampe, a gallerie, a spirale, a serpentina, a tronco di cono, a barile, a telescopio, e accanto ad esse la grande scuola il cui capostipite è Hendrick van Cleve.

Ma l'esponente più caratteristico di questo periodo è certamente Pieter Bruegel il Vecchio, il quale dipinse due tele, analizzate nella tavola successiva.

Vicine al tipo di Bruegel sono alcune opere dei Valkenborch, a Monaco, Parigi, Dresda e Maganza.

La potenza minacciosa e negativa della Torre di Bruegel, nei dipinti dei Valkenborch diminuisce assumendo toni decisamente più giocosi. Solo il cerchio dei contrafforti è più accentuato.

In un modo o nell'altro, questi dipinti sono tipici della produzione di rappresentazioni della Torre di Babele sia dei Valkenborch che di altri contemporanei. Ma le attribuzioni all'interno della stessa famiglia Valkenborch, sono piuttosto incerte e confuse.

Contemporaneamente alle varianti sul tema della Torre dei Valkenborch, compare per la prima volta la Torre a serpentina o a spirale. La confusione aumenta, con essa e con le sue varianti, in quanto Abel Grimmer, Jan Bruegel e Tobias Verhaecht, ne pretendono contemporaneamente la paternità.

Il terzo gruppo degno di essere nominato, accanto a quelli di Bruegel e Valkenborch, è quello di Hendrick van Cleve. In questi dipinti, la potenza della Torre viene accentuata.

Essa è posta su una sorta di piedistallo che può essere a base tonda, la cui altezza raggiunge all'incirca un terzo dell'altezza totale della Torre, oppure si tratta di basi quadrate, semplici o doppie, di altezza tale che il collegamento con il terreno deve essere assicurato da ponti.

E' comune a tutti questi dipinti che l'ingresso al cantiere sia particolarmente largo e che le salite presentino inclinazioni diverse. La Torre in sé, non presenta diversificazioni di rilievo, nell'insieme di queste opere.

Si tratta di edifici a pianta ovale, o rotonda, il cui asse minore si trova a coincidere con lo sfondo del quadro.

La superficie dove poggiano le fondamenta è trattata ad arcate, la Torre è divisa in gradoni e la sua altezza è rispettabile. Il materiale impiegato è sempre la pietra naturale.

A partire già dalle rappresentazioni del breviario Grimani, si tenta di comunicare anche il paesaggio sul quale si staglia la Torre, il cantiere, con la sua vita mossa e frenetica e i numerosi congegni attorno alla Torre stessa. Inoltre, Bruegel e i Valkenborch arricchiscono lo sfondo con

particolari tratti dalla loro patria olandese.

Nei pittori che dipingono la Torre in forma di spirale, il paesaggio e i dintorni urbanistici avanzano dallo sfondo e si collegano ad alcune casupole, collegate al cantiere a terrazze, colonne e all'accampamento del principe.

Nei dipinti della scuola di van Cleve, il numero di accessori aumenta in maniera evidentissima. Oltre ai principi e gli scalpellini in primo piano, anche figure femminili fanno la loro comparsa, affiancate dalla rappresentanza di una guardia del corpo armata.

Il punto saliente della composizione è dato da palazzi, archi di trionfo, templi rotondi, viali in costruzione.

Edifici a carattere utilitaristico, come magazzini e officine, non si incontrano più: al loro posto sorgono architetture di lusso, dimostrazione di ricchezza materiale.

La natura, è sparita da questi quadri. Qui tutto è vera e propria architettura. Se in Bruegel il primo piano rappresentava un semplice terreno sabbioso, qui anch'esso è elaborato, abbellito e levigato.

In questi particolari è proprio evidente la differenza con Bruegel: qui si dimostra la fiducia nel progresso, nel successo e nel buon fine dell'impresa. Gli scalpellini in primo piano stanno terminando l'ornamentazione.

L'architetto ritorna ad essere una figura fissa nelle rappresentazioni della Torre dei decenni a venire. Il committente aristocratico, un tempo egli stesso architetto, diventa mecenate.

Il progetto in mano all'architetto, simboleggia la sua razionalità e il suo spirito matematico.

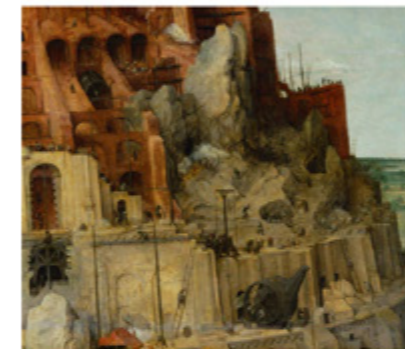
Se la costruzione della Torre non deve giungere a compimento, ciò è causato solo da una catastrofe cui nessuno è in grado di sottrarsi. Nei suoi progetti non si ha più alcun spostamento dell'asse principale, nè un abbassamento delle fondamenta dovuto ad una preparazione insufficiente.

Accanto a questi tre tipi fondamentali del XVI e XVII secolo (Bruegel - Valkenborch - van Cleve), non si trovano altri esponenti di così rilevante interesse, a parte la Torre di Loedewijk Toeput, definita come un tronco di cono cavo, lievemente rientrante su un lato.

La Francia, nel XVI -XVII secolo, non ha invece prodotto alcun dipinto che trattasse il tema della Torre, mentre per quanto riguarda la Germania, se ne ricordano solo due, di significativa bellezza: una miniatura ed un dipinto di notevoli dimensioni. Infine, si possono altrettanto rilevare circa otto opere italiane inerenti a questo tema.¹²



6 Anonimo. Pieter the Elder Bruegel. *La grande Torre di Babele*. 1563. Painting reworking





7 - 8 Confronto tra due dipinti:

- Pieter the Elder Bruegel, *La piccola Torre di Babele*. 1563. Dipinto. Rotterdam, Museum Boijmans Van Beuningen

- Pieter the Elder Bruegel, *La grande Torre di Babele*. 1563. Dipinto. Vienna, Kunsthistorisches Museum

2.9. Pieter The Elder Bruegel

Si ritiene che la più bella rappresentazione della Torre di Babele sia quella di Pieter Bruegel il Vecchio (1520-1569), dipinta nel 1563 e conservata nella Gemaldegalerie di Vienna, al Kunsthistorisches Museum.

Non è possibile dire se la Torre sia da ricondurre esclusivamente all'intuito del pittore, o se quest'ultimo si sia fatto consigliare da un architetto. Nuova - seppur con limitazioni - è l'idea di una Torre rotonda.

Alcuni pensano che Bruegel abbia creato in modo assolutamente originale questo nuovo tipo; altri, che il maestro abbia preso ispirazione dai modelli a lui coevi. Ad esempio, quella di Anthonisz, si avvicina in modo sorprendente a quella bruegeliana.

Bruegel fece un viaggio a Roma nel 1553, dove poté ammirare la classica bellezza del Colosseo, e riprenderne in modo essenziale le caratteristiche più importanti, dipingendole nella sua Torre. Carattere fondante dell'opera di Bruegel è la rappresentazione della realtà: la Torre si eleva su un paesaggio ampio e panoramico, con una monumentalità gigantesca, sino alle nubi.

Il poderoso edificio, frutto dell'arroganza dell'umanità, viene rappresentato concluso nel suo atto costruttivo. Ciò significa che, può essere considerato possibile e realizzabile nonostante la sua empietà.

L'interno della Torre, le parti ultimate e quelle ancora in costruzione, lasciano vedere la struttura. Il sistema di arcate, volte e contrafforti, è visibile, proprio a significare che appunto l'edificio è realizzabile.

La composizione del dipinto supera tutte le precedenti illustrazioni del tema. Il nuovo e l'antico si uniscono: medioevale è ancora l'atteggiamento di scalpellini nei confronti della committenza; nuovo è il modo di trattare il paesaggio. Lo sguardo osserva la Torre da una posizione sovralevata e abbraccia, al di là di essa, la città e il paesaggio naturale; sull'orizzonte si distende il mare e si intravedono le montagne.

La città, protetta da mura, ha il tipico aspetto di un'antica città olandese, con tetti, torri e porte. Il porto, davanti alla città, è pieno di navi. Tutto è dominato dalla pienezza del volume della Torre gigantesca e dalla sua massa ben proporzionata e rotonda. Un lampo di genio pone le rocce all'interno della struttura della Torre stessa, a suo sostegno.

La ciclopica massa muraria si erge, ben salda sulle rocce, opera di un'umanità di "nanerottoli", dotata della forza e della volontà di giganti. Le rampe sono così larghe da offrire lo spazio per l'edificazione di officine.

Tutte le gru e gli argani azionati da ruote sono in movimento, gli operai lavorano su scale ed impalcature, gli scalpellini preparano i conci e le pietre vengono sollevate da leve.

Un signore, accompagnato dalla guardia del corpo, controlla l'andamento dei lavori.

L'immenso cantiere è suddiviso in innumerevoli attività, che vengono illustrate con ricchezza.

L'immagine proposta da Bruegel è idilliaca e quasi pacifica, malgrado il fervere dell'attività.

Anche Bruegel rinuncia a rappresentare la Torre nel momento della sua distruzione, o il miracolo della *confusio linguarum*, perchè: il primo tema avrebbe contraddetto la fiducia dell'uomo rinascimentale, per il quale la Torre era certo realizzabile; il secondo, invece, non è stato oggetto di rappresentazione proprio perchè i miracoli sono al di là di un mondo osservato in termini di realismo.

Nella scuola formatosi attorno a Bruegel, la Torre suddivisa in piani, è elaborata in modo imponente. Si tratta davvero di una Torre davanti alla quale si può credere potesse venir interpretata come una sfida alla divinità. E' ampia e potente, la sua cima arriva già al livello delle nuvole.

Gli operai nel cantiere sono così minuscoli, che quasi scompaiono alla vista.

Le rampe sono così larghe che quasi possono ospitare piccole case.

Per fornire un'immagine più realistica, Bruegel lascia in vista l'interno della Torre, con la struttura portante. L'edificio pare costruito sulle rocce, eppure pende lievemente, denunciando gli errori della sua progettazione.

Il tema doveva essere tanto caro a Bruegel, che lo riprese nella sua "piccola Torre".

Qui la Torre ha un aspetto più elegante e completo, grazie alla facciata chiusa.

Si ammira la fantasia di Bruegel nel disegnare le sue torri, che hanno un impianto architettonico grandioso.

Ad ogni modo, non è vero che sia stato Bruegel ad introdurre per primo il tipo della Torre a base circolare: lo precede di circa un decennio l'acquaforte di Cornelius Anthonisz, con una Torre simile a quella di Bruegel. Si tratta di una Torre circolare formata da più cilindri, le cui dimensioni si riducono verso l'alto. Molto probabile che Bruegel sia stato ispirato da questa straordinaria acquaforte per il suo dipinto.¹³

9 Anonimo. Pieter the Elder Bruegel, *La grande Torre di Babele*. 1563. Painting reworking

10 Anonimo. Pieter the Elder Bruegel, *La grande Torre di Babele*. 1563. Painting reworking





11 Lucas Van Valckenborch. *La torre di Babele*. 1590. Olio su tela. Heidelberg, Kurpfälzisches Museum

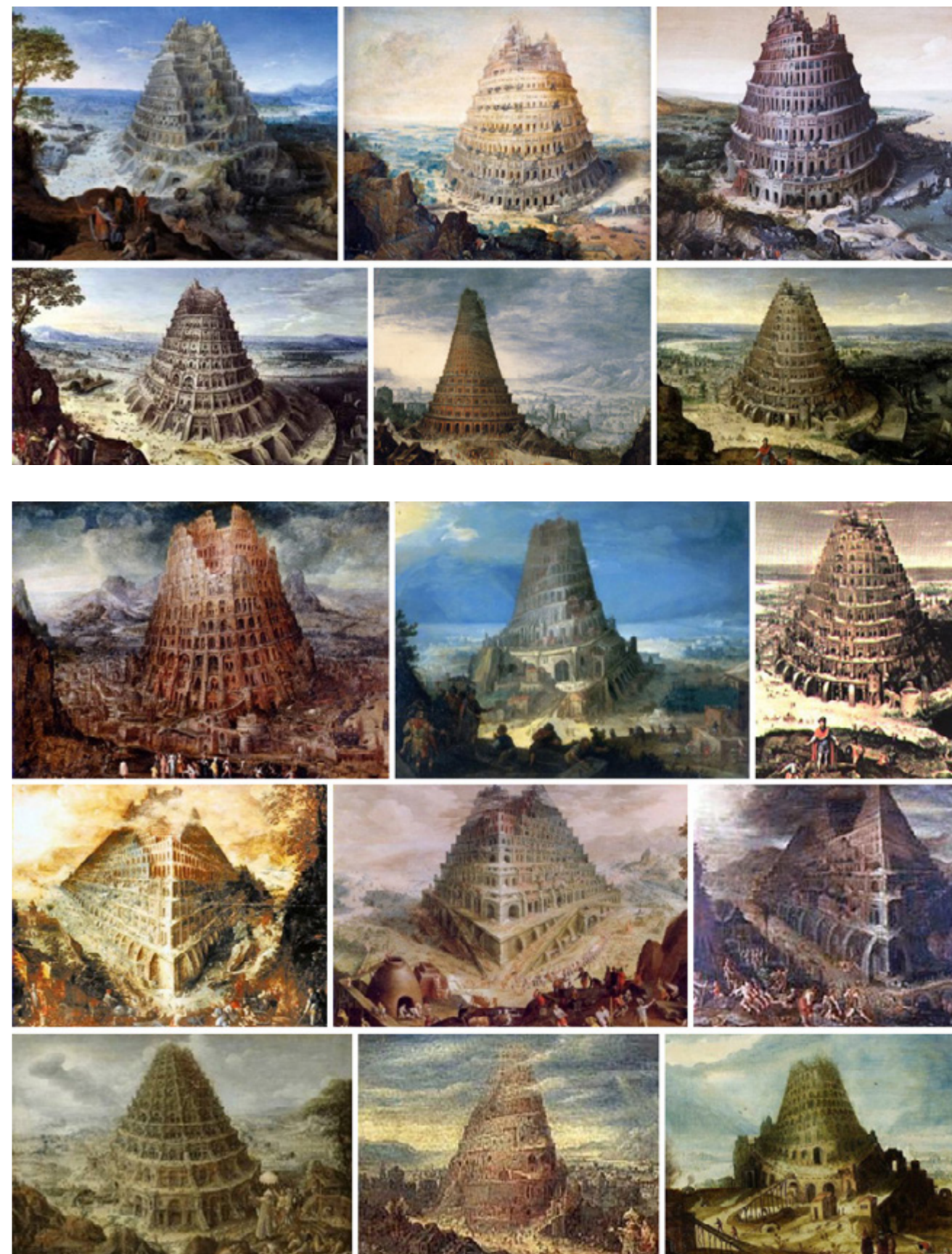
2.10. Lucas Van Valckenborch

Valckenborch, Lucas Van. - Pittore (Lovanio o Malines 1530 circa - Francoforte 1597); membro della gilda di Malines, fu poi a Liegi, quindi ad Aquisgrana, infine a Linz al servizio dell'arciduca Mattia e a Francoforte.¹⁴ Pittore meticoloso e raffinato, lo ricordiamo per le sue numerose "Torri di Babele", delle quali questa (sopra) del 1590 circa, è la più nota.

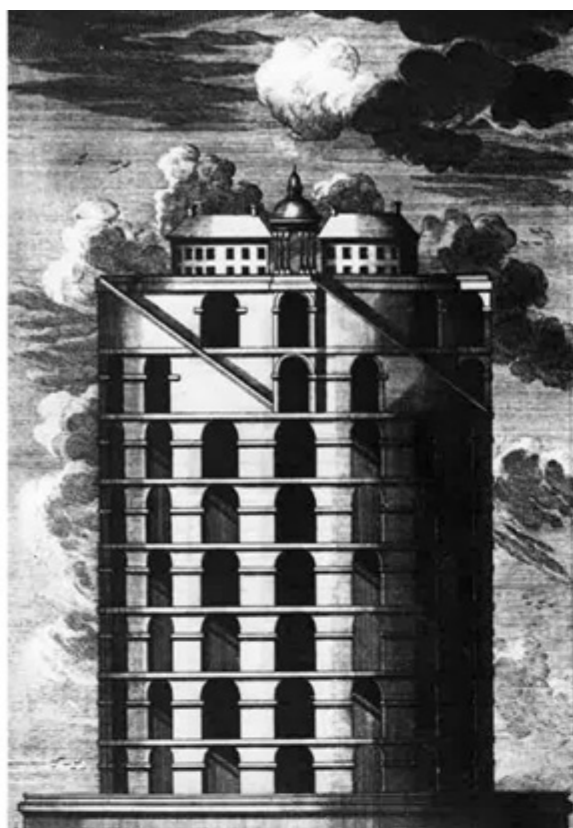
Provenienti da una famiglia di artisti fiamminghi, Lucas van Valckenborch e suo fratello Marten furono attivi nell'area tedesca. Sia Marten che Lucas furono noti come ottimi paesaggisti, ma soprattutto per la devozione che ebbero nel dedicarsi con estrema minuzia all'interpretazione della celebre torre biblica. Per quanto riguarda le rappresentazioni di Lucas, sottili differenze colgono lo sguardo dell'osservatore ma, nel complesso, tutte si snodano vertiginosamente in senso verticale, sono sinuose e slanciate, non mostrano la loro incompiutezza (non viene rappresentato ad esempio il cantiere costruttivo come in Bruegel), ma sono "reali", poiché nascono da un paesaggio ben determinato sullo sfondo, lasciando posto in primo piano a piccolissimi gruppi di figure umane che trasmettono un rapporto visivo concreto con l'architettura della torre.

La struttura architettonica di queste torri, mostra evidenti richiami di matrice classico - romana, anzitutto nella sequenza di archi e volte che turbinosamente si susseguono nei vari piani, lasciando intravedere lunghe rampe spiraliformi concentriche, che si ergono sin dal primo livello, fino a quelli superiori. L'altezza dei singoli piani, mostra un interesse maggiore ai primi livelli, mentre diminuisce proporzionalmente, man mano che la torre sventa verso il cielo.

In comparazione con lo stesso Bruegel, anche Lucas non estranea la torre dal suo contesto storico-paesaggistico: vette di casolari, chiese o architetture dell'epoca, emergono in profondità permettendo all'osservatore di percepire la colossale imponenza della torre.



TAV. 6.III XVI sec. d.C. (1530/35 - 1597 d.C.) Lucas Van Valckenborch/ Marten Van Valckenborch



2.11. Copperplate engravings

La Torre di Babele non compare spesso nella grafica del XVII e XVIII secolo, quanto nei dipinti della stessa epoca, e mancano gli autori di un certo valore. L'epoca della xilografia è passata e si diffondono, invece, le incisioni in rame e le acqueforti. Ma la qualità delle rappresentazioni della Torre peggiora man mano che ci si allontana dal periodo d'oro della pittura - 1550/1650 - finché, alla fine del XVIII secolo, esse si limitano ad illustrare le bibbie, operette morali, postille ecc. È quindi scadente la qualità artistica di queste illustrazioni, che si limitano a riprodurre modelli più antichi, talvolta variandoli appena o unendo due fonti diverse in una rielaborazione approssimativa.

In altre, però, la Torre è un edificio conico a rampe, che si esprime ormai con una forma standard, disegnata senza l'ispirazione di un vero grande artista. Solo l'edificio a blocchi in forma di tamburi, o cilindri, può essere considerato una soluzione originale del tema.

È spesso comune ritrovare incisori che traggono ispirazione per le loro opere da dipinti famosi. Dipinti oggi ormai andati perduti, ci sono noti soltanto attraverso queste copie.

Le incisioni della Torre provengono da officine artigianali che impiegavano un numero rilevante di apprendisti: per questo motivo, non è sempre affidabile l'attribuzione al maestro, pur firmatario dell'opera.

In questo periodo, il tipo di Torre prescelto è quello dalla forma conica a spirale.

Il XVIII secolo presenta invece opere di qualità molto diversa: da un lato le edizioni popolari dei testi della Chiesa in formato ridotto aumentano, e la qualità delle incisioni, già molto bassa, viene ulteriormente peggiorata dal fatto che gli stessi originali vengono utilizzati per stampare innumerevoli incisioni per circa cent'anni. Compagno però, nello stesso periodo, bibbie di grande formato e qualità, illustrate da incisioni di pregio. Qui, il disegno elegante ed il delicato lavoro di incisione sono ugualmente ben riusciti.

Si riproduce spesso la forma della Torre tonda a rampe, combinata con il tipo della Torre gradonata, ma ci si appropria anche, senza problemi, dei modelli di colleghi incisori contemporanei e del passato, adattandoli alle esigenze della committenza.

Questa procedura non è nuova allo storico dell'arte, ma chiarisce in che misura l'immaginazione si sia impoverita e fino a che punto ci si affidi ormai alla routine ed alla produzione di massa preindustriale.

Le illustrazioni del XVIII secolo pongono la Torre sempre più sullo sfondo, alla ricerca di un effetto positivo o per farla addirittura sparire. Il tema individuato da queste opere grafiche è la "confusio babilonica", la confusione delle lingue: quel che interessa gli artisti di questo periodo, è proprio rappresentare questo fenomeno.

In precedenza, il tema è stato l'arroganza umana, il processo di lavoro, il modo di intendere il lavoro, l'affidabilità della razionalità matematica: ora invece si illustrano le conseguenze dell'atto rischioso e coraggioso dell'edificazione della Torre. La catastrofe della distruzione della Torre viene appena rilevata; il castigo divino non si effettua sull'opera dell'uomo ma nell'alterare la natura umana stessa.

Anche questa è un'interpretazione possibile del testo biblico.

Finora, la questione relativa al reale aspetto della Torre di Babele, all'epoca di Mosè, era di scarso interesse, poiché lo spirito storico è sempre stato pressoché mancante nei secoli passati.

La comprensione della Torre intesa come modello architettonico storico, si risveglia per la prima volta nell'ultimo quarto del XVII secolo. Si tenta di farsi un'idea delle effettive condizioni di lavoro nel cantiere, ma si disponeva solo delle informazioni tramandate da Erodoto.

Malgrado ciò, si cerca di liberarsi da convinzioni teologiche per rappresentare solo ciò che un tempo doveva essere stato costruito.

Secondo la descrizione di Erodoto, si possono produrre almeno tre tipi di Torre. Rispetto alla tradizione si verifica un taglio netto: un nuovo stile architettonico si preannuncia.

TAV. 7 XVII - XVIII sec. d.C. (1600 - 1700 d.C.) Copperplate engravings



12 Incisione in rame appartenente alle rappresentazioni del XVII-XVIII secolo

13 Pieter Bruegel the Younger. *La costruzione della Torre di Babele*. Olio su tavola. Museo Nacional del Prado, Madrid, 1595

Ora è il paesaggio che costituisce un'unità di misura delle proporzioni, mentre la scena è libera da figure umane. Un architetto importante è Fischer von Erlach, il quale prende spunto dalla pubblicazione di Kircher, ma ne migliora la rappresentazione: in Kircher l'immagine contiene ancora particolari narrativi, in Fischer essa è al servizio di una dimostrazione teorica.

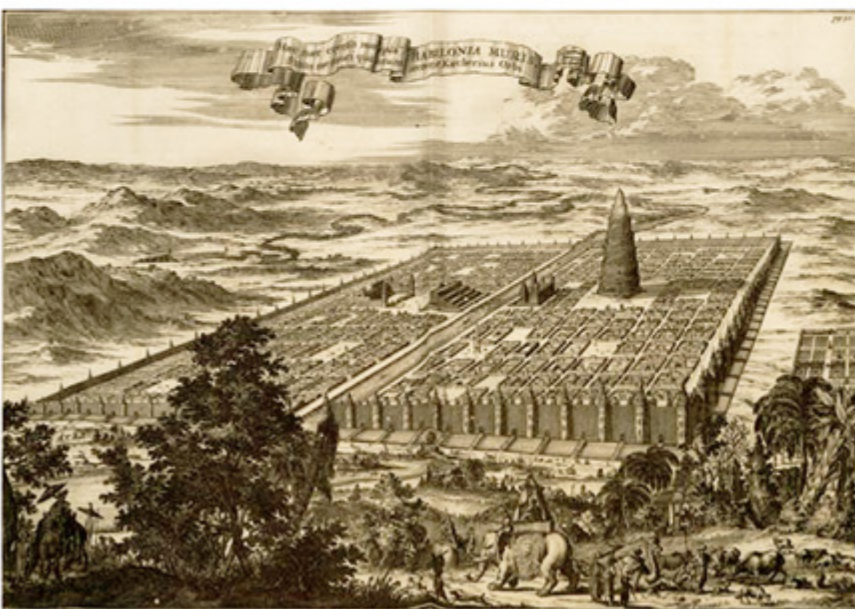
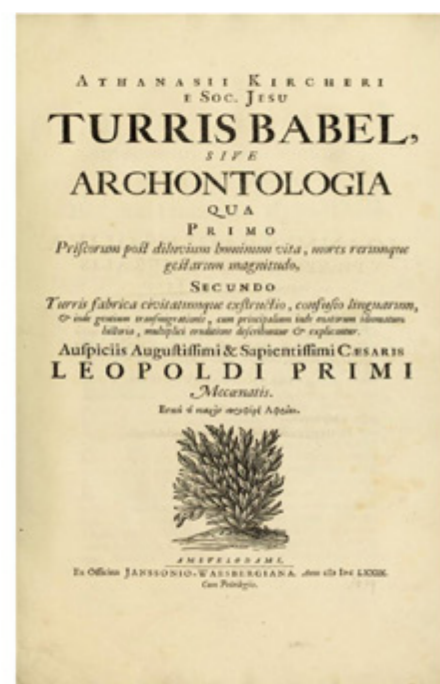
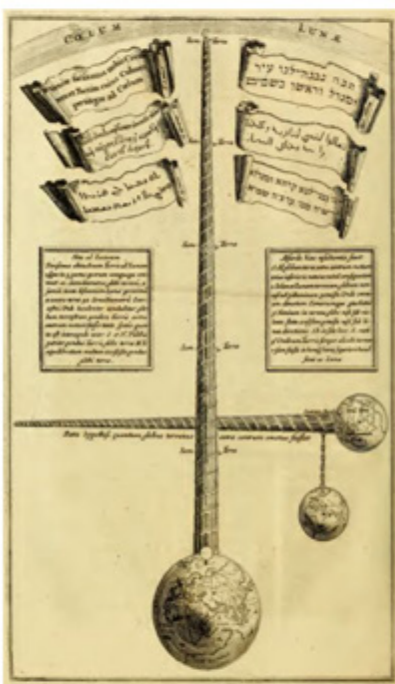
Egli rappresenta l'edificio completo dei sette gradoni contati da Erodoto, più il tempio di coronamento, cioè ultimato. Tutte le rappresentazioni precedenti non mostravano la Torre pienamente ultimata, qui invece è conclusa, proprio come l'ha vista Erodoto. Ecco che l'edificio entra nella fase dell'analisi storico-critica, che dopo altri due secoli condurrà alla ricostruzione esatta e scientifica del volume architettonico.

Si enunciano in questo periodo, le caratteristiche tecniche dell'edificio e la sua composizione viene basata su valutazioni razionali. Con ciò la Torre è entrata nella sfera della realtà: liberandosi dalla scena biblica, è diventata l'oggetto di una possibile ricerca.

La Torre è ormai secolarizzata, liberata dal mito biblico, secondo la linea di tendenza iniziata da Kircher e da Fischer von Erlach, anche se si tratta di un punto d'arrivo provvisorio, in quanto per cent'anni la Torre scompare dall'interesse degli illustratori. La Torre viene dimenticata, e comunque non si aggiunge nulla di nuovo: non è più di moda come lo era stata tra il 1550 e il 1650. Quando, nel 1850, l'interesse per essa si risveglia, riprende la questione su "cos'è la Torre? Che aspetto aveva veramente?", ma ancora non si aveva a disposizione nulla di più di quanto si sapesse all'epoca di Kircher: la descrizione di Erodoto e qualche altra piccola citazione in altri autori antichi minori.

Sulla base di ciò, l'archeologo francese Chipiez, fa un serio tentativo per ricostruire l'aspetto effettivo della Torre. I suoi disegni non sono quelli della Torre di Babele, ma di ziggurat ad essa molto simili. Chipiez dimostra quanto egli fosse condizionato dallo spirito classico dell'epoca, portandoli però ad una svalorizzazione. Unica nota positiva: essi anticipano le ricostruzioni scientifiche successive.¹⁵





2.12. Kircher Athanasius

Per la prima volta nel XVII secolo l'interesse per la ricostruzione dell'immagine della leggenda biblica registra una svolta: la realtà dell'edificio comincia ad essere motivo di studio.

Athanasius Kircher nel 1679, considera con cura più tipi edilizi.¹⁶

Dato che in tale periodo non erano stati condotti scavi, egli non può ricondursi a precisi riferimenti. Le informazioni contenute in alcuni antichi rapporti di viaggio, infatti non bastano per far uscire questi disegni dall'ambito della pura e semplice possibilità. Ciononostante, i disegni della *Turrus Babel* di Kircher sono notevoli, e sono la pura testimonianza dell'architettura ideale di un'epoca, che inizia appena ad occuparsi di archeologia. Inoltre, in uno di essi la Torre è situata nel mezzo di una città ideale a pianta geometrica, come i modelli diffusi nel XVI e XVII secolo dagli autori di romanzi utopici: questo tipo di sistemazione urbanistica esprime lo spirito matematico-razionalista di quest'epoca, proprio nel momento del suo rendersi autonomo.

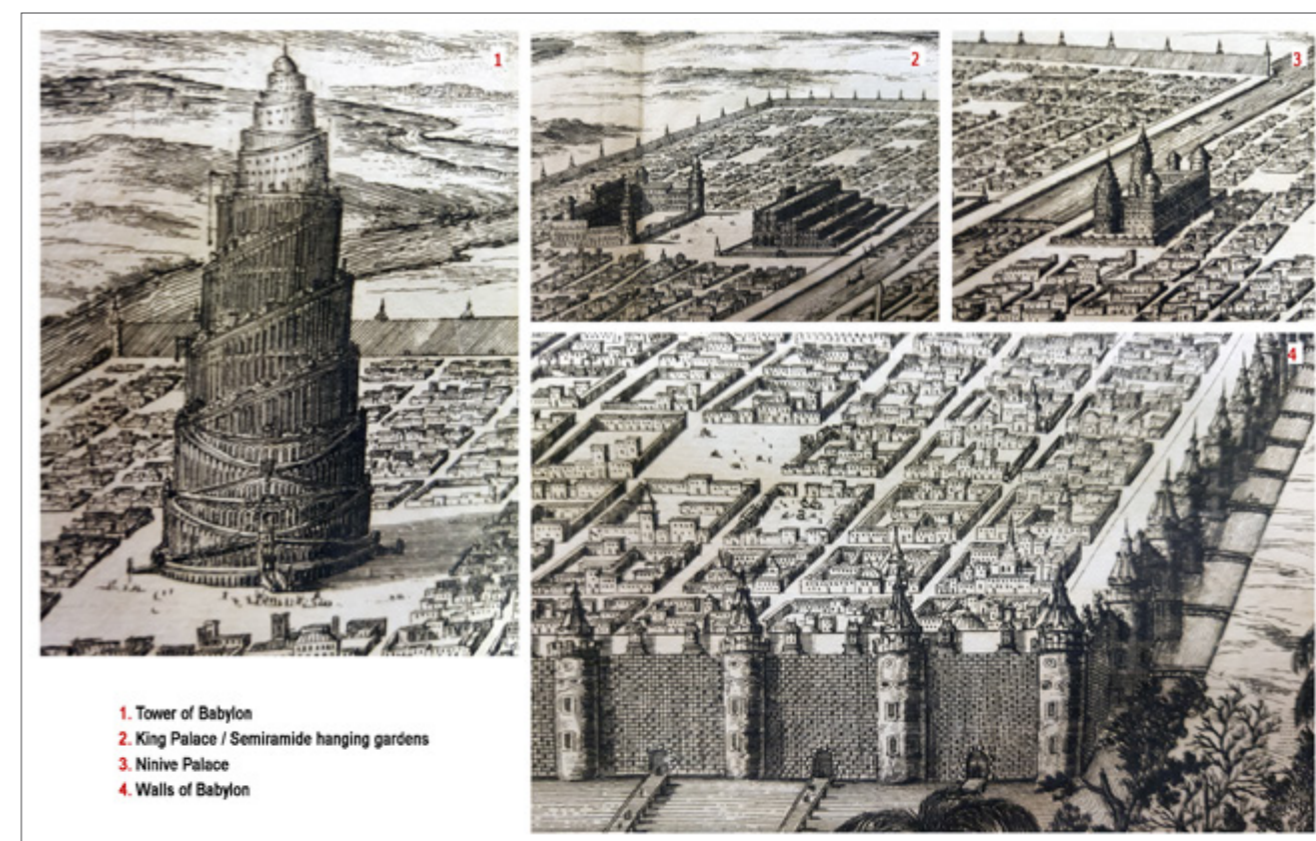
Tra le forme possibili di Torre nel volume di Kircher troviamo quella a fuso, quella a tronco di cono a spirale e quella che combina un cilindro a rampe e una Torre a gradoni.

Nell'incisione su rame di Coenraet Decker (1651-1709), il canale navigabile è compreso all'interno del piano urbanistico della città, mentre la Torre assume il ruolo di centro in un insieme di edifici pubblici.

La Torre a rampe è il centro di un impianto principesco, il Lustgarten, tipico del XVII secolo.

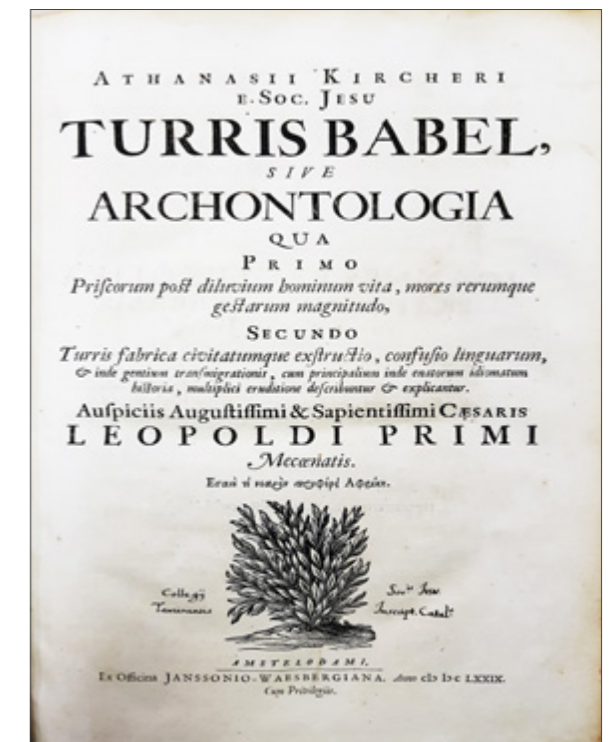
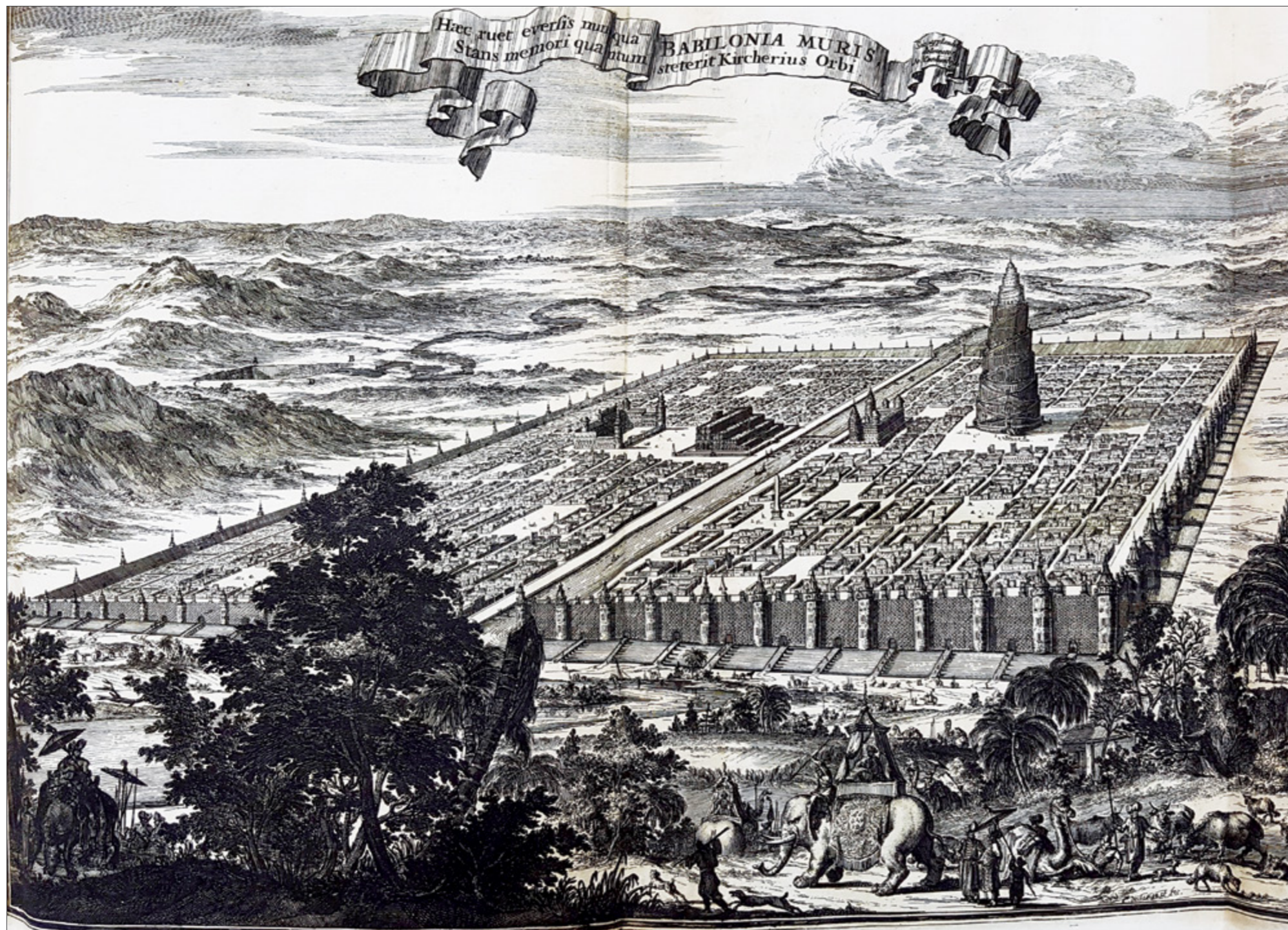
Per Athanasius Kircher, la Torre di Babele è quindi un'allegoria ma anche una realtà storica.

Egli dimostra razionalmente, che sarebbero stati necessari 125 miliardi di mattoni per innalzare la Torre dalla terra al cielo della luna: "consegue che questa Torre con il suo peso supera quello della terra di molte parasanghe". Ragioni matematiche e statiche confutano la realizzabilità dell'impresa. Ecco il vero problema che il poligrafo gesuita vuole affrontare.



- 1. Tower of Babylon
- 2. King Palace / Semiramide hanging gardens
- 3. Ninive Palace
- 4. Walls of Babylon

TAV. 7.I XVII sec. d.C. (1602 - 1680 d.C.) Kircher Athanasius



14 Athanasius Kircher, *Babilonia Muris*, incisione su rame, 1679

15 Athanasius Kircher, *Turrus Babel*, volume, 1679

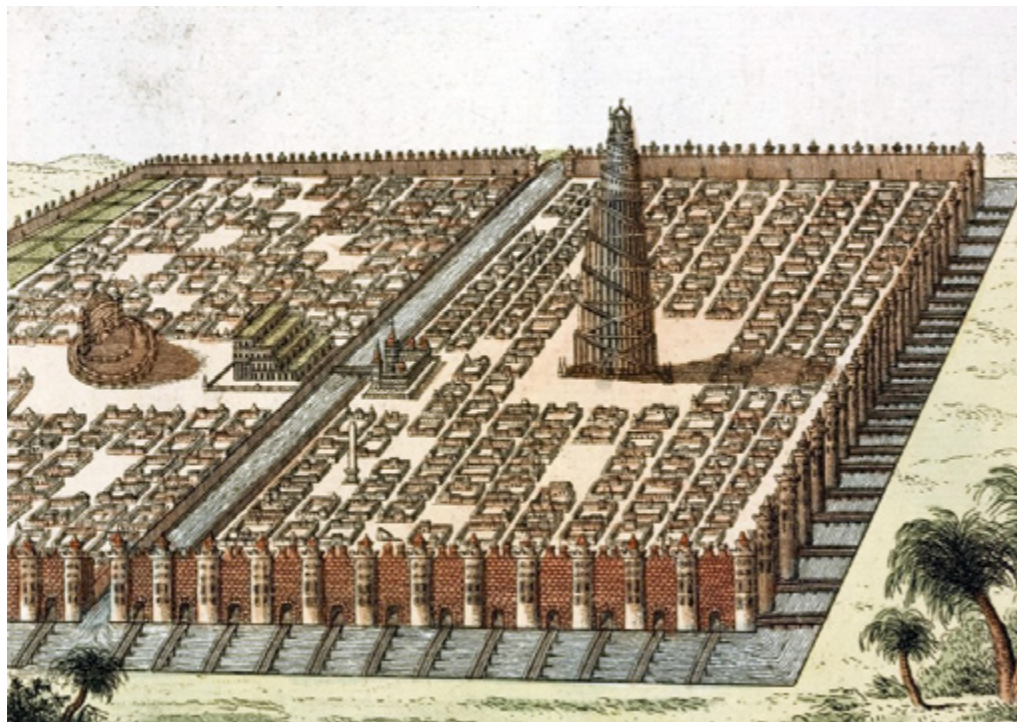
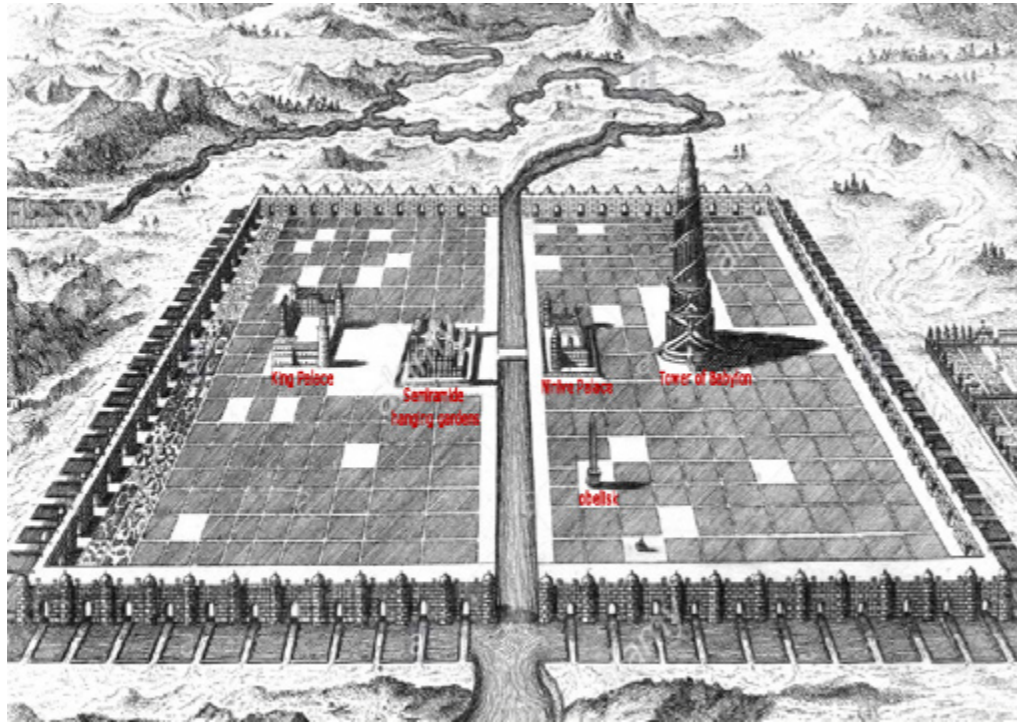
La compagnia di Gesù, di cui egli è autorevole esponente nel Collegio Romano, deve governare le missioni sparse in tutto il mondo controllando una "babele" di lingue, razze e riti. Si tratta di ricomporre, partendo dalla Torre come simbolo e origine della confusio, una grandiosa storia universale che accolga tutte le diversità in un progetto unitario di assimilazione della dottrina cristiana.

La Turrus Babel di Kircher rappresenta l'ultimo tentativo di riusare la potente immagine della Torre come veicolo ideologico missionario: il cerchio si chiude, le genti di tutto il mondo disperse ai quattro venti sono richiamate dalla Torre Gesuita ad una nuova riunificazione linguistica ed ideologica.

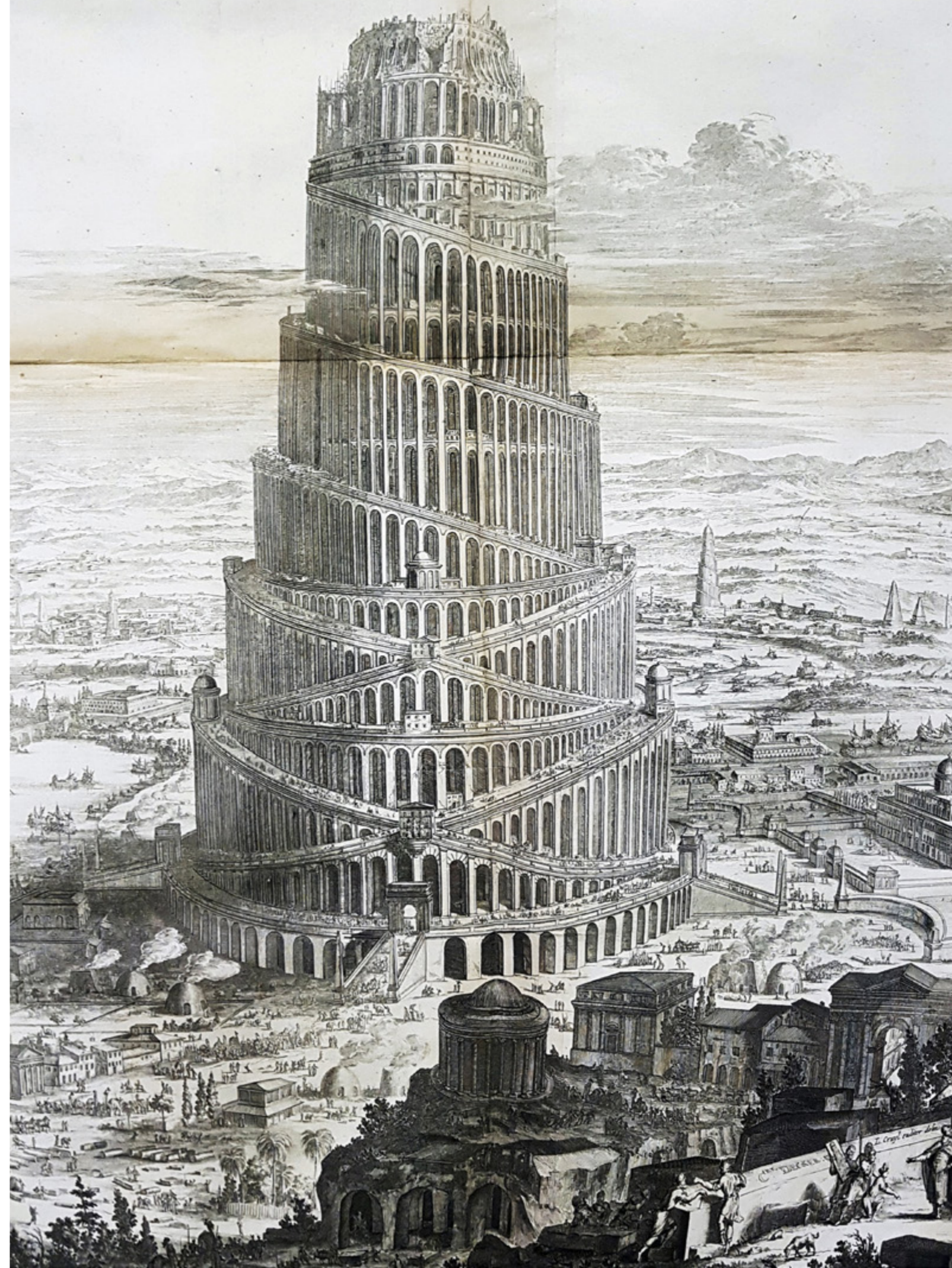
Un sogno di potere che, purtroppo, svanirà quando la Compagnia di Gesù sarà costretta a sciogliersi nel 1773.¹⁷

16 Antoine Agustin Calmet, *Babilonia Muris*, incisione su rame, 1732

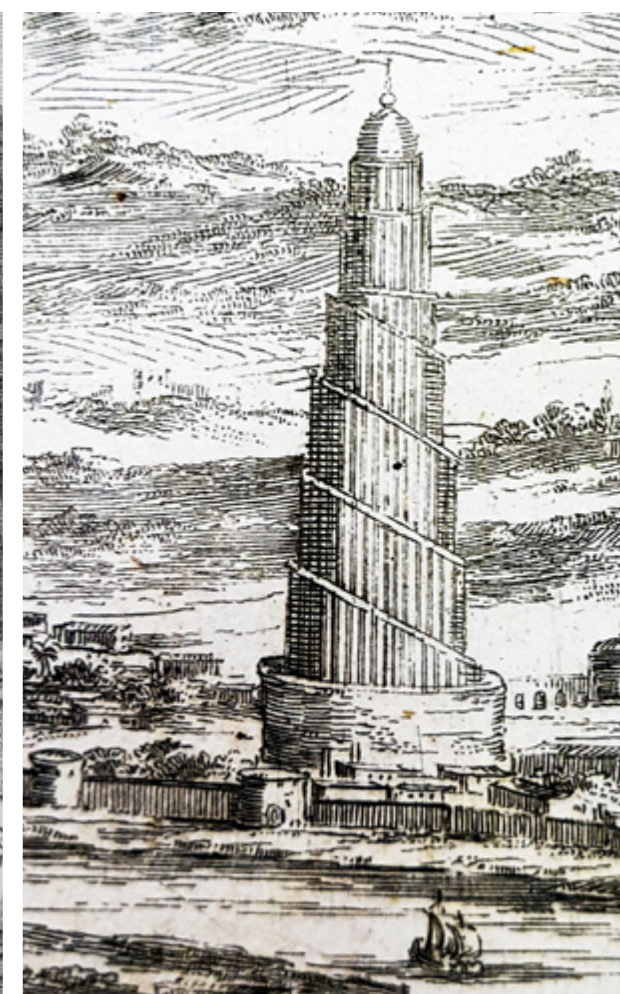
17 Friedrich Johann Bertuch, *Babilonia Muris*, incisione su rame, 1792



TURRIS BABEL



18 Athanasius Kircher, *Turris Babel*, 1679. Incisioni di Lievin Cruyl e Coenraet Decker. Dettagli



2.13. La costruzione della Torre di Babele

L'opera rappresenta chiaramente l'episodio biblico della costruzione della torre di Babele prima della punizione divina. È stata attribuita a Patinir¹⁸ per le sue caratteristiche espressive, in quanto miglior pittore di paesaggi dell'epoca e primo pittore moderno a specializzarsi nel genere.

Si possono identificare nell'opera tre fasce cromatiche orizzontali, ed è proprio la soluzione cromatica della tavola a farla rientrare, per gli esperti, nelle possibilità realizzative di Patinir, in relazione alle scelte tecniche dell'artista e alle caratteristiche generali della pittura fiamminga, ovviamente naturalistica e attenta all'andamento luminoso.

La fascia bassa in primissimo piano ha i colori caldi della terra, sulla destra compare un albero finemente realizzato e molto realistico: non si riesce, tuttavia, a riconoscere la tipologia dell'albero, perché non si esclude la possibilità che parte del paesaggio non fosse di fantasia, ma fosse una copia dal vero, delle campagne attorno a Dinant, città natale dell'artista in Belgio, o attorno ad Anversa, città in cui egli lavorava.

La fascia centrale vira i bruni verso i toni del bianco iniziando a raffreddare un poco la scena: in questa fascia si notano sulla sinistra delle formazioni rocciose scavate dall'uomo; nel centro, delle abitazioni in legno e cotto, probabilmente punto di riferimento per i lavoratori di quella che potrebbe essere una cava di estrazione del materiale di costruzione per la torre; sulla sinistra un ampio gruppo umano, in cui uno dei personaggi potrebbe essere il gigante Nembrod, fondatore della città, con il suo seguito regale, si sposta dal porto sul fiume Eufrate sulle cui sponde sorse Babele o Babilonia, verso il centro della scena.

La fascia alta in lontananza assume tonalità azzurrognole e decisamente fredde.

Nella parte più vicina all'osservatore si intravede quella che potrebbe essere una fornace per la lavorazione del materiale estratto dalla cava, mentre verso l'orizzonte si vede la torre in costruzione, che appare più come una montagna terrazzata che come una vera e propria architettura, (cosa che invece risultava maggiormente in pitture di altri artisti contemporanei di Patinir, tra cui il più famoso lavoro sul tema di Bruegel il vecchio), risultando maestosa ed eccessivamente ambiziosa. La scelta cromatica in tre fasce orizzontali che trasmette quel senso incantato e quasi romantico (con secoli di anticipo: penso a Friedrich, ma non solo) di mutevolezza e leggerezza atmosferica è da attribuire alla volontà di Patinir di rappresentare l'ampio paesaggio naturalistico, alla base della sua ricerca etica ed estetica, in prospettiva aerea come già sperimentato da Leonardo Da Vinci.

Riflessioni in merito all'opera d'arte sul concetto di Babele

Secondo la Bibbia, in origine, tutti gli uomini comunicavano attraverso la medesima lingua.

Se un qualunque uomo avesse infatti attraversato la Terra da Oriente ad Occidente avrebbe potuto comprendere le parole dell'altro, in questo modo avrebbe potuto comunicare e condividere il proprio amore per Dio.

Il processo di esplorazione e di miglioramento del sé, di superamento dei propri limiti e di ampliamento dei propri confini da sempre vive nell'uomo, la cui innata tendenza a sorpassare i precedenti successi è da sempre motore di ogni sua opera, dalle tecniche alle arti. Ed è proprio sotto questa spinta verso l'assoluto che, come ci racconta l'undicesimo capitolo del Libro della Genesi, gli umani decisero di riunirsi per costruire una torre in grado di toccare il cielo, nel tentativo di ricongiungersi con Dio. Come tutti i sentimenti umani, l'amore degli uomini racchiudeva un grande rischio, il rischio di una passione sbilanciata, smisurata, al punto da risultare così accecante da far loro dimenticare come il ricongiungimento verso il Signore non avesse luogo nel corso della vita terrena: non spetta alla carne bensì all'anima la salvezza dello spirito. Per questa ragione Dio, per punire forse un atto di superbia o per ricordare ai propri figli che il loro compito fosse quello di popolare tutta la Terra, decise di disperdere gli uomini e di confondere la loro lingua, creandone molteplici, impedendo così la costruzione finale della torre.

L'opera di *Patinir* è infatti il racconto di una storia d'amore infinita e irraggiungibile tra gli uomini e Dio, il cui esito si differenzia dal tanto bramato ricongiungimento al Signore, richiamando così metaforicamente ad un amore prematuro, rimandato per quando sarà davvero giunto il momento: la Torre diventa così il simbolo di ciò che maestosamente nasce dallo sforzo di uomini che, ripresi nel dipinto dell'Autore, si accingono a portare a termine un'immensa e colossale impresa in grado di oscurare le montagne circostanti, nel tentativo di aprirsi un varco per il Regno di Dio.

Sforzi che superano le capacità umane ma che tuttavia vengono portati avanti dall'incessante, seppur errata, convinzione che l'amore per Dio possa essere eguagliato con un tributo in pietra, quella stessa pietra creata dal Signore, e che l'accesso al regno dei cieli possa essere conquistato a fatica già nel corso della vita terrena.

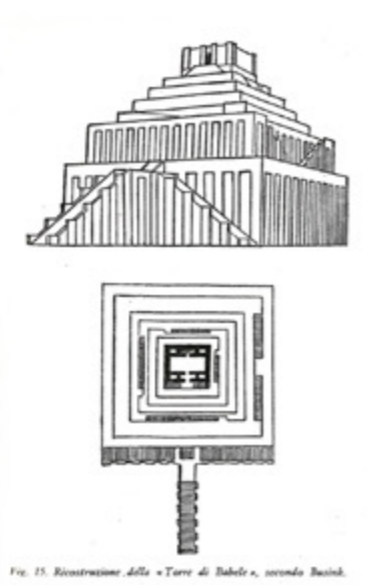
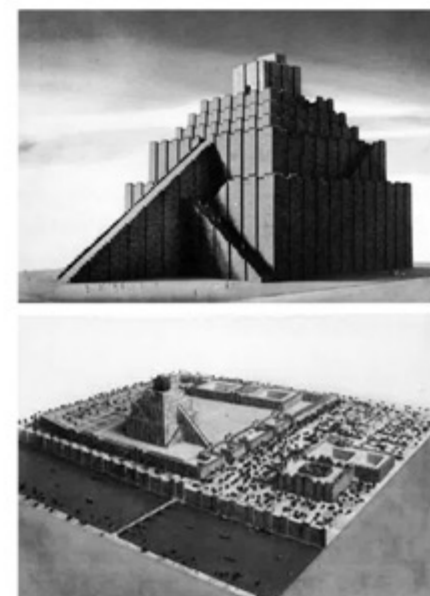
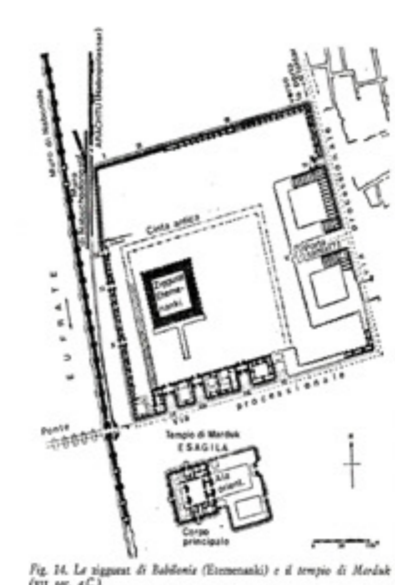
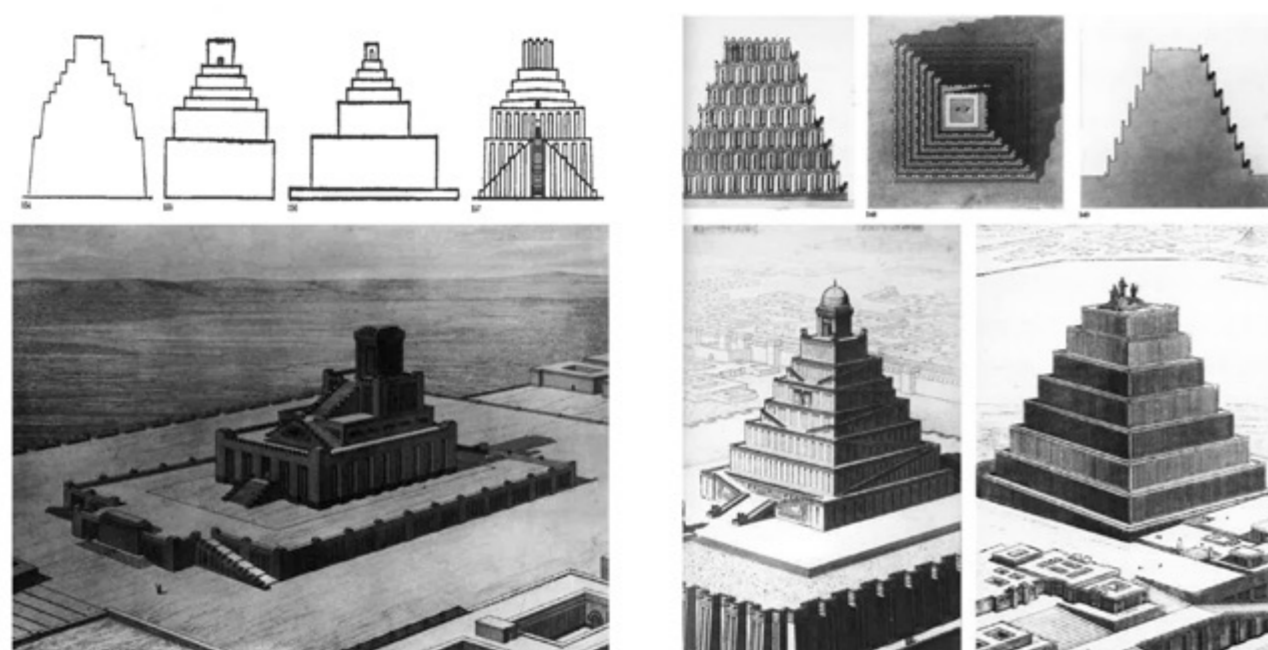
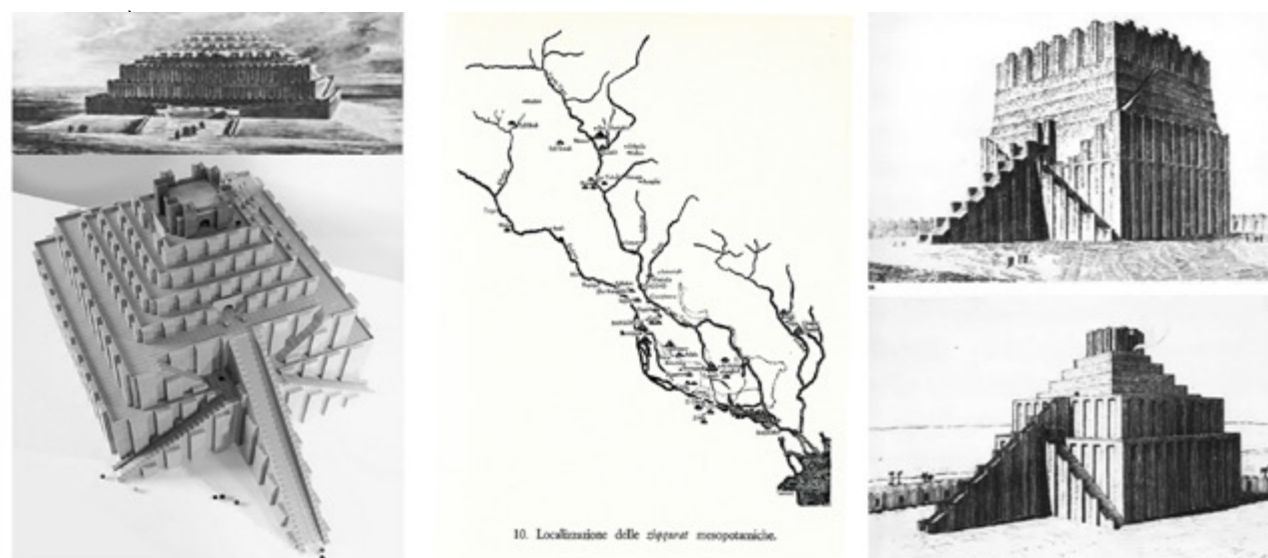
Per questo Babele diventa la metafora perfetta della contraddizione, dell'illusione che un amore cieco e smisurato può portare: nel tentativo di avvicinarsi a Dio per toccarlo ed amarlo, l'uomo si dimentica dello scopo per cui il Creatore stesso lo ha generato e del valore che questi ha voluto dare al tempo mortale sulla terra, finendo così per cercare di superarlo, di sostituirsi ad esso e di scavalcare il prezzo che il tempo severamente richiede agli occhi di chiudersi per sempre, cercando di accedere direttamente alla salvezza e di osservarla con sguardo mortale e non eterno.

Per questo la torre non potrà mai finire, per questo Babele non potrà mai vedere la luce.

Per questo Babele è allo stesso tempo il tentativo di fuga dalla e madre della Terra. Perché dalla sua incompiuta genesi e dal suo fallimento nasce in realtà un successo d'importanza impareggiabile: la possibilità offerta agli uomini di differenziarsi e di popolare la terra, di crescere sotto lo sguardo di un Dio nella giusta dimensione, lo sforzo che prima si propagava inutilmente in verticale, verso l'alto, adesso può aspirare ad ogni punto cardinale, senza limiti, conquistando così la terra riparata dai cieli un tempo desiderati, rimandati adesso al giusto momento.

19 Joachim Patinir, *The construction of the tower of Babel*, olio su legno, 1550





2.14. Etemenanki reconstruction

Gli ultimi due secoli non offrono alcuna sorpresa, in merito alla struttura della Torre. Si potrebbe anzi parlare di una noiosa ripetitività sull'interpretazione schematica del racconto biblico. L'alluvione di immagini, tenutasi nei secoli XVII e XVIII, è da tempo finita. Soltanto artisti minori continuano a produrre illustrazioni della Torre per case editrici. Manca del tutto l'ispirazione capace di immaginare un nuovo tipo edilizio: è evidente la dipendenza da antichi modelli.

Per quanto concerne la "riscoperta" della Torre, tutte le rappresentazioni analizzate nei periodi precedenti, sono frutto di una fantasia più o meno creativa: ad eccezione di Fischer von Erlach, sono state create tutte da artisti e non da architetti, a causa del silenzio da parte degli archeologi. Ben poco si può dire, quindi, della forma della più antica Torre di Babilonia, sempre ricostruita utilizzando ogni qualvolta i resti della precedente.

Le prime ricostruzioni di ziggurat, avvengono dunque sulla base di dati erranei o appena dimostrabili. Primo importante riferimento di tale periodo, è Victor Place (1867-70), secondo il quale la Torre si ergeva su sette piani da una pianta a base quadrata e si saliva grazie ad una rampa spiraliforme, posta all'esterno. Questa salita era di circa 4-7 cm per metro. La rampa, invece, era costeggiata per tutta la sua lunghezza da un muretto e i piani erano ornati da pilastri e motivi colorati.

Altro esempio di ricostruzione fu quella di Chipiez, il quale costituì generalizzazioni di uno o più tipi di templi caldei-assiri, nonché una sorta di sintesi con un certo grado di probabilità. Per fare ciò, egli si servì dei risultati ottenuti da diverse tipologie di scavi, per cui i suoi disegni rimangono una fantasia sulla base di caratteristiche babilonesi.

Importante fu, pertanto, il ritrovamento di alcuni testi in carattere cuneiforme, nella seconda metà del secolo precedente, dove si citano i "monti" di alcune divinità sumere, accadiche e babilonesi. Il più emblematico fu la cosiddetta "Tavola Smith" (nota dal 1876, ora al Louvre), che è la più completa. Il senso del testo non è di facile interpretazione: malgrado tanti sforzi, ancora oggi vi sono passi oscuri che ammettono interpretazioni contrastanti nel testo e le traduzioni rimangono talvolta incerte proprio a dimostrazione del fatto che molti segni rimangono poco chiari. Tale mistero si accresce, poichè tutte le unità di misura sono espresse secondo un sistema cifrato.

Le ricostruzioni più recenti, ritengono che la Torre si innalzi di sei piani, a partire da uno zoccolo quadrato, in parte ricoperto dal terreno: in tal caso, il tempietto di cui tanto si discute in quegli anni, sarebbe il settimo piano, mentre se si conta anche lo zoccolo, come fece Erodoto, si arriva a raggiungere l'ottavo piano da egli citato.

Ma le fonti scritte aiutano a confermare o assicurare le conoscenze ottenute, solo per mezzo degli scavi. Altre informazioni, invece riguardanti la struttura edilizia, si sono ottenute grazie alle immagini contenute nei papiri, rimasti fino ad oggi. Questi però, non illustrarono mai l'ingresso agli ziggurat, salvo il caso di Ninive.

Le discussioni e le discordanze riguardano proprio i particolari strutturali, sui quali è difficile trovare una comunanza di opinioni. Infatti, non si rischiava più a cercar di precisare particolari, limitandosi quindi ai dati certi che aumentavano man mano che le ricerche si facevano più frequenti.

Il primo tentativo di ricostruzione oggettiva, è quella dell'architetto inglese Lethaby, del 1892. Per Lethaby, la Torre è un blocco di dimensioni potenti, su di una base quadrangolare, i cui lati sono lunghi 90 mt, per un'altezza di altrettanti 90 mt, suddivisa in sette piani, incluso il tempio che misura 24x21x15 mt. I due piani inferiori sono leggermente inclinati e le pareti di quelli superiori sono a piombo.

Ma le questioni continuano, soprattutto sull'attribuzione del tipo di scale o di rampe che la Torre avesse. Ne consegue, quindi, che per avere certezze, si dovevano intraprendere scavi. E ciò si

fece. Tutto quello che rimane della Torre, è stato così poderoso da attirare l'attenzione dell'archeologo inglese Koldewey, il quale sostenne ben undici anni di scavi per portare alla luce i resti della Turris Babel, con la sua spedizione tedesca in Oriente dal 1899 al 1917.

Da allora, vennero prodotte altre ricostruzioni della Torre: quelle di Dombart del 1915, 1920 e 1930, quelle di Unger del 1926-30, quelle di Andrae del 1932, quelle di Moberg del 1933, quelle di Martiny del 1933, quelle di Busink del 1938 ed infine, quelle di Parrot, del 1949.

Tutte si somigliano, poichè si rifanno le une alle altre, ma non sono eguali.

Ne deduciamo, quindi, che Dombart, primo del gruppo, non è giunto immediatamente alla ricostruzione definitiva della Torre: i suoi disegni, mostrano evidenti diversità, soprattutto nella disposizione delle scale.

Unger, invece si differenzia da Dombart per la leggera inclinazione delle pareti.

Successivamente, dopo che fu chiarita ulteriormente dal punto di vista filologico la questione delle unità di misura, l'ulteriore discussione scientifica non si concentra più sulla struttura architettonica, ma sulla posizione della scala. Su questo nodo, i disegni di Martiny e Moberg, si rifanno a quello di Andrae, considerato il modello più accreditato per quanto riguarda la forma del modello architettonico.

Busink, invece, affronta la ricostruzione rifacendosi al racconto di Erodoto e della "Tavola Smith", con i suoi sette piani, più il tempio. Nel complesso, la Torre possiede una forma quadrangolare, shauru a parte, e le dimensioni maggiori sono registrate dai due gradoni inferiori.

Infine, Parrot si discosta da Busink, formulando una differente ipotesi: assieme a Dombart, Unger e Martiny, si riconduce ad una scalinata principale che arriva al secondo piano, mentre, quella laterale arriva solo al primo. Le rampe, arrivano con un dislivello regolare fino al tempio posto in cima, costituendone così l'ottavo piano.

Per concludere, si può quindi delineare l'aspetto della Torre, attraverso due riferimenti essenziali (già citati a più riprese nel testo):

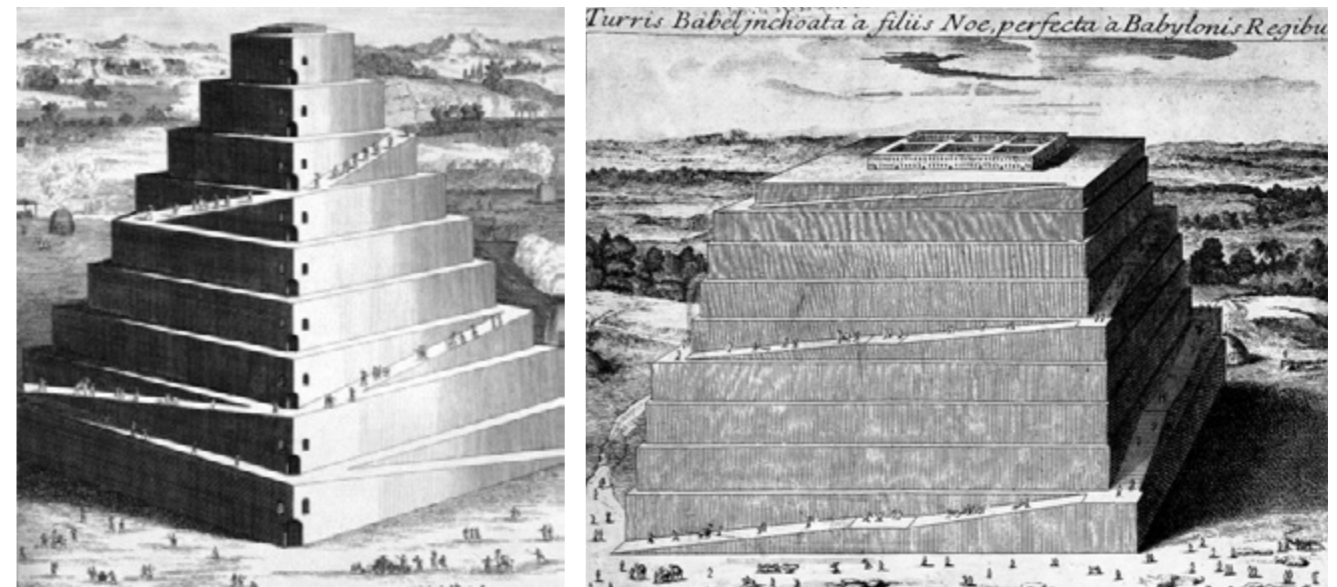
- il racconto dello storico greco Erodoto, il quale intorno al 458 a.C. fece un viaggio a Babilonia;
- la cosiddetta "Tavola Smith", che contiene una descrizione della città di Babilonia in caratteri cuneiformi, compilata nel 229 a.C. da Anu-bel-sunu, sulla base di un documento più antico. Questa Tavola fu scoperta da George Smith nel 1876 e pubblicata nel 1913 da Dieulafoy. Contiene una descrizione del tempio a forma di Torre che corrisponde pressochè ai risultati degli scavi. Ma le discordanze tra le due descrizioni e alcune incertezze filologiche, costituiscono proprio il motivo per cui le ricostruzioni di Koldewey, Dombart, Andrae, Unger, Martiny, Moberg/Busink e Krischen, non raggiungono tutte il medesimo risultato.¹⁹

Dagli scavi emerse che la Torre costruita in epoca neo-babilonese, E-TE-MEN-AN-KI ("Casa del fondamento del cielo e della Terra"), e posta nella zona dei templi di Esagila, sorgeva come un enorme cubo sulla pianura di es-sachn (padella). Così, ci si staglia di fronte la Torre di Babele: il più famoso fra tutti gli ziggurat babilonesi, il quale gode di una fama antichissima basata sull'Antico Testamento.

Nonostante fino ad oggi sono stati ritrovati ben 32 ziggurat o poco più, grazie alle numerose ricerche archeologiche finora descritte, si può finalmente constatare che l'Etemenanki incarna nello spirito e nel corpo, quello che era la leggendaria Torre di Babele.

I lati erano orientati secondo i punti cardinali, mentre riguardo la tecnica costruttiva, essa era in argilla e ricoperta di mattoni. Le fondazioni sotterranee avevano uno spessore di circa 15 mt ed una lunghezza di 91,55 mt, mentre la parte interna in argilla era di 61,55 mt di lunghezza. Alta sette piani, ciascuno di essi misurava: 33,18,6,6,6 e 6 mt e arretravano di 12,18,9,9,9 e 9 mt ciascuno rispetto al piano precedente. All'ultimo piano sorgeva il tempio vero e proprio, chiamato saharu, alto 15 mt, il palazzo nuziale del Dio Marduk, la divinità della città di Babilonia. Il tempio era ricoperto d'oro e di mattoni smaltati di blu.

L'altezza della Torre era di circa 90 mt, ed una base di altrettanti 90x90 mt, composta da 85 milioni di mattoni. Un'ala aggiunta nell'angolo sud-est, mostrava una scalinata libera divisa in tre



20 Isaac Basire, *The Tower of Babel*. 1733

21 Bernard Lamy, *The Tower of Babel*. 1708

parti, la quale conduceva al secondo piano, e composta da due scalinate laterali, larghe 8-9 mt e una scalinata centrale di 9,35 mt di larghezza. Al gradino più basso della Torre erano accostati dodici pilastri di dimensioni maggiori agli angoli.

Lo ziggurat, il tempio a forma di montagna, veniva costruito generazione dopo generazione, ampliato, elevato, ricostruito continuamente e decorato. I regnanti non costruivano questo tempio a forma di monte per sé, ma per il loro popolo. Esso costituiva il sacrario onorato dal popolo. Per tale motivo, al tempio principale si aggiungevano sempre nuovi edifici di culto, alloggi per le moltitudini di sacerdoti e per gli eserciti di pellegrini.

Gli scavi finora effettuati sugli ziggurat, rinforzano l'opinione che la Torre gradonata venisse costruita per sostenere il tempio di coronamento e che non fosse una tomba, come la piramide. Le divinità della Mesopotamia, estremamente simili all'uomo, erano mortali: il grande Marduk faceva resuscitare le divinità defunte, sacrificava se stesso e si tagliava la testa, così che dal suo sangue scaturisse la razza umana.

Gli ziggurat erano quindi edifici ad impianto ovale, circolare o quadrangolare ed è interessante notare che quelli ovali erano interamente dedicati a divinità femminili.

Secondo Unger, tutti gli ziggurat hanno una struttura comune, pertanto:

- Sacrari posti su terrazze ovali o tonde sono distribuiti in tutta la Mesopotamia;
- Torri quadrangolari e a gradoni si individuano nella Mesopotamia del Sud;
- Torri quadrangolari a rampe, invece, si individuano nella Mesopotamia del Nord;
- Tipi misti a base quadrangolare con scalinate per i piani inferiori sono di provenienza sumera e con rampe per quelli superiori, sono invece di provenienza assira;
- Babilonia, posta nel centro della Mesopotamia, costituisce un prototipo.

L'architettura babilonese, riconoscibile nella Torre di Babele, è quindi sopravvissuta ai suoi primi creatori. Le spedizioni francesi nel sud-ovest della Persia hanno quindi portato un valido contributo in merito alla questione degli scavi archeologici.

Ciò significa che le "Torri di Babele" non erano soltanto templi di altezza elevata ma anche edifici funerari, seppur non per mortali. Lo ziggurat, però, non è un edificio tombale, ma la base per sostenere sulla sua sommità il tempio dedicato alla più alta divinità della città, poichè esso contiene le celle funerarie dove il Dio cui esso è dedicato, trova arbitrariamente riposo.²⁰

Note

1 Nel commento di Girolamo a Daniele ripreso da Beato di Liebana, si narrano la fondazione di Babilonia (“Babilonia a Nemroth gigante fundata est”), lo sviluppo delle sue mura (“cuius latitudo murorum cubita quinquaginta altitudo CC habere traditur. Circuitus eius CCCCLXXX stadiis concluditur”), alcuni momenti della sua storia (“Distructa est a Mediis et Caldeis et reparata est a Semiramide regina”) e si accenna alla conquista e alla distruzione di Gerusalemme da parte di Nabucodonosor e al saccheggio del Tempio e dei vasi sacri (“Et vasa Domini a Nabuquodonosor rege de Jherusalem ablata sunt”), vicende che si svolsero nel sec. 6° a. C. e che si conclusero con la deportazione del popolo ebreo a Babilonia.

2 The Hortus Deliciarum, 1979, I, p. 129, n. 96; II, tav. 44.

3 Iconografie e descrizioni tavolari, tratte dalla Rassegna di Scolari, M. (1983).

4 Erodoto, Storie. L'impero persiano, traduzione italiana a cura di Augusta Mattioli, Milano, 1958, p.119.

5 Sul tema di Babilonia in quanto forma e rappresentazione della Torre di Babele, si veda Scolari, M. (1983), pp. 8-10.

6 Brusasco, P., 2012. Babilonia. All'origine del mito. Milano: Cortina Raffaello. Archeologo e professore di Archeologia e storia dell'arte del Vicino Oriente all'Università degli Studi di Genova. Già Research Fellow dell'Università di Cambridge e supervisore di importanti scavi archeologici in Iraq, in Siria e nel Mediterraneo, ha pubblicato The Archaeology of Verbal and Nonverbal Meaning (2007), La Mesopotamia prima dell'Islam (2008), Babilonia. All'origine del mito (2012) e Tesori Rubati (2013).

7 Tratto dall'intervista all'autore, Archeologia. L'altra faccia di Babilonia - Luca Gallesi sabato 14 gennaio 2012.

8 Sul tema delle prime rappresentazioni significative della Torre di Babele, si veda Scolari, M. (1983), pp. 13-14,17-19.

9 Sul tema delle illustrazioni appartenenti al periodo medioevale e rinascimentale, si veda Scolari, M. (1983), pp. 20-22,25,28,30.

10 Per quanto concerne le xilografie degli incunaboli, si veda Scolari, M. (1983), pp. 32,33.

11 Per quanto concerne le incisioni dei disegnatori ed intagliatori che perseguono la grafica della Torre nel XVI secolo, si veda Scolari, M. (1983), p. 36.

12 Sul periodo fiammingo e sulla produzione artistica legata a questo periodo, si veda Scolari, M. (1983), pp. 42,44. Inoltre, un notevole contributo è dato da Pulvirenti, E. (2014). La torre di Babele, iconografia di un mito senza tempo. (<http://www.didatticarte.it/Blog/?p=3548>).

13 Sulla rappresentazione di Bruegel, la torre in primis oggetto di studio della ricerca, si veda Scolari, M. (1983), pp. 42, 48. Altro riferimento cardine, in merito alla descrizione dell'opera, è la monografia di Nils J. (2002). Pieter Bruegel. La Torre di Babele. Trieste: EL, trad. it. di Gilbert G.

14 Informazioni biografiche tratte dai siti web: <http://www.treccani.it/enciclopedia/lucas-van-valckenborch/>; <https://www.uffizifirenze.it/martin-van-valckenborch.html>.

15 Sul tema delle incisioni in rame e le acqueforti, si veda Scolari, M. (1983), pp. 58,59.

16 Sull'iconografia della Torre di Babele ad opera di Athanasius Kircher, è doveroso spendere alcune righe per omaggiare colui che è stato “padre” della presente Tesi in quanto ha rappresentato, forse, l'anello più prezioso a fondamento dell'idea stessa di Turrus Babel. Erudito gesuita (Geisa, Fulda, 1602 - Roma 1680), eminente rappresentante dell'enciclopedismo seicentesco, i suoi eclettici interessi spaziavano dal campo degli studi linguistici alla geologia, dalla filologia all'ottica, al collezionismo di antichità; le sue ricche raccolte di reperti di arte classica, orientale e amerindiana costituirono il fondo museale noto come Museo kircheriano e ospitato nel Collegio Romano (1651).

Athanasius Kircher era, pertanto, uno studioso forse solo paragonabile alla figura di Leonardo Da Vinci. Possedeva un'arroganza intellettuale senza limiti; non c'era campo di scienza, questione del suo tempo o argomento che non aveva trattato in uno dei suoi oltre 158 volumi pubblicati, distribuiti in 44 volumi. I suoi contemporanei hanno detto che la sua conoscenza era universale, e ancora oggi è considerato uno dei più grandi saggi della storia. Ha dedicato la sua vita alla ricerca e l'esplorazione di questioni impegnative come l'antropologia e l'egittologia. Nella sua ultima opera d'arte, nonché il libro “Turrus Babel sive Archontologia” (1679) ha condotto un'indagine scientifica per vedere se era possibile costruire una Torre (di Babele), che ha raggiunto la Luna, come, secondo la Genesi (10-11), fu l'intenzione di un sovrano (Nimrod) e lo scartò magistralmente deducendo: “Per raggiungere il corpo celeste più vicino (la Luna), la Torre doveva essere alta circa 178.672 miglia e composta da tre milioni di tonnellate di materia. Questa distribuzione sproporzionata nella massa della Terra avrebbe alterato però l'equilibrio del pianeta, che si sarebbe mosso dalla sua posizione nel centro dell'universo, con conseguente distorsione del cataclisma nell'ordine naturale “. Dunque, impossibile.

17 Per approfondire, si veda Scolari, M. (1983), pp. 6, 62; Casciato, M., Ianniello, M. G., Vitale, M. (1986). Enciclopedismo in Roma barocca : Athanasius Kircher e il museo del Collegio romano tra Wunderkammer e museo scientifico. Venezia : Marsilio; Lo Sardo, E., Baldwin, M., et al. (2004). Athanasius Kircher. The Last Man Who Knew Everything. Paula Findlen (a cura di), New York & London: Routledge.

Le iconografie che seguono, sono tratte direttamente dal preziosissimo “Turrus Babel” di Kircher, consultato nel mese di marzo 2018, presso la Biblioteca Nazionale Universitaria di Torino, sita in Piazza Carlo Alberto, 3 10123 Torino (TO).

18 Pittore fiammingo (Bouviens ca. 1480-Anversa 1524). Formatosi probabilmente ad Anversa e a Bruges, nel 1515 fu maestro ad Anversa. Fondamentali per il successivo sviluppo della pittura fiamminga furono i suoi paesaggi, nei quali, capovolgendo il rapporto tradizionale fra fondo e primo piano, Patinir dette la preminenza agli elementi naturali, riducendo a piccole dimensioni i personaggi e gli episodi biblici. Pur prendendo spesso spunto dal paesaggio della regione anversate, la creazione di Patinir rimase sempre altamente intellettuale: le sue composizioni seguono uno schema a tre piani digradanti, sottolineati dal trapasso dal tono scuro del primo piano al chiarissimo del fondo; i colori sono pure irreali e fantastici, con una spiccata preferenza per i toni del verde-blu illuminati da trasparenti pennellate di rosa e di ametista. Fra le opere si ricordano: la serie dei S. Girolamo nel deserto (Parigi, Louvre; Madrid, Prado), del Riposo durante la fuga in Egitto (Rotterdam, Boymans Museum; Madrid, Prado) e il grandioso Passaggio dello Stige (Madrid, Prado).

19 Sul tema delle divergenze ricostruttive dell'Etemenanki in quanto torre/ziggurat ed essenza primigenia della Torre di Babele, ad opera di Koldewey, Dombart, Andrae, Unger, Martiny, Moberg/Busink e molti altri, la bibliografia della Tesi è particolarmente copiosa.

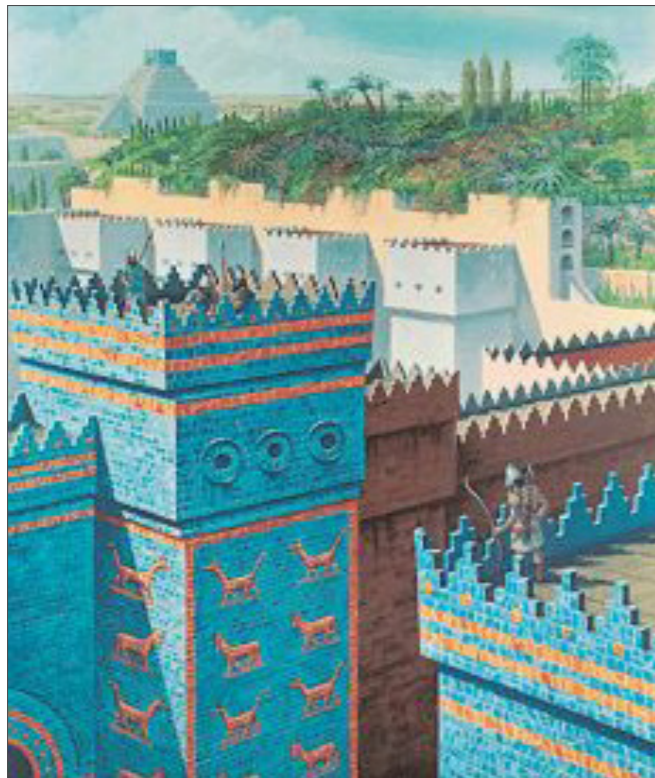
Tra gli scritti fondamentali si annoverano in primis gli studi e le ricerche condotte da André Parrot (Parrot A., 1949. Ziggurats et Tour de Babel. Paris: Albin Michel; Parrot, A., 1970. Breve guida all'archeologia. Milano: Feltrinelli); ma anche e, soprattutto, quelle svoltesi in campo archeologico da Juan L. M. Fenollòs e il suo gruppo di ricerca (il volume Torre de Babel. Historia y mito, 2010, è forse il più completo in materia, rispetto alle sue svariate pubblicazioni), o quelle di Jacques Vicari (Vicari J., 2001. La Torre di Babele. Roma: Arkeios) il quale, a partire dal testo di Erodoto, ricorda che egli ne ha mutato nell'immaginario collettivo, la Torre da quadrata a rampa spiraleiforme.

20 Per quanto concerne il periodo delle ricostruzioni dell'“Etemenanki” nel periodo ottocentesco, si veda in modo specifico Scolari, M.(1983), pp. 9,10,69,80-82,88.

La Torre di Babele

“Partì dunque Giacobbe da Bersabea, per andare in Haran e giunto in una località, vi passò la notte... prese una delle pietre che erano lì, se la mise come capezzale, poi si coricò per dormire. E sognò: ecco una scala che appoggiata a terra, con la cima toccava il cielo, e gli angeli del cielo salire e discendere per essa. Sopra di quella stava il Signore Dio di Abramo...Quando Giacobbe si svegliò disse: “Certo che il Signore è in questo luogo e io non lo sapevo!”. E preso da riverenza, soggiunse: “Quanto è degno di venerazione questo luogo! Non è altro che la casa di Dio e questa è la Porta del Cielo!”. Levatosi Giacobbe di buon’ora, prese la pietra che gli era servita da capezzale e ne fece un cippo, poi ci versò dell’olio sopra; e a quel luogo pose nome Bet-El, mentre prima quella città si chiamava Luz.”

Gen (28, 10-19)



1 Rappresentazione grafica dei giardini pensili di Babilonia e della Porta di *Ishtar*. Sullo sfondo, l'*Etemenanki*

3. LE FORME DELLA RAPPRESENTAZIONE STORICA: DAL DILUVIO ALLA TORRE

“Tutta la terra aveva una sola lingua e le stesse parole.”¹

Così comincia la trattazione del passo biblico che narra della costruzione della leggendaria Torre di Babele. Secondo la Bibbia, all’epoca gli uomini parlavano tutti la medesima lingua e la Torre era un simbolo di unità tra gli uomini e legame dell’umanità con Dio. Ma Dio creò scompiglio nelle genti e, facendo che le persone parlassero lingue diverse e non si capissero più, impedì che la costruzione della stessa venisse portata a termine. La Torre di Babele o Babilonia, antica città della Mesopotamia (attuale Iraq), è un enigma archeologico, un simbolo del mondo dell’architettura, nonché un mito fondamentale della nostra civiltà.²

Questa Torre rappresenta, nella cultura architettonica e nell’immaginario collettivo, il più grande progetto ideale della storia dell’umanità. Rimane una vicenda letteraria, legata al più importante dei testi mai scritti, e quindi la sua aura di mistero rimane assolutamente preminente.

In secondo luogo, il ruolo di strumento per l’affermazione dell’umanità, addirittura nel conflitto contro la divinità, conferisce a questa Torre un significato simbolico che nessun altro edificio conosce: il ruolo di veicolo della sublimazione della capacità progettuale e costruttiva dell’uomo al cospetto degli altri uomini e di Dio. La Torre di Babele non è solo il primo grattacielo, ma costituisce la prima e più chiara significazione del termine “monumento” riferita ad un’opera di architettura: è la sua estrinsecazione ideale.³

Unica nel suo genere, quest’opera verrà analizzata dal punto di vista teorico, architettonico e tipologico/modellistico. La ricerca prevede, infatti, uno studio comparativo delle fonti iconografiche e storiche ad oggi pervenute, inerenti l’aspetto architettonico, dall’analisi dei resti risalenti al secolo VII-VI a.C., al testo delle tavolette dell’Esagil⁴, da cui ne deriva un nuovo disegno della forma della Torre, secondo un percorso di progettazione del pensiero che operi un passaggio visuale da esterno a interno: dall’immagine dipinta si procede a “scarnificare”, scavando cioè in profondità. Inoltre, si vuole analizzare la funzione della mitica ziggurat servendosi del testo di Erodoto⁵ che ha mutato, nell’immaginario collettivo, la Torre da quadrata ad una rampa spiraliforme. Infine, la ricerca si focalizzerà sul tema mitologico, alla molteplicità di significati e di sensi che sono scaturiti dal racconto biblico della Genesi, il testo più antico ad oggi pervenuto, nonché il primo libro della Bibbia, detto dagli Ebrei *Bērē’shīth*, «in principio», poiché narra la storia delle origini del mondo. Secondo l’accezione in cui è l’Architettura che diventa Mito e non viceversa, la Torre riflette il mito dell’ascensione: dalla terra si eleva verso l’alto, incarnando l’aspetto di ricerca e di caparbia umana tesa a sfidare le difficoltà nella sua tensione verso il mondo del logos e dello spirito.⁶



2 Anonimo. *La Tour de Babel*. XVI secolo

3 A fianco. Gustave Doré, *La Tour de Babel - Confusion of tongues*, 1865

La Torre di Babele, in particolare, richiama la caparbia e la presunzione umana, la volontà e la capacità che si confrontano con il potere del divino: Babele significa appunto "porta del cielo", ed essa deve raggiungere il cielo nel tentativo di eguagliare la grandezza di Dio, di raggiungerlo ed integrarne il potere. Ma questo malaugurato intento (tipicamente umano), porta solo il caos, le divisioni ed il crollo della Torre stessa, voluto da Dio l'onnipotente.

Così Babele diventa simbolo di castigo nell'accezione più negativa del termine, divenendo l'archetipo del crollo, della speranza, del disastro, della punizione e sinonimo di disordine e sventura. Il termine deriva, infatti, dall'ebraico *bālal* «confondere», identificato come luogo di disordine e confusione; «perciò a questa fu dato il nome di Babele, perché l'Eterno confuse quivi il linguaggio di tutta la terra».⁷

Babele incarna quindi l'idea di una Torre, un'immagine, un racconto, una metafora che richiama altre metafore. Secondo la Bibbia e la testimonianza di Erodoto, la costruzione superava in altezza tutti gli altri edifici dell'antica Babilonia; era per questo riconoscibile da lontano e permetteva di raccogliere sotto un solo sguardo la vita cittadina.

Destinata al culto religioso, radunava intorno a sé templi, palazzi, incontri, scambi, attività.

La sua verticalità dunque incontrava l'orizzontalità dello spazio abitato circostante e della vita sociale, dominandoli: era il segno dell'umano potere, la cui vetta sfidava il cielo.

Attrò per questo le ire divine e venne distrutta. L'evento causò la dispersione delle lingue e delle conoscenze, l'umiliazione del progetto umano e della sua fatica.⁸

Questi sono tra i principali motivi del fascino del tema e della sua complessità pressoché insauribile. Ma tra la 'verità' biblica e quella archeologica ne esiste una terza: l'immaginazione artistica che ha accompagnato questo tema nell'arco dei secoli.

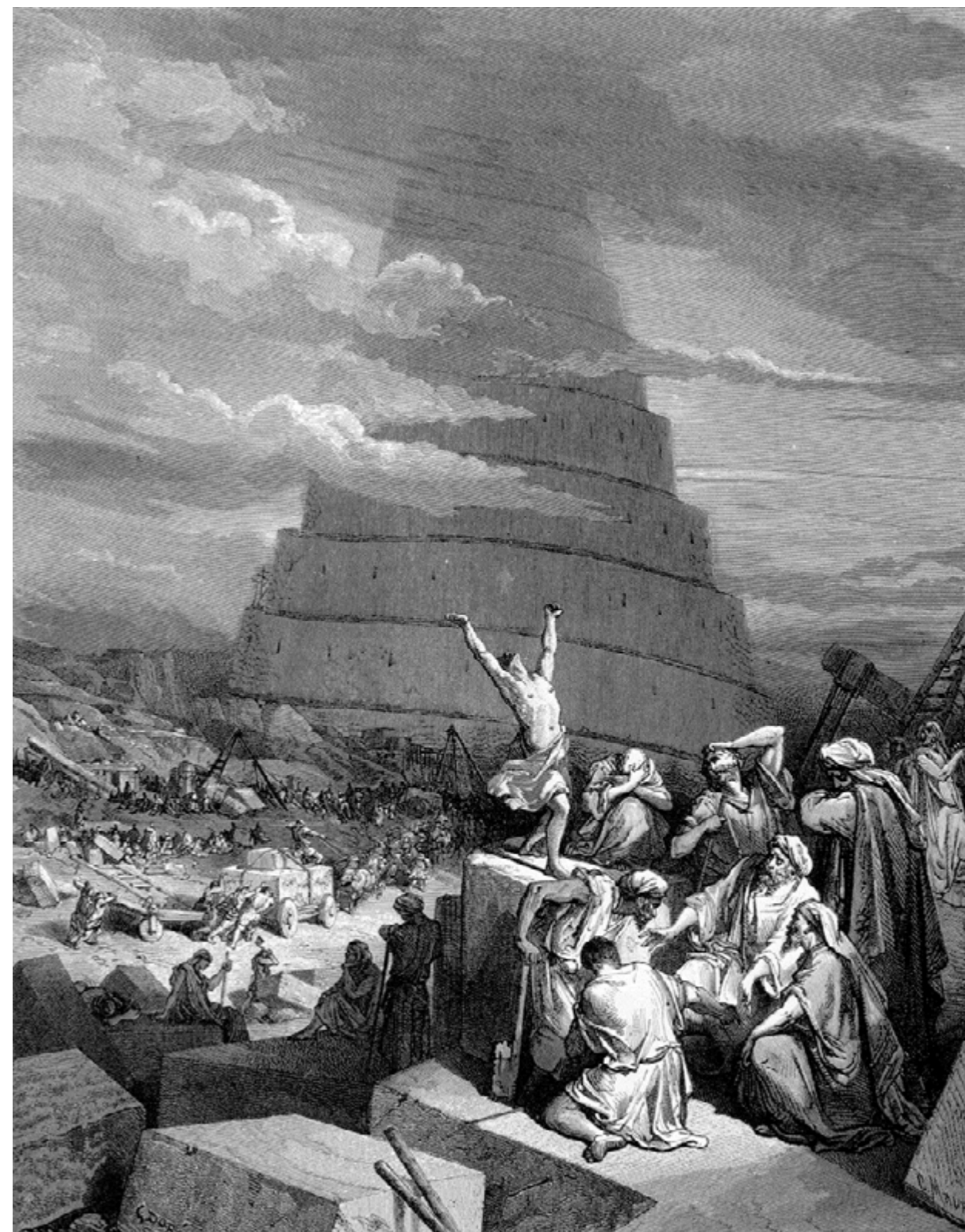
Il diluvio segna una frattura nella storia dell'umanità.
Il diluvio fu con tutta certezza un disastro *mesopotamico*.

André Parrot

3.1. L'iconografia della Torre di Babele

Nella storia della rappresentazione della Torre, Anthonisz e Holbein hanno introdotto per primi la forma circolare che rimarrà fino alla ricostruzione "quadrata" degli assiriologi.

La predilezione rinascimentale per la forma tonda, ha consolidato il tipo dominante, tipico del periodo che si attesta tra il 1550 e il 1650, periodo in cui la raffigurazione della Torre è più frequente nella pittura europea.



La visione conica rinascimentale, può aver suggerito il passaggio dalla Torre "parallela" medioevale a quella "conica" che diventa il modo più realistico della rappresentazione.

Tra storia e rivelazione passano quasi mille anni: questo non sbaraglia la verità, ma ne diversifica solo l'uso ideologico. Un viaggio di circa trenta generazioni, che ha illustrato la *Turris Babel* a partire dall'epoca bizantina fino ad oggi. Un viaggio che narra un unico tema: la forma e la rappresentazione della Torre nel corso di questi mille anni.

Diversi sono i temi trattati nel passo biblico: dalla *confusio linguarum* alla superbia ed alla corruzione umana, la *Turris Babel* è anche simbolo dell'anatema divino. I numerosi viaggiatori che per duemila anni frequentarono i luoghi della Torre non avevano contribuito né a definirne l'aspetto fisico, né la sua precisa localizzazione: l'allegoria biblica poteva quindi invadere ogni incertezza figurativa.

Ogni epoca si è creata una propria immagine di questa opera gigantesca, maledetta da Dio. Queste immagini (o iconografie), danno qualcosa di più di una raccolta casuale di informazioni. Riferendosi tutte ad un singolo tema, permettono di riconoscere lo sviluppo storico della rappresentazione artistica e la trasformazione degli stili: la raccolta di queste immagini è quindi molto significativa.

La Bibbia ci informa che la Torre di Babele fu costruita in mattoni: la tecnica della costruzione in pietra, soppiantò solo lentamente l'uso della costruzione in legno. Le rappresentazioni della Torre, comunicano quindi un'ulteriore conoscenza: ci informano sullo stadio di sviluppo della tecnica costruttiva.

Quando l'arte Cristiana giunse ad una rappresentazione più complessa della narrazione biblica, il tema della costruzione della Torre venne considerato degno di esser illustrato. Tutte le rappresentazioni susseguitesi nel corso dei secoli ad opera di illustri artisti, i quali produssero numerose iconografie della Torre, si rapportano a precise e ben distinte fasi sulla trattazione figurativa del tema, incentrandosi in particolar modo sulla sua distruzione o sulla *confusio babylonica*.



4 Cornelis Anthonisz, *The Fall of the Tower of Babel*, 1547

3.2. Fonti letterarie ed epigrafiche

Il racconto della Torre di Babele, come scrive André Parrot nella sua *Archeologia della Bibbia*⁹, ci è stato conservato (e tramandato) nell'Antico Testamento. Esso segue immediatamente il quadro dei popoli discesi da Noè (Gen 10). Notiamo subito che la Mesopotamia fa da sfondo a questi quadri, che si sono susseguiti dalle origini al cataclisma del Diluvio universale.

Fin dal Medio Evo, l'uomo ha cercato di ricostruire, seppure con una enorme dose di fantasia, la possibile immagine dell'edificio che i babilonesi chiamarono *Etemenanki*¹⁰ e gli ebrei denominarono, nell'Antico Testamento, Torre di Babele (Gen 11).

Il risultato di questa ricerca è sempre stata la proposta di torri colossali e infinite, che onoravano il mito e la leggenda.

Così ci introduce J.L.M. Fenollòs alla storia delle rappresentazioni sulla Torre di Babele a partire dalle fonti Letterarie ed Epigrafiche, affermando che miniaturisti, pittori o incisori ci hanno tramandato la loro personale visione del racconto biblico della Torre.

Solo alla fine del XIX secolo gli studiosi europei cominciarono a interessarsi al tema: nel 1892, W.R. Lethaby pubblicò la prima ipotesi scientifica di ricostruzione della Torre di Babele.

La ricerca si è centrata sulla realtà archeologica che si nascondeva dietro il mito e l'obiettivo era quello di ricostruire la forma della Torre di Babele: lo ziggurat chiamato *Etemenanki*.

Il dibattito sulla ricostruzione dell'aspetto che dovette avere la Torre di Babele nel VI secolo a.C. si è centrato su tre aspetti principali: l'altezza dell'edificio, il tipo di accessi e le caratteristiche del tempio costruito sulla sommità della Torre, dimora del dio babilonese Marduk.

I testi cuneiformi, l'archeologia, l'iconografia e le dimostrazioni tecniche formano la base documentale che si completa con i racconti dei viaggiatori europei del XII e XIX secolo e i testi degli autori greci e romani.

Lo studio dettagliato della documentazione archeologica e scritta ha permesso di definire il quadro della sequenza storica del celebre monumento.

La Torre di Babele non fu costruita in un unico momento, ma fu il risultato di una complessa storia di successive costruzioni, distruzioni e ricostruzioni. La sua origine risale al regno di Hammurabi e si prolunga fino ai nostri giorni con la sua inevitabile e definitiva distruzione.

Delle varie ricostruzioni, quella più brillante è certamente quella conclusa all'epoca del monarca caldeo Nabucodonosor II. Ciò nonostante, possiamo affermare che oggi, la ricerca sulla Torre di Babele non si è ancora conclusa, né probabilmente si potrà mai concludere. Diversi sono gli aspetti e i dettagli che si potrebbero studiare ulteriormente attraverso nuove tecniche di ricerca.¹¹

Altrettanto interessante, è lo studio condotto dall'archeologo Paolo Brusasco, come scrive ne "La Torre di Babele: Archeologia e Mito":¹²

« Il celebre passo di Genesi 11 "Venite, costruiamoci una città e una torre, la cui cima tocchi il cielo e facciamoci un nome, per non disperderci su tutta la terra" (Gen 11, 4) - con la conseguente condanna di Dio che "li disperse di là su tutta la terra ed essi cessarono di costruire la città" (Gen 11, 8) - allude alla profetizzata distruzione della civiltà urbana dei Babilonesi, con le sue torri e i suoi idoli pagani che sfidavano il concetto di sacro caro alla tradizione biblica.

Tuttavia, la valenza fortemente allegorica della torre di Babele, sinonimo di un potere schiacciante e prevaricatore e di confusione delle lingue umane, distoglie l'attenzione dalla realtà storico-archeologica in cui il mito si è ingenerato.

Eppure è necessario partire dall'elemento reale, dalla storia stessa che in questo caso è talmente ricca di figure fantastiche da nutrire le immagini del mito e dell'immaginario collettivo: "Allora io mi sono impegnato ad elevare *Etemenanki* per fare rivaleggiare la sua sommità col cielo"¹³ - così descrive la sua immensa costruzione Nabucodonosor II, il re della dinastia caldea che aveva rifondato Babilonia tra il 604 e il 562 a.C. Gli stessi sovrani babilonesi usavano appellativi magnificenti per le loro gigantesche costruzioni.

“Meraviglia di tutte le genti” erano, per Nabucodonosor, le fortificazioni di Babilonia e la reggia principesca.¹⁴

Inoltre il mito nasconde la profonda conoscenza che gli esuli Ebrei, deportati a Babilonia in cattività tra il 597 e il 538 a.C., avevano acquisito circa le tecniche costruttive degli stessi Babilonesi: quel mattone e quel bitume di cui narra la Genesi altro non sono che i materiali edilizi per eccellenza delle civiltà mesopotamiche, materiali impiegati nella costruzione della torre da parte dei vari popoli assoggettati dall'impero.

A partire dal Medioevo fino alla fine dell'Ottocento, la nota descrizione di Erodoto e soprattutto il celebre passo biblico accendono l'inesauribile stimolo a una febbrile ricerca dell'eccezionale monumento da parte di avventurieri e viaggiatori prima, quindi di archeologi e studiosi.

Ma la mancanza di resti monumentali a Babilonia, unita a una certa confusione nell'identificazione esatta della città, portava a cercarne le rovine nei siti più disparati dell'odierno Iraq.

Solo gli scavi tedeschi diretti da Robert Koldewey dal 1899 al 1917, per conto della Deutsche Orient-Gesellschaft (DOG -Società Orientale Tedesca), permisero di stabilire che il racconto biblico si ispirava nella realtà a un monumento storico particolare: la *ziggurat Etemenanki* di Babilonia.

L'imponente costruzione era dedicata al dio poliade Marduk dal grande sovrano costruttore Nabucodonosor II che la riedificò intorno al 590 a.C.¹⁵

La città, che in accadico viene denominata *Bab-ilu* o *Bab-ilim*, “Porta del Dio / degli Dèi”, è situata a circa 90 chilometri a sud di Baghdad, l'attuale capitale dell'Iraq.

Dopo i primi scavi, l'esplorazione della *ziggurat* è stata ripresa nel 1962 dall'architetto-archeologo Hansjörg Schmid e nel 1968 da Jürgen Schmidt utilizzando metodi scientifici moderni.

A questa indagine sono seguite tra il 1974 e il 1989 diverse ispezioni del Centro Ricerche Archeologiche e Scavi di Torino per il Medio Oriente e l'Asia che hanno permesso una ridefinizione della sua cronologia nell'ambito di un'analisi generale dei livelli stratigrafici di Babilonia.¹⁶

Ricco, dunque, di rivelazioni e di testimonianze che assurgono alle scritture e all'epigrafia, l'intervento del Brusasco, svelandoci la vera storia della Torre di Babele e della sua Babilonia, senza dimenticare che essa “era una coppa d'oro in mano al Signore, con la quale egli inebriava tutta la terra”, come scrisse il profeta Geremia, evocando il potere e il fascino tentatore di questa antica città, le cui testimonianze echeggiano nella Bibbia e in altri fondanti testi classici.



5 Porta di *Ishtar*. Dettaglio

3.3. Fonti archeologiche

Per quanto concerne lo studio, l'analisi congiunta ed il reperimento delle fonti archeologiche, Fenollòs ci documenta fin dal Medio Evo, epoca durante la quale viaggiatori ed eruditi europei si avventurarono alla ricerca ed alla localizzazione della Torre di Babele.

L'identificazione definitiva del celebre edificio la dobbiamo a Robert Koldewey, archeologo che fin dal 1899 stava dirigendo gli scavi tedeschi nella città di Babilonia.

Lo scavo della Torre si realizzò tra febbraio e giugno del 1913 in una zona che gli arabi chiamano “*as-sakhn*” (padella, griglia) per la sua forma peculiare.

I resti che rimanevano della Torre di Babele erano però deludenti.

La Torre era solo un semplice ammasso di mattoni di terra cruda, alto appena pochi metri e completamente circondato da un canneto. Nonostante ciò, grazie alla siccità di quell'anno, fu possibile realizzare un rilievo dettagliato dell'edificio: i materiali, le tecniche costruttive, le dimensioni della prima terrazza e gli accessi.

Era una costruzione massiccia di mattoni di terra cruda con una pianta quadrata di 91 metri di lato, con contrafforti. Nella facciata meridionale, esisteva una grande scala centrale e due scale laterali attraverso le quali si poteva ascendere fino al tempio superiore.

Dell'analisi archeologica secondo Fenollòs (ed altri eruditi studiosi in materia), due sono le fonti epigrafiche fondamentali per l'identificazione e la ricostruzione della Torre:

1. Tavoletta di Esagil (la più importante, notevolmente conosciuta, risalente al 229 a.C.);
2. Stele di Oslo (la più recente, meno conosciuta, ma di straordinaria importanza).

TAVOLETTA DI ESAGIL

L'informazione più precisa sulle proporzioni della Torre di Babele si ricava dalla tavoletta denominata di Esagil, attualmente custodita nel Museo del Louvre. Il documento, un testo con scrittura cuneiforme realizzato nel 229 a.C., è la copia di una tavoletta originale babilonese risalente ai secoli VIII-VI a.C.

Attraverso il suo contenuto, ci offre una descrizione cifrata dei monumenti principali del santuario in cui si situava la celebre Torre. Si tratta dell'unico testimone affidabile della configurazione che la Torre di Babele doveva avere. Tutte le ipotesi moderne di ricostruzione del monumento si basano direttamente sull'analisi di questo testo.

D'accordo con l'interpretazione tradizionale del documento, la Torre si componeva di sei terrazze sovrapposte e un tempio sommitale, per un totale di 90 metri di altezza con una base quadrata di 90 metri di lato (una dimensione molto simile a quella misurata da Koldewey durante i suoi scavi).¹⁷ Questa interpretazione del testo di Esagil proporziona però, un grave problema tecnico: l'altezza eccessiva delle due prime terrazze dello *ziggurat* e l'altezza totale dell'edificio sfidano le leggi della statica e della resistenza a compressione di un materiale come il mattone di terra cruda. Pertanto l'interpretazione tradizionale della tavoletta di Esagil non sembra essere corretta, e visti i problemi tecnici che solleva, l'architetto svizzero Jacques Vicari presentò nel 1985 una nuova interpretazione che riduce di 24 metri l'altezza della Torre di Babele.

La chiave di questa nuova lettura del testo risiede nel cambio del punto di vista dello scriba che prese nota delle misure delle diverse terrazze. Tradizionalmente si pensò che lo scriba, nel momento di trascrivere le misure, si situasse ai piedi dell'edificio. Al contrario, Vicari ipotizza che lo scriba si trovasse all'interno del monumento, esattamente sulla terza terrazza. Con questo cambio di ubicazione e di punto di vista, le misure della Torre si modificano profondamente, di modo che si desume un monumento di 54 metri di altezza (9 *nindanum*) oltre al tempio sommitale (12 metri). Questa nuova interpretazione della tavoletta di Esagil, ha rappresentato il punto di partenza di nuove ricerche.

STELE DI OSLO

Non si conosceva, nell'arte mesopotamica, una rappresentazione grafica della Torre di Babele realizzata da un artista che l'avesse vista con i propri occhi. Nessuno conosceva l'esistenza di una rappresentazione contemporanea al monumento.

La collezione Schøyen de Oslo, una delle più importanti collezioni private di manoscritti antichi, fu la risposta a tale controversia.

Tra i suoi fondi si trova una stele con l'unica rappresentazione contemporanea che conosciamo della Torre di Babele. Si tratta di un documento di una straordinaria importanza per lo sviluppo del processo di ricostruzione dello ziggurat di Babilonia.

La stele di Oslo, un monumento di pietra nera, fu rinvenuta, frammentata in tre pezzi, negli scavi di Robert Koldewey nella città di Babilonia nel 1917. Attualmente, le due parti più importanti della stele sono state riunite nella collezione Schøyen.

La stele contiene quattro importanti punti di informazione.

Nella parte inferiore e vicino allo ziggurat si colloca una iscrizione cuneiforme che si identifica con i nomi di Babilonia e di Nabucodonosor II.

Vicino alla figura di Nabucodonosor II di grandi proporzioni, viene mostrata per la prima volta un'incisione di una vista frontale della Torre babilonese.

La rappresentazione mostra la Torre costruita con sette terrazze sovrapposte (sei più il tempio); tutte le terrazze possedevano pareti verticali con contrafforti. Purtroppo non esiste nessun indizio del sistema di accesso al monumento. Anche la Torre di Babele della stele di Oslo risulta costruita con sei terrazze come riportato nell'Esagil, ma il profilo a gradoni della Torre di Babele qui rappresentata, suggerisce uno ziggurat diverso da quello che si ottiene dalla lettura tradizionale della tavoletta di Esagil. L'altezza delle diverse terrazze risulta più equilibrata e proporzionata. Nella parte superiore della stele appare incisa la pianta di un edificio che rappresenta il tempio che Nabucodonosor fece costruire sulla sommità della Torre di Babele, nella quale appaiono disegnate le diverse sale religiose dell'edificio. Una iscrizione cuneiforme indica, inoltre, che la ricostruzione della Torre babilonese fu iniziata dal re Nabopolassar e terminata da Nabucodonosor II, suo figlio ed erede al trono, che in un testo afferma: "(...) la splendida stanza di Marduk, mio Signore, costruì con magnificenza sulla sua cima".¹⁸



6 A sinistra. Ricostruzione dello ziggurat Etemenanki e Stele di Oslo. A destra, Tavoletta di Esagil (229 a.C.)

3.4. Fonti iconografiche

Per quanto concerne la tematica dell'iconografia della Torre di Babele nell'arte - e nella storia dell'arte - la prima immagine che viene in mente a proposito di Babilonia è la Torre di Babele. Paolo Brusasco - come già citato precedentemente nello studio iconografico delle Tavole Grafiche su Babele, Parte Prima¹⁹, così spiega il fondamento storico di questa impresa raccontata nella Genesi e immortalata da innumerevoli artisti: «Tanto suggestiva è ancora oggi la valenza allegorica della Torre di Babele, sinonimo di confusione delle lingue e della follia umana che ha osato sfidare Dio, da rendere la sua identificazione storico-archeologica del tutto irrilevante. Riconosciuta erroneamente nei siti mesopotamici più disparati, solo i già citati scavi tedeschi hanno permesso di svelarne il mito. Dietro la narrazione biblica si cela la ziqqurat Etemenanki, "Casa delle fondamenta del Cielo e della Terra", la colossale torre edificata all'inizio del VI secolo a.C. da Nabucodonosor II, colui che aveva ispirato il racconto della Genesi. Un edificio quadrato di 91 metri di lato dotato di un triplice avancorpo scalare, la torre di sette terrazze decrescenti verso il cielo appariva quasi un fantasma agli occhi degli scavatori. Lungi dal rappresentare una metafora di arroganza e confusione umana, la ziqqurat simboleggia quanto di più sacro era concepibile nella religione dell'epoca. Punto di congiungimento tra gli uomini e la sfera divina. Costruita con l'apporto di tutti i popoli dell'impero babilonese, la torre - il grattacielo dell'epoca - incarna le capacità ingegneristiche dei babilonesi, il simbolo stesso di Babilonia quale capitale multietnica del mondo. E proprio in quanto archetipo della civiltà urbana, Babilonia diventa, nell'ottica biblica, emblema di arroganza e prevaricazione di un potere schiacciante che merita un esemplare castigo divino».²⁰

Un altro riferimento portante in merito alla critica iconografica su Babele, è l'architetto - pittore e designer Massimo Scolari, il quale ritiene che uno dei grandi archetipi urbani dell'antica Mesopotamia legati a questo tema è lo ziggurat, o torre mesopotamica.

Come già accennato, la tradizione biblica narra del più famoso degli ziggurat, quello di Babilonia, espressione della hybris umana, e lo presenta come un atto di superbia teso al superamento della stessa divinità e per questo punito con la *confusio linguarum* e il conseguente diroccamento.

Scolari però ci riferisce che in realtà, non si trattava di una sfida al divino, ma del suo contrario: un tentativo di avvicinamento dell'uomo alla divinità assiro-babilonese.

Lo ziggurat, infatti, era una costruzione a gradoni, una montagna artificiale per preghiere, alla cui sommità era collocata la cella ove l'uomo incontrava il Dio.

Ed Erodoto in questo fu il primo minuzioso narratore: la descrive quasi perfettamente: una torre quadrata a vari livelli e con rampe di accesso, vista dagli ebrei prigionieri della "città della torre" come il simbolo dell'arroganza dei conquistatori. E così la Bibbia la interpretò.

Ma la torre di Babele oggi non esiste quasi più.

Il tempo comunque non ha impedito che questo straordinario archetipo diventasse simbolo della stessa città mesopotamica e di Babilonia.

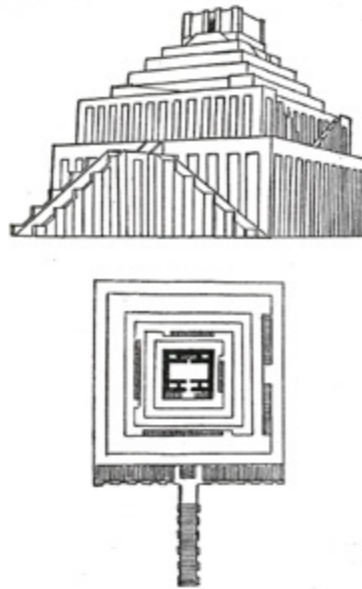
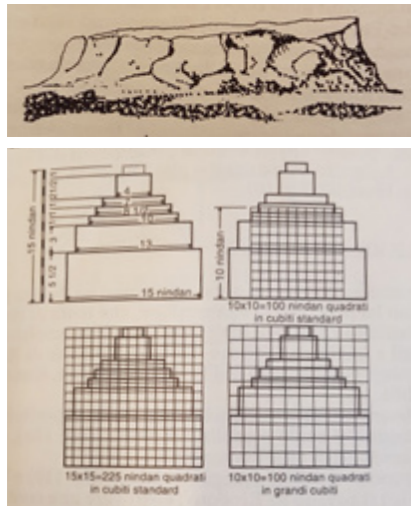
E la forma della Torre si è impressa nella memoria degli architetti; è stata tramandata nei secoli dai pittori ed è giunta fino a noi con tutto il suo potere evocativo. Fra i primissimi esempi significativi, ricorre il breviario del duca di Bedford (1424), dove la Torre principesca subisce il diroccamento.

Con la Riforma di Lutero, la Torre di Babele abbandona la sfera del profano per entrare nel cuore stesso della Chiesa cattolica. Tanto più ardita era la "meraviglia" costruttiva e tanto più terribile e giusta appariva la punizione decostruttiva.

A partire dai primi del Cinquecento, con Hans Holbein d.J. (1526), la Torre assume quella tipica forma rotonda, ripresa poi nei secoli successivi dai fiamminghi. La bellissima incisione di Cornelius Anthonisz (1547), esemplifica il simbolo della torre-sfida.

La tradizione della Torre rotonda continua per tutto il Seicento nell'arte pittorica e incisoria

7 Sotto. Le rovine della Torre di Babele secondo C.J. Rich. Calcolo delle dimensioni in *nindan* secondo Vicari (sagoma di Etemenanki in prima lettura). A destra. Ricostruzione dell'*Etemenanki* secondo Busink



degli olandesi, che perpetuano l'errore interpretativo.

E così la verità scientifica cede alla consuetudine: Athanasius Kircher, il celebre poliglotta e poligrafo del Collegio romano, utilizza per il suo *Turris Babel*, il modo più "realistico", quello che l'immaginazione collettiva aveva ormai assunto come vero: la torre rotonda.

Il primo a restituire la Torre in forma quadrata inserita nel suo contesto urbano è Fischer von Erlach, ma nella seconda metà dell'Ottocento Gustave Doré ripropone l'immagine "consueta" della Torre rotonda, nonostante l'avvio delle prime indagini archeologiche (1860).

Solo alla fine del 1882, dopo la sua esatta localizzazione, la torre di Babele comincia a essere studiata scientificamente. La scoperta della biblioteca di Assurbanipal a Ninive e il ritrovamento delle tavolette dell'Esagila a Babilonia permettono utili riscontri con le descrizioni di Erodoto. Chipiez, Andrae e Busink offrono restituzioni scientificamente attendibili. Ed è qui che la Torre rotonda perde di attendibilità e lascia spazio al motivo della costruzione a gradoni decrescente.²¹ Ma, scavando più a fondo, nel processo di rappresentazione dell'iconografia della Torre si passa alla sua interpretazione vera e propria.

Paolo Bellini²², ha riportato l'attenzione sulla raffigurazione di un episodio della storia sacra entrato ormai nella cultura popolare, come esempio negativo di superbia dell'uomo nei confronti di Dio e come caso inaccettabile di confusione.

Egli afferma che, leggendo il testo della Genesi, si ricavano due ipotesi contrastanti fra loro. La prima, considera la Torre come arrogante tentativo di "quegli" uomini di arrivare alla cima del cielo e di conseguenza la sua distruzione viene intesa come il segno della punizione divina di fronte alla superbia umana.

All'orgoglio dell'uomo che vuole avere una sola lingua ed essere un popolo monolitico, si oppone l'azione divina che "confonde e disperde".

Questa interpretazione negativa (Torre come segno di sfida), si basa anche su una particolare lettura della parola *Babele*, facendola derivare dall'ebraico *babal*, «confondere», da cui *babel*, = confusione, e prende le mosse nell'ambito della cultura ebraica.

Qui, si insiste costantemente sulla straordinaria altezza della Torre, e la si intende come prova

di superbia; inoltre, in diversi casi si sottolinea la crudeltà di coloro che volevano costruire la Torre e si descrivono le modalità con cui Dio avrebbe distrutto la Torre. E si aggiungono personaggi di fantasia, come il re Nembrot (= rivolta), ritenuto l'ideatore dell'impresa della Torre, e quindi il responsabile principale della sua costruzione, esempio negativo per eccellenza di una superbia cieca.

La seconda, invece, è totalmente l'opposto: secondo questa ipotesi interpretativa, la Torre voleva essere un segno di unione. Viene quindi esclusa qualsiasi ipotesi di sfida dell'uomo a Dio e dato che "quegli" uomini si trovavano nella pianura della regione di Sennaar, l'idea di costruire tale Torre in una pianura e non su un monte, avvalorava l'idea di unione, data anche dall'indagine etimologica, da cui la parola babilonia deriva da *bab-ilu* = Porta di Dio. La Torre-porta di Dio sarebbe un *pendant* della scala di Giacobbe che portava in cielo (Gen 28, 10-22). Questa interpretazione positiva (Torre come segno di unione), ha trovato ampio spazio nella rappresentazione della stessa, nella cultura greca e siriana.

Come già accennato, il più ampio repertorio di illustrazioni relativamente alla Torre di Babele è quello illustrato e documentato da Helmut Minkowski e Massimo Scolari²³, rimandando ad un'adeguata panoramica delle opere che la riproducono, e delineando l'impianto iconografico della Torre nei secoli.

Da un'attenta analisi delle fonti emerge, pertanto, che la forma architettonica della Torre compare sostanzialmente in due tipologie: una semplice e una più complessa.

La prima, prevede una costruzione a pianta circolare o quadrata o poligonale, ad un solo piano. La seconda, invece, mostra una Torre a più piani, dapprima molto stretta e con semplici finestre; in un secondo tempo sono state aggiunte ad ogni piano delle balconate presenti su tutti e quattro i lati della Torre. Successivamente, queste sono state sostituite da una scala che sale a spirale verso l'alto.

Qualche decennio più tardi, la longilinea forma della Torre assume un aspetto più solido, più massiccio e grandioso, nel quale la scala si è trasformata a sua volta in una strada ascendente che, a forma spirale, avvolge l'intera Torre. Questa rappresentazione è tipica delle iconografie del XVIII e XIX secolo.

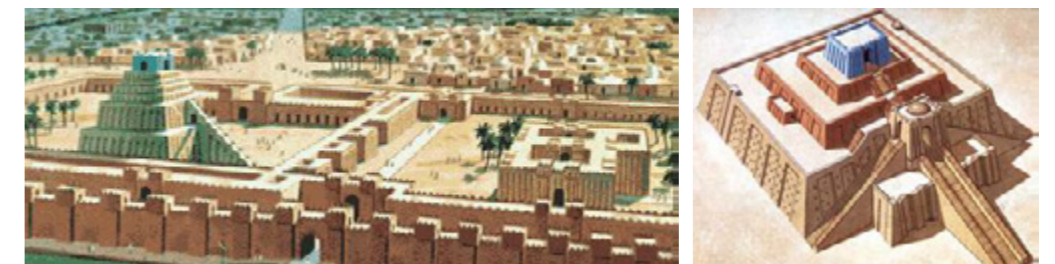
Caso isolato, ma comunque evidente, nella produzione pittorica del XVIII secolo, è la comparsa di una tipologia di Torre diversa, sempre massiccia e possente, ma a base quadrata.

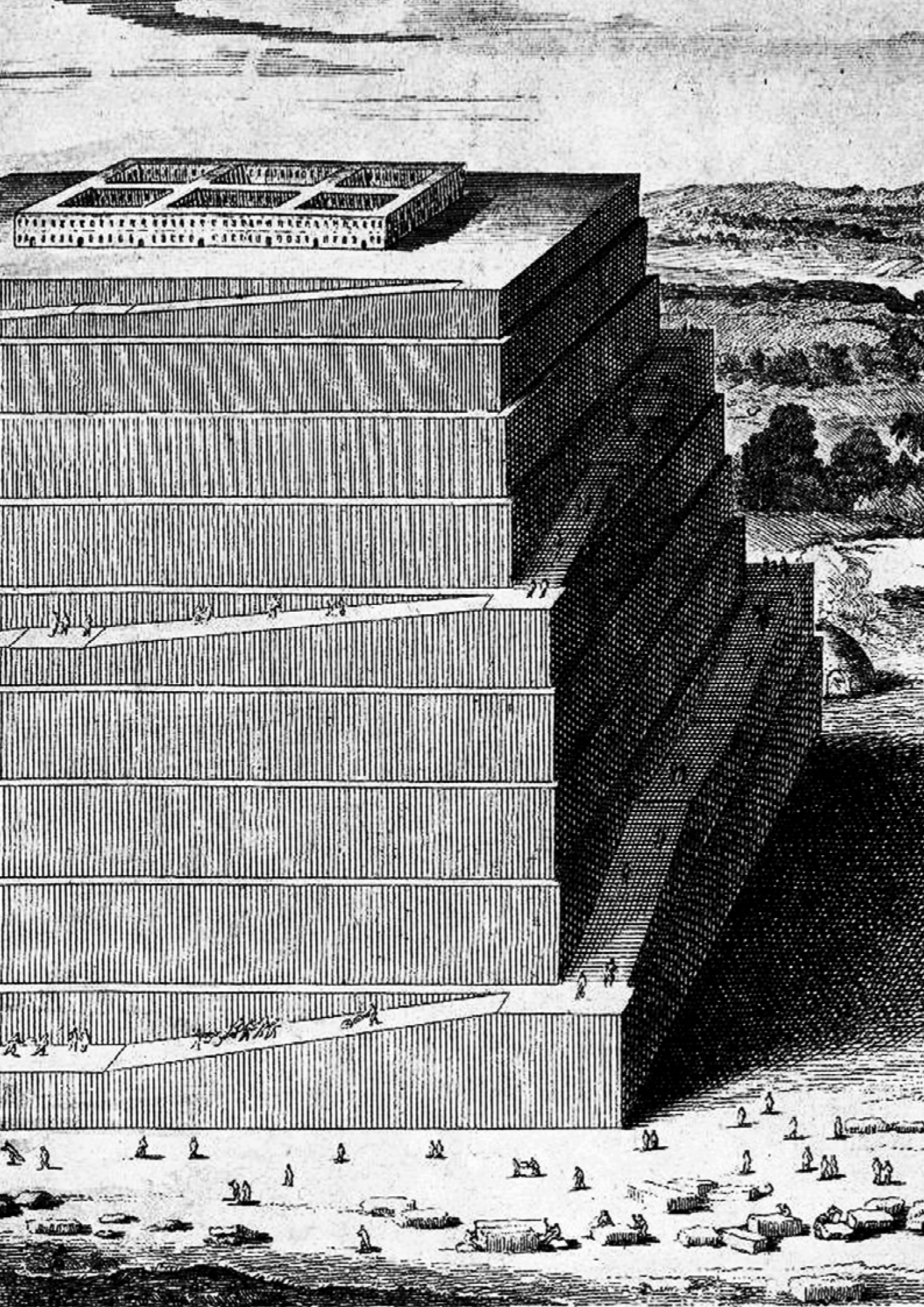
Solitamente, a partire dal XV secolo, si predilige la raffigurazione di una Torre in fase di costruzione. Solo a partire da un certo momento, si è aggiunta anche la raffigurazione della distruzione della Torre, come segno della punizione divina.

Altre opere databili allo stesso periodo storico, si concentrano, invece, sulla *confusio linguarum*. Il tema della Torre di Babele mette, quindi, in evidenza questa figura archetipa nelle sue espressioni materiali ed immateriali, soprattutto attraverso la pittura, dove il tema è un pretesto per argomentare i procedimenti della rappresentazione.

8 - 9 Etemenanki. Rappresentazioni grafiche

10 Immagine pagina successiva. Bernard Lamy, *The Tower of Babel*. 1708. Dettaglio





3.5. Fonti teologiche

L'interpretazione teologica delle circostanze che hanno condotto alla realizzazione della Torre, non è sempre stata la stessa.

Ad epoche di profonda depressione spirituale, ne seguirono altre di rinascita. Anche queste interpretazioni si rivelano nelle rappresentazioni della Torre di Babele.

Dal punto di vista teologico, la storia della costruzione della Torre viene interpretata con riferimento al Nuovo Testamento: la confusione delle lingue ha il suo parallelo nel miracolo della Pentecoste, quando gli Apostoli parlano con "nove lingue".²⁴

Secondo A. Parrot, l'interpretazione che la Teologia fa della biblica Torre è da ricondurre alla forma della cosiddetta ziggurat o Torre mesopotamica. La *ziggurat* è la Montagna Primordiale. Segna la posizione dell'axis mundi. Come suggerisce la traduzione letterale del termine stesso, è la "Casa del Fondamento del Cielo e della Terra", ed è anche il punto di partenza di una ridistribuzione degli uomini sulla Terra.

Solo successivamente si ha il grande ricordo del cosiddetto "Diluvio universale" e di una sua ipotetica rifondazione. Dal punto di vista etimologico, la forma *ziggurat* è collegata al verbo *zaqaru*, che significa "essere alto, elevato". Pertanto, il termine *ziggurat* è adoperato sia per caratterizzare la vetta di un monte, sia per definire una torre a più piani ascendenti.

Parrot, distingue 5 tipologie di *ziggurat*, tutte afferenti a 5 diverse teorie:

1. Concezione Funeraria. La *ziggurat* è la tomba di un Dio o di un Re. Notevole influenza dalle piramidi d'Egitto: queste infatti ricoprono e celano una tomba, nella sovrapposizione di ripiani destinati a sostenere un tempio.

2. Architettura cosmologica e simbolica. La *ziggurat* costituisce il dominio privato del Dio e gli assicura un locale ove riposare.

3. Concezione secondo Lethaby. La *ziggurat* è il trono, il vero altare di Dio. Rappresenta la montagna da cui la divinità, assisa in trono, reggeva l'universo.

4. Concezione secondo Andrae. La *ziggurat* era una torre a piani: uno zoccolo gigante, destinato a sostenere il santuario, dimora della divinità. Questa poteva lasciare tale residenza e scendere più giù, sino al livello della città e agli uomini; scendendo le scalinate della torre poteva prendere posto nel tempio inferiore (*Tieftempel*) alla base e manifestarsi.

5. La *ziggurat* era un'abitazione nettamente sopraelevata rispetto alle case dei semplici mortali. Zoccolo e terrazza della *ziggurat* erano il primo slancio dell'uomo bramoso di elevarsi al cielo.

Nulla si ricava, sul piano dogmatico, dal termine *ziggurat*. Notevole però è la ricorrenza della simbiosi tra il termine "casa" (ossia tempio) e *ziggurat*, e il richiamo frequente della comunicazione della stessa con il cielo (sommità) e la terra (basamento). Così, la *ziggurat* assicurava il collegamento tra cielo e terra, soprattutto per accostarsi alla divinità che vi si cercava e di cui si voleva la discesa tra gli uomini.

« La Torre di Babele è il tipo stesso del peccato, che spinge l'uomo a non fare a meno di Dio, ma a cercare di farsi un nome (ossia di assicurarsi contro il destino), mediante un'impresa religiosa, che del Dio del cielo faccia un vicino stabile sulla terra ».²⁵

Eppure, bisognerebbe giudicare la Torre di Babele alla luce dei monumenti e solamente di essi. Secondo alcuni, infatti, vi è una netta differenza tra la Torre di Babele e la/o *ziggurat* mesopotamica/o.

Per taluni, la Torre di Babele è stata costruita, come lo *ziggurat*, dagli umani.

E somigliava ad una montagna. Serviva da collegamento tra cielo e terra. Si presentava come una scala celeste.

Ma, mentre lo *ziggurat* era una scala verso il basso, utilizzato solo da divinità quando si accede alle preghiere di esseri umani, e che per questo motivo ha deciso di avvicinarsi a loro, la Torre di Babele è una scala verso l'alto, desiderosa di raggiungere gli dei e di identificarli.

Pertanto, la Torre di Babele era un segno di orgoglio e non di sottomissione: dimostrò infatti che gli umani avevano la sensazione che non ci fosse abisso tra il cielo e la terra, e che lo spazio tra l'alto e il basso potesse essere perfettamente incrociato.

Il destino di entrambe le costruzioni allora era, tuttavia, lo stesso: il crollo, la distruzione.

Lo *ziggurat* abbattuto dal tempo (fu devastato da un atto di empietà del re che pensava di essere una divinità), la Torre invece dal Dio furioso dell'arroganza umana.

L'eguaglianza con gli dei comportava quindi la distruzione logica dello *ziggurat*: gli dei avrebbero potuto essere tra gli uomini, o gli uomini in cielo.

È possibile, quindi, che la differenza tra la “Torre *ziggurat*” e la “Torre babelica”, non fosse mai esistita. Una costruzione poggiante sulla terra e che si innalzava verso il cielo, era in grado di mettere in dubbio la perfetta struttura gerarchica che mediava tra gli dei e gli umani.

Ne consegue che la Torre di Babele rappresenta, quindi, la “cattedrale dell'antichità”, una *ziggurat*, una scala drizzata e portante al cielo.²⁶

Note

1 La Sacra Bibbia - Gen 11,1-9 - C.E.I.

2 Vicari, (2001).

3 Santuccio, (2010).

4 229 a.C.

5 460 a.C.

6 Mazzavillani, (2015).

7 (Treccani.it/vocabolario/babele/)

8 Pavia, (2002).

9 Parrot, A., 1978. Archeologia della Bibbia. Dal Diluvio universale alla Torre di Babele. Roma: Newton Compton.

10 Il termine, tradotto, vuol dire “Casa”, nonché la Casa delle Fondamenta del Cielo e della Terra.

11 A tal fine si veda Fenollòs, Juan L. M., (2005), pp. 201-203.

12 Brusasco, P., La Torre di Babele: Archeologia e Mito. In: Quaderni di Palazzo Serra 25 (2014), pp.25-58, (<http://docplayer.it/9356917-La-torre-di-babele-archeologia-e-mito.html>)

13 André-Salvini, (2008), p. 23.

14 Ibidem, p. 235.

15 Koldewey, (1913); Koldewey (1990), pp. 182-195.

16 Bergamini (2008), pp. 529-531.

17 90 metri corrispondevano a 15 nindanum secondo il sistema metrico babilonese, dove 1 nindanum era circa 6 metri.

18 Nello specifico, si veda Fenollòs, Juan L. M.,(2005), pp. 203-208.

19 Brusasco, P., (2012).

20 Intervista Luca Gallesi, (2012). Si veda anche il riferimento a Caino come primo costruttore di città.

21 Scolari, M., (1987). Prototipi e archetipi urbani. pp. 25-26. In: Belli, G., Rella, F., 1987. La Città e le forme. Milano: Mazzotta.

22 Bellini, P., (2007). Appunti per l' iconografia della Torre di Babele. In: Grafica d' arte, Rivista di storia dell' incisione antica e moderna e storia del disegno. Anno XVIII, Ottobre-Dicembre 2007, n.72, pp. 2-11.

23 Scolari, M. (1983).

24 Ibidem, p. 11.

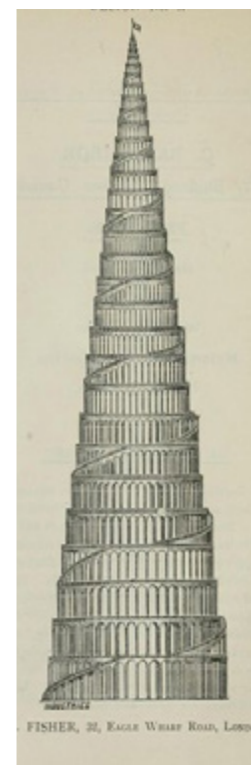
25 cit. André Parrot.

26 Parrot, A., 1978. La Torre di Babele e la Teologia. pp. 97-105. In: Archeologia della Bibbia. Dal Diluvio universale alla Torre di Babele. Roma: Newton Compton.

Babele è un *testo*. Esso si colloca nella classe di scritti che da due secoli noi chiamiamo letterari: quelli stessi la cui struttura semantica, a un tempo stabile e sempre incompiuta, comporta una costellazione di sensi che sgorga da un nucleo esplosivo o in via di esplosione - talvolta ben visibile, talvolta appena distinguibile.

Paul Zumthor

4. LE FORME DELLA RAPPRESENTAZIONE FILOSOFICA: DALLA LINGUA UNIVERSALE AL SENSO DELL' ABITARE



¹ Fisher, S. *Torre di Babele*. Eagle Wharf Road, London

Il testo della Genesi XI,¹ riconosce la *hybris* (arroganza), nella libera volontà di costruire una città ed una Torre la cui cima tocchi il cielo, interrompendo l'empio progetto con la *confusio linguarum* e la dispersione delle genti.

Castigo divino, ma anche definitiva diversificazione linguistica, già iniziata dopo il Diluvio dai discendenti di Noè, dando origine ai "popoli dispersi su tutta la terra".

Nelle diverse epoche il racconto della Genesi è stato ricondotto a significati teologici e simbolici, come la "confusione delle lingue", segno del castigo di Dio, dalla quale ha inizio lo straniamento linguistico dell'umanità con conseguente nascita delle varie forme linguistiche.

L'analisi critica del testo biblico, elaborata da diversi attori nel corso dei secoli, fa sì che esso diventi soprattutto documento storico. Un documento nel quale la narrazione della costruzione della Torre di Babele costituisce la conclusione della preistoria biblica.

Così, al progressivo allontanamento da Dio, ne consegue la condanna di Dio stesso con il Diluvio Universale in primis e la confusione delle lingue poi. Confondendo le lingue degli uomini, Dio colpisce l'ardire umano.

Ma questo allontanamento tra l'uomo e Dio raggiunge il suo apice nella costruzione della Torre. La colpa dell'uomo consiste nuovamente nella sua *hybris*, con cui egli supera i limiti voluti da Dio.

È quindi uno spirito indegno di Dio, quello espresso dalla Torre della città di Babilonia, rivolta contro il cielo: l'*Etemenanki*, enorme tempio a Torre, dà forma e corpo all'impero dell'"al di qua", nemico di Dio.

Non è il violento castigo divino, però, che la farà crollare.

La Torre "fondata" sulla superbia dell'uomo cede alla base e la costruzione si inclina.

La confusione delle lingue diventa allora il mezzo attraverso cui il governo di Dio sancisce sugli uomini limiti ben recisi alla loro volontà di potenza, dimostrandone la sovranità divina.²

4.1. Genesis. Un testo.

«A Babele, l'essere umano concepisce se stesso essenzialmente come colui che domina tutto lo spazio, consacrando a sè. Pensa di poter colmare e/o ridurre la distanza che lo separa dall' "infinito divino" per mezzo di una costruzione imponente. La torre, le cui fondamenta sono sulla terra, deve raggiungere i cieli. Questo tentativo di controllo dello spazio svuota di significato qualsiasi dimensione temporale e si accompagna all'esclusione della parola o, più esattamente, alla sua uniformazione».³

Nell'immensa storia iconografica della Torre, Minkowski nota che i primi capitoli della Genesi si occupano, in una serie significativa, di tre mestieri: il capitolo sul destino dell'uomo sulla terra - Adamo ed Eva, la costruzione in legno - l' arca di Noè, la costruzione in pietra o mattoni - la Torre di Babele. Vi sono epoche in cui l'enorme edificio viene costruito e altre, invece, in cui crolla. Queste circostanze sono in grado di esprimere la misura della fiducia nella vita, nella fede in Dio, nella vita terrena o nell'aldilà.

Ogni epoca ha la propria quantità e qualità di fede, sia essa indirizzata al cielo o alla capacità creativa dell'umanità. Il tema poi, si arricchisce ulteriormente illustrando anche il comportamento umano: quando gli uomini smettono di parlare tutti la stessa lingua, si disperdono in tutte le direzioni.⁴ Va segnalato, in tema di analisi della Genesi come fonte "sacra" primaria, il contributo dato allo "spirito" dell'architettura babelica in quanto costruzione, ad opera di David Banon e Deborah Derhy⁵, i quali si interrogano sul senso dato dal testo biblico - la Genesi - alla costruzione archetipica per eccellenza - la Torre di Babele.

Secondo il concetto per cui ogni costruzione non può essere scissa dalla comunicazione e dal "dialogo" che si instaura tra il costruttore e la costruzione stessa, Banon afferma che la Genesi narra della costruzione di Babele legata ai suoi costruttori, nonché di una "generazione della dispersione" (*dor-ha-pelaggah*) o "generazione del Diluvio" (*dor-ha-mabul*).

Si evince, dunque, che gli uomini di Babele sono degli "eroi", in quanto sopravvissuti al Diluvio: dopo aver vissuto circa cento anni attorno al monte Ararat, dove l'arca si era incagliata, essi iniziano una migrazione che si conclude quando scoprono la vallata di Sinar. Fu allora che decidono di costruirvi una città e una Torre che tocchi il cielo. Ma Dio pone fine alla loro ardua impresa, confondendo la loro unica lingua (da quel momento non più globale), e costringendoli alla dispersione. Un testo molto conciso, quindi, che ci presenta la prima costruzione post-diluviana, che sorge in una valle spopolata a causa della scomparsa dei popoli anti-diluviani, ma che non incarna l'idea di un'opera isolata, in quanto essa ha una posizione nello spazio e nel tempo: instaura una relazione con il tempo; ha un inizio e una fine.

Si definisce in rapporto a qualcos'altro/qualcun altro. In questo senso, la Torre di Babele, unica vera costruzione del Pentateuco, si distingue dall'arca di Noè, poichè essa non era destinata ad essere abitata dall'uomo, Dio non l'aveva destinata ad essere abitata.

Unica motivazione che emerge dalla Genesi circa la sua costruzione è l'obiettivo dell'altezza. Oggi Babele in quanto costruzione non esiste più, ma la narrazione del passo biblico evoca ancora l'orgoglio dell'uomo, la sua *hybris* e il servizio di Dio, il cui senso deve essere ricercato e scoperto nel testo stesso.

Quando la Bibbia presenta la Torre di Babele, percepiamo il motivo di tale scelta: la contrapposizione con la situazione anteriore, quella dell'umanità scampata al diluvio (i discendenti dei sopravvissuti), che conduce ancora un'esistenza nomade o precaria, e alla situazione posteriore, quella dell'inizio della storia di Abramo e della sua posterità in seno all'umanità.

Per quanto concerne invece l'accostamento dell'immagine di Babele secondo la Genesi con il ruolo e la funzione delle *ziggurat* mesopotamiche, molti credono che la Torre realmente esistita sia l'incarnazione perfetta dell'antica *ziggurat Etemenanki* di Babilonia, che in realtà poco ha che fare con il testo biblico.

Pertanto, il silenzio della Bibbia sul ruolo religioso delle *ziggurat*, non è dovuto ad un fattore di ignoranza. Come ci mostra Banon, l'uomo (gli uomini) di Babele che seppur conosce il mondo mesopotamico, si serve di uno strumento condannato dalla vesti religiose, l'idolatria: accostandosi ad essa, egli non rispetta più la separazione tra cielo e terra, la differenza tra divino e umano, pur nel suo desiderio di accostarsi al divino in sè.⁶

Paul Zumthor⁷, invece, sostiene che il brano della *Genesi*, "per breve che sia", "manca di omogeneità", essendo caratterizzato da una irriducibile equivocità "dovuta principalmente alla diversità delle fonti, e rappresenta un "racconto minimo" sul quale "pesano tanti secoli di ipotesi di lettura" e interpretazione dello stesso testo. Se ne evince che: Babele è ancora oggi un "enigma attivo". Molto forti sono le parole di Zumthor, tanto che Silvano Petrosino ne riprende le mosse, analizzandone la forma e i contenuti nel suo *Babele. Architettura, filosofia e linguaggio di un delirio*, alquanto produttivo dal punto di vista filosofico sul senso dell'abitare e sul delirio di potere. Per Petrosino, l'enigmaticità di Babele coinvolge tutti gli aspetti del racconto e dipende dallo stile della sua composizione e dal ruolo assegnatogli all'interno del Pentateuco: il racconto manifesta un'indipendenza letteraria, la quale può far vedere che esso è esistito in forma autonoma prima di essere integrato nel blocco della Genesi.

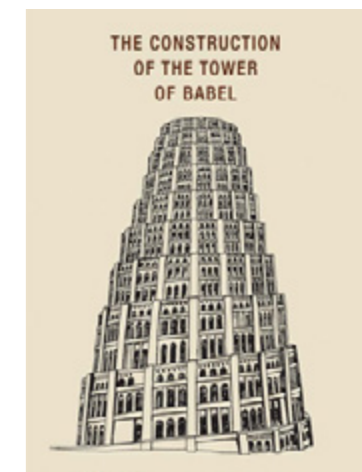
Si tratta pertanto, di un brano breve, "estremamente asciutto e sintetico" per dirla alla Petrosino, ma anche di un testo non omogeneo nella struttura, non uniforme nella forma espressiva, scritto, rimaneggiando una tradizione orale molto più antica. "Il capitolo XI della Genesi deve essere letto in funzione del ruolo di cerniera ch'esso verrebbe a svolgere all'interno del passo biblico: con esso si chiude l'epoca della generazione del diluvio e dei costruttori della Città/Torre".

E ancora, "l'impresa babelica costituisce nella Bibbia l'ultimo atto delle gesta primitive. Tuttavia, stilisticamente e tematicamente, questo racconto è autonomo nel suo contesto... Babele è la superbia, come Adamo la rivolta, Caino l'omicidio e Sodoma la lussuria. Babele significa l'empietà e la mancanza di fiducia. L' epopea di Babele riassume la storia del peccato".

L'importanza di una simile lettura è data dalla sua capacità di individuare con chiarezza i limiti all'interno dei quali il brano deve sempre essere collocato e letto: si tratta quindi dell'opposizione tra "distinzione" e "confusione", mentre, in positivo, dell'identità tra "creazione" di Dio e "fecondità/filiazione" dell'uomo. Questi differenti temi, sono comunque riuniti ed intrecciati in un'unica storia, in un "processo inverso rispetto a quello della creazione".⁸

2 Il testo della Genesi, in aramaico (Petrosino, 2003).

3 A destra. Benet, J. (1990), *La Construcción de la Torre de Babel*



4.2. Il "dar forma" babelico

«Ogni realizzazione architettonica è un'incursione nel mondo della materia.

L'architettura esibisce la sua padronanza della materia, il suo potere di controllo, la sua natura nell'atto in cui la utilizza. Nel rapporto tra uomo e natura, costruzioni come la Torre di Babele coinvolgono il terzo protagonista: Dio.

Qual è il punto di vista di Dio sul rapporto uomo-materia e sul ruolo dell'uomo nel mondo?

Che senso deve avere una costruzione e l'azione umana? Il testo della Genesi pone sia il problema del rapporto cultura/natura, sia quello della costruzione».⁹

Costruire è l'azione umana per eccellenza. Ogni costruzione intende trasmettere un messaggio e già in se stessa è linguaggio: il costruttore, infatti, crea un rapporto nuovo con il mondo, le cose e gli uomini.

La Bibbia ci insegna che a un certo tipo di architettura corrisponde un determinato linguaggio e un tipo di dialogo: rileggendo l'episodio della torre di Babele si comprende che Dio "costringe" gli uomini a dialogare.

Prima di interrogarsi sul senso di una costruzione, l'uomo deve quindi capire che costruire è l'azione umana per eccellenza. L'attività del costruire sarebbe l'archetipo dell'azione dell'uomo. La parola "costruzione" assume quindi un valore premiante, che identifica tale termine con i concetti di "realizzazione" e di "creazione".

E nel momento in cui ci si interroga sulla costruzione, lo si fa su due aspetti: il processo di edificazione (l'atto) e il risultato (l'edificio).

Queste sono le parole di David Banon, quando si pone egli stesso la questione dell' "interrogarsi", prima di operare, ossia di edificare, di eseguire la posa in opera di una costruzione previamente pensata.

La Torre di Babele, quindi, si distingue dalle altre costruzioni per i metodi utilizzati, per la sua forma finale, la sua architettura e per il procedimento seguito a costruirla, dal progetto fino alla sua realizzazione.

Costruendo, l'uomo tenta di rispondere a due interrogativi essenziali: a chi appartiene il mondo e chi è l'autore della storia. La risposta a tali domande è rappresentata dalle costruzioni archetipiche della Bibbia, tra cui la Torre di Babele.

I costruttori di Babele, infatti, si pongono anch'essi delle domande: quale nome? quale rapporto con il cielo? Ma la Torre doveva accogliere l'alterità divina o umana, e non essere finalizzata unicamente alla gloria dei costruttori. La condanna di Babele, però, non è affatto radicale.

La Torre nasce dall'iniziativa dell'uomo, e come tale diventa permanente, statica nel corso del tempo. Quindi «la costruzione è emblematica dell'attività umana: è l'attività creatrice per eccellenza». La Torre di Babele è un punto di riferimento, un'architettura pensata come "centro del mondo". In tal senso, essa si propone di riflettere dentro di sé il mondo. Ma che senso ha questo? Essere "l'immagine del mondo - *imago mundi* - vuol dire affermare i propri valori ed esprimere il fatto che essa sia il mondo.

In tale visione, i costruttori di Babele, cercavano di dar maggiore verità alla costruzione, ispirandosi alle leggi costitutive della verità, della realtà del mondo e cercando di trasporre i principi e le leggi dell'universo in quella fatal costruzione.

E la verità della costruzione deriva anche dalla scelta e dall'impiego dei materiali adoperati nel costruirla.

L'utilizzo dei mattoni cotti (Gen 11.3), era caratteristico per il palazzo e per i templi, mentre per le case ordinarie, venivano utilizzati mattoni crudi, essiccati al sole; si evince, quindi, che la Torre di Babele non poteva essere un edificio destinato ad essere abitato.

Il procedimento della costruzione, giustifica quindi la sua funzione, senza dover porsi ulteriori interrogativi.

Il "come" giustifica più del "perché" si costruisce.

Ma se ciò che caratterizza realmente una costruzione non è il perché, ma il come si costruisce, a Babele non si riuscì a stabilire una relazione con Dio.

Perciò, in assenza di un approccio aperto alla relazione sociale, Banon suggerisce una risposta fondamentale: «è preferibile che la costruzione della Torre resti incompiuta, poiché l'incompletezza apre alla storia».¹⁰

4.3. L'unicità del Logos

«La Torre di Babele non rappresenta soltanto la molteplicità irriducibile delle lingue, essa mostra un'incompletezza, l'impossibilità di completare, di totalizzare, di saturare, di portare a compimento qualcosa che sarebbe all'ordine dell'edificazione, della costruzione architettonica, del sistema e della tecnica dell'architettura».¹¹

Come descritto da Derrida, nella costruzione, il linguaggio è di grande utilità. E, nel caso di Babele, ancor di più. Il dialogo è, quindi, l'orizzonte di una costruzione, perché creando una nuova situazione, il costruttore intende creare, di fatto, un nuovo rapporto.

Banon continua la sua analisi su Babele, arrivando al nodo che lega la costruzione - Babele - e la comunicazione che ruota attorno ad essa - il suo linguaggio.

Una volta ultimata, la sua costruzione, esprime finalmente la sua vocazione, il ruolo che intende svolgere nello spazio e nel tempo. Una costruzione è un messaggio, che bisogna saper decifrare. Ecco perché appartiene alla sfera del linguaggio.

Più che una Torre (Babele) e una città (Babilonia), gli uomini vogliono far emergere un senso, trasmettere un messaggio. Tutto ciò che è in gioco è il nome: hanno paura di scomparire, di essere dispersi, e vogliono incidere nel mattone il loro nome, la loro firma, un messaggio che dia senso. Istintivamente, cercano di prendere possesso dello spazio e del tempo. Sono consapevoli dei limiti imposti all'uomo.

Non potendo occupare tutto lo spazio, né conoscere l'immortalità, l'uomo cerca comunque un modo per "esistere di più", rispetto ai limiti assegnati dalla natura, e lo trova nella costruzione. Essa gli permette di mandare un messaggio a coloro che sono lontani nello spazio - la Torre è visibile da lontano - e nel tempo, lasciando un segno del suo passaggio per le generazioni future. Ma in che modo la Torre di Babele ha risolto la questione della comunicazione tra gli individui? Del dialogo con la costruzione e con l'umanità? Della relazione con il divino e l'uomo?

Se è vero che costruendo si afferma il proprio posto nel mondo e la propria differenza, che genere di relazione con gli altri e con il mondo, viene espressa da questo tipo di costruzione? La Torre di Babele pone fin dall'inizio il problema del rapporto tra l'umanità e il trascendente. Ma l'obiettivo dichiarato qui, è quello di "farsi un nome". Infatti, la Torre viene eretta per combattere Dio, si innalza a partire da terra e mira ad occupare lo spazio che intercorre tra terra e cielo. Ma il desiderio di farsi un nome nella storia, non viene condannato da Dio, piuttosto la critica verte sulla maniera scelta da Babele per iscriversi nella storia. Non spetta all'uomo decidere da solo del suo ruolo nella storia, non spetta a lui "farsi un nome", invece di riceverlo dagli altri.

Secondo Banon, poiché ogni costruzione si iscrive nel tempo, c'è il tempo che occorre per edificarla, e il tempo della sua esistenza, della sua durata.

Nella maggior parte dei casi, la durata supera quella della vita dei costruttori (come Babele), della quale rappresenta l'ultima traccia.

I costruttori di Babele cercano, quindi, di farsi un nome, di lasciare una traccia nel tempo, affinché la loro vita, il loro messaggio, il loro nome si iscriva nella pietra - o nel mattone - per le generazioni future.

Il fallimento di Babele, quell'opera rimasta incompiuta, rimanda ad altre vestigia sparse per il mondo, che attestano l'impossibilità di conquistare l'eternità per mezzo della pietra. L'uomo

non può assoggettare a sé il tempo - che scorre inesorabilmente - per mezzo di monumenti o iscrizioni su pietra.

A Babele gli uomini vogliono lasciare un'impronta nella storia per mezzo di una grande impresa, che colpisca l'immaginazione. Vogliono il dominio sul tempo, dominando sullo spazio. Così come Nimrod, l'eroe di Babele, non riuscì a lasciare un'impronta nella storia, così i costruttori non riuscirono a farsi un nome e caddero nell'anonimato.

Nel rapporto tra l'umanità e Dio, nel perseguire il loro sogno di grandezza, gli uomini possono cercare di abolire il confine che li separa dalla divinità per rivaleggiare con lei; oppure possono costruire a gloria di Dio, per il suo Nome, rispettando quella distanza fondamentale che permette il dialogo autentico.

La civiltà chiusa di Babele non riesce ad instaurare una relazione appropriata con il divino.

La sua opera resterà incompiuta, mentre quella del popolo che rispetta Dio e l'alterità si perpetua ancora oggi.

La società che si instaura a Babele attorno ad un progetto "utopico" - raggiungere il cielo - corrisponde alla nozione di "società chiusa". Di fatto, i costruttori di Babele reprimono la loro personalità, i desideri personali, a profitto unicamente del progetto; sono una folla anonima. L'unica cosa di cui quella società ha paura è la differenza, la dispersione, e proprio per tale motivo cerca di radunare e riunire gli uomini attorno al medesimo progetto, ma tale unità ha la forma di un'agglomerazione: è come se "tutti gli uomini sono un unico uomo".

Ma Dio impedisce loro di considerarsi come una società compatta, perfetta, completa, ristabilendo un'apertura. La confusione delle lingue ordinata da Dio è quindi positiva, perché reintroduce la dimensione dell'alterità.

L'incompiutezza della Torre è pertanto voluta da Dio: la "solida" Torre, rimasta incompiuta, è caduta nell'oblio, ma la generazione di Babele non doveva essere distrutta perché ha un insegnamento da trasmettere: la sua avventura è emblematica della condizione umana.

Così, Dio voleva impedire loro di raggiungere lo scopo che si erano prefissi, proprio perché tale scopo era devastante.

Per Dio diventava necessario rompere l'intesa, perché essi non si rendevano conto di dove la loro unione li stava conducendo, ovvero verso un tipo di coesione che proclama il valore della costruzione, della totalità, a spese di quello dell'individuo, del particolare.

Allora l'incompiutezza, qui, diventa principio di edificazione. A Babele, tutti - uomini e mattoni - sono orientati allo stesso scopo che finisce per assimilarli e sottrarre loro la singolarità. Emerge, così, il legame tra costruzione e linguaggio, tra decostruzione e apertura di linguaggio. Dio impedisce che il progetto di Babele sia portato a termine non colpendo la costruzione fisica, ma disgregando la lingua comune, strumento di coesione pericolosa.

Dio pone fine all'impresa della valle di Sinar pronunciando un nome, Babele, che significa "confusione", condannando gli uomini alla diversità dei linguaggi: essi non possono basare il loro dominio su un linguaggio pseudouniversale e l'architettura sarà sempre labirintica, incompiuta e non compatta, a testimonianza di tale situazione. Pertanto, introducendo la diversità a livello linguistico, Dio costringe gli uomini a dialogare e a cercare di comprendersi fra loro.

L'idea di incompiutezza diventa, così, vitale. Permette di rilanciare sia il dialogo, sia la costruzione. L'incompiutezza orienta gli uomini verso un futuro, dove ci sarà sempre un qualcosa da costruire. Mentre una costruzione chiusa, realizzata in una lingua chiusa, da una società chiusa, resta imprigionata nel presente. E' dunque bene che la Torre sia incompiuta, perché l'incompiuto apre alla storia.¹²

Note

1 Si veda Aalders, G. Ch., (1981). Genesis. Vol. 1. Grand Rapids, MI: Zondervan.

2 A tal fine, si veda Scolari, M. (1983), pp. 5-6, 11-12.

3 Banon, D., Derhy D., (2014). Lo Spirito dell' Architettura. Dialogo o Babele? Magnano, BI: Qiqajon, p.6.

4 Per approfondire, si veda Scolari, M. (1983) a pag. 11.

5 Banon, D., (2014).

6 Ibidem, pp.11-21.

7 Critico letterario e filologo svizzero. A tal fine si veda Zumthor, P., 1997. Babele ou l'inachevement. Paris: Edition du Seuil; trad.it. 1998, Babele, Bologna: il Mulino.

8 Su questo tema, si veda Petrosino, S., (2003), pp. 19-27.

9 Banon, D., (2014).

10 Ibidem.

11 Jacques Derrida.

12 Banon, D., (2014), pp. 22-149

“... Il sogno nel mondo infero aiuta ad abbandonare
l'illusione di strumento per l'*unificazione* della personalità.
Tutti i differenti elementi del sogno sono dei *frammenti* della personalità.”

James Hillman

PARTE SECONDA



Pieter the Elder Bruegel. *The Tower of Babel*
3D Model

"... L'architettura moderna dovrebbe riscoprire proprio il suo *daimon*, affinché chi pensa e progetta in architettura riconosca "i limiti contraddittori della nostra cultura contemporanea", e quindi, si impegni "nella ricostruzione della triplice 'arché': della legge, della libertà, della necessità. Ovvero: dell'"estetico", della 'singolarità', della 'visione'".

Renato Rizzi

5. IL VALORE AGGIUNTO: "INSIDE BABEL" L'ANALISI DIAGRAMMATICA PER LA LETTURA DIACRONICA DELL'ARCHITETTURA

La disciplina dell'architettura ha goduto della doppia anima della rappresentazione e della realizzazione. Può tuttavia un'opera di architettura vivere svincolata dalla materia con cui è concepita? Può la sua pura rappresentazione bastare a renderla immortale all'infuori della sua fattibilità?¹

Nelle pagine che seguono, la Tesi si sofferma sulla stretta relazione che lega la rappresentazione diagrammatica dei casi studio, ed il possibile metodo costruttivo per la realizzazione degli stessi, volgendo lo sguardo verso la relazione che si innesca tra «theoria» e materiale.

Come direbbe Rizzi, "... il binomio iniziale «indominabile-dominabile», arché-«techné», «immanifesto-manifesto» sancisce il principio «estetico» che deve rimanere intatto lungo tutte le fasi del processo operativo".

E se è vero che ogni forma deriva da una matrice, allora ogni positivo ha la propria cavità in un negativo. Pertanto, ogni visibile è generato da un invisibile.²

Per rispettare l'alternanza della legge, l'invariante del principio «estetico», è necessario quindi lavorare con un metodo costruttivo che abbia al suo fondamento il binomio matrice-forma, ricongiungendolo al concetto stesso di diagramma.

Ne consegue una constatazione sia teorica ma al tempo stesso efficace, che deriva appunto dagli



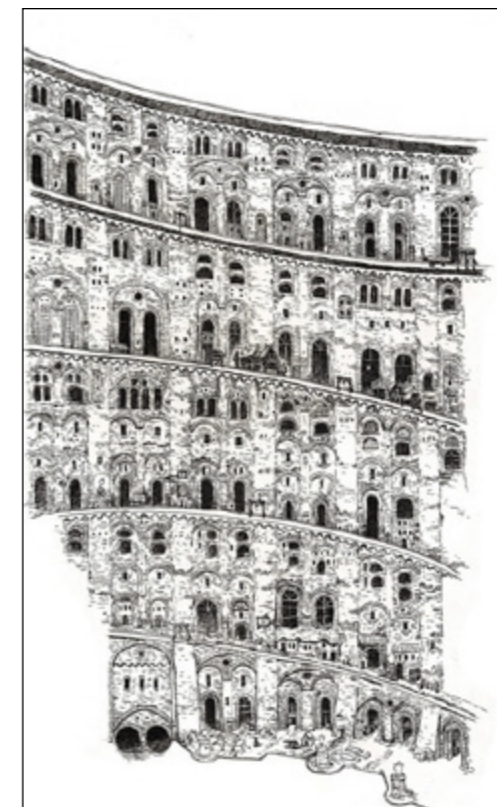
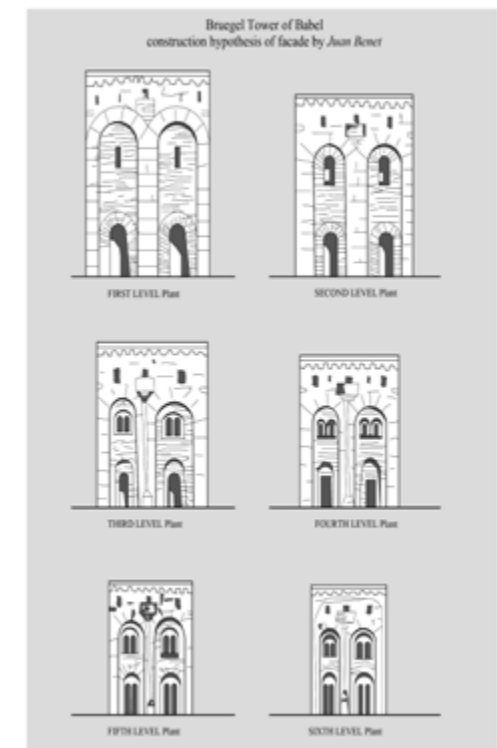
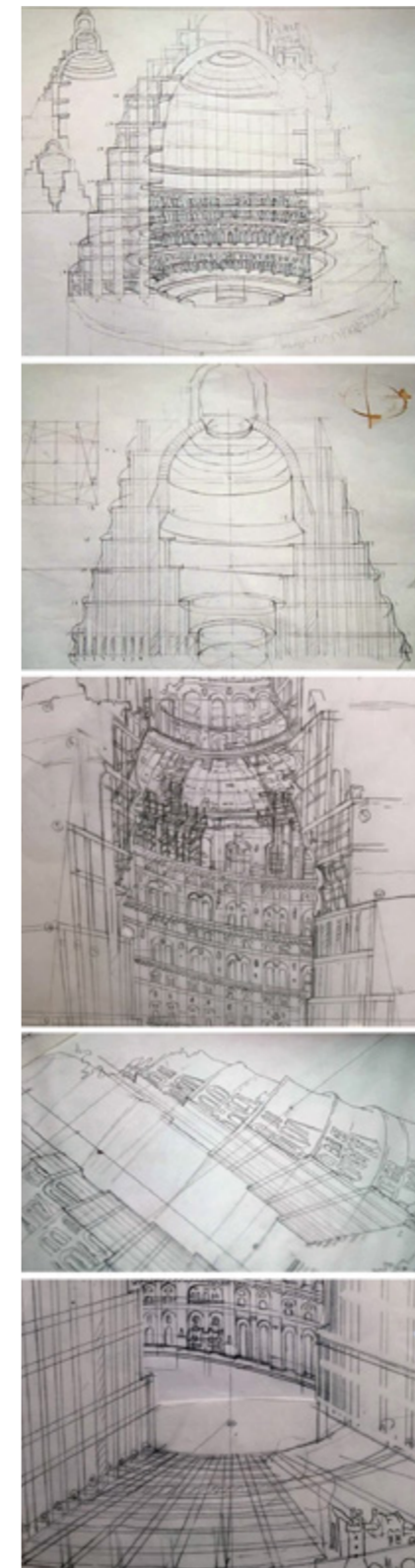


1 - 2 Nella pagina precedente. Katsuhiko Otomo, *Inside Babel* 1,2. Painting reworking. Museum Boijmans Van Beuningen, Rotterdam, Netherlands. Tokyo Art Museum, Tokyo, Japan, 2017

3 Katsuhiko Otomo, *Inside Babel* 1, 2. Mostra. Tokyo Art Museum, Tokyo, Japan, 2017

4 - 5 A destra. Katsuhiko Otomo. *Inside Babel*. Otomo's studies. 2017

6 Benet, J. 1990. *La Construcción de la Torre de Babel*. Madrid: Siruela



aneddoti del maestro Rizzi, il quale afferma che lo studio dell'interiorità dell'architettura³, "non serve allora per la costruzione della cosa in sé, bensì è il mezzo attraverso il quale la costruzione della cosa è in funzione della «theoria». Serve per elaborare il «progetto theologico» del fare architettura". Per comprendere il mondo esteriore bisogna quindi costruire, per riflesso, il mondo interiore.⁴ Quello dell'esperienza umana.

"Portare all'«immagine» il mondo morale-spirituale mediante la formula intatta del sapere «indominabile/dominabile» a fondamento della vita cosmica e della vita morale (e produttiva) dell'uomo". La ricerca perseguita dalla presente Tesi, non intraprende il filo della ripetizione, bensì quello della rivelazione delle immagini invisibili, che si celano all'interno dell'architettura stessa e si rivelano appunto solo nella loro intimità processuale. Il suo scopo, però, non può essere frainteso. Non è un processo metodico e costruito. Il suo senso autentico proviene dal contesto nel quale è inscritta la ricerca: essere un mezzo essenziale tra presupposto (theoria) e fine (immagine). Tutto ruota attorno al concetto di "invisibile", di "daimon" appunto. Tutto ciò che concerne l'aspetto esteriore dell'immagine della *Turris Babel*, proviene dal «theologico», dalle Sacre Scritture appunto, mentre la spinta che genera la fervida immaginazione al supporre una correlazione degli ambienti interni alla Torre, viene determinata dalla tecnica e dall'«esperienza». Così la distanza tra «theorico» e «pratico» si riduce fino a sovrapporsi, senza però mai confondere l'uno nell'altro, tanto da rendere le loro distinzioni indistinguibili.⁵

5.1. Il daimon. Spirito Guida alla ricerca dell'interiorità

Secondo la tradizione mitologica greca, il termine *daimon*, (*Δαίμων*), viene letteralmente tradotto con la parola "demone", e specificamente significa "spartire", "distribuire", ovvero il demone è colui che "distribuisce e assegna il destino".

Secondo James Hillman, nel mondo antico il *daimon* era una figura né umana né divina, una

realtà psichica che aveva intimità con noi. Dunque, la nozione di *daimon* indica una potenza anonima che suscita angoscia, invisibile e non rappresentabile plasticamente.

Dice Hillman: «nasciamo con un carattere; ci viene dato, è un dono dei guardiani della nostra nascita, come dicono le vecchie storie... ognuno entra nel mondo con una vocazione (...).

Il *daimon* ci motiva. Ci protegge. Inventava e insiste con ostinata fedeltà. Si oppone alla ragione-volezza facile, quando si sente trascurato o contrastato (...). È incapace di adattarsi al tempo, ed è lì che preferisce stare. La patria del *daimon* non è sulla terra; il *daimon* vive in uno stato alterato.»⁷

Tra i più antichi demoni, fondamentale nel connubio di Babele e la ricerca della sua interiorità, è Eros, un semi-dio soggetto alle passioni umane, come l'ostinazione e la tenacia dei costruttori di Babele, che lo stesso Bruegel ritrae minuziosamente ai piedi della sua Torre, ma immortale, come Dio che, turbato dalla prospettiva di quegli umani i quali si ostinavano a voler invadere il Suo cielo, sceglie di deragliare l'empio progetto introducendo lingue diverse tra i suoi costruttori, confondendoli.

Otomo spiega, infatti, che immagina l'interno della *Turris Babel* come vuoto perché, altrimenti, la Torre stessa sarebbe crollata. La rivelazione dell'interno, si presenta pertanto ai nostri occhi particolarmente interessante.

Così come Eros domina e non si lascia dominare, non si lascia imbrigliare in schemi e limiti, ma tende a rompere ogni freno, ogni logica troppo razionale; così Otomo, in linea con la "demonologia sistematica", nel "taglio" della Torre, svela e rivela le radici profonde del nostro essere.

Socrate definisce il *daimon* una divinità il cui compito segue la ricerca della verità morale.

Uno "spirito guida" della coscienza, volto alla simbolizzazione della coscienza stessa verso la moralità propria. Tale demone, "distoglie ma non invita", rappresenta un aspetto interiore, un essere semidivino (come Eros, appunto), che fa da tramite tra il Dio e l'uomo.

Anche per Platone il *daimon* è sinonimo di Dio e talvolta assume atteggiamenti tipici dell'essere quasi umano. Ma il "divino" non si mescola direttamente con l'umano, ed è soltanto attraverso la mediazione del mondo dello spirito che l'uomo stesso può avere un rapporto con gli dei.

Il demone che viene assegnato a ciascun anima non è altro che la personificazione del suo destino. «Non sarà il demone a scegliere voi, ma voi il demone [...].

La virtù non ha padroni; quanto più ciascuno di voi la onora, tanto più ne avrà; quanto meno la onora, tanto meno ne avrà. La responsabilità, pertanto, è di chi sceglie. Il dio non ne ha colpa.»⁸

«Non sarà un demone a riceverti in sorte, ma sarete voi a scegliervi il demone.

Il primo che la sorte designi scelga per primo la vita cui sarà irrevocabilmente legato. (...).

La responsabilità è di chi sceglie, il dio non è responsabile.»⁹

Una conquista importante verso la saggezza avviene quando si arriva a comprendere che il destino non può mai essere contrastato, che ci piaccia o meno, e che occorre sempre seguirlo.

L'esistenza scelta da trascorrere nel mondo può essere paragonata a una vera e propria cura.

L'unico modo per fronteggiare la sofferenza è quello di tentare di darle un senso. L'uomo è un animale metafisico, che, prima o poi, dovrà confrontarsi con il senso del mondo e della propria esistenza in esso.

Così, quella "gentilissima anima che è dentro noi", può aver spinto Otomo a voler "scavare", anzi, "scarnificare" l'architettura bruegeliana per poterle dare un nuovo significato, finora a noi precluso.

Questo processo sostiene la vera *anima medium* della tesi, nonchè la chiave di volta che permette di entrare dentro la mente di Otomo, rubando un processo di scarnificazione operato sul modello di Bruegel.

Egli, dall'immagine scarnifica il senso incarnando un altro senso, dando consistenza materica ad un'idea immateriale (l'idea della torre Babelica come pura architettura), che deve necessariamente attingere da modelli altrui. Viene così a crearsi l'immagine archetipica della torre, nonchè l'immagine incarnata nel *daimon* ovvero idea primordiale di forma intesa come entità astratta e immateriale, che innesta le sue basi su concetti di primaria importanza come *profondità, opacità, peso, patina e invecchiamento* della materia.

E Otomo li mostra tutti con straordinaria efficacia compositiva.

Si percepisce che il maestro ha chiaramente seguito il suo *daimon*. Collage e discontinuità convivono perfettamente attraverso un processo interiore di rivelazione che ben si mostra ai nostri occhi: una Torre sinuosa, che sa fronteggiare il suo tempo nello stretto legame tra il suo passato (Bruegel) e l'attualità (Otomo).

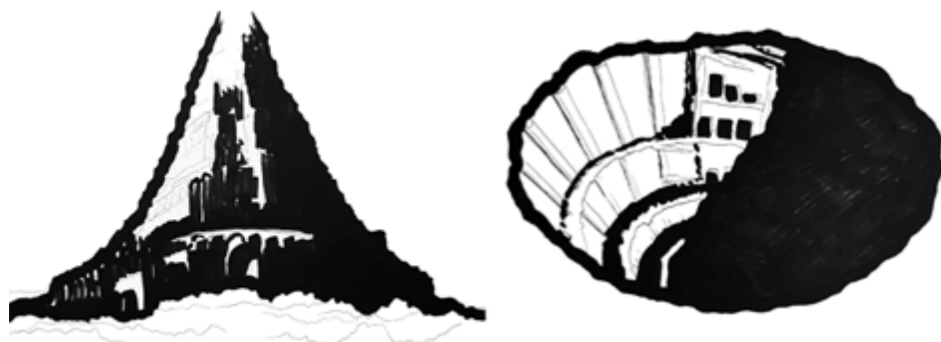
Per elaborare *Inside Babel* sono state necessarie circa 25.000 modifiche dell'immagine, grazie ad un software di editing che permettesse anche di impostare attentamente la prospettiva corretta per ogni singolo mattone della torre di Bruegel, ottenendo così una "fusione" completa dell'opera. Esiste, quindi uno "spirito-guida" capace di indirizzare istintivamente l'individuo a compiere determinate scelte? Se così fosse, allora si potrebbe dire che in Otomo, questo ha funzionato a regola d'arte.

La mitologia, ricorda che è importante infatti, assecondare la volontà del *daimon*, simbolo dei bisogni, delle necessità e dei desideri che l'anima deve assolutamente soddisfare durante la sua esistenza.

La scelta, l'operazione di scegliere, nella prospettiva platonica, significa appunto prendere possesso criticamente del proprio passato per migliorare il presente.

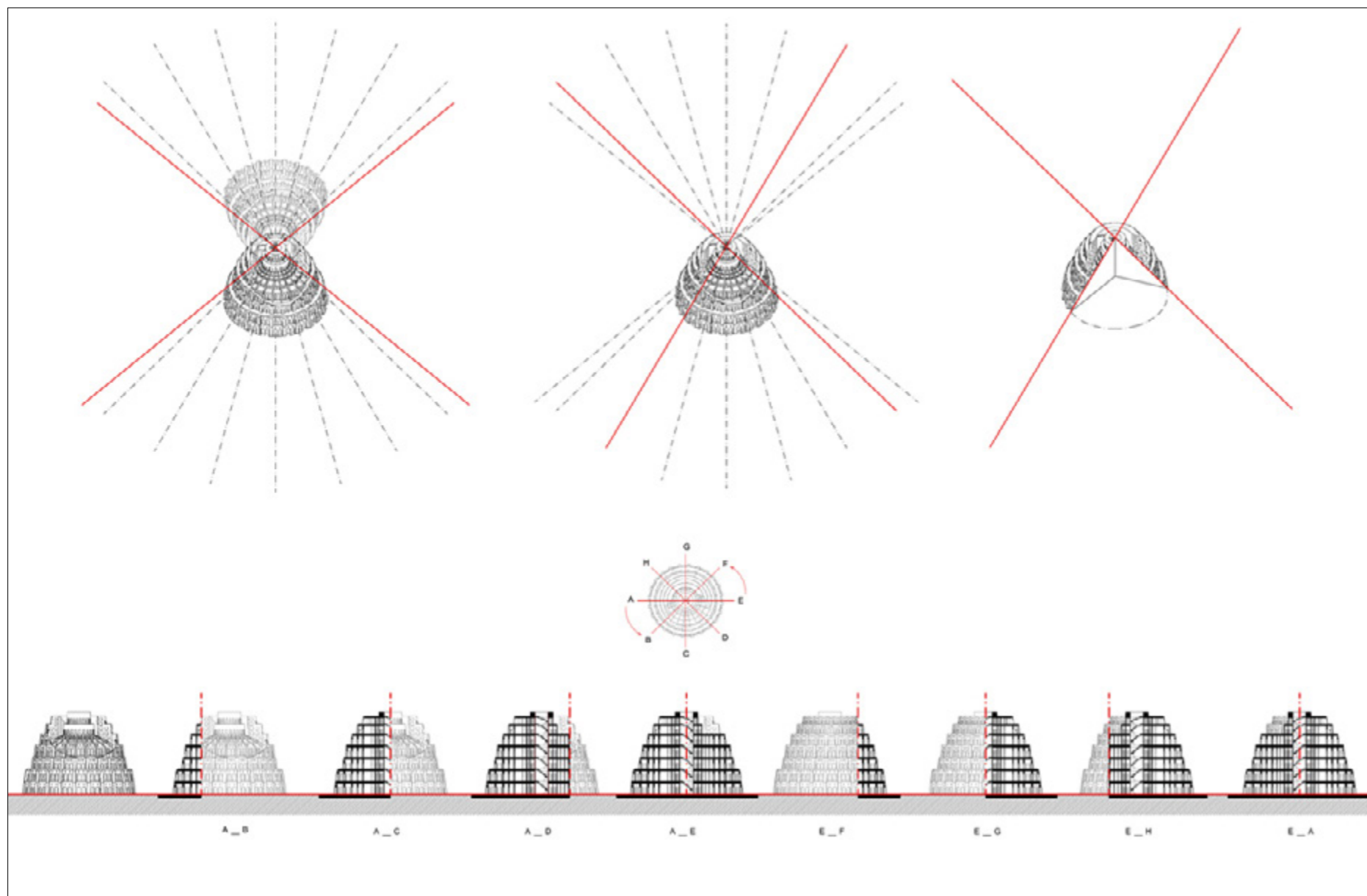
E Otomo segue pedissequamente questa relazione, innestando nel passato (visione unicamente esterna della torre), un nuovo processo di rappresentazione che va al di là della mera visione estetica (immaginazione interiore, ricerca dell'interiorità), verso la creazione di un nuovo percorso che si basa sul concetto di *daimon morfologico*, o morfologia del *daimon*, secondo un processo di analisi volto all'elaborazione di piante e modelli che scelgono di mostrare l'interpretazione che si cela dietro al senso dell'interiorità architettonica.

Tutto questo si potrebbe definire *eudaimonia*: una regola che esiste non tanto perché un buon *daimon* presiede al destino dell'umanità, quanto perché l'uomo stesso ha scelto un buon *daimon*. E *Inside Babel* ne è la conferma.¹⁰



7 - 8 Chiara Pietropaolo.
2019. *Inside Babel, negative
e positive shape*

9 Alla ricerca del "daimon" morfologico.
Bruegel's Tower of Babel "Virtual". Ipotesi
di sezioni infinitesime



Il "daimon", spirito guida

La felicità non piove dal cielo.

Va cercata attraverso due mosse che la sapienza greca indicava quando diceva:
"Conosci te stesso" e "Non oltrepassare la giusta misura".

Il primo messaggio invita a conoscere la propria virtù,
che è poi ciò a cui siamo portati, le nostre capacità,
i nostri talenti, come è virtù della terra generare,
virtù di Achille battere l'avversario in velocità,
virtù di Ulisse prendere le giuste decisioni;
in una parola il proprio "daimon",

lo spirito-guida,

che una volta che lo si è curato e fatto fiorire fa sbocciare l'"eu-daimonia",
che in greco vuol dire "felicità".

Invece di seguire i modelli proposti da un mondo che non ci piace,
perché non innamorarsi di sé e prendersi cura di quel che siamo
nella nostra dimensione unica e inconfondibile?

Conoscendo se stessi, si conoscono anche i propri limiti
che non vanno mai oltrepassati, per non andare incontro alla rovina.

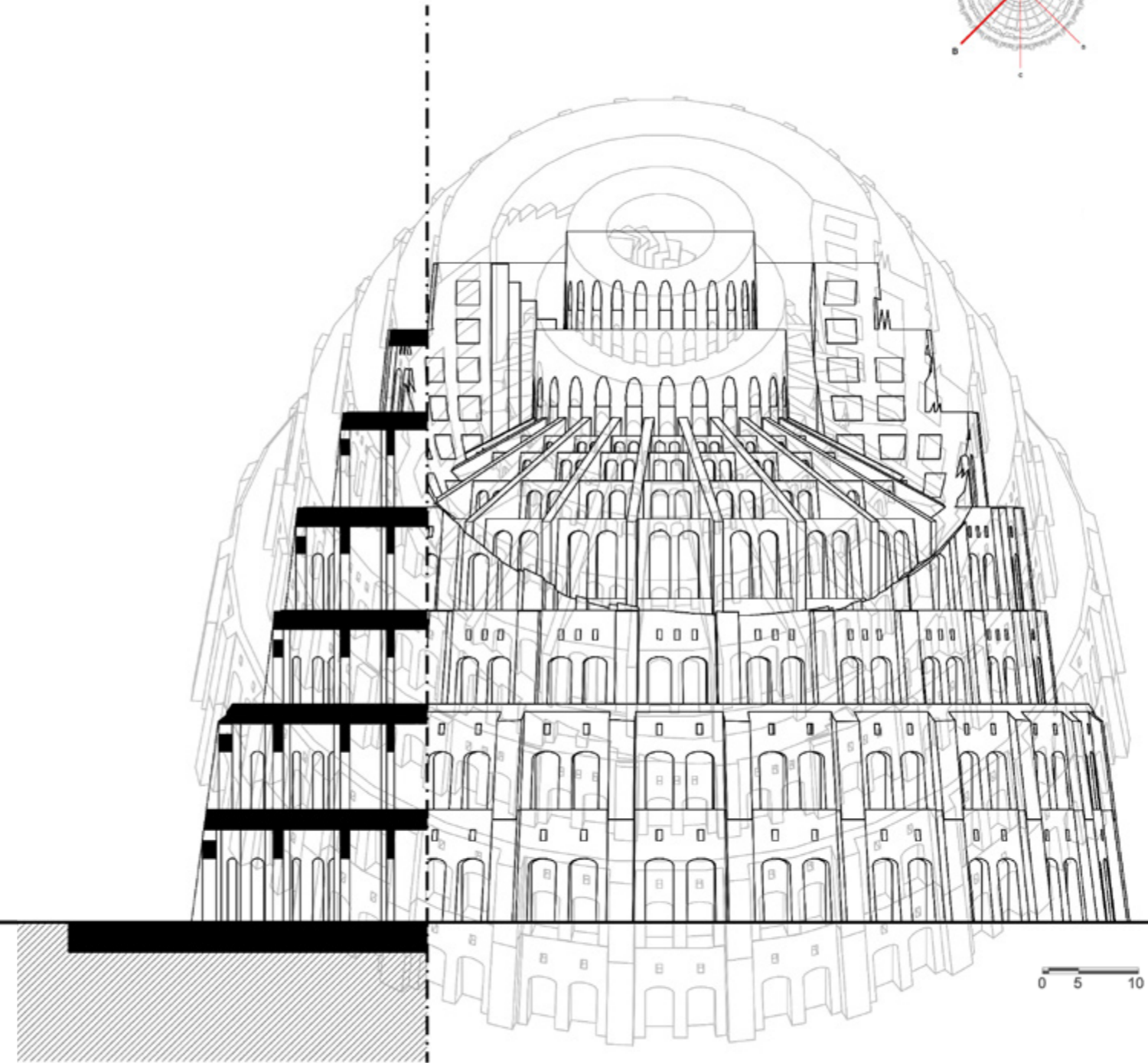
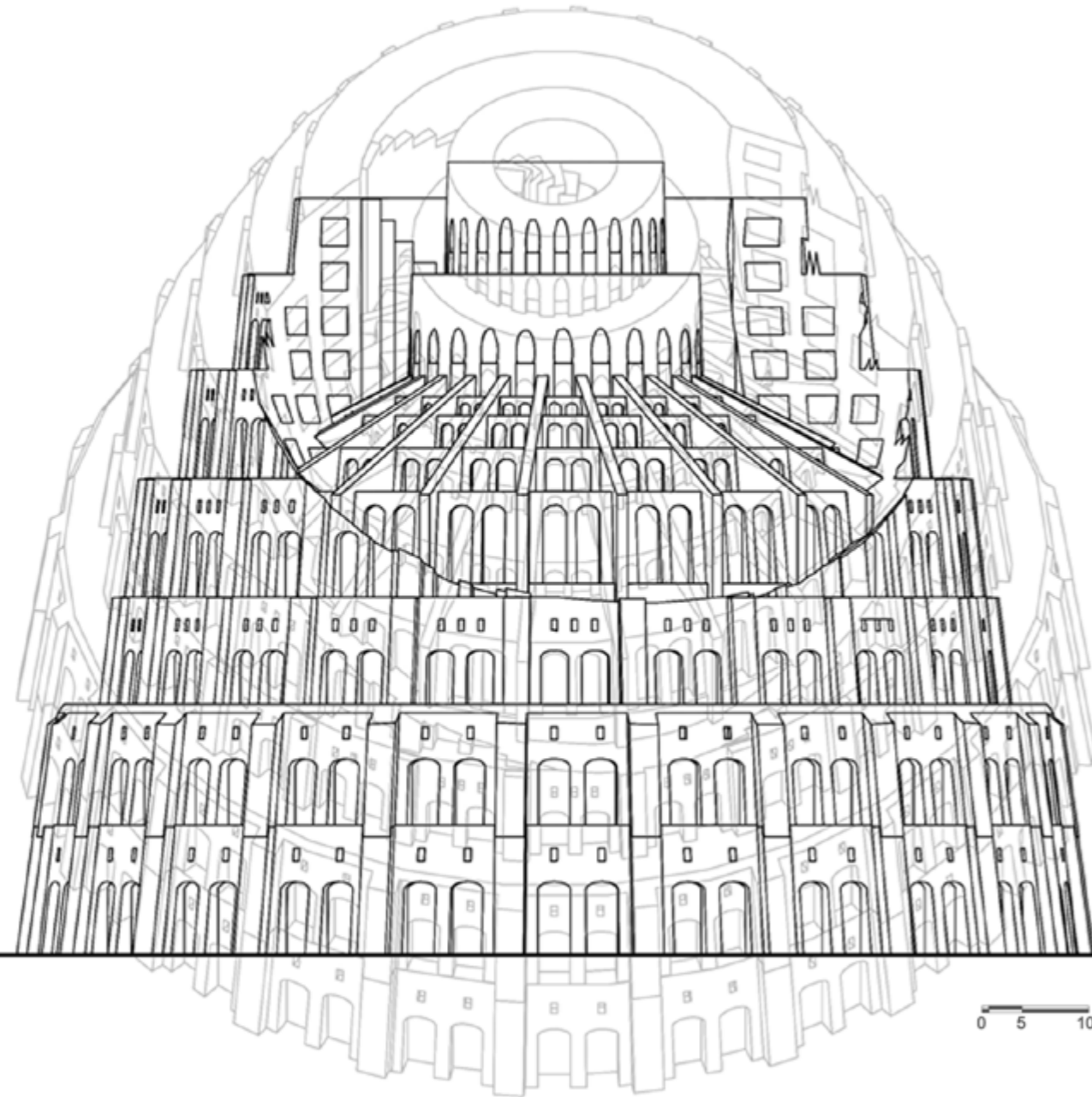
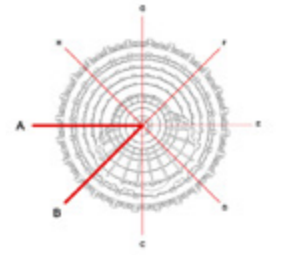
La conquista della felicità è un lavoro quindi,
non un dono dal cielo da attendere passivamente per diritto di nascita.

Perché non fare esperienza della vita anche nel disastro di un mondo ferito,
"disastro" che "è una pioggia di stelle sull'umanità"?

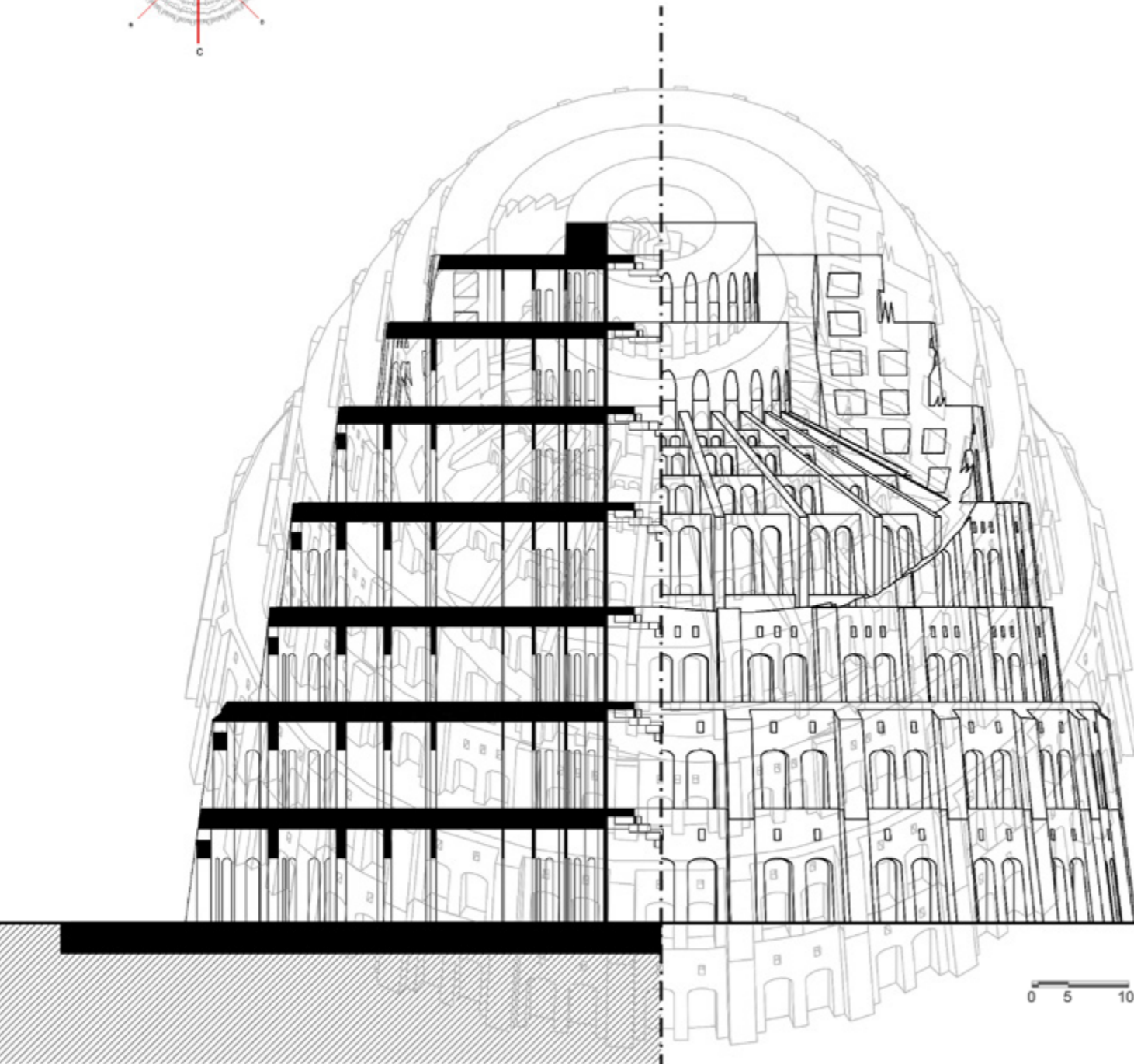
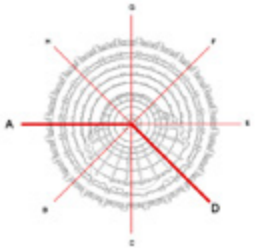
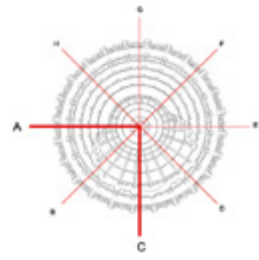
"Gli avvenimenti di Babele sono forse un disastro ma al tempo stesso
– ed è questa l'etimologia della parola disastro – una pioggia di stelle sull'umanità."

George Steiner, *Dopo Babele* (1984)

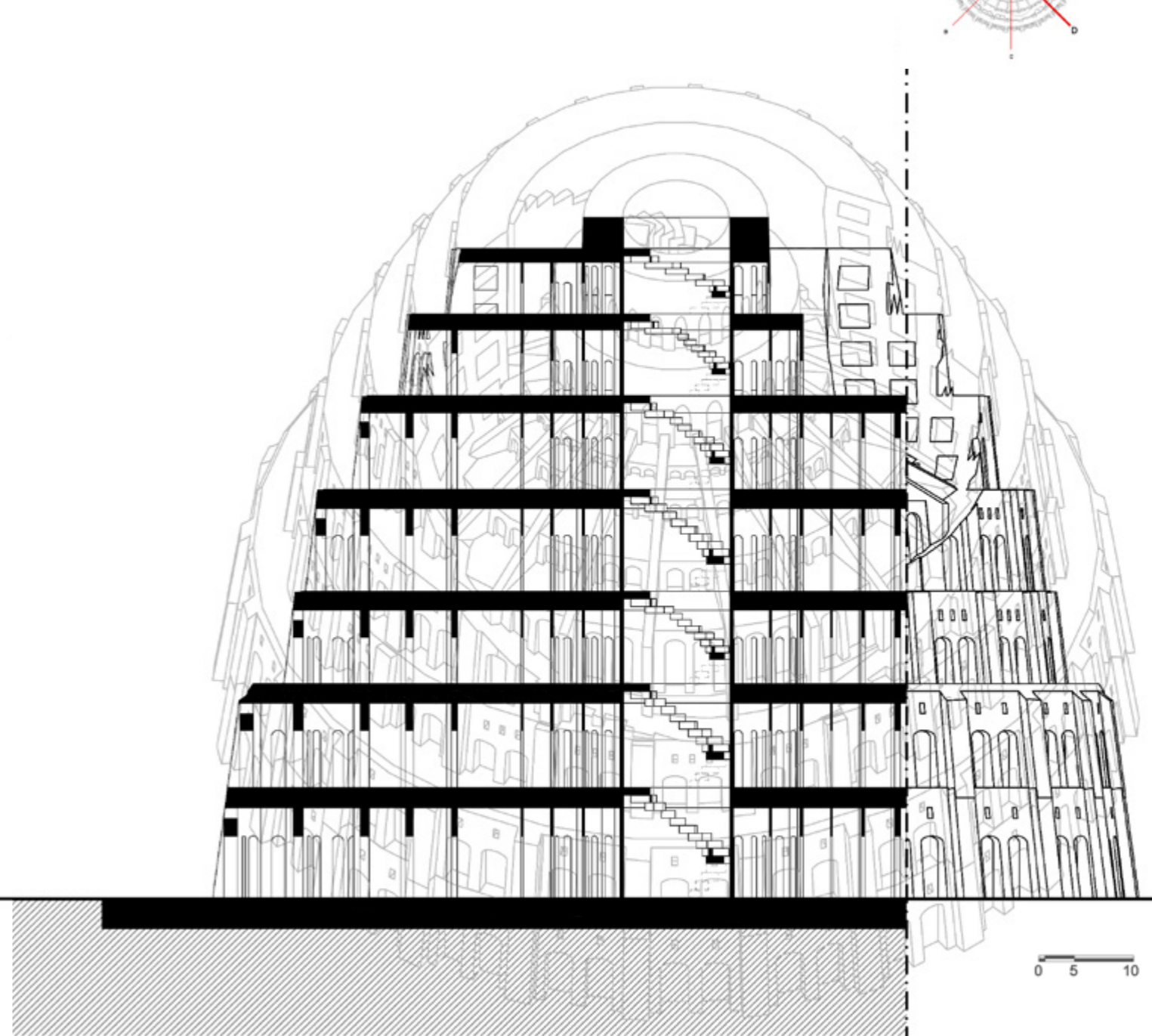
10 - 11 Alla ricerca del "daimon" morfologico, Bruegel's Tower of Babel "Virtual". Sezioni infinitesime in sequenza. Dettagli



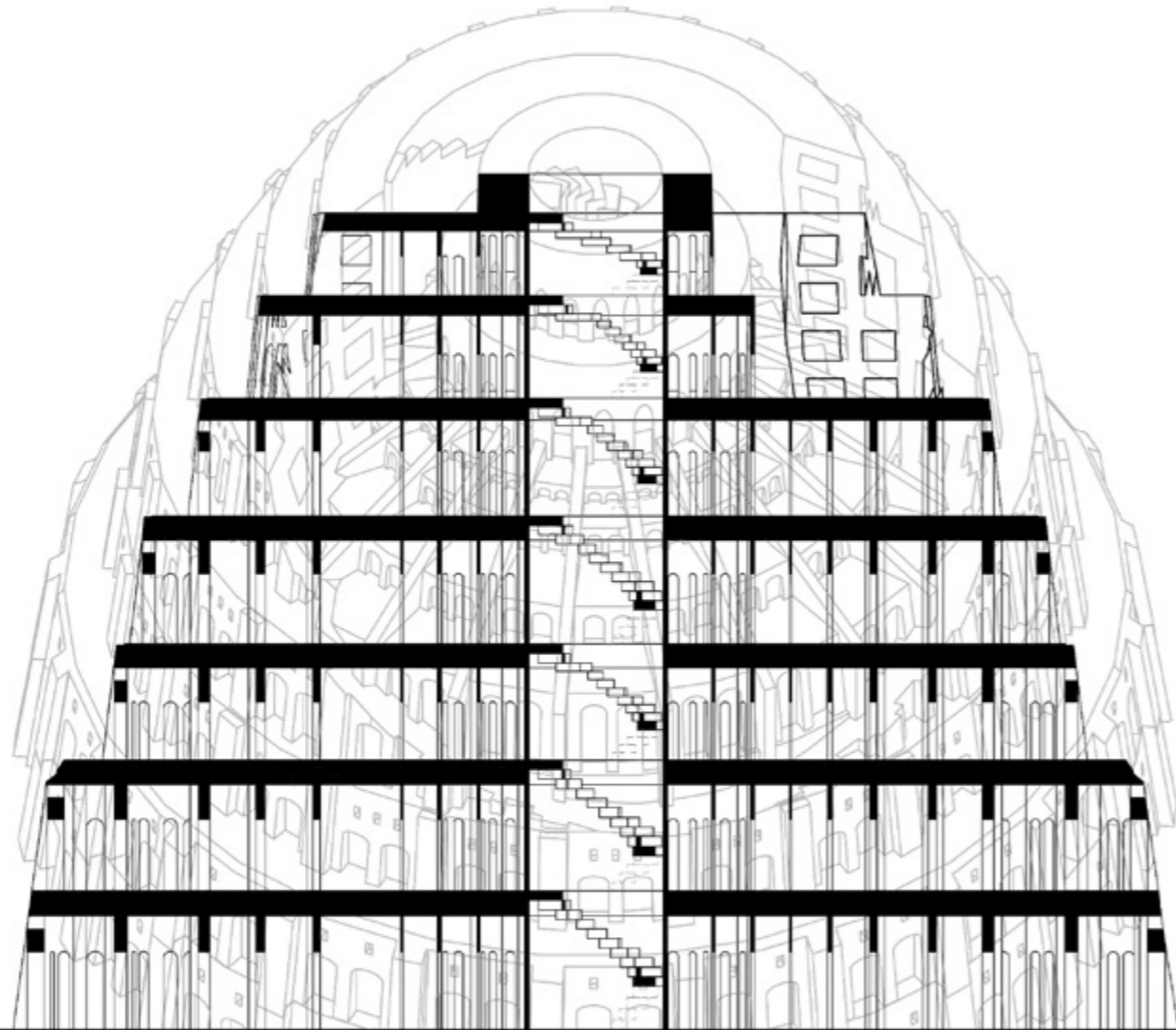
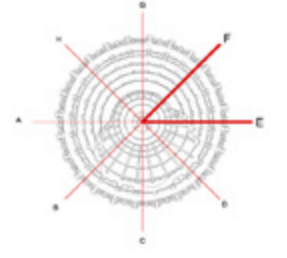
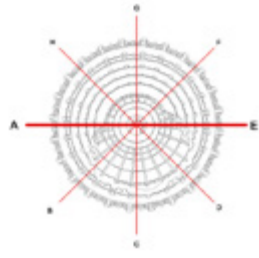
A _ B



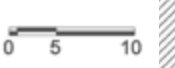
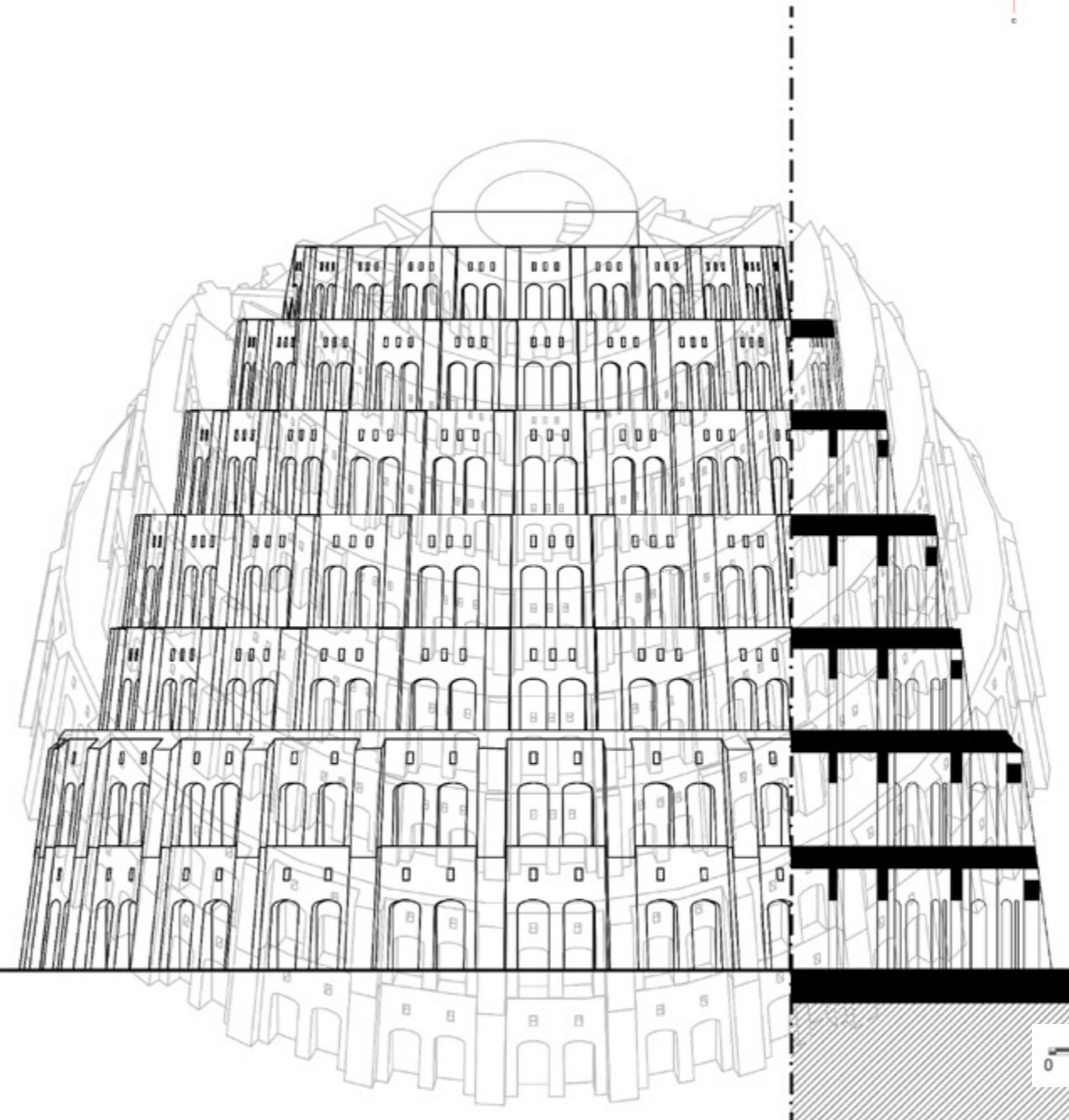
A _ C



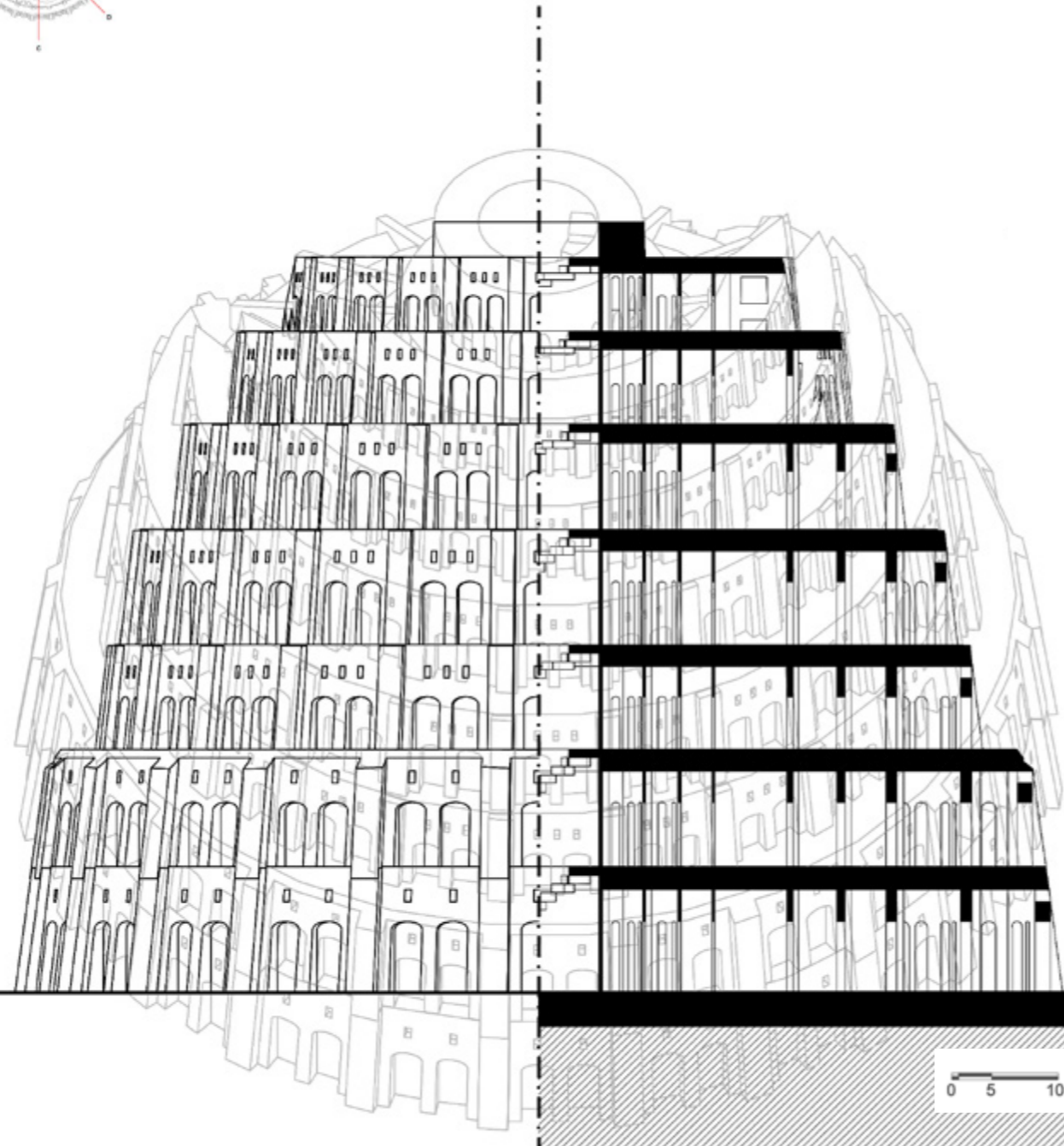
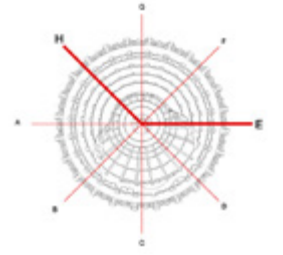
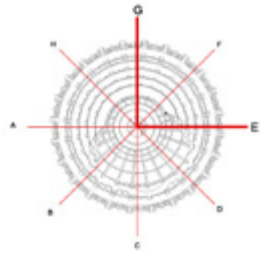
A _ D



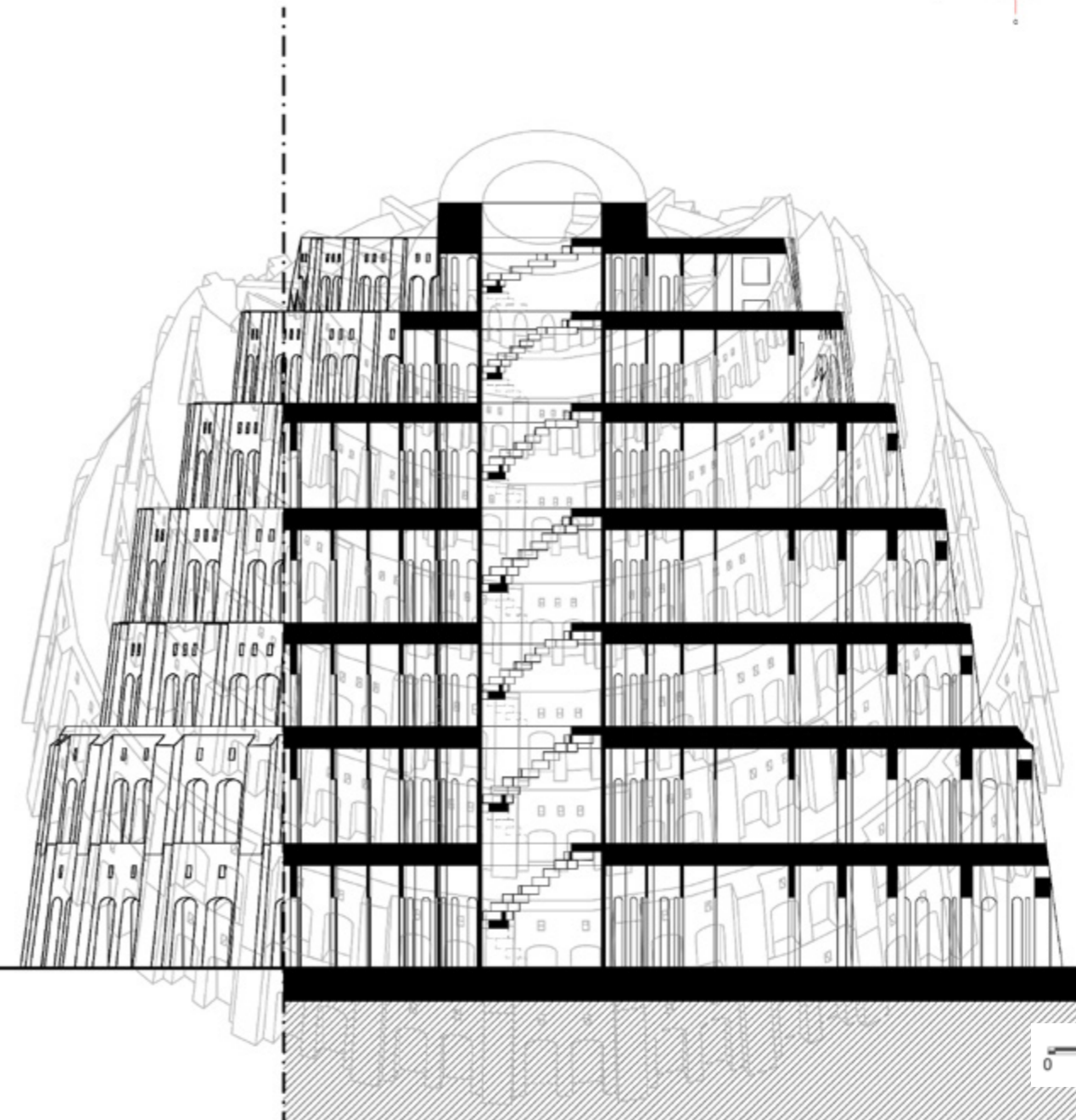
A _ E



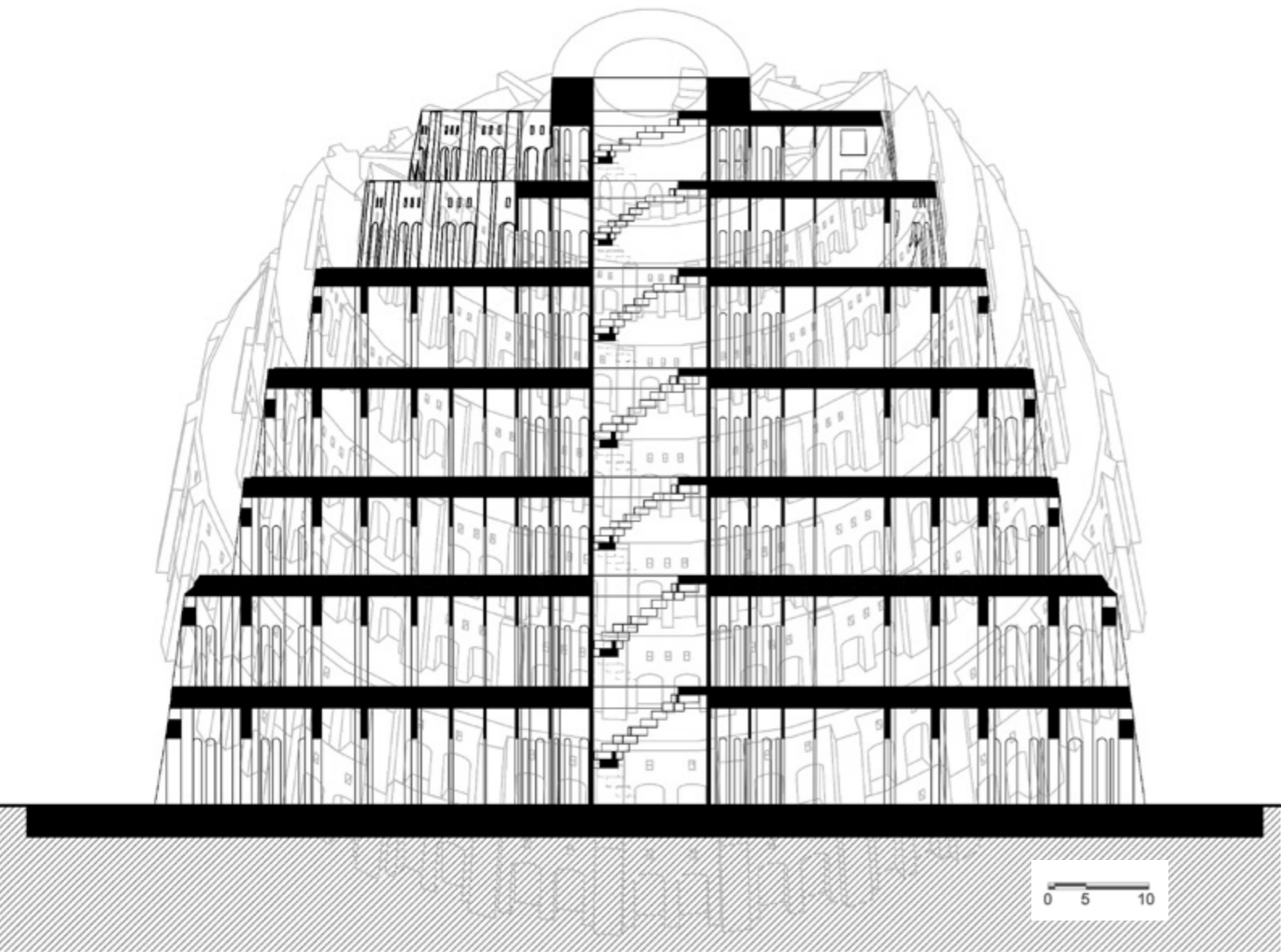
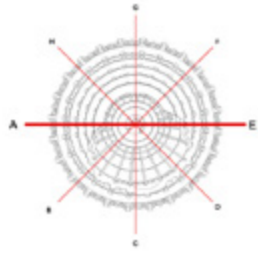
E _ F



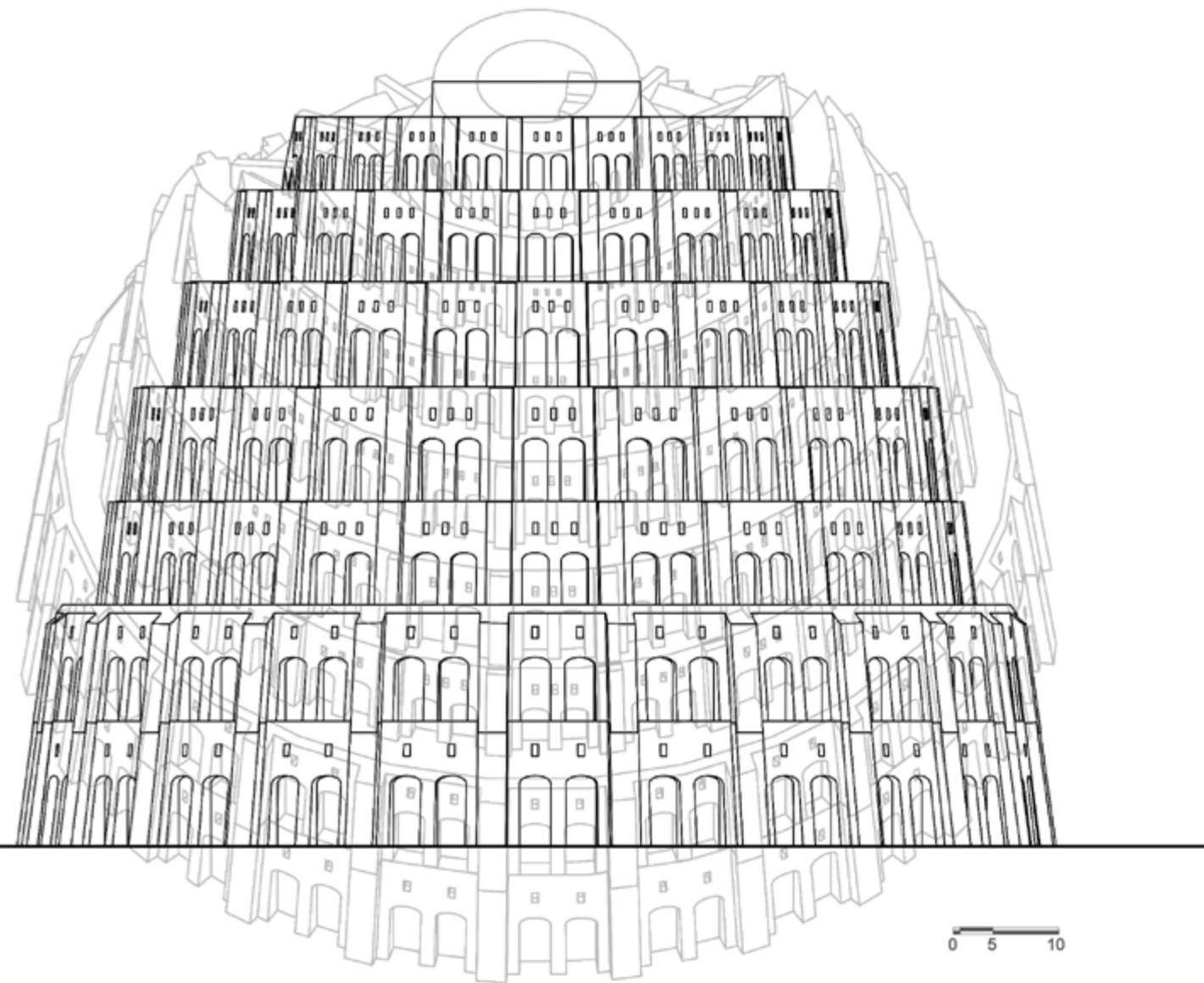
E_G



E_H

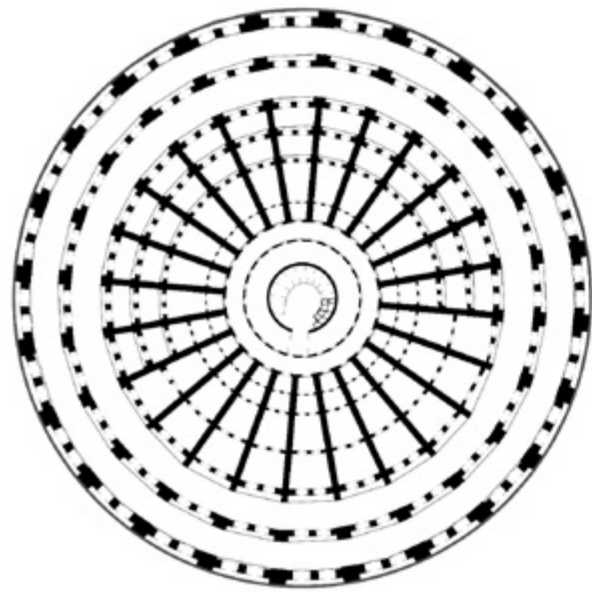
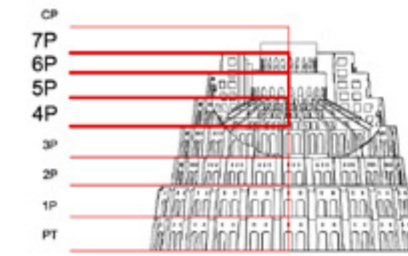


E _ A

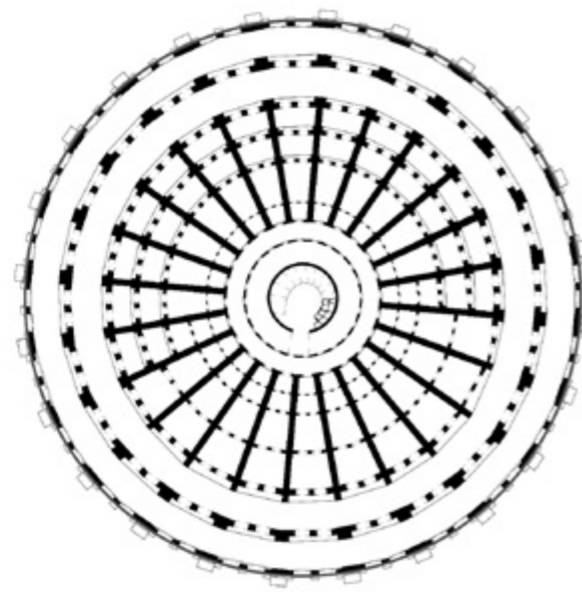




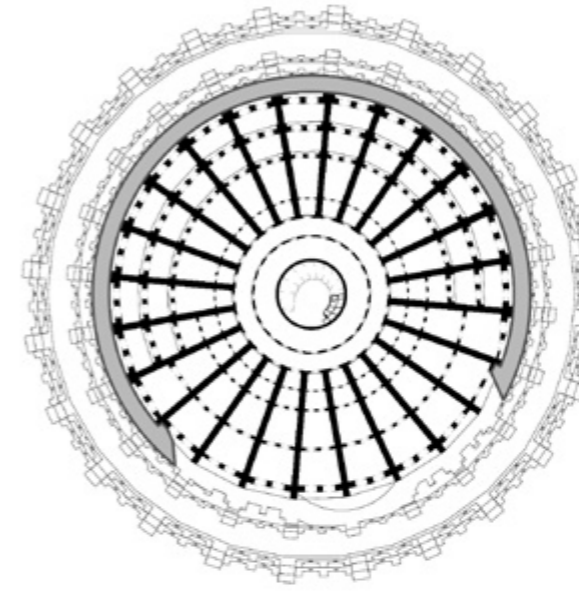
12 -13 Alla ricerca del "daimon" morfologico, Bruegel's Tower of Babel "Virtuel". Ipotesi di piante in sequenza



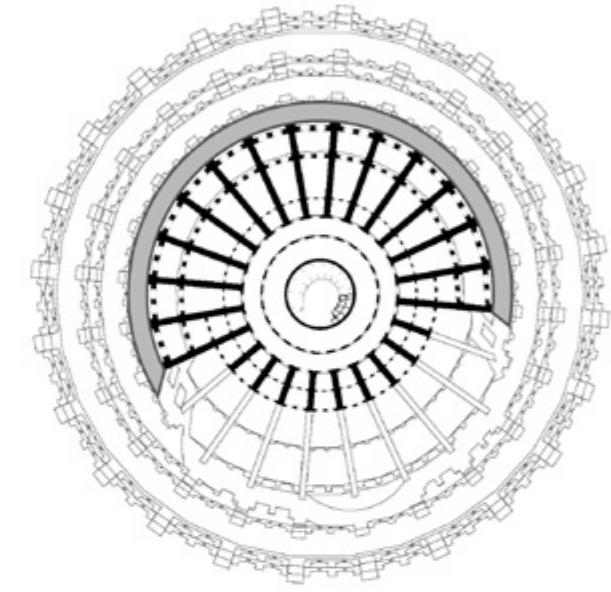
PT



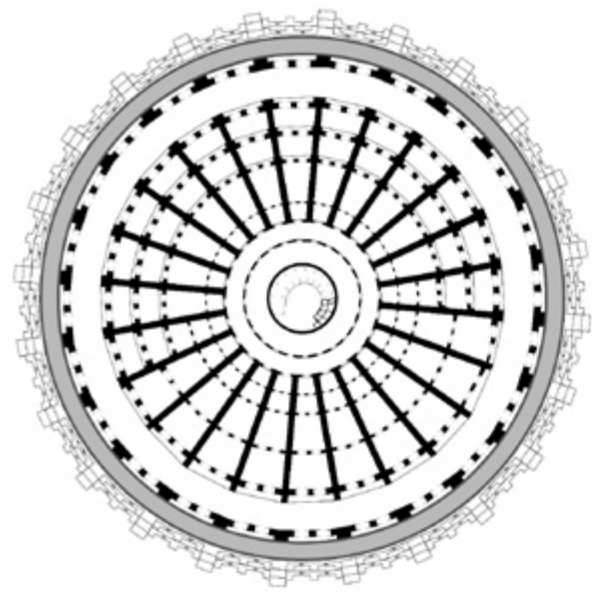
1P



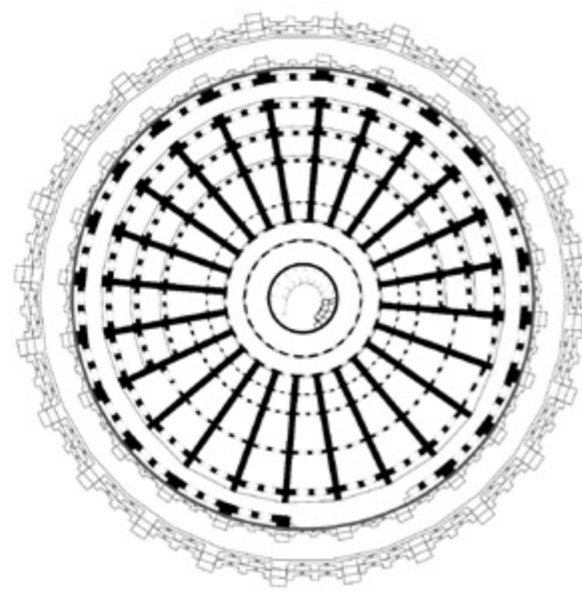
4P



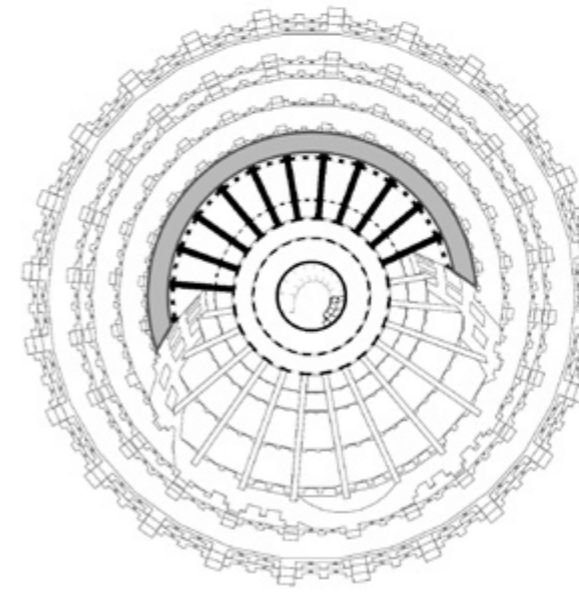
5P



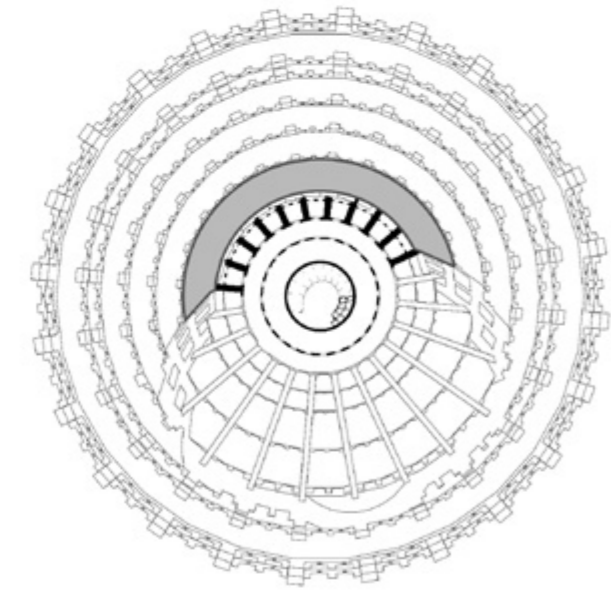
2P



3P



6P

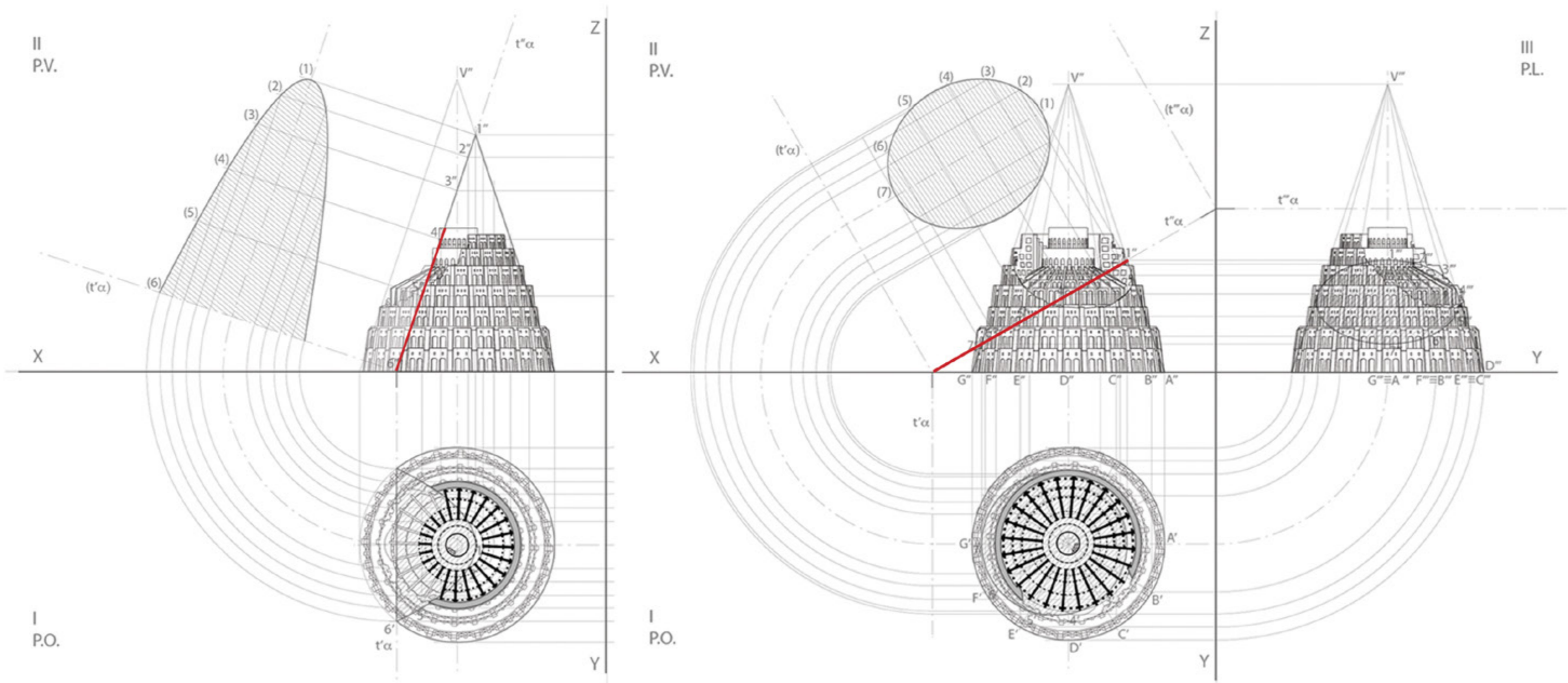
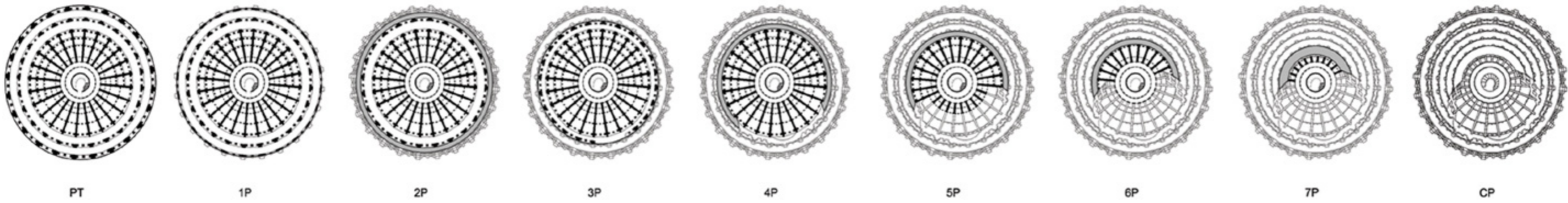


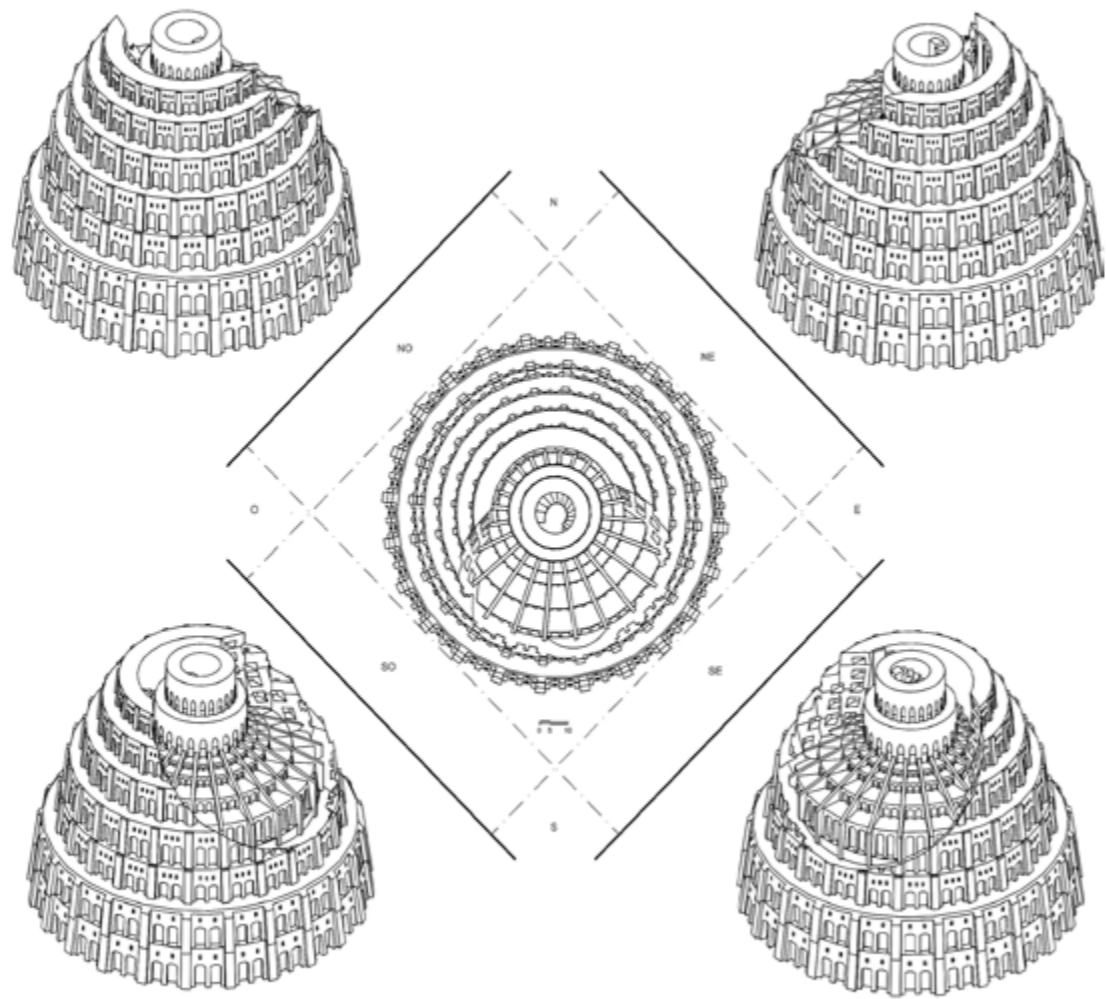
7P





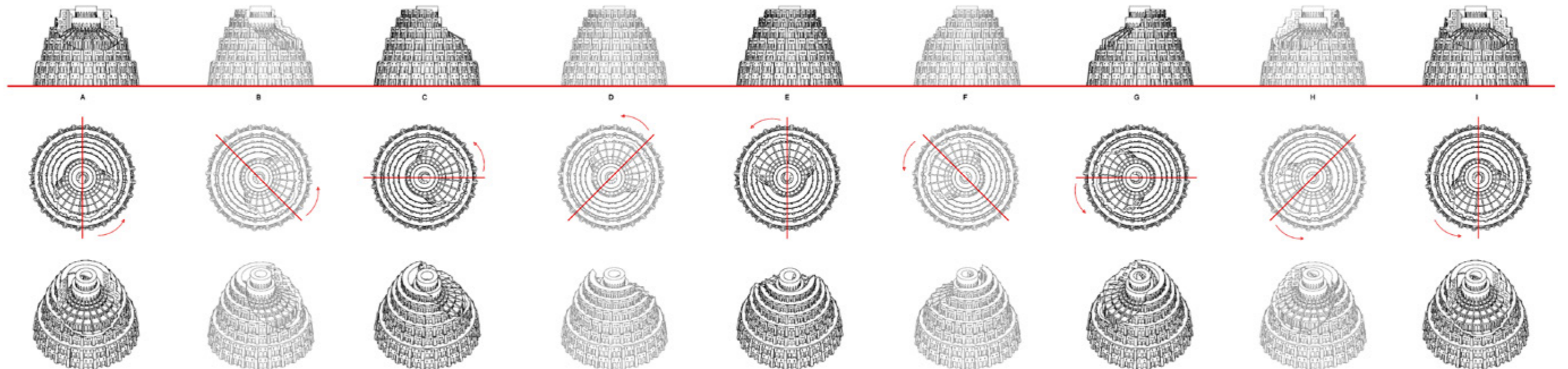
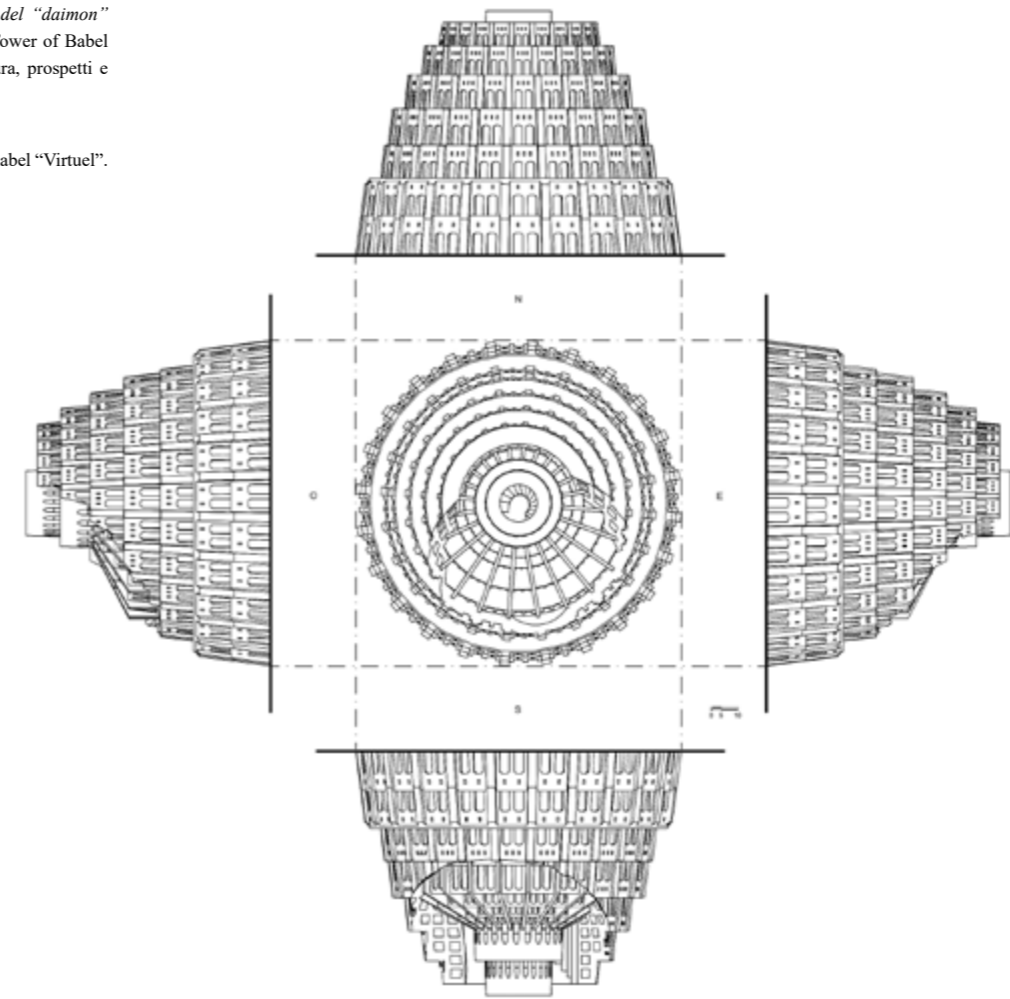
14 Alla ricerca del "daimon" morfologico, Bruegel's Tower of Babel "Virtuel". Ipotesi di piante e di sezioni in sequenza. Ipotesi di taglio secondo una sezione di tipo parabolico o conico



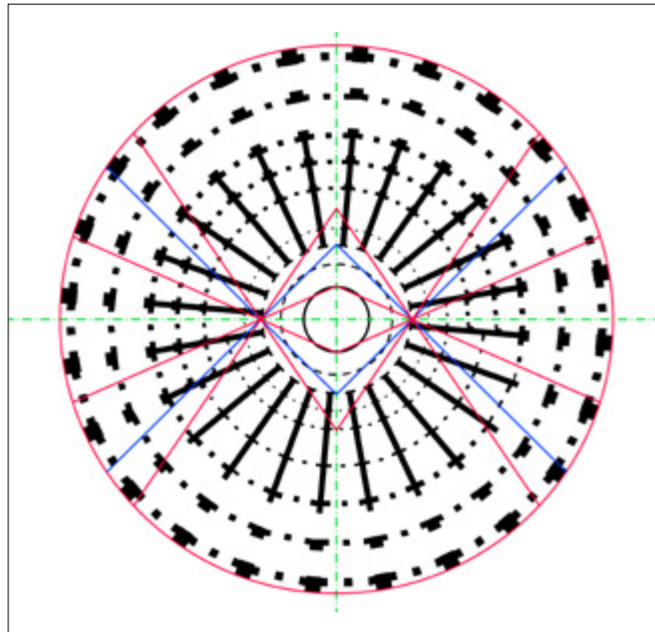


15 - 16 *Alla ricerca del "daimon" morfologico, Bruegel's Tower of Babel "Virtuel". Pianta copertura, prospetti e assonometrie*

17 *Bruegel's Tower of Babel "Virtuel". Studi sulla forma*



18 Ricerca del Daimon
nell'ipotesi di pianta tipo della Torre
di Babele di Bruegel



«(...) immaginiamo gli archetipi come i modelli più profondi del funzionamento psichico, come le radici dell'anima che governano le prospettive attraverso cui vediamo noi stessi e il mondo.»¹¹

C.G. Jung nella sua approfondita ricerca sul Sè e sul male (Diavolo/Falso/Male) che si contrappone al bene (Dio/Vero/Bene), introduce un tema fondamentale: lo studio delle *divinità archetipiche* che ruotano attorno al concetto di *daimon*.

Interessante risulta allora il contributo di Riccardo Zerbetto, sulla scissione del *daimon* stesso in angelo o demone. Il distinguere il "bene dal male" rappresenta l'istanza etica per antonomasia e trova il suo fondamento "storico" nel riferimento biblico della Genesi. La divinità cade nell'ambito del "bene", mentre il "male" (demone), in ciò che in essa non s'identifica, nonché il suo opposto.

«Gli dèi, di per sé, non sono buoni», spiega Zerbetto, «... sono essenzialmente dèi potenti che possono esercitare sugli esseri umani un impatto vitale o mortale in funzione di una molteplicità di fattori, soprattutto la capacità dell'individuo di sapersi rapportare ad essi senza cadere nella *hybris* della tracotanza e della dis-misura.» Da questa concezione teologica, egli si sofferma sui concetti (archetipi) del Sè, dell'Ombra, del rapporto Animus-Anima, i quali sono strettamente collegati ad una impostazione prettamente monistica, che prende le mosse dal saggio di Jung, *Cristo, un simbolo del Sè*, nella figura di Cristo come archetipo del Sè, ove «tutto può essere redento perchè non c'è vera morte».

Qui, Cristo si fa vero uomo ad immagine divina ed il suo rispecchiamento è nell'uomo stesso. Jung introduce il tema cristologico, perchè Cristo è il mito ancora vivente della nostra cultura. Egli è l'eroe che incarna il mito dell'uomo primordiale divino. Egli è colui che occupa il centro. Il Cristo è l'Uomo-Dio, il paradigma ideale della umanità nella sua forma ideale e ad immagine divina: Cristo è la vera immagine di Dio.

Per Jung, il simbolo rappresentato dal Cristo rappresenta in concreto l'archetipo del Sè, il paradigma dell'Uomo ideale, antecedente alla caduta di Adamo, a totale somiglianza con Dio.

Da qui, Zerbetto confronta la concezione jungiana con altre parimenti fondanti:

«Egli assume gli stessi moti e impulsi di Dio, anche se non come Dio». (*Tertulliano*)

«A immagine e somiglianza del quale è stato creato il nostro uomo interiore, invisibile, incorporeo, incorruttibile e immortale. L'anima infatti, non è direttamente l'immagine di Dio, ma è stata creata a somiglianza della prima immagine. L'immagine di Dio in noi si rivela attraverso prudenza, giustizia, moderazione, virtù, sapienza e disciplina». (*Origene*)

«L'immagine di Dio non si trova nell'uomo corporeo, ma nell'anima, il cui possesso è ciò che distingue l'uomo dall'animale.» (*Agostino*)

Notiamo, quindi, come la dimensione corporea venga considerata inadatta a rispecchiare la *imago dei* in quanto la stessa rappresenta un ostacolo alla piena espressione dell'anima. Ma la concezione originale cristiana dell'*imago Dei* incarnata in Cristo, comprendeva in sé anche il lato animale dell'uomo, poichè la figura di Cristo incarna l'essenza di una totalità che tutto abbraccia. Nel Cristo anche la carne viene assorbita completamente nella *imago dei*, ma è priva di quel conflitto interno che s'identifica tipicamente nell'uomo terreno. A proposito di corpo ed anima, Jung, riprendendo il pensiero di Clemente, afferma che: «il corpo ha origine dal femminile, caratterizzato dall'emotività; lo spirito, la mente, proviene invece dal maschile, cui corrisponde la razionalità.» Questo assunto altro non è che la risultanza del principio logico (aristotelico) di non-contraddizione associato a quello moralistico. Se infatti A non è B e B non A, e identifichiamo A come Bene (vero, giusto, luce, ragione, spirito, maschile, eterno, divino), B non può che associarsi al Male cui si associano le categorie polari di: falso, errore, emozione, corpo, femminile, contingente, diabolico.

Tale contrapposizione ontologica si evince soprattutto nella Genesi, e viene introdotta come tentazione del serpente che agisce su Adamo (uomo) con la mediazione di Eva (donna).

Anche se il Male può emergere dall'uomo, per Jung egli è comunque l'espressione di Dio a livello originario, in quanto *imago dei*. Dice San Paolo: «Io trovo in me questa legge: quando voglio fare il bene, il male è accanto a me.»¹² Jung riprende questo concetto paolino, infatti: «Quando predomina l'archetipo del Sè, l'inevitabile conseguenza è la crocifissione.»

La croce è pertanto il *mysterium coniunctionis*, poichè l'immagine tradizionale di Cristo unisce in sé le caratteristiche di un archetipo: l'archetipo del Sè.

Riprendendo l'interessante dualismo della distinzione cristiana tra uomo e donna, Zerbetto si sofferma anche sul binomio di *Anima e Animus* menzionato da Jung. Il paradigma del Due-in-uno (Sè) trova nella sizigia *Anima e Animus* la sua espressione più suggestiva.

Come rispecchiamento archetipo, Jung cita infatti la Seconda lettera di san Clemente ai Corinzi, 14.2: «Dio creò l'uomo maschio e femmina. Il maschio è Cristo, la femmina la Chiesa.» ed elabora una sua riflessione sostenendo che «come l'Anima, anche l'*Animus* ha un aspetto positivo. L'Anima apporta *Eros* alla coscienza; l'*Animus* apporta *Logos*; e come l'Anima presta alla coscienza maschile relazione e connessione. L'*Animus* presta alla coscienza femminile riflessività, ponderatezza e conoscenza.»

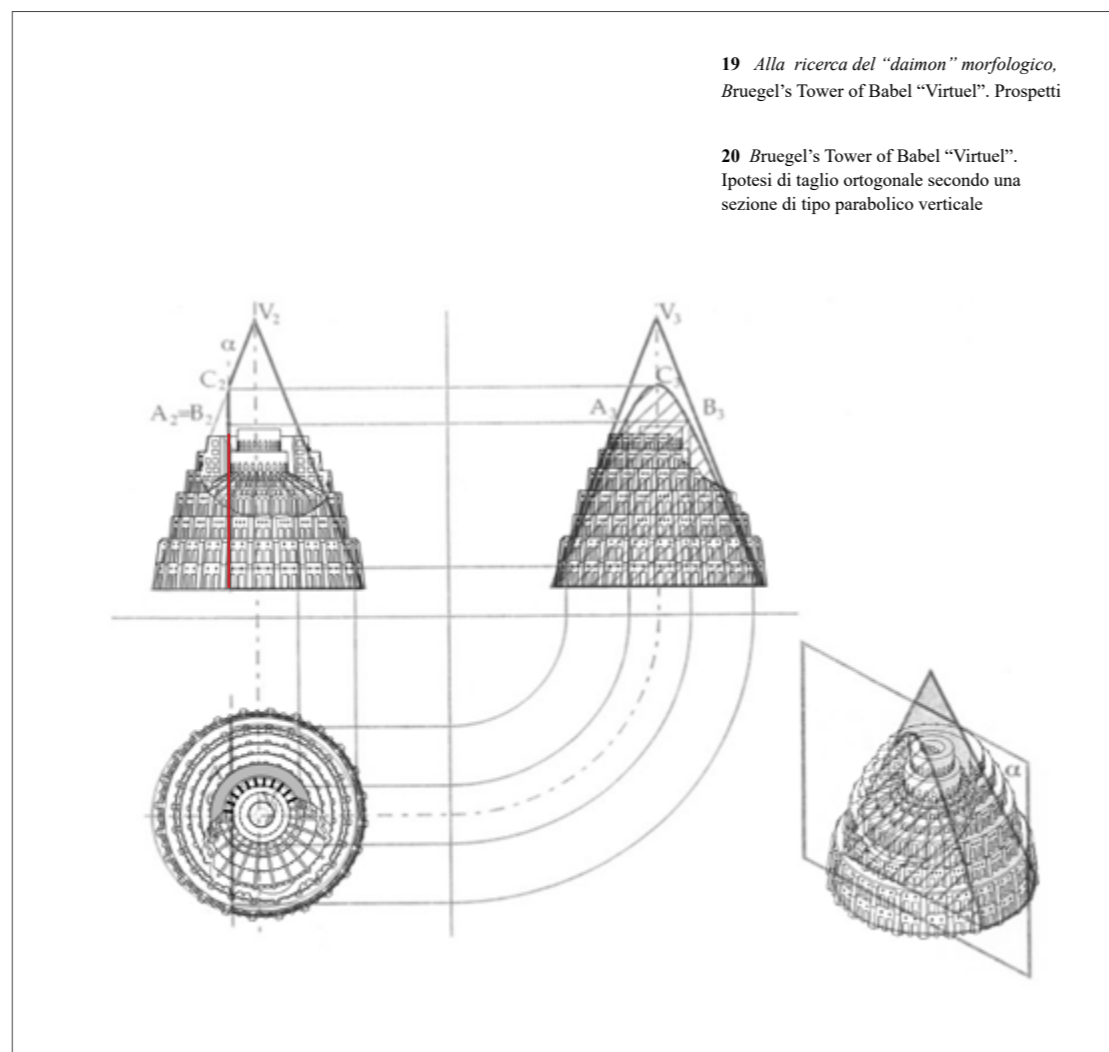
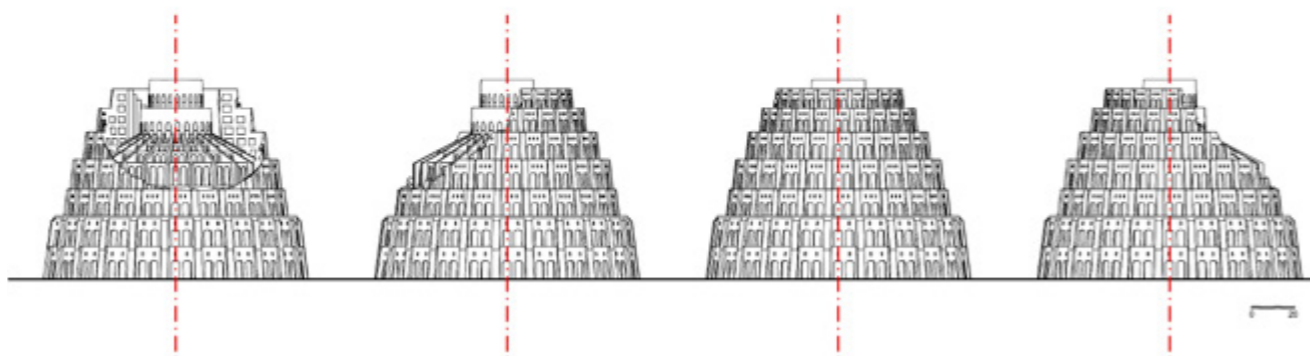
Anche J. Hillman si chiede quali archetipi siano più idonei a costellare la *psyché* e a illuminare la comprensione dell'animo umano, privilegiando la dimensione archetipica nella configurazione del Sè: «non potrai raggiungere i confini dell'anima: tanto profonda è la sua vera essenza.»

Hillman privilegia, quindi, la dimensione immaginale:

«L'archetipo, in quanto creatore di un universo volto a tenere sotto il dominio del suo cosmo tutto ciò che facciamo, è paragonabile a un Dio. E gli Dèi, sono accessibili alla visione immaginativa e all'emozione dell'anima.»

Questo Dio crea un'idea di unità, un'unità che rappresenta una delle tante prospettive archetipiche dell'anima, alimentando quel "culto della coscienza" a cui tanto tende Jung:

«La nostra vera religione è un monoteismo della coscienza, è un venir posseduti da essa, e insieme una fanatica negazione dell'esistenza di sistemi frammentari autonomi (...) un senso di soggezione archetipica.



La personizzazione è la risposta dell'anima all'egocentrismo.»

Capiamo quindi, quanto per Hillman (e per Jung) sia fondamentale il concetto di "divinità-archetipo". All'interno della coscienza operano, infatti, modelli archetipici: Dèi che agiscono sullo stile della nostra coscienza.

Per concludere, Zerbetto ci conduce ad un'importante riflessione personale: la possibilità di rispecchiare i nostri contenuti di coscienza in entità personalizzate rappresenta un passaggio fondamentale in questo percorso conoscitivo, poichè ci rimanda ad una dimensione esistenziale. La nostra. Si passa da un mondo delle idee pensate ad una dimensione di accadimenti che ci toccano a tutto spessore, un mondo che potremmo definire ideativo, emotivo, immaginale e corporeo.¹³

5.2. Le forme dell'analogia. L'anfiteatro Flavio come riferimento per la geometria della pianta di Babele di Pieter Brugel

Gigantismo, perfezione tecnica e armonia delle forme, caratterizzano il Colosseo.

Nel trattato *Architettura*, scritto tra il 27 e il 23 a.C., Vitruvio descrive dettagliatamente come "disegnare" la forma di un teatro. Il progetto dell'anfiteatro è stato ricostruito da J.C. Golvin e M.W. Jones.

Il problema principale consisteva nel tracciare una serie di ellissi parallele. J.C. Golvin ha dimostrato come gli anfiteatri di Roma e di Capua siano stati progettati con i medesimi criteri.

M.W. Jones ha proposto per il Colosseo una ricostruzione del progetto che, attraverso successive elaborazioni, pervenne al disegno di un anfiteatro ovale con otto fuochi. L'autore, ha anche illustrato un'ulteriore modifica nel tracciamento degli ovali, in base alla quale il muro perimetrale dell'arena e il muro retrostante il podio, non sono concentrici. A favore dell'ovale, si è espresso anche Mario Docci, in un recente studio nel quale l'autore descrive come, con l'ausilio della groma, siano stati tracciati i vari perimetri.

La forma ovale era già stata evidenziata da Teodorico, ove egli specifica le dimensioni dell'arena: il termine actus, indica sia la misura lineare, pari a 120 piedi (35,48 mt), sia l'estensione della superficie, pari a 1259 mq.

Poderoso è stato quindi il progetto di rilevamento topografico e architettonico: il rilievo planimetrico del Colosseo consisteva nel tracciamento di una sezione orizzontale dell'intero monumento alla quota di 1,7 mt, sul piano di calpestio del piano terra, alla quale seguono le sezioni orizzontali degli altri livelli. Propedeutico ad esso è stato il tracciamento della sezione orizzontale e la sua relazione con la morfologia sul suolo e della città storica nella valle del Colosseo.

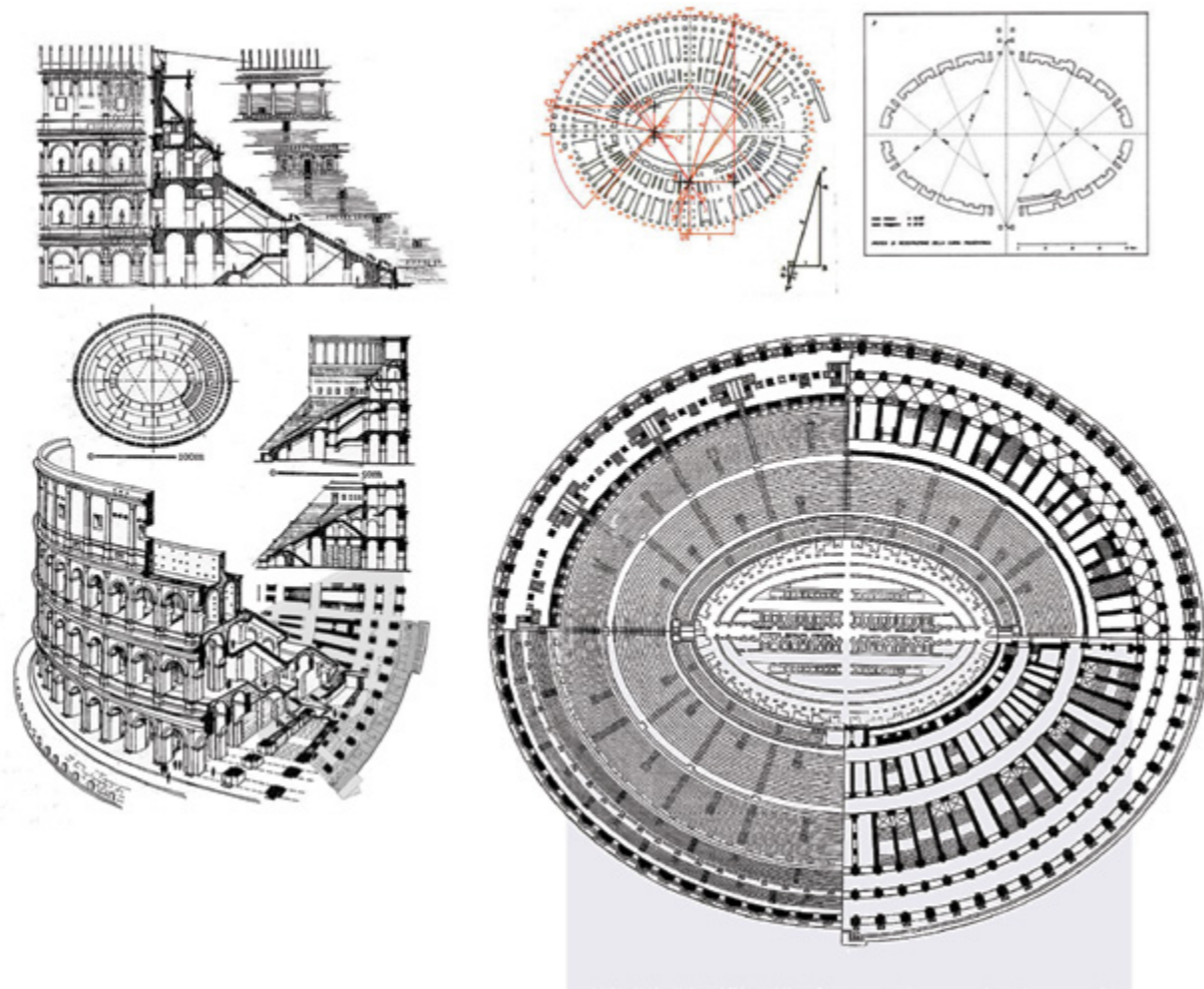
Le misure degli assi dell'arena sono 76,12 e 44,07 mt, calcolate dal muro perimetrale della galleria che marcava il limite dell'arena. La misura dell'asse minore è quella che più si avvicina alla valutazione quantitativa indicata da Teodorico, 35,48 mt. Le dimensioni generali della cavea, superano ampiamente quelle dei più grandi anfiteatri: gli assi, pertanto, misurano 187,75 x 155,60 mt su un'ampiezza di 54,20 mt. L'edificio era circondato da un'area di rispetto ampia 17,60 mt sul cui bordo vi erano i cippi di delimitazione alti 1,75 mt, ottenendo un'occupazione di suolo pari a 2,5 ha. È il più alto monumento costruito a Roma, elevandosi per circa 50 mt.

Il piano di calpestio dell'arena ha subito numerosi rialzamenti attuati con successivi riporti d'inerte, spinti fino all'occultamento delle arcate perimetrali prospettanti sul IV corridoio anulare per adattare la percorribilità interna all'anfiteatro ai progressivi rialzi di quota della viabilità esterna. La profondità delle strutture fondali è di poco inferiore all'altezza dell'elevato, attestandosi sui 5 mt.¹⁴

La questione che si pone con maggiore urgenza è l'analisi della forma dello spiccatto e, in particolare, del perimetro esterno e del perimetro della cavea. Gli studi di Wilson Jones, avvalorano

21 Colosseo. *Amphitheatrum Flavium*. Studi sulla pianta. Rome, Italy 80 d.C.

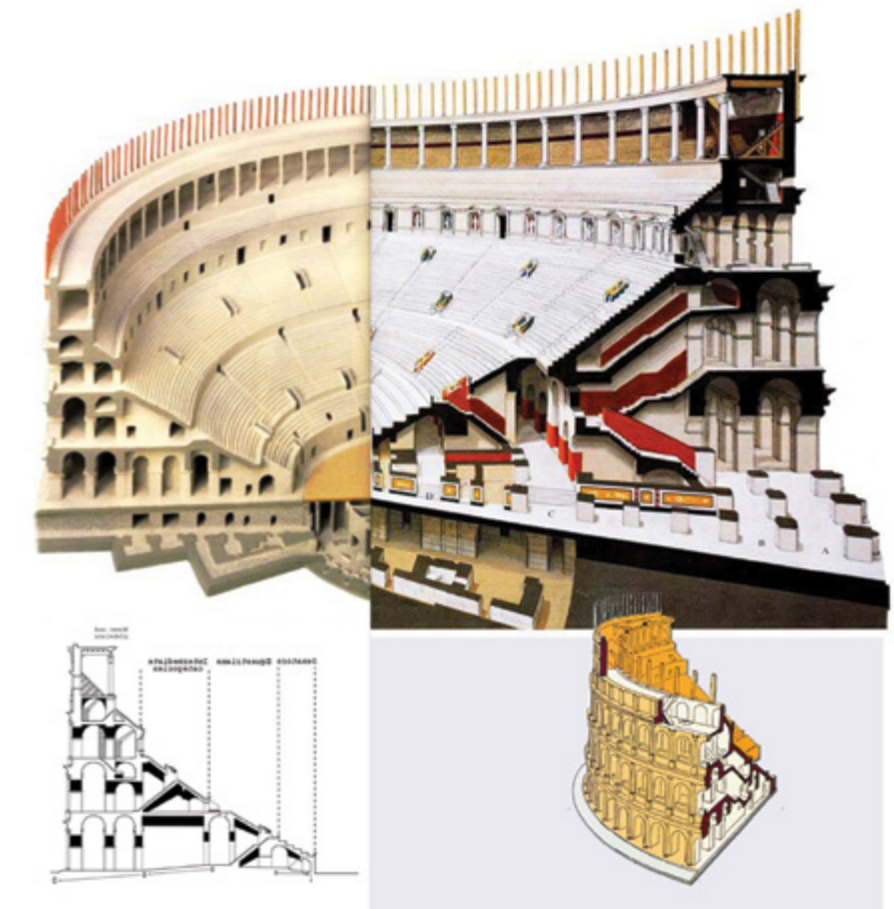
22 Colosseo. *Amphitheatrum Flavium*. Studi sulla struttura interna. Rome, Italy 80 d.C.



L'analisi della forma planimetrica è un tema riveste un ruolo centrale in relazione alla scelta della forma dell'impianto della *Turris Babel*.

Dalla campagna di rilevamento condotta da Mario Docci e Riccardo Migliari, entrambi Direttori del gruppo di ricerca che ha condotto il rilievo del Colosseo¹⁶, si evince che, dopo una lunga dia-triba in merito all'attribuzione della forma di un "ovale" o un "ellisse", quali forma geometrica più appropriata per l'impianto di base del celebre monumento, si trattò di un ovale.

Del resto, l'ellisse, è una sezione conica già conosciuta nell'antichità ed è la curva di proiezione parallela al cerchio. Non ha un centro di curvatura, ma due fuochi, che rendono complesso il calcolo del perimetro e la sua divisione in parti eguali, nonché la costruzione delle normali alla curva, delineando l'andamento dei cunei. L'ovale, invece, come descrive lo stesso Migliari, è una curva più "facile", composta da soli archi di cerchio.



la tesi da sempre ritenuta più probabile e cioè quella di un tracciamento ovale, cioè per archi di cerchio, mentre la tesi di Birardi, di un disegno ellittico, sembra oggi definitivamente superata. Ciò che conta realmente non è scoprire quale forma si avvicina di più a quella del monumento (entrambe, infatti, sono assai prossime) ma quale fu il tracciamento dello spiccato (o della centina). A questo riguardo l'ipotesi teorica di *Wilson Jones*, fondata sul triangolo pitagorico, è stata recentemente rielaborata con interessanti sviluppi da *Andrea Casale* e *Camillo Trevisan*.

I modelli teorici, tuttavia, non potranno trovare una conferma o una smentita, sino a quando il rilievo non fornirà con noti margini di errore la posizione dei punti di convergenza dei setti, oltre ai profili della sezione orizzontale. I setti, peraltro, sono degradati al punto da richiedere l'applicazione di tecniche di interpolazione lineare per ricostruirne il filo con la migliore approssimazione.

A tal punto la domanda sorge spontanea: che ne è del disegno completo della pianta, cioè di quel disegno che unisce allo scheletro della sezione orizzontale, la proiezione delle superfici e degli innumerevoli reperti dislocati negli ampi spazi del monumento?

La ricerca è ancora in corso: si stanno sperimentando tecniche del tutto nuove. Il rilievo, viene quindi inteso come descrizione della forma e delle caratteristiche di un monumento.¹⁵

Il Colosseo, infatti, possiede questa caratterizzazione geometrica poiché il suo profilo è costituito da archi di cerchio, pertanto è un ovale.

Quale caratterizzazione geometrica della forma potrebbe connotare la possibile pianta della Turris Babel di Pieter Bruegel il Vecchio, nel suo dipinto più noto, databile al 1563?

Una forma ellittica? Oppure ovoidale? E se invece fosse circolare?

Se così fosse, l'analogia formale con la pianta del Colosseo resterebbe solo un punto di partenza dal quale approfondire e desumere un'analisi geometrica della forma che dai parametri compositivi e geometrici del più noto e studiato anfiteatro romano, crea un suo impianto e una sua regola formale e compositiva, dettando nuove regole e leggi sulla base della forma geometrica pura: il cerchio/la circonferenza.

Un edificio per sua natura imperfetto, poiché non approvato dalle leggi divine, ma che al tempo stesso si innesta su una forma perfetta, per poi ergersi nella sua possente magniloquenza alla base e frammentarsi ai piani successivi, senza raggiungere una completezza d'insieme. Uno snodo certamente interessante, che crea una serie di dubbi, ma anche notevoli riflessioni.

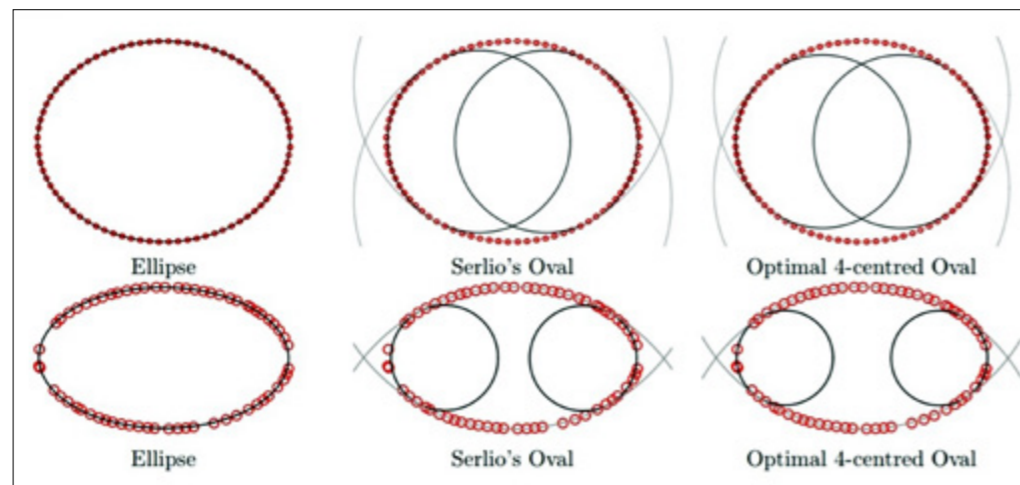
Secondo le tesi fondamentali dedotte da *M.W. Jones*, uno strumento "rozzo" e antico ma di fondamentale importanza nella definizione della forma geometrica corretta da attribuire all'impianto del Colosseo, è la *groma*.

Se si potesse immaginare di tracciare la forma geometrica della Torre di Babele di Bruegel con la *groma*, ne uscirebbe un ovale oppure un cerchio?

Dato un raggio di curvatura R , e supponendo il piede romano quale unità di misura prescelta, il risultato sarebbe comunque la costruzione di un arco (verosimilmente paragonabile alle dimensioni dell'emisicco del Colosseo), le cui coordinate, in base al raggio di curvatura, produrrebbero degli scarti che, rispetto ad un cerchio ideale tracciato con il compasso, sarebbero minimi se non trascurabili, se si limitano ad un'esigua frazione del piede.

Difatti, sulla tecnica della *groma* e dei *gromatici* esiste un'ampia letteratura, secondo la quale l'ipotesi di tracciamento dello spiccato del Colosseo con tale strumento, ha permesso di definire la forma ovale quale più infinitesimalmente probabile, poiché produce scarti minimi, se non trascurabili. Per quanto concerne il rilievo altimetrico del complesso, l'attività di ricerca di *Docci* ha acquisito una completa ortografia del Colosseo, ricavandone lo sviluppo in altezza del monumento, mediante la tecnica per proiezione ortogonale sul piano verticale prescelto, partendo da quello parallelo all'asse maggiore. Da questo, sono state poi ricavate le sezioni verticali e gli alzati, restituiti per linee salienti e curve di livello.

Un procedimento analogo verrebbe pertanto effettuato sulle varie ipotesi di pianta della Torre,



23 - 24 Colosseo. Studi di Serlio in merito alla costruzione geometrica di ellissi e ovali

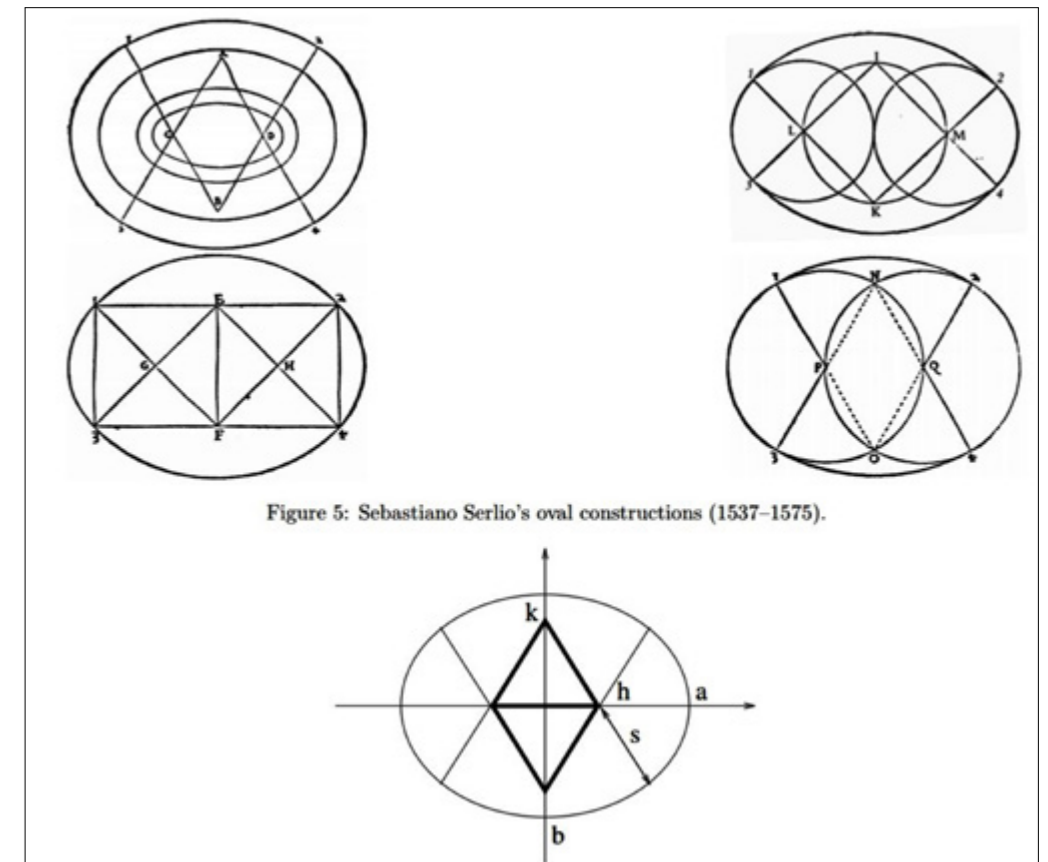


Figure 5: Sebastiano Serlio's oval constructions (1537-1575).

mediato dall'ausilio delle moderne tecniche di restituzione grafica.¹⁷

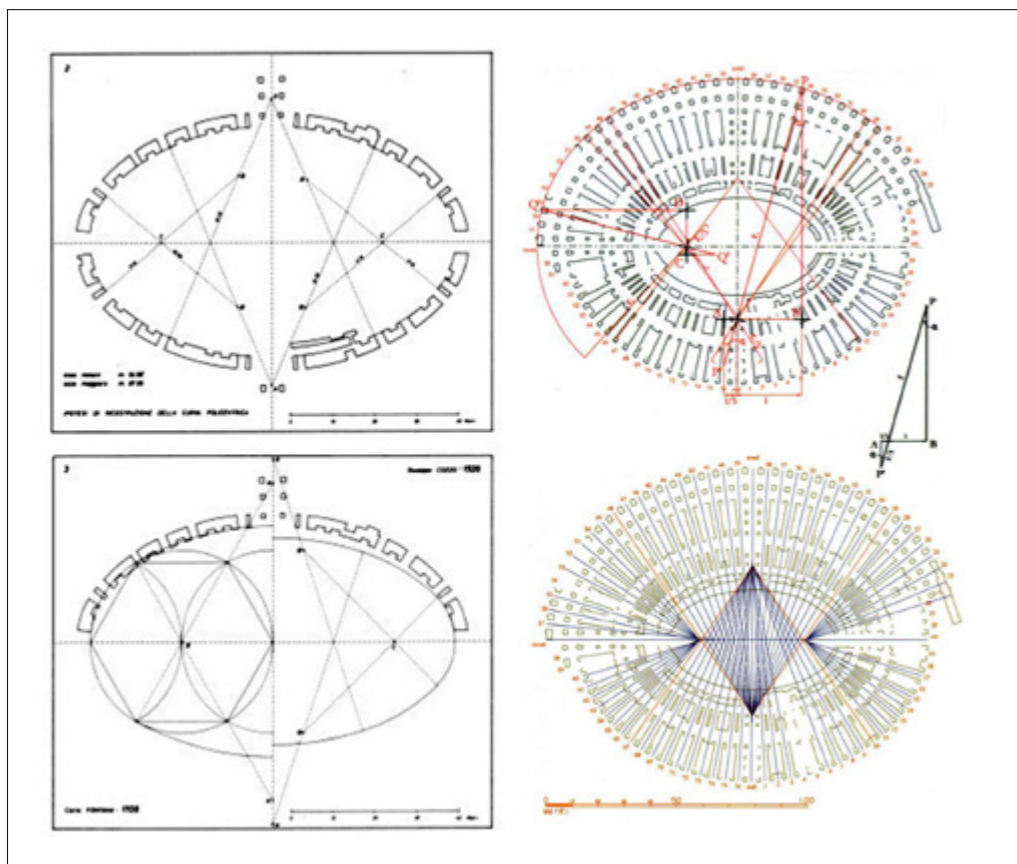
L'arena (e tutto il Colosseo) sono definiti ellittici, ma la curva dell'arena e della parte rimanente della facciata, non coincide esattamente con quella di una ellisse.

E' in effetti un ovoide (una curva policentrica, cioè una curva con più di un centro), ma molto vicino ad un'ellisse. Per secoli gli studiosi hanno dibattuto su questo problema: è un'ellisse o una policentrica?

La questione è tuttora oggetto di dibattito poiché implica anche diverse interpretazioni delle capacità geometriche degli antichi Romani.

Misurando l'edificio con un alto grado di precisione, vi sono piccole deviazioni dalla curva ideale (sia essa un ovoide o un'ellisse) e nessuno ha potuto dimostrare sinora la validità di una o l'altra teoria. Ne consegue che, il disegno di una curva policentrica è molto più semplice, ed il risultato finale è praticamente indistinguibile da un'ellisse.

Secondo l'Ing. Giuseppe Cozzo, uno dei massimi studiosi del Colosseo, la curva era policentrica, cioè una curva composta di molte curve diverse i cui centri si trovano con un sistema geometrico.¹⁸ Secondo Cozzo, le piccole differenze che vi sono tra la curva ideale e quella reale negli anfiteatri sono da addebitare a piccoli errori iniziali di misurazione da parte degli architetti, o da nostri errori nelle misurazioni di monumenti spesso molto danneggiati. In un dettagliato studio sulle misure del Colosseo e di altri anfiteatri, il Professor Camillo Trevisan ha avanzato diverse ipotesi sui sistemi geometrici impiegati. Effettuando misurazioni molto precise, ha



25 Pianta e ricostruzioni della curva del Colosseo. Analisi della forma planimetrica

26 A fianco. Anfiteatro Flavio. Disegno assonometrico

notato che vi sono piccole differenze tra la curva ideale descritta da Cozzo e le misure effettive dell'anfiteatro.¹⁹

Secondo Trevisan, lo studio delle strutture esclude la forma di un ovale a quattro centri e rende più probabile l'ipotesi di un ovale a otto centri o di un'ellisse. Propone peraltro due fasi costruttive: una progettuale in cui fu utilizzato un ovale a quattro centri, e poi una seconda fase esecutiva in cui il progetto fu rifinito in un ovale a otto centri o un'ellisse. Pertanto, dopo il tracciamento degli assi, la differenza tra un ovale a quattro centri ed un'ellisse sarebbe minima. Notevole è uno degli ultimi studi sulla questione, ad opera di Paul Rosin e Emanuele Trucco: "Vi è un'ampia letteratura su come si concepivano e si progettavano gli anfiteatri romani. Molti autori propongono ovali costruiti da cerchi, come Cozzo e Golvin. Altri invece sostengono l'ellisse, come Birardi e Trevisan. In merito a quest'ultimo, anche Rosin e Trucco, partendo dai suoi stessi dati, sostengono che "ambedue i modelli forniscono una precisa aderenza ai dati, ma l'ellisse vi rientra sempre meglio. Inoltre, è stato applicato il test mediano per confrontare la distribuzione dei residui.

E' stato appurato che il test mediano non è stato in grado d'identificare una differenza statisticamente significativa tra ellisse e ovale nella maggior parte dei casi."²⁰

Gaetano Barbella, per disegnare lo schema della pianta del Colosseo, ossia dell'ellisse che lo delimita esteriormente e l'ellisse dell'arena, si basa su una particolare geometria con la quale si rintracciano due moduli (rispettivamente "m" ed "n"), cui fa seguito uno studio specifico su di essi, dimostrando come servirsene per disegnare i due suddetti ellissi del Colosseo. Ai fini preposti per elaborare gli ellissi della pianta del Colosseo, i due moduli sono qualsiasi rettangolo

che abbia gli stessi rapporti esistenti tra i due lati.²¹

Barbella prosegue il suo studio traendo le misure dell'Anfiteatro Flavio, dalla faticosa ricerca elaborata da Trevisan il quale, a sua volta, l'ha tratta dal libro dell'architetto francese Jean-Claude Golvin:

Misure dell'anfiteatro romano Flavio (Anfiteatro con struttura scavata)

Misure espresse in metri:

Asse maggiore arena a 79.4 (270 piedi romani)

Asse minore arena b 47.2 (162 piedi romani)

Asse maggiore cavea A 187.8 (636 piedi romani)

Asse minore cavea B 155.6 (528 piedi romani)

a/b 1.68

Superficie arena in m2 Sa 2943

Superficie totale in m2 St 22951

Superficie cavea in m2 Sc 20007

Numero posti a sedere Pl 50018

Perimetro esterno P 539.4

Sa/Sc 12.8

Ampiezza fascia di cavea C 54.2

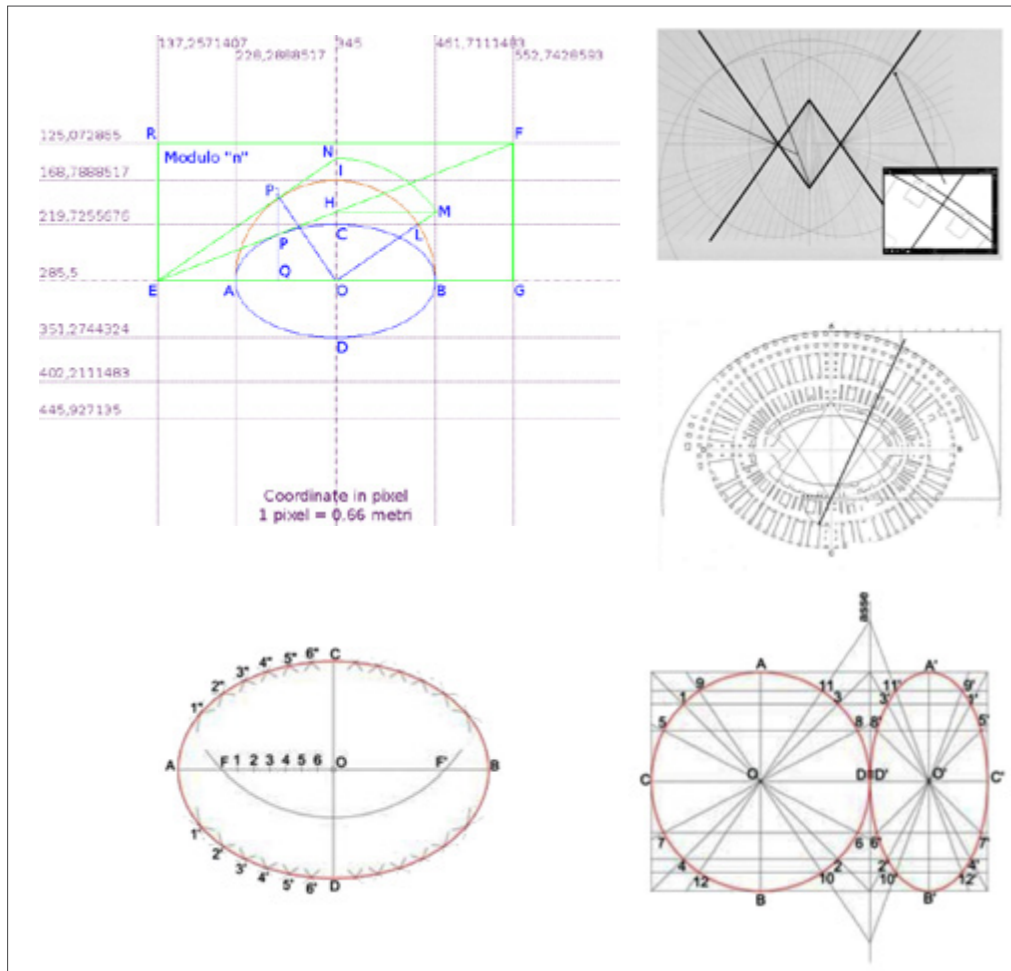


Da queste misure, egli prefigura i giusti valori degli assi maggiore dell'ellisse periferico e dell'arena del Colosseo, dimostrando come i due moduli delineano la curva ellittica teorica, riscontrando che essa ricalca entro limiti irrilevanti la curva disegnata da Trevisan.

La geometria, conseguita tramite i due moduli "m" ed "n", da luogo ad approssimate coincidenze con una corrispondente teorica geometria di ellissi. Gli scarti riscontrati sono ragionevolmente accettabili se dopo aver concepito l'idea di indagare sulla geometria del Colosseo, si sono rivelate le tracce casuali dei due moduli, "m" ed "n", attraverso precise disposizioni planimetriche.

Per quanto concerne la ricerca dei centri delle curve ellittiche del Colosseo, egli sostiene che:

«[...] sia ovali a otto centri sia ellissi, interpolano i punti con scarti più che dimezzati, ma anche con distribuzione degli errori più indifferenziata e casuale. Uno scarto di alcuni centimetri è facilmente giustificabile, tenendo conto delle inevitabili imprecisioni costruttive e, soprattutto, dell'azione anisotropa degli agenti atmosferici e dei secoli, oltre alla subsidenza del suolo. Purtroppo, la grande affinità di forma tra le due curve e gli scarti simili rendono impossibile stabilire per questa via la vera forma di quegli anfiteatri: il risultato della prima fase di studio, se tende ad escludere l'ovale a quattro centri, rende però plausibili sia l'ellisse sia l'ovale a otto centri. Questo comporta un problema di difficile soluzione: se si esclude l'ovale a quattro centri, come calcolare con sufficiente esattezza il perimetro e l'area della curva? Identificare il perimetro di un'ellisse o il perimetro e l'area di un ovale a otto centri comporta calcoli assai più complessi rispetto all'ovale più semplice; ma d'altra parte è necessario conoscere quei dati per progettare la capienza della cavea e il numero e l'interasse degli archi esterni. [...]»²²



27 Colosseo: punti di tangenza con l'ellisse dell'arena. Analisi della forma planimetrica: ovale a quattro centri. Ipotesi di tracciamento dell'ovale con la groma

5.3. Studi sulla forma geometrica della pianta Colosseo: ellissi o ovale?

L'ovale è una curva chiusa formata da quattro (o più) archi di circonferenza raccordati tra loro, simmetrici rispetto a due assi perpendicolari. È, quindi, una curva policentrica. L'ellisse non può essere costruito con questa procedura anche se, scegliendo opportunamente le dimensioni degli assi, si possono disegnare ovali ed ellissi quasi sovrapponibili. Solo l'ellisse, inoltre, è esprimibile attraverso un'equazione matematica. Nella storia dell'architettura l'ellisse è stata più volte ripresa come distribuzione planimetrica o come schema in alzato. In molti casi non si tratta di ellissi perfette ma di forme tendenti all'ovale. La prima testimonianza dell'uso della pianta ellittica (o ovale?) risale agli anfiteatri romani. Questa forma potrebbe derivare dall'accostamento di due teatri semicirculari. L'ellisse appare così una "dinamizzazione" del cerchio, in quanto si crea una tensione direzionale. Oggi l'uso dell'ellisse (sia in pianta che in alzato) è molto frequente in quanto permette di creare spazi curvilinei particolarmente dinamici.²³

Camillo Trevisan, professore del Dipartimento di Progettazione Architettonica, presso l'Istituto Universitario di Architettura di Venezia, riprende ed approfondisce il tema della geometria dell'Anfiteatro Flavio sulla base del rilievo condotto da Docci e Migliari, partendo dalle ricerche svolte da Mark Wilson Jones che, nel suo accuratissimo studio sugli anfiteatri²⁴, propone un progetto di un anfiteatro con uno schema provvisorio, basato su un triangolo rettangolo perfetto o su un semi triangolo equilatero, sulla base di considerazioni effettuate sulla geometria e sulla

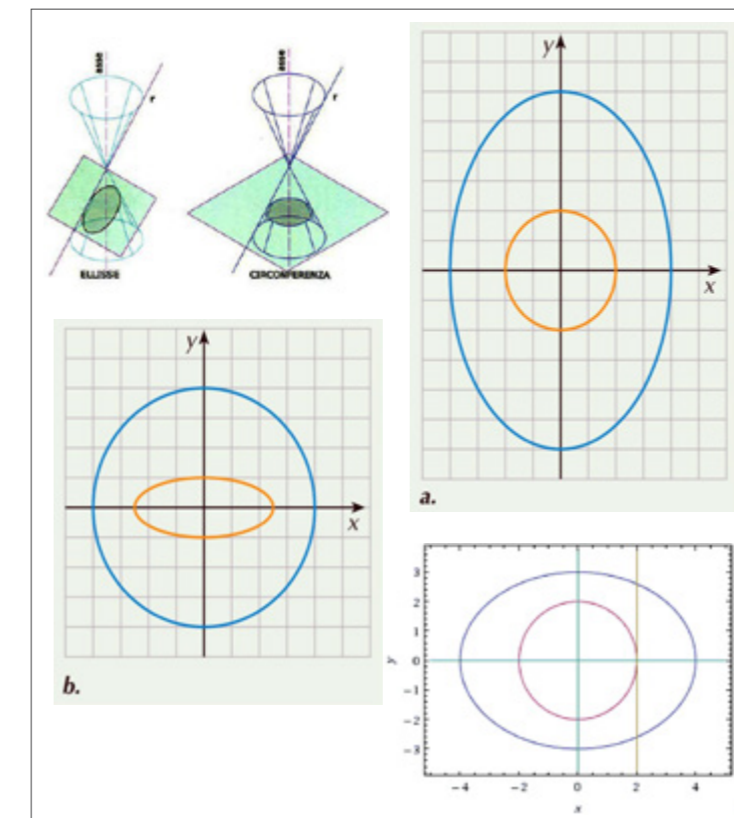
forma delle ellissi e degli ovali.

Da una prima analisi, Trevisan afferma che il risultato della prima fase di studio sulla forma, porta ad escludere l'ovale a quattro centri, privilegiando sia l'ellisse che l'ovale ad otto centri. Propone, quindi, un nuovo metodo di procedimento per analizzare lo schema geometrico degli anfiteatri, il quale risulta utile per l'identificazione dello schema geometrico costruttivo della suddetta *Turris Babel*, pur non trattandosi in questo caso di rilievo (forma della pianta desumibile appunto dal "prospetto" della Torre dipinta da Bruegel)

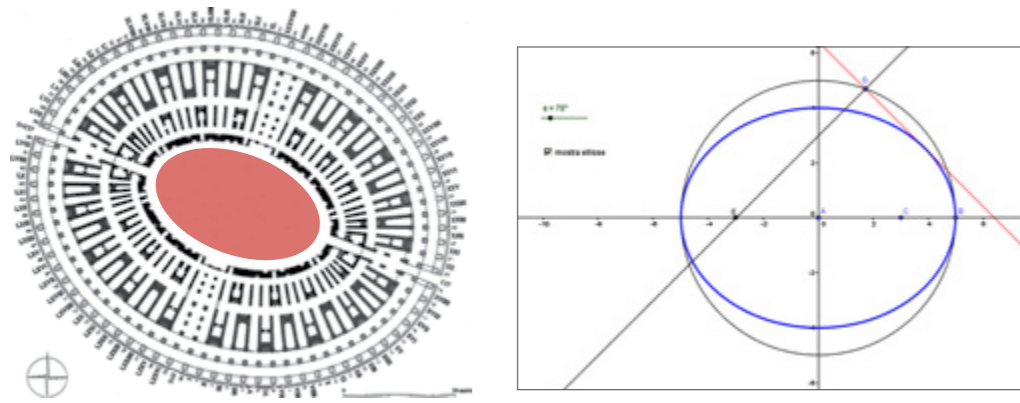
"... dopo aver identificato uno o più insiemi di punti che definiscono curve appartenenti ad elementi architettonici, si operano i seguenti passi:

- A) Gli insiemi di punti sono interpolati, separatamente uno dall'altro, con ellissi, ovali a 4 e a 8 centri; questa fase dà alcune prime informazioni sul valore assoluto e relativo degli scarti e sulla loro struttura. Interessante è l'analisi della distribuzione e caratterizzazione degli errori.
- B) Gli insiemi di punti sono interpolati, tutti assieme, con ovali a 4 e a 8 centri mantenendo unici per tutti il centro delle curve, i triangoli generatori e la rotazione degli assi. Sono anche interpolati con ellissi, mantenendo costanti il centro, la rotazione degli assi e l'equidistanza tra le curve sugli assi e facendo variare liberamente i fuochi;
- C) Reperimento del più probabile coefficiente di trasformazione metro/piede romano;
- D) Esame delle convergenze dei setti radiali;
- E) Assegnazione di pesi e gradi di probabilità alle varie congetture sulla forma e le dimensioni dell'anfiteatro;
- F) Indagine sulle proporzioni e i rapporti tra gli elementi geometrici di progetto e l'architettura costruita."

Successivamente, egli afferma che "per eseguire delle valutazioni approfondite sulla genesi geometrica delle curve costruttive di un anfiteatro si sono messi a punto degli specifici pro-



28 A fianco. L'ellisse come dilatazione di una circonferenza e viceversa. La costruzione dell'ellisse a partire dal cerchio sfruttando le proprietà dell'omologia di ribaltamento permette di disegnare la figura per interpolazione di punti corrispondenti, individuati dall'intersezione di rette corrispondenti



29 Colosseo. Pianta. Analisi dei punti di tangenza con l'ellisse dell'arena

30 A destra. Studi di Gaetano Barbella sulle ellissi del Colosseo con la geometria dei due moduli

grammi per computer.²⁵ I programmi interpolano un insieme di punti di controllo, calcolando i parametri relativi ad un'ellisse oppure ad un ovale definito da 4 oppure 8 centri generatori, in modo da rendere minimo lo scarto quadratico medio delle distanze dei punti dati dalla curva interpolante trovata. Questi programmi richiedono l'inserimento dei valori iniziali approssimati dei parametri che definiscono le curve (comprese la traslazione del centro e la rotazione degli assi), fornendo, dopo alcune iterazioni, i coefficienti finali e tutti gli scarti (le distanze tra ciascun punto di controllo e la curva interpolante trovata).

Il metodo di calcolo consiste nel trovare – per mezzo di algoritmi particolari – la sella minima di un'ideale superficie, definita dagli infiniti scarti quadratici medi ottenuti variando i parametri generatori: nel caso i valori iniziali siano vicini a quelli finali tale ricerca sarà soddisfatta.”

Prosegue poi la ricerca confrontando l'ellisse e gli ovali a 4 e 8 centri, in particolare:

- Ovali a 4 centri : dati gli assi, si possono costruire infiniti ovali a 4 centri, modificando opportunamente il triangolo rettangolo generatore;
- Ovali a 8 centri: anche in un ovale a 8 centri, definiti gli assi, esistono infinite possibili varianti, sia per quanto riguarda i triangoli generatori, sia per le lunghezze dei raggi;
- Ellissi: in questo caso, date le lunghezze dei due assi, questi definiscono una ed una sola ellisse.

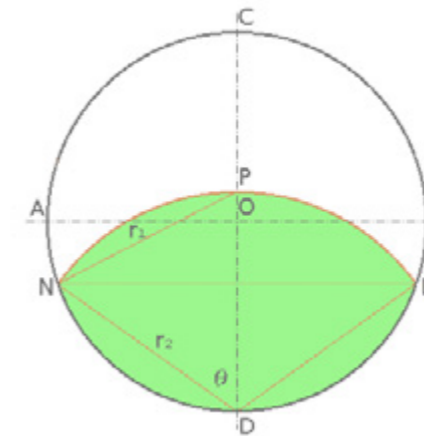
Infine, stabilisce un confronto tra le lunghezze delle curve, ponendo un altro importante quesito: “stabiliti gli assi, di quanto si discostano tra loro le lunghezze dell'ellisse e dei vari possibili ovali a 4 e a 8 centri?” Per quanto concerne il Colosseo, deduce che “la differenza tra ovali a 4 e a 8 centri è dunque di circa 0.05 piedi per ciascun arco, circa un centimetro e mezzo.”

Conclude questo percorso di analisi affermando che, nella pratica operativa, non si sarebbe pertanto rilevato alcun errore, pur costruendo due curve assai diverse tra loro.

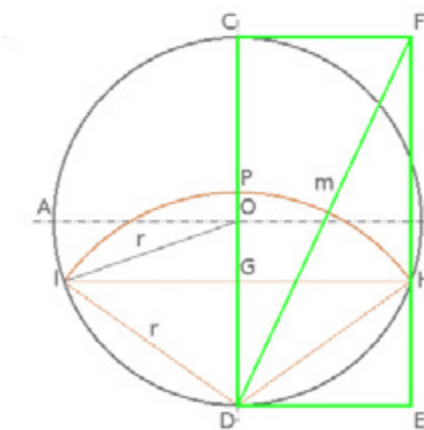
Riprendendo in esame il Colosseo, Trevisan supporta a corredo del testo una corposa analisi grafica operata su schemi geometrico-costruttivi dell'impianto base, i quali dimostrano efficacemente che:

“... il rilievo topografico ha permesso di identificare sette insiemi di punti che si riferiscono a curve complete o parziali. La compensazione di sottoinsiemi di punti ha portato a modeste variazioni delle lunghezze degli assi e degli scarti quadratici medi. Le interpolazioni possono considerarsi stabili perché, variando i parametri iniziali, i risultati convergono regolarmente allo stesso minimo (differenze di SQM inferiori al millimetro). Ad esempio, nell'ovale a 4 centri, le curve interpolate separatamente definiscono tuttavia dei triangoli generatori molto simili tra loro.”

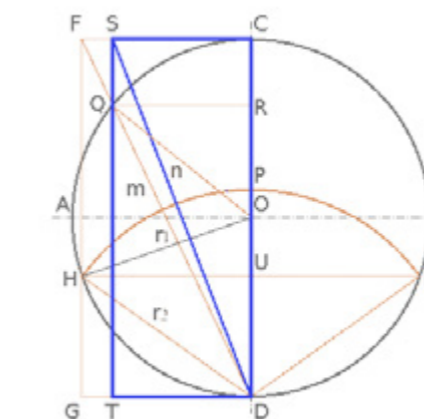
E' interessante notare come il confronto tra i risultati ottenuti dalla compensazione separata o complessiva dei vari insiemi di punti conferma il grado di affidabilità dei risultati, poiché non si riscontrano differenze di rilievo, a parità di curve, sia nelle traslazioni dei centri o nelle rotazioni



Colosseo
Illustrazione 1: Bi-segmento circolare DNPL di metà area del cerchio ABC.



Colosseo
Illustrazione 2: Bi-segmento circolare DNPL di metà area del cerchio ABC. Il modulo "m"



Colosseo
Illustrazione 3: Bi-segmento circolare DNPL di metà area del cerchio ABC. I due moduli "m" ed "n".

degli assi, sia negli SQM.

Un'altra interessante osservazione riguarda la curva più interna: Trevisan nota che “essa sembra seguire altre logiche rispetto a quelle esterne, molto più omogenee tra loro.

Compensata da sola produce degli scarti in linea con le previsioni, ma con parametri relativi ai triangoli generatori molto diversi dalle altre. Compensata assieme alle altre aumenta, invece, di molto lo scarto complessivo.” Se gli scarti indicano l'ovale a 4 centri come curva interpolante poco probabile, gli scarti delle ellissi, equidistanti tra loro sugli assi, e degli ovali a 8 centri sono molto simili e verosimili.

Tuttavia è da notare, nel caso dell'ellisse, un forte aumento degli scarti passando dalla curva più esterna (4.6 cm) all'interna (14.6 cm); mentre gli scarti per l'ovale a 8 centri si mantengono più uniformi.

Infatti, “la differenza tra l'ellisse e l'ovale a 8 centri aumenta sensibilmente con l'aumentare del rapporto tra gli assi: un ulteriore indizio a favore dell'ovale a 8 centri come curva esecutiva” per la forma geometrica di base del Colosseo. Conclude, quindi, con un'ultima osservazione sulle proporzioni generali della pianta e dell'alzato del Colosseo. Dato che i setti radiali sembrano convergere verso due centri, il modulo di scala coincide pertanto con quello proporzionale.

Da questa minuziosa ed efficace analisi, scaturiscono una serie di domande inerenti al tema della giusta configurazione geometrico-spaziale della pianta di Babele, ad esempio: il modulo di scala coincide con quello proporzionale, come dimostrato per l'Anfiteatro Flavio? Nell'elaborazione dei vari raggi di curvatura, se si assume il cerchio come forma geometrica più adatta e in linea con le previsioni adottate da Trevisan, per quanto concerne la curva più interna, compensata da sola produce anch'essa degli scarti in linea con le previsioni? E compensata assieme alle altre, aumenta di molto lo scarto complessivo? Sono solo alcune delle interessanti questioni che, attraverso l'analisi e soprattutto il disegno delle varie analisi geometriche effettuate sulla pianta “tipo” della Torre di Babele di Bruegel, tentano di rispondere efficacemente, delineando un metodo semplice, completo e verificabile, da applicare non solo a questa Torre, ma anche all'altro modello di Torre, oggetto di studio.

In conclusione, si potrebbe affermare che: partendo da questo virtuoso procedimento proposto dal Trevisan, l'analisi condotta su Babele possiede buona parte delle caratteristiche finora descritte, anche se è tuttavia ancora “prematura” poter ritenere questa teoria valida nella sua totalità e poterla quindi applicare alle svariate torri che la pittura fiamminga (e non solo) ha prodotto nell'arco dei secoli, per poi stabilirne la forma della pianta sulla base dei dati di confronto ottenuti e riducendo al minimo le ipotesi, le modifiche e le varianti; ripercorrendo lo schema geometrico costruttivo degli anfiteatri romani, grazie agli accurati rilievi topografici del Colosseo e le specifiche considerazioni sulla geometria e sulla forma di ellissi e ovali, la ricerca propone un'alternativa interessante (la forma circolare), effettuando un'analisi seppur semplice di comparazione con lo studio effettuato dal Trevisan e i diversi esperti in materia scientifica che si sono cimentati sull'argomento.

5.4. Sullo schema geometrico costruttivo della Torre di Babele. Dall'esempio del Colosseo alla scelta della forma geometrica "pura"

La Tesi si è soffermata sulle ricerche condotte da Camillo Trevisan ed in particolare sul suo fondamentale studio a proposito degli anfiteatri di matrice classico-romana.

Fondata su una serie di analisi di tipo topografico, la ricerca del Trevisan si basa sostanzialmente sull'interpolazione contemporanea e separata di punti corrispondenti tra vari tipi di curve, poste in essere in seguito alla campagna di rilievo già affrontata dal gruppo di ricerca di Mario Docci e Riccardo Migliari, e da numerosi altri esperti in materia, quali ad esempio l'architetto Piero Meogrossi.²⁶

Come già accennato, il riferimento all'Anfiteatro Flavio per lo studio della forma planimetrica dell'impianto base della torre di Babele dipinta dal Bruegel, nasce dal fatto che, all'epoca, numerosi artisti fiamminghi viaggiarono alla scoperta delle meraviglie dell'architettura classica e, nello specifico, di quella romana, in Italia. Roma fu la città più "gettonata", ed accolse cospicui viandanti d'arte. Tra questi, Pieter Bruegel il Vecchio, non rimase certo indietro e, nel 1563 circa, quando approdò nella bella capitale italiana, rimase folgorato dalle reminiscenze classiche, in primo luogo dal Colosseo che, con la sua possente struttura ad arcate e in muratura, riecheggò in lui il lontano ricordo della struttura in mattoni della Turris Babel, ben nota dal passo biblico della Genesi.²⁷

Ecco perché il primo riferimento cardine per l'elaborazione della pianta della torre più iconica e simbolo di Babele da sempre, è quella di Bruegel: poiché osservandola si fa eco in noi una familiarità umana, data proprio dalla minuzia con la quale egli stesso la riproduce, avendo ben impressa nella sua fervida mente, l'immagine della grandiosa struttura del Colosseo.

Nonostante ciò, la ricerca fa un passo avanti. Non adatta infatti la formulazione di un'ipotesi di pianta ellittica/ovoidale come l'omonima del famoso anfiteatro romano. Sarebbe di fatto una banalizzazione del processo metodologico che ne sta alla base. Se per quanto concerne l'involucro esterno e la funzionalità dell'impianto di base il riferimento chiave è l'Anfiteatro Flavio, esso al contempo non può essere il principio cardine sul quale innestare la teorizzazione di una tipologia di pianta costruttiva.

L'idea, pertanto, parte proprio dal principio: dalla Genesi, appunto. In essa troviamo quindi la giustificazione della scelta di una pianta dalla forma circolare, nonché di un cerchio quale forma geometrica pura, perfetta e senza interruzione alcuna dei punti che costituiscono la sua circonferenza esterna.

Questo perché il concetto, al primordio della costruzione della torre di Babele, era perfetto: gli uomini volevano tendere le loro mani al cielo, a Dio, simbolo di perfezione eterna e senza tempo.

Si legge nell'Apocalisse 22, 13-14:

«Io son l'Alfa e l'Omega, il primo e l'ultimo, il principio e la fine. Beati coloro che lavano le loro vesti per aver diritto all'albero della vita e per entrare per le porte nella città!».

Da questi versi, sembra quasi che gli uomini di Sennaar interpretino appieno le leggi divine ma di fatto sbagliano qualcosa. Osano troppo e quel gesto eccessivamente ambizioso non viene gradito agli occhi dell'Onnipotente che, per "controbilanciare l'offerta", ferma la costruzione della torre e disperde la moltitudine per tutta la Terra, confondendone il loro linguaggio.

Tornando al concetto di forma, di scelta della forma e di progetto della stessa in merito alla sua costruzione, se la preferenza è ricaduta sull'idea di forma geometrica pura (il cerchio); l'analisi alla quale avvalersi per la conferma di tale scelta in comparazione alla pianta del Colosseo (l'ellisse/l'ovale), è certamente quella del Trevisan, che approfonditamente mette in evidenza un procedimento ben calibrato, producendo il minor scarto possibile, nel confronto con le lunghezze delle curve proposte in sede di analisi.

Di seguito la scelta del metodo da egli utilizzato: per quanto concerne l'elaborazione della pianta del Colosseo, il Trevisan ha usufruito di specifici programmi per l'interpolazione di un insieme di punti di controllo, calcolando i parametri relativi ad un'ellisse oppure ad un ovale definito da 4 o 8 centri generatori, in modo da rendere minimo lo scarto quadratico medio delle distanze dei punti dati dalla curva interpolante trovata.

Tutto questo, per dimostrare il procedimento logico che sta alla base della sua indagine investigativa sulla forma: saper eseguire delle valutazioni approfondite sulla genesi geometrica delle curve costruttive di un anfiteatro.

Dunque, sulla forma geometrica dell'Anfiteatro Flavio, il Trevisan dimostra che dal rilievo topografico, i vari insiemi di punti identificati facenti capo a curve di tipo completo o parziale, hanno portato ad un risultato in cui «il modulo di scala sembra allora coincidere con quello proporzionale».²⁸

A tal fine, la ricerca ha potuto elaborare, in comparazione ad esso, le analisi sulla forma geometrica ipotetica della pianta della torre di Babele, con la sovrapposizione delle varie circonferenze concentriche a partire dalla circonferenza più esterna, fornendo così i coefficienti finali e tutti gli scarti, nonché le distanze tra ciascun punto di controllo e la circonferenza interpolante trovata, oltre alle circonferenze stesse.

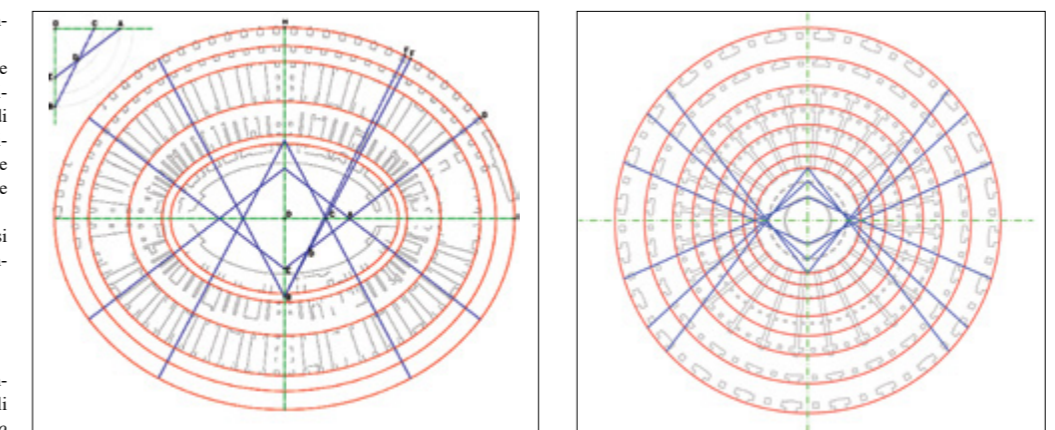
Nonostante l'analisi percorsa e verificata dal Trevisan su curve di tipo ellittico e ovale, sia stata più efficiente grazie all'uso di software specifici, anche i risultati ottenuti dall'ipotesi di forma circolare sono stati nondimeno soddisfacenti. Le tavole a corredo di questa ricerca formale, esplicano al meglio la lunga serie di ragionamenti e di verifiche condotte su questo tema.

Stabilita quindi la motivazione ed il senso profondo che si cela dietro alla scelta ipotetica della forma dell'impianto di base della torre di Babele e mostrato il procedimento logico-matematico che ne dimostra la sua valenza simbolica soprattutto da un punto di vista tecnico-scientifico (cerchio come forma pura=minor scarto possibile=maggior probabilità di vera forma primigenia della torre), il risultato finale può definirsi in conclusione positivo, poiché la comparazione delle due piante (ellissi/ovale per il Colosseo, cerchio/circonferenza per Babele) con i rispettivi schemi finali, ha mostrato efficacemente che il modulo di scala si presenta abbastanza coincidente con quello proporzionale, dimostrazione del fatto che i valori iniziali sono vicini a quelli finali.²⁹

31 Colosseo e Babele: piante a confronto.

- Colosseo: schema proporzionale basato sul modulo di scala. I semiassi lordi sono di 324 e 270 piedi (rapporto 6/5). Da notare la probabile curva dell'arena, non coincidente con gli ipogei. In alto: Schema finale dell'ovale a 8 centri.

- Babele: schema finale dell'ipotesi di pianta tipo di Babele con circonferenze a 12 centri

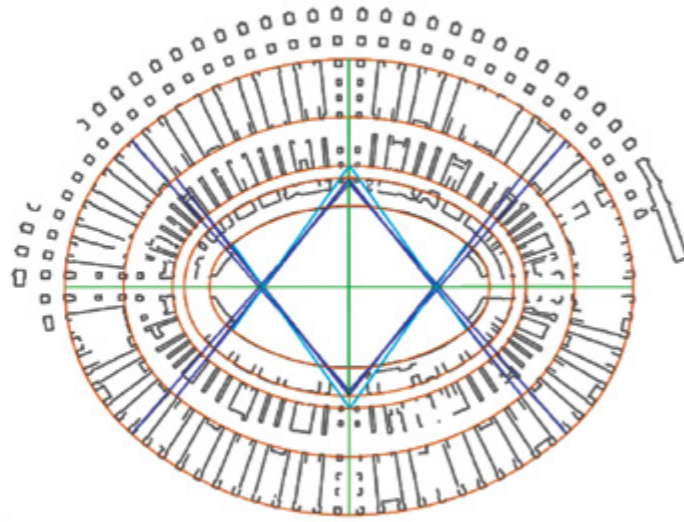
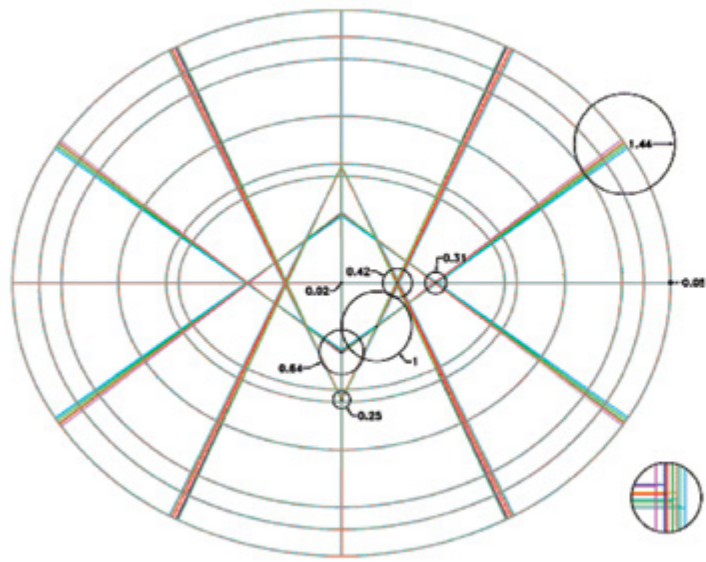


Colosseo

Babele

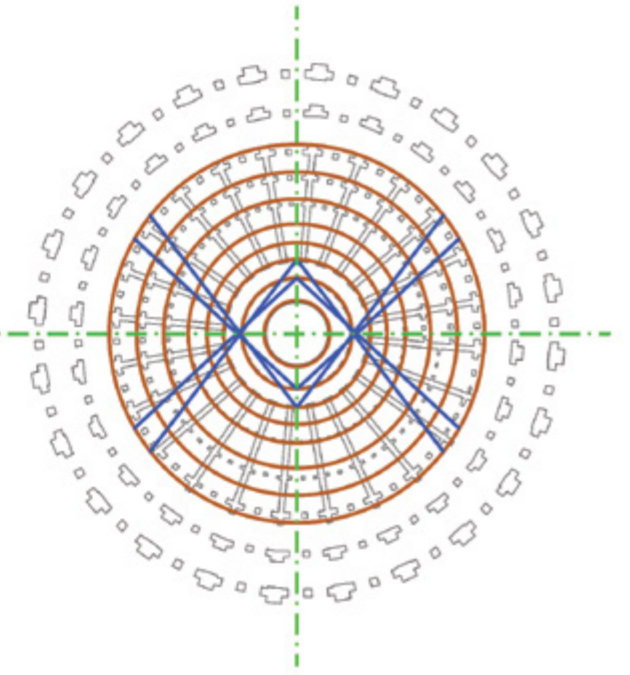
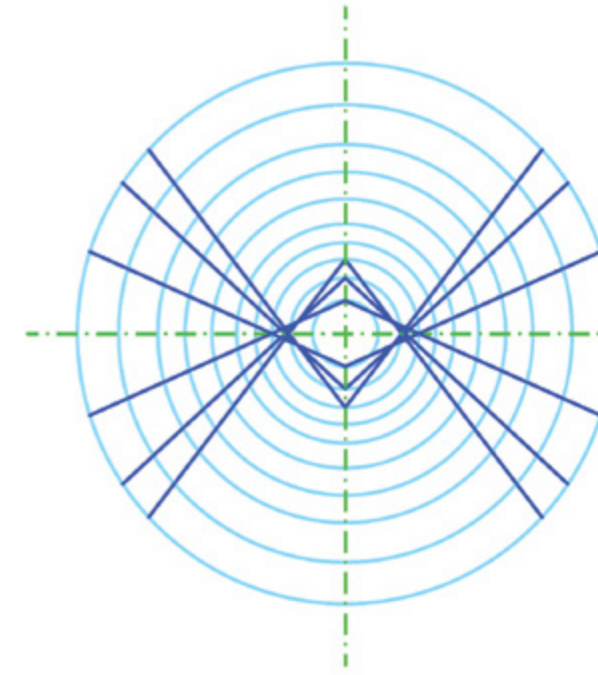
32 - 33; 34 - 35 A seguire.

Colosseo e Babele: piante a confronto. Analisi condotta sulla base degli studi di Trevisan, C. (1998). *Sullo schema geometrico costruttivo degli anfiteatri romani: gli esempi del Colosseo e dell'Arena di Verona*. In "Disegnare idee immagini" n. 18/19, pp. 117-132.



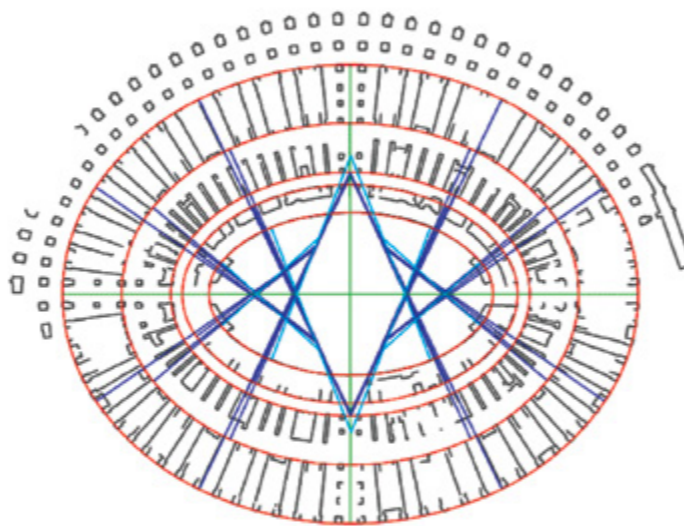
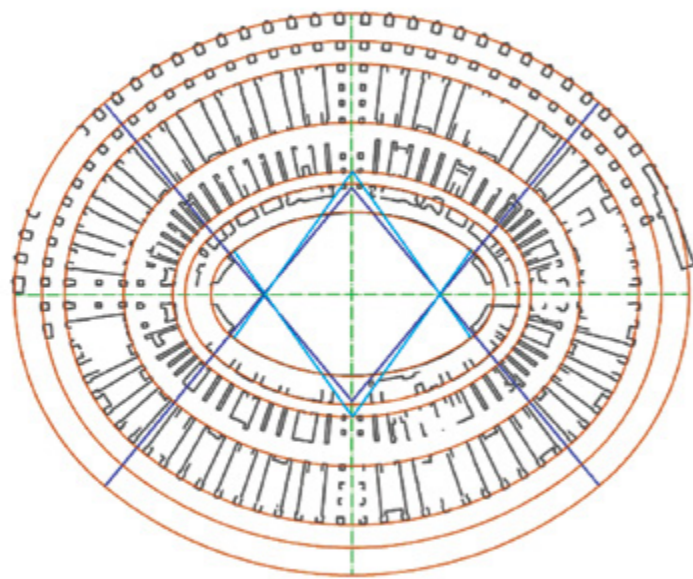
Interpolazioni contemporanee con ovali a 8 centri.

Interpolazione separata dei vari insiemi di punti con ovali a 4 centri.



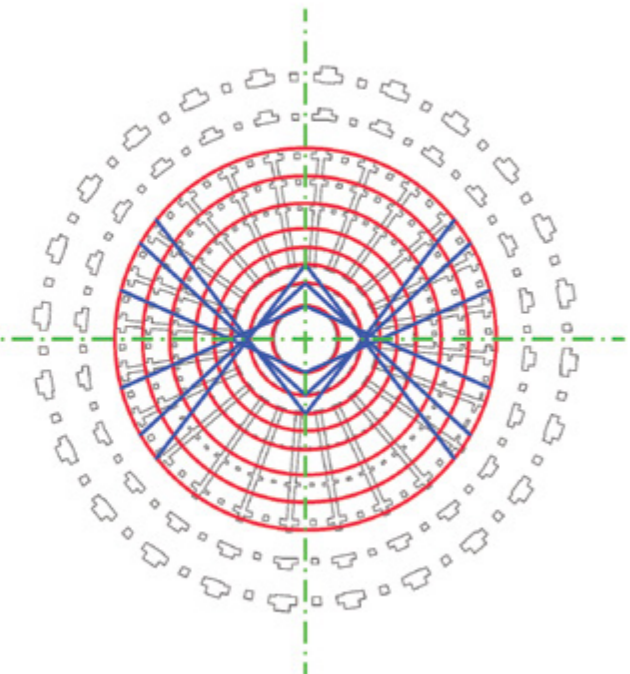
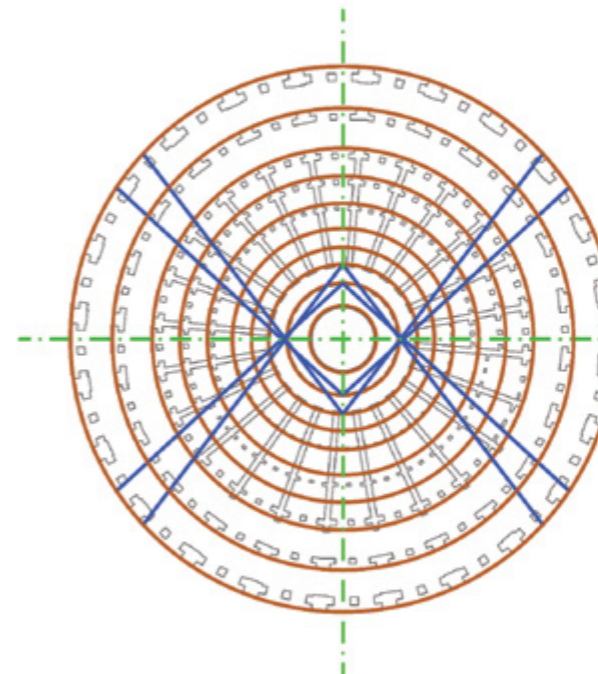
Ipotesi di interpolazioni contemporanee con circonferenze a 12 centri.

Ipotesi di interpolazione separata dei vari insiemi di punti con circonferenze a 6 centri.



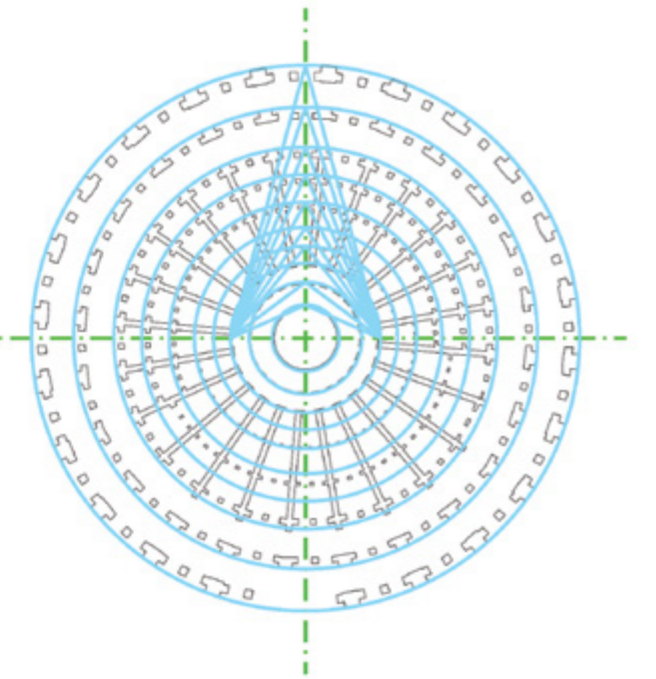
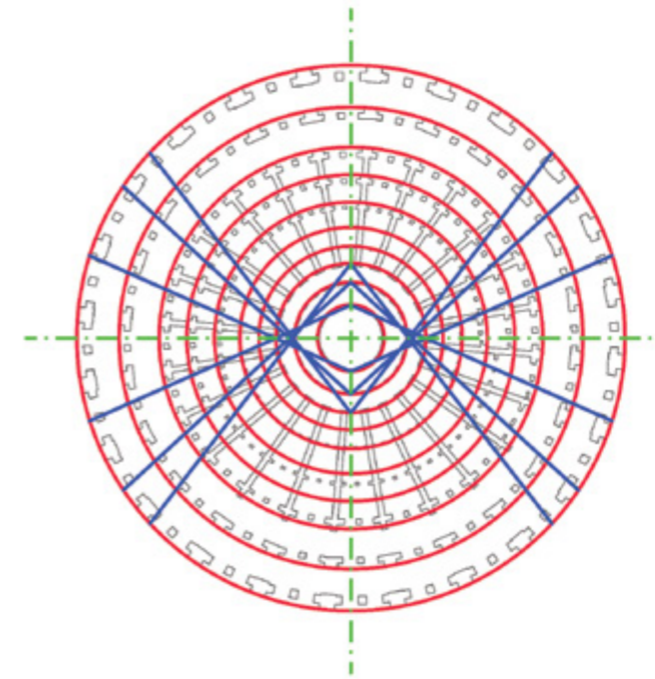
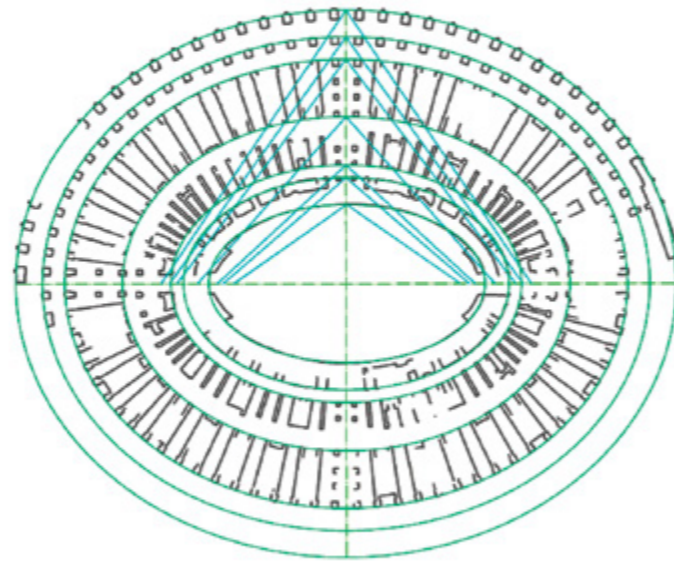
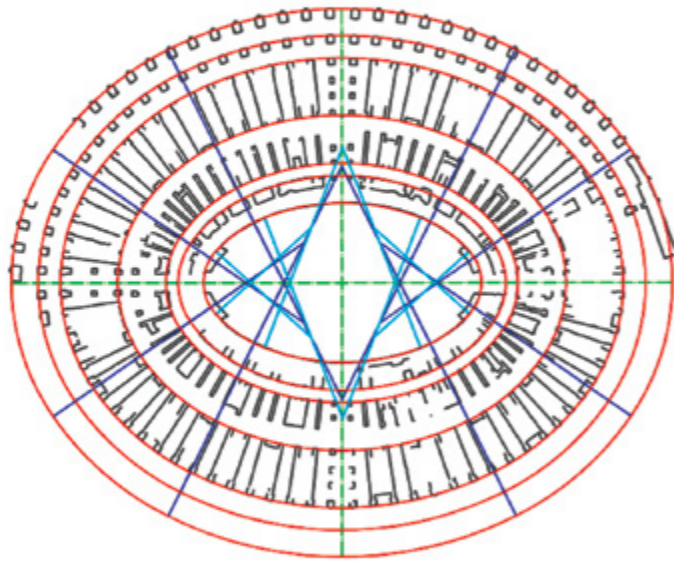
Interpolazione contemporanea dei vari insiemi di punti con ovali a 4 centri.

Interpolazione separata dei vari insiemi di punti con ovali a 8 centri.



Ipotesi di interpolazione contemporanea dei vari insiemi di punti con circonferenze a 6 centri.

Ipotesi di interpolazione separata dei vari insiemi di punti con circonferenze a 12 centri.

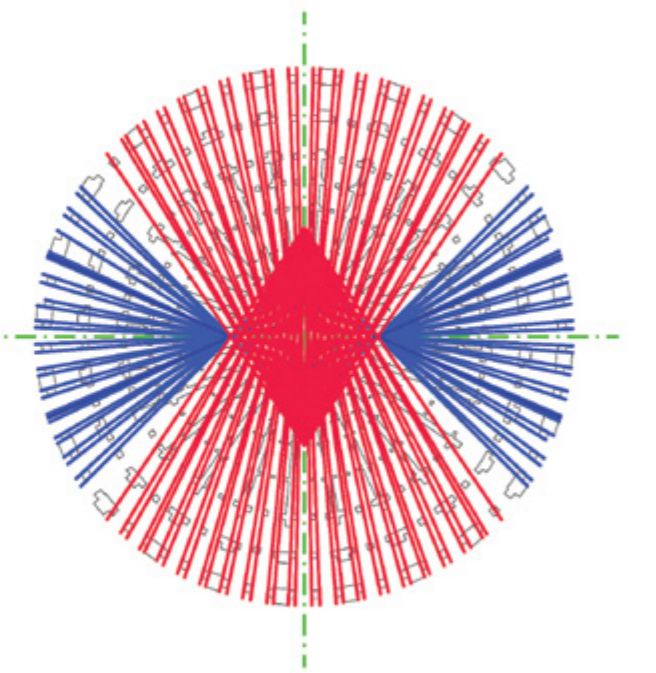
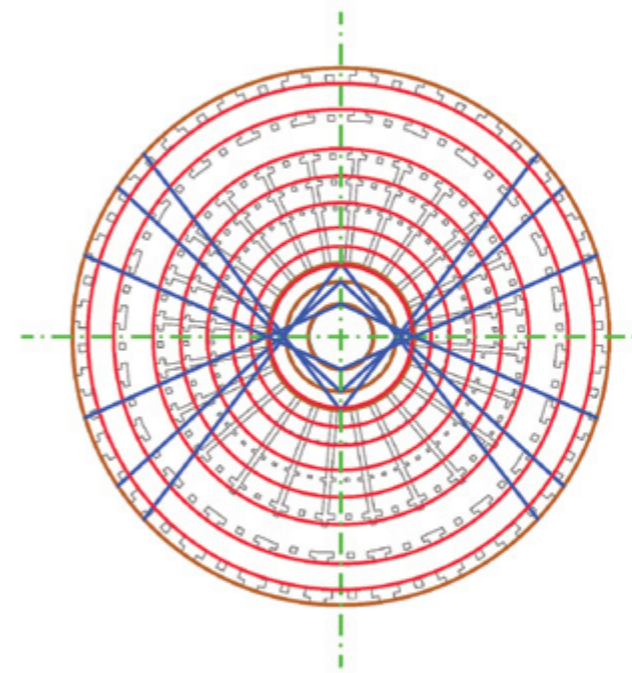
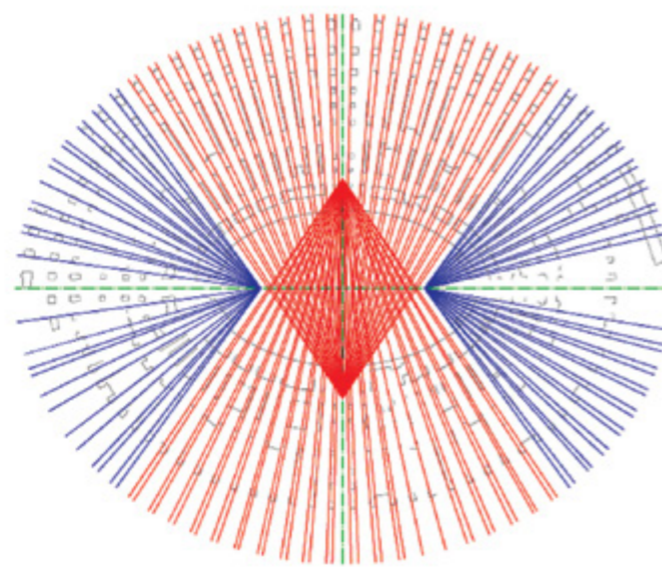
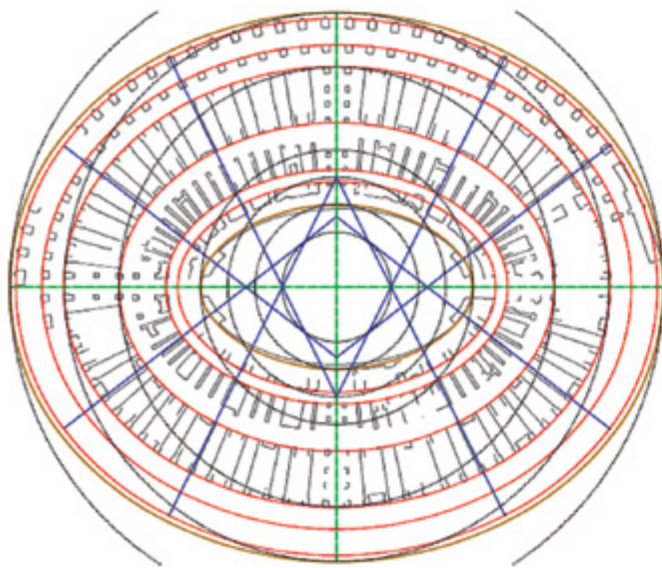


Interpolazioni contemporanee con ovali a 8 centri.

Interpolazione contemporanea dei vari insiemi di punti con ellissi.

Ipotesi di interpolazioni contemporanee con circonferenze a 12 centri.

Ipotesi di interpolazione contemporanea dei vari insiemi di punti con circonferenze.



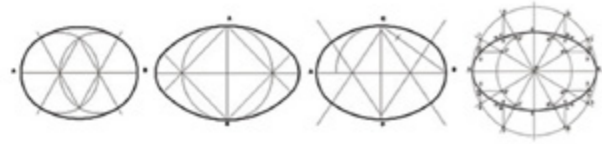
Schema proporzionale basato sul modulo di scala.

Verifica delle convergenze dei setti interni.

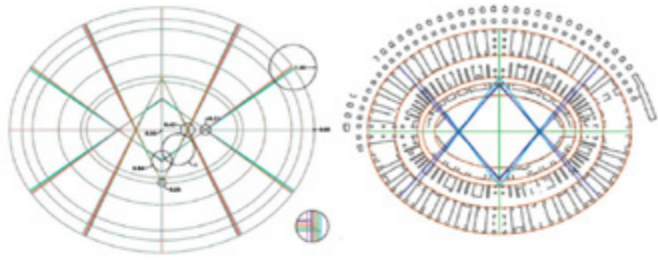
Ipotesi di schema proporzionale basato sul modulo di scala.

Ipotesi di verifica delle convergenze dei setti interni.

Colosseo

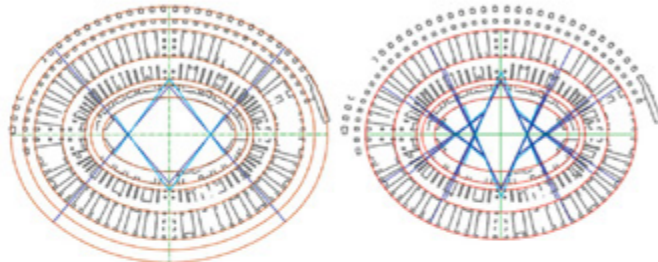


Studi sulla forma geometrica della pianta del Colosseo:
ellissi o ovale?



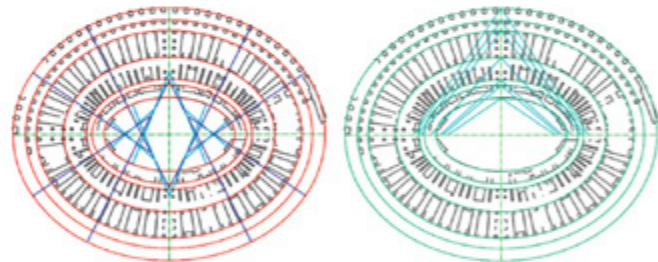
Interpolazioni contemporanee con ovali a 4 centri.

Interpolazione separata dei vari insediamenti di punti con ovali a 4 centri.



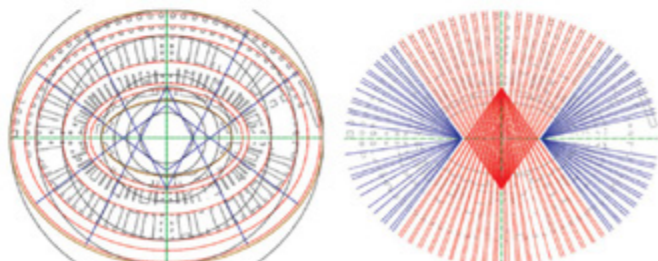
Interpolazione contemporanea dei vari insediamenti di punti con ovali a 4 centri.

Interpolazione separata dei vari insediamenti di punti con ovali a 4 centri.



Interpolazioni contemporanee con ovali a 8 centri.

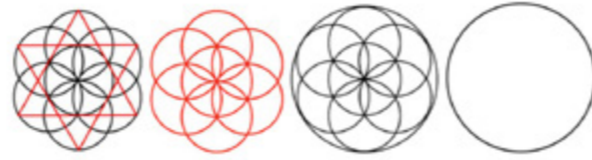
Interpolazione contemporanea dei vari insediamenti di punti con ellissi.



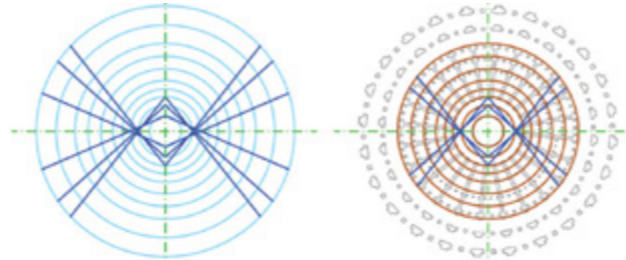
Schema proporzionale basato sul modulo di scala.

Verifica delle convergenze dei setti interni.

Babele

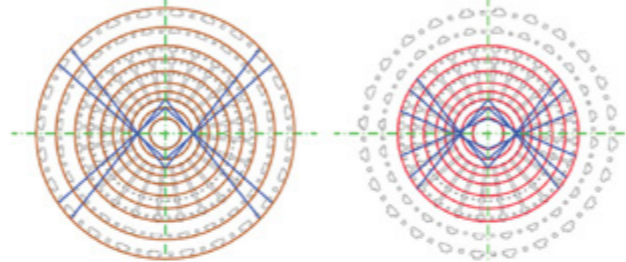


Studi sulla forma geometrica della pianta di Babele:
circonferenza e cerchio



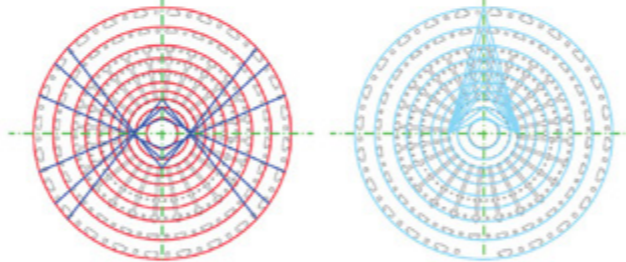
Ipotesi di interpolazioni contemporanee con circonferenze a 12 centri.

Ipotesi di interpolazione separata dei vari insediamenti di punti con circonferenze a 6 centri.



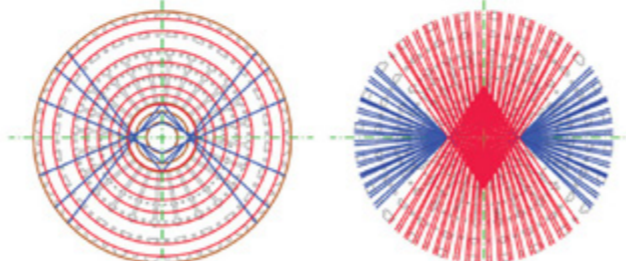
Ipotesi di interpolazione contemporanea dei vari insediamenti di punti con circonferenze a 6 centri.

Ipotesi di interpolazione separata dei vari insediamenti di punti con circonferenze a 12 centri.



Ipotesi di interpolazioni contemporanee con circonferenze a 12 centri.

Ipotesi di interpolazione contemporanea dei vari insediamenti di punti con circonferenze.



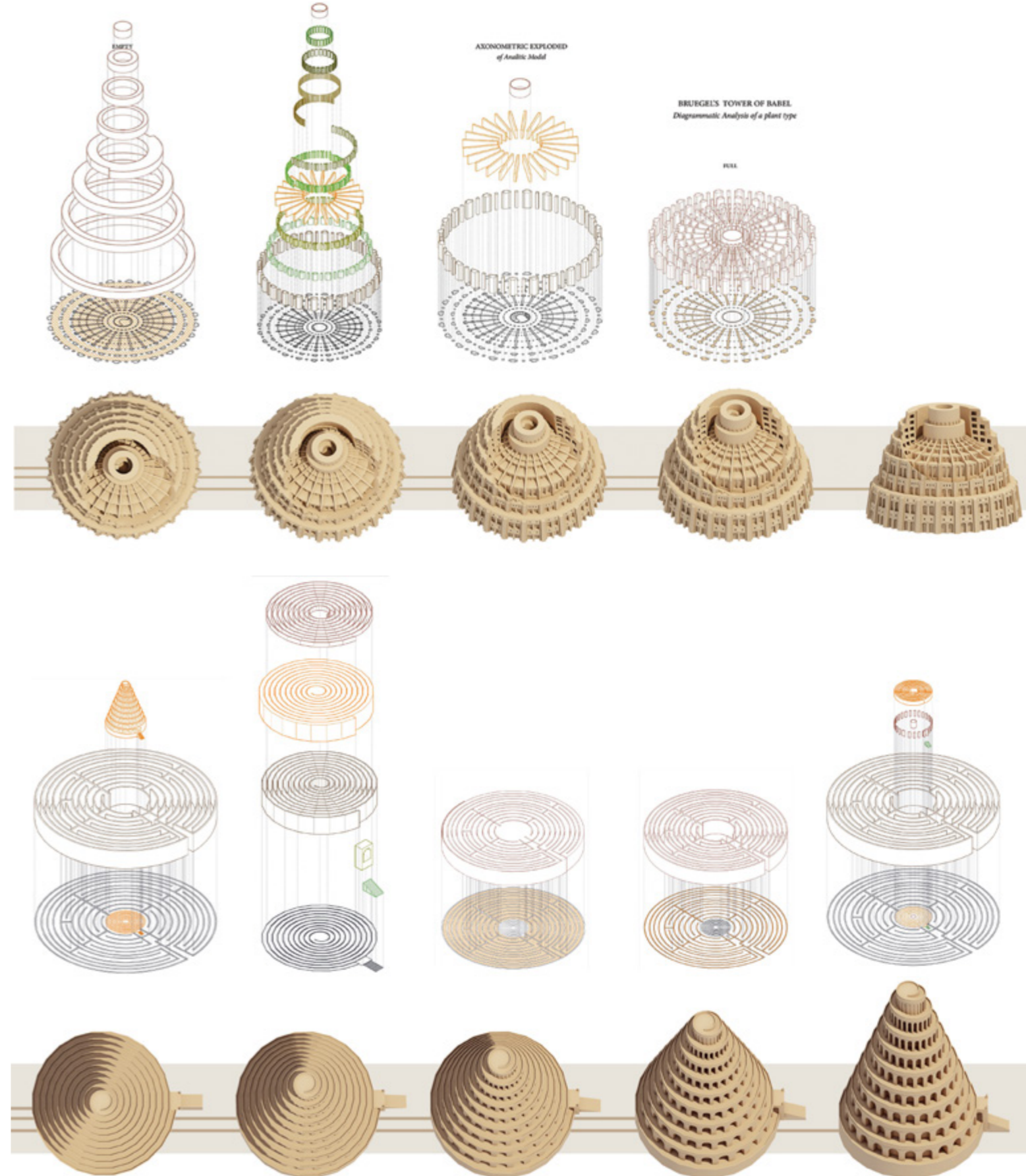
Ipotesi di schema proporzionale basato sul modulo di scala.

Ipotesi di verifica delle convergenze dei setti interni.

IL VALORE AGGIUNTO: "INSIDE BABEL"

36 A sinistra. Tavola sintesi sullo studio della forma geometrica della pianta di Babele, in relazione alla pianta ellittica/ovoidale del Colosseo

37 Bruegel's and Valckenborch's Tower of Babel "Virtuel". Diagrammatic Analysis of a plant type. Axonometric exploded of Analytic Model. Analisi a confronto



5.5. Lettura critico - interpretativa dei casi studio: diagrammi e funzionalità

Le figure geometriche sono i dispositivi che rendono possibile l'articolazione del progetto e con esso la semantica intrinseca di quel linguaggio chiamato architettura.

Nel caso della Torre di Babele di Bruegel, la figura presa in esame è quella del cerchio, valutato nella forma generatrice della pianta ma anche nelle spazialità tridimensionali ad essa connesse come, per esempio, la sfera.

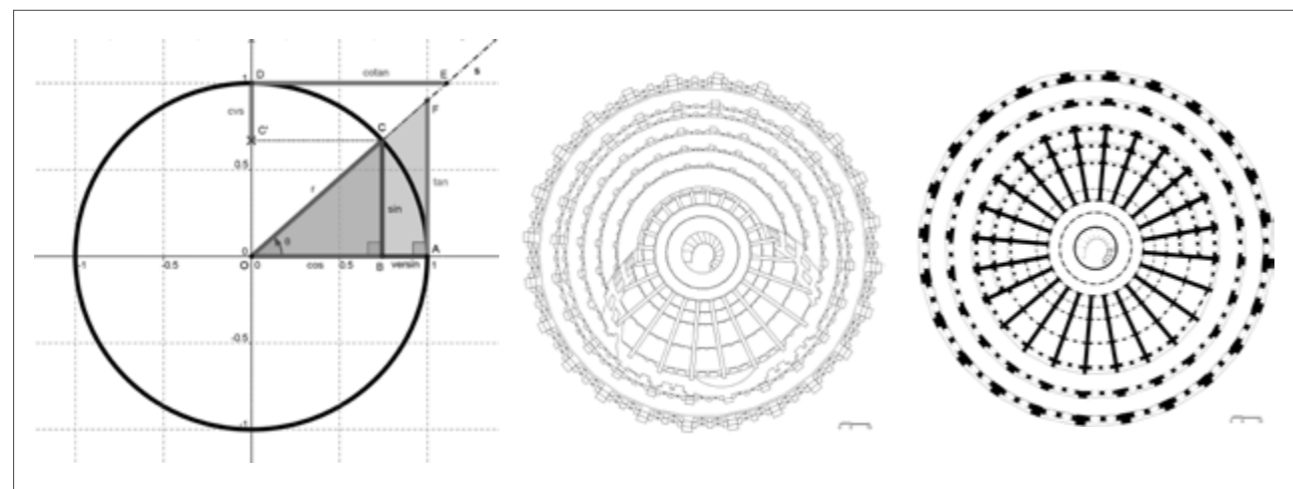
Il cerchio potrebbe essere interpretato come un punto esteso, partecipe delle proprietà di perfezione, omogeneità e assenza di divisione, qualità o attributi propri celati nel punto e manifesti nel cerchio che diviene l'immagine di ciò che è generato, emanazione del principio.

Il cerchio è movimento immutabile senza inizio né fine, senza rottura né cesura, senza variazioni, è unione e compiutezza. Privo di angoli e spigoli, direzionalità e gerarchia. Il cerchio diviene un simbolo allusivo, ha in sé un nucleo oscuro che respinge un'analisi razionale impedendo una definizione chiara, semplice. Figure prossime al cerchio, sono innanzitutto l'ellissi/ovale dell'Anfiteatro Flavio, la sfera e l'*oculus* del Pantheon, i recinti delle città dell'utopia e (come suppone la presente ricerca) la pianta della Torre di Babele, dedotta dal dipinto di Bruegel.

Per poter rappresentare l'iter procedurale delle analisi diagrammatiche inerenti ai casi studio, è fondamentale introdurre il concetto di "diagramma" in architettura, analizzarlo e successivamente applicarlo allo studio di Babele. Le immagini che seguono il testo, si prestano man mano a dimostrazione di questo assunto.

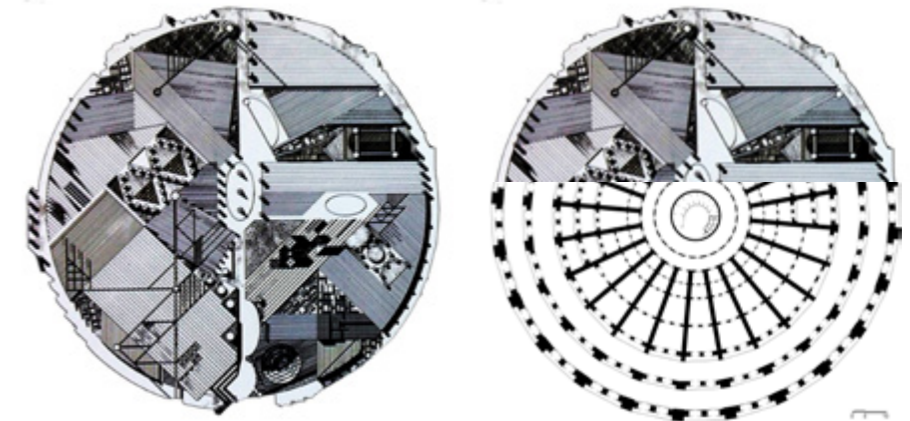
«... Il diagramma non rappresenta "esattamente" le sembianze di un oggetto ma lo rappresenta "simbolicamente", cioè è l'astrazione di ciò che rappresenta e che rende solo con un abbozzo o con un'idea. Mediante questa astrazione riesce a significare variazioni, azioni, persino processi mentali. Il diagramma è un tipo di icona particolarmente utile che elimina una serie di dettagli e quindi permette alla mente di pensare con facilità alle questioni più importanti, per astrazioni, passando intuitivamente da un pensiero all'altro, e può condurre verso un futuro diverso da quello che pianificava. Può diventare uno strumento creativo, una «macchina astratta che non funziona per rappresentare qualcosa, ma piuttosto costituisce un nuovo tipo di realtà ...».³⁰

A sostegno delle teorie che supportano l'analisi diagrammatica delle torri di Babele oggetto di studio, si riporta un breve stralcio dell'opera: *Diagramma: una scena originale di scrittura*, di Peter Eisenman, traduzione a cura di Giovanni Corbellini.³¹



38 A sinistra. Struttura geometrica del cerchio. Confronto con la pianta copertura e la pianta del piano tipo della torre di Babele di Bruegel

39 - 40 Giada Domenici. *Letture del cerchio*. Domenici, G. (2013). *L'architettura del cerchio*. Sovrapposizione sulla pianta del piano tipo della torre di Babele di Bruegel



«... Un diagramma è una scorciatoia grafica. Benché esso sia un ideogramma, non è necessariamente una astrazione. Esso è una rappresentazione di qualcosa in quello che non è la cosa in sé. Esso può essere incorporato. Non può essere mai privo di valore o significato. Un diagramma non è né una struttura né l'astrazione di una struttura. Spiega le relazioni in un oggetto architettonico.

In architettura il diagramma viene capito in due modi: come un dispositivo analitico o interpretativo, o come strumento generativo. Il diagramma è una forma di rappresentazione. In un ruolo analitico, il diagramma rappresenta in un modo diverso rispetto a uno schizzo o a una pianta di un edificio.

Come strumento generativo in un processo progettuale, il diagramma è anche una forma di rappresentazione. Ma, al contrario della forme tradizionali di rappresentazione.

Il diagramma è una mediazione tra oggetto reale e l'interiorità dell'architettura.

Tracce, linee invisibili e diagrammi diventano visibili solo attraverso vari mezzi. Queste linee sono la traccia di una situazione intermedia, cioè del diagramma, tra condizioni che possono essere definite come anteriorità e interiorità dell'architettura, la sommatoria della sua storia, così come tra i progetti indicati nelle tracce e l'edificio realizzato.

Per Gilles Deleuze, il diagramma è diventata una parola chiave per l'interpretazione del nuovo, mettendo in dubbio qualsiasi relazione del diagramma con l'anteriorità o l'interiorità dell'architettura.

Somol segue Deleuze nell'immettere questa idea del diagramma in architettura. Per Somol, i diagrammi sono ogni sorta di astrazione esplicativa.

Se nell'interiorità dell'architettura vi è una condizione autonoma, una condizione che può essere distillata da una interiorità, allora tutti i diagrammi non parlano necessariamente di nuovi temi. Piuttosto, i diagrammi possono essere usati per creare una tale autonomia in grado di capirne la natura.

Se questa autonomia può essere definita come singolare data la relazione in architettura tra segno e significato, e se la singolarità è anche la ripetizione della differenza, allora ci deve essere qualche condizione esistente dell'architettura di modo che essa possa essere ripetuta differenzialmente. Questa condizione esistente può essere chiamata interiorità dell'architettura. Quando non c'è interiorità, se manca cioè una relazione fra interiorità e diagramma, non c'è singolarità in grado di definire l'architettura.

Se l'interiorità dell'architettura esiste come manifestazione singolare di un segno che contenga il suo proprio significato, la motivazione del segno è già interiorizzata e quindi autonoma.

La relazione del diagramma con l'interiorità dell'architettura risulta cruciale.

Un'altra idea di diagramma, che parte dall'idea di *Jacques Derrida*, è l'idea della traccia a essere importante per ogni concetto di diagramma, perché, al contrario della pianta, le tracce non sono presenze pienamente strutturali né segni motivati.

Ma le tracce in sé non sono generative. È necessario pertanto, un meccanismo diagrammatico che permetta sia la conservazione che la cancellazione, che allo stesso tempo possa organizzare le possibilità generative di figure architettoniche alternative contenute in queste tracce.

Dice *Derrida*: "Noi abbiamo bisogno di una infinita riserva di tracce".

Anche in architettura un diagramma può essere visto come un doppio sistema che opera come uno scrivere insieme dall'anteriorità e dall'interiorità dell'architettura.

Il diagramma agisce come una superficie che riceve delle iscrizioni dalla memoria di quello che ancora non esiste; cioè, del potenziale oggetto architettonico. Questo fornisce tracce relative a funzione, chiusura, significato, contesto, riguardo a condizioni specifiche. Queste tracce interagiscono con le tracce provenienti dall'interiorità e dall'anteriorità per formare una sovrapposizione di tracce. Questa sovrapposizione fornisce un mezzo per guardare uno specifico progetto: la realtà di un particolare sito, il programma, il contesto o il significato del progetto in se stesso. Sia lo specifico progetto che la sua interiorità possono essere scritte sulla superficie del diagramma che ha l'infinita possibilità di inscrivere segni effimeri e tracce permanenti. Senza queste tracce permanenti non ci sono possibilità di scrivere nell'oggetto architettonico in sé.

Il diagramma architettonico può essere concepito come una serie di superfici o strati che sono costantemente rigenerati e allo stesso tempo capaci di trattenere serie multiple di tracce. Allora, quello che si vedrebbe in un oggetto architettonico è costituito sia l'oggetto in sé, insieme con la sua estetica e iconicità, e un altro strato, la traccia, un indice scritto che integri questa percezione. Tale traccia verrebbe intesa come preesistente alla percezione.

Il diagramma come stratificazione di tracce offre la possibilità di aprire il visibile all'articolabile, a ciò che è all'interno del visibile. In questo contesto, l'architettura diventa qualcosa di più di ciò che si vede e di ciò che è presente; non è più una rappresentazione o una illustrazione della presenza. Piuttosto, l'architettura può essere una ri-presentazione di questo apparato di intervento chiamato diagramma. In questo senso, il diagramma potrebbe essere capito come esistente

41 Pieter the Elder Bruegel, *The 'Little' Tower of Babel*, Original painting, 1563. *Otomo processing for Inside Vision*

42 Pieter the Elder Bruegel, *The Big Tower of Babel*, Original painting, 1563. Applicazione del metodo di Otomo per ottenere l'*Inside Vision*

43 Nella pagina successiva. Katsuhiko Otomo, *Inside Babel 2*. 2017. Dettaglio

prima dell'anteriorità e dell'interiorità dell'architettura. Questa è l'idea di una interiorità come contenente. Un altro layer deve essere quindi aggiunto alla stratificazione, un layer che trova nuove possibilità dentro l'interiorità architettonica, un layer finale nella stratificazione diagrammatica. Il diagramma opera la relazione fra un soggetto autoriale, un oggetto architettonico e un soggetto ricevente; è la stratificazione che esiste fra loro. Il processo diagrammatico non potrà mai svolgersi senza qualche impulso psichico da parte di un soggetto. Il diagramma non può "riprodurre" dall'interno di queste condizioni. Il diagramma non genera in se stesso o da se stesso. Esso crea la repressione che limita la capacità generativa e trasformativa, una repressione che è costituita sia nell'anteriorità dell'architettura che nel soggetto».

In conclusione, si evince come, a sostegno delle teorie che supportano l'analisi diagrammatica della torre di Babele analizzata nei casi studio, fondamentale sia il legame che la ricerca ha instaurato tra forma geometrica pura, il Cerchio, e la sua valenza a livello di stratificazione e lettura interiore di un modello, il Diagramma.

La scelta della forma geometrica dell'impianto base della torre è un passo fondamentale della ricerca, poiché determina gli strati successivi del percorso.

Come precedentemente accennato, se le figure geometriche sono i dispositivi che rendono possibile l'articolazione del progetto e con esso la semantica intrinseca di quel linguaggio chiamato architettura, allora nel caso della Torre di Babele di Bruegel, la figura presa in esame è quella del cerchio, valutato nella forza generatrice della pianta.

Non di meno nella pianta del Valckenborch, questa figura geometrica si fa spazio e interpreta pienamente l'idea stessa di *daimon*. Entrambi i casi studio quindi scelgono la forma circolare alla base del loro percorso di interiorizzazione architettonica.

Come già accennato in precedenza, la scelta del cerchio quale forma primigenia che meglio rappresenta la perfezione, la compiutezza, l'unione e tutto ciò che non ha rottura né cesura, costituisce bensì l'emblema tradizionale di ciò che non ha inizio né fine, essendo esso stesso formato da una linea unica le cui estremità si ricongiungono per annullarsi l'una nell'altra.

Questo concetto è ben espresso dalla circonferenza, figura geometrica nella quale non è dato distinguere il principio dalla fine, simbolo dell'eternità e quindi di perfezione.

Il movimento circolare, che è anche quello del cielo, è perfetto, immutabile, senza inizio né fine, né variazione; questo fa sì che esso possa rappresentare il tempo, il quale, a sua volta, può essere definito come una successione continua e invariabile di istanti tutti identici gli uni agli altri, e da





qui il concetto di ciclicità. La circonferenza determina così un limite separatore tra la superficie interna definita e quella esterna infinita. E partendo da tale assunto, si passa al secondo strato analitico del viaggio che porta al di là della visione, della percezione e del pensiero: l'analisi diagrammatica.

Il diagramma, strumento rappresentativo della ricerca, viene concepito come simbolo allusivo, assumendo in sé il ruolo di strumento generativo. Il diagramma è una forma di rappresentazione, ma, al contrario delle forme tradizionali di rappresentazione, è una mediazione tra oggetto reale e interiorità dell'architettura.

Nell'analisi condotta sulla pianta del piano "tipo" di Babele, viene da porsi quale sia la differenza che intercorre tra un diagramma e uno schema geometrico.

Tracce, linee invisibili e diagrammi diventano visibili solo attraverso vari mezzi. Queste linee sono la traccia di una situazione intermedia, cioè del diagramma, tra condizioni che possono essere definite come anteriorità e interiorità dell'architettura. In questo diagramma architettonico, capiamo bene come una serie di superfici o strati siano costantemente rigenerati e allo stesso tempo capaci di trattenere una serie multipla di tracce. Il risultato è costituito sia dall'oggetto in sé (la pianta), insieme con la sua estetica e iconicità, sia da un altro strato, la traccia (le analisi), un indice scritto che integri questa percezione. Tale traccia verrebbe intesa come preesistente alla percezione.

Potremmo quindi definire il diagramma con le parole di A. Zaera Polo, il quale lo ritrae in quanto "forma di mediazione tra i concetti e le organizzazioni materiali.[...] Esso è uno strumento che descrive relazioni e prescrive prestazioni nello spazio. Non necessariamente contiene informazioni metriche o geometriche: queste emergono una volta che il diagramma comincia a processare materia."

Pertanto, l'atto di "Diagramming (Diagrammare), è di fatto la più importante innovazione in architettura degli ultimi anni", secondo L. Spuybroek. Come dargli torto?

Ma la questione è un'altra.

A cosa porta tutto questo? Qual è il fine di tutto ciò? Quale il significato profondo che perviene da questo lungo percorso? Le risposte sono molteplici.

Si potrebbe affermare che, partendo dal virtuoso procedimento proposto da Camillo Trevisan, e dagli altri studiosi finora citati, sulla base di analisi e ricerche condotte da vari filosofi e architetti, l'indagine che la ricerca si è proposta di condurre sul significato intrinseco che si cela "dentro" Babele, si sviluppa attraverso l'idea che possiamo trarre dalla pittura fiamminga, andando "oltre" il visibile, e servendosi del disegno come strumento di ricerca dell'interiorità architettonica, il disegno dell'immaginazione, appunto, o, se vogliamo, l'immaginazione del disegno.

La ricerca possiede, quindi, buona parte delle caratteristiche finora descritte, anche se è tuttavia ancora "prematura" poter sostenere questa teoria valida nella sua totalità per poterla quindi applicare alle svariate torri che la pittura fiamminga (e non solo) ha prodotto nell'arco dei secoli, e stabilire la forma delle stesse a partire dai dati di confronto e riducendo al minimo le ipotesi, le modifiche e le varianti.

La Tesi, non intraprende, peraltro, il filo della ripetizione, bensì quello della rivelazione delle immagini invisibili (immaginare l'architettura), che si celano all'interno dell'architettura stessa e si rivelano appunto solo nella loro intimità processuale.

Il suo scopo, però, non può essere frainteso. Non è un processo metodico e costruito.

Il suo senso autentico proviene dal contesto nel quale è inscritta la ricerca: essere un mezzo essenziale tra presupposto (theoria) e fine (immagine).

Tutto ruota attorno al concetto di "invisibile", di "daimon" appunto. Tutto ciò che concerne l'aspetto esteriore dell'immagine della *Turris Babel*, proviene dal "theologico", dalle Sacre Scritture, mentre la spinta che genera la fervida immaginazione al supporre una correlazione degli ambienti interni alla Torre, viene determinata dalla tecnica e dall'"esperienza".

Così, per dirla alla "Rizzi", la distanza tra "theorico" e "pratico" si riduce fino a sovrapporsi,

senza però mai confondere l'uno nell'altro, tanto da rendere le loro distinzioni indisgiungibili. I casi studio non sono che la rappresentazione di questo assunto, o per lo meno tendono a questo pensiero, e cercano di tradurlo concretamente in immagini, riflessioni ed analisi che tentano di afferrare la realtà nascosta.

In Bruegel e in Valckenborch, collage e discontinuità convivono perfettamente attraverso un processo interiore di rivelazione che ben si mostra ai nostri occhi: entrambi "ergono" una Torre sinuosa, che sa fronteggiare il suo tempo nello stretto legame tra il suo passato e l'attualità.

Essendo il *daimon* un riferimento chiave della ricerca, poniamo quindi un'ultima domanda, per meglio connotare il fine ultimo della Tesi:

Esiste, quindi uno "spirito-guida" capace di indirizzare istintivamente l'immaginazione a compiere determinate scelte? Esiste un *daimon* morfologico che guida il nostro pensiero e lo conduce ad una viva immaginazione che va ben oltre il modello preconstituito, e ne progetta un altro, che potremmo definire forse "utopico", in quanto portavoce dell'interiorizzazione architettonica di quelle opere solo immaginate o pensate dentro la fervida mente dell'artista?

La ricerca tenta di rispondere a questa complessa ma al tempo stesso chiara domanda, approfondendo le teorie e le analisi finora svolte, nel comune intento di apportare un avanzamento sulla base di fonti già ampiamente documentate ed acquisite. Se "il Diagramma è una macchina per pensare" (G. Deleuze), la Tesi ripercorre questa definizione, poichè vuole rappresentare con forza un'idea (l'interiorità architettonica di Babele), trasformandola in un'entità che prende forma e diventa materia (il *daimon* morfologico). Quella materia che incarna la spazializzazione di un'astrazione (dubbio sulla vera esistenza della Torre di Babele) e la espone ai nostri occhi attraverso un linguaggio totalmente nuovo, che ne avvalora il processo ideativo posto alla base della ricerca in sé.



44 Locandina della mostra "BABEL. Old Masters Back from Japan", del Museum Boijmans Van Beuningen (3/02/2018 - 21/05/2018)

Note

- 1 Campana, C. H., Scaroni, F. (2016). Rappresentazione dell'architettura come espressione autonoma. MIMESIS / ESTETICA E ARCHITETTURA N. 14, Collana diretta da Renato Rizzi, p.295.
- 2 Si veda l'opera del maestro giapponese Katsuhiko Otomo (Inside Babel, 2017).
- 3 L'Inside Babel di K. Otomo, appunto.
- 4 La ricerca dell'interiorità di Babele operata da K. Otomo ritrae questo percorso spirituale.
- 5 A tal proposito, si veda Rizzi, R., Piscicella, S., Rossetto, A., (2016). Il *Daimon* di Architettura. Manuale. Vol.2 MIMESIS / ESTETICA E ARCHITETTURA N. 10, Collana diretta da Renato Rizzi.
- 6 Carl Gustav Jung, La Psicologia del Kundalini Yoga, Seminario tenuto nel 1932, p.131.
- 7 James Hillman, Il codice dell'anima, pp.60-61.
- 8 Platone, il mito di Er.
- 9 Platone, La Repubblica, X, 617d-e, 619b.
- 10 Per i contenuti trattati, si vedano i siti web: <https://www.jungitalia.it/2014/01/05/daimon-demone-creativo-psicologia-e-tradizione> e <http://www.traccedistudio.it>: Il *Daimon* nella tradizione mitologica greca; Il *Daimon* in Socrate e Platone.
- 11 James Hillman.
- 12 Lettera ai Romani, 7.21.
- 13 Per approfondire, si veda Riccardo Zerbetto, Quando il *daimon* si scinde in angelo o demone, pp. 171-208.
- 14 Sui contenuti affrontati, si veda Rea, G. (2001). L'anfiteatro di Roma: note strutturali e di funzionamento. In "Sangue e arena", a cura di La Regina, A., Milano: Electa, pp.69-87.
- 15 A tal fine, si consulti il contributo di Migliari, R. (1998). Il rilievo del Colosseo. (http://www.descriptivegeometry.eu/0_dati/pdf/Migliari/1998_Aversa_Colosseo).
- 16 Docci, M., (2000). La forma del Colosseo: dieci anni di ricerche. In: "Disegnare idee immagini", (18-19); Migliari, R. (1995). Ellissi e ovali: epilogo di un conflitto. In: "Palladio", Rivista di Storia dell'Architettura e Restauro, Nuova serie, Anno VIII, n.16 - Dicembre 1995).
- 17 Docci, M., Migliari, R., (1999). Architettura e geometria nel Colosseo di Roma. (https://www.academia.edu/2826093/Architettura_e_geometria_nel_Colosseo_di_Roma).
- 18 Si veda Cozzo, G., (1971). L'Anfiteatro Flavio nella tecnica edilizia e nella storia delle strutture nel concetto esecutivo dei lavori. Roma: Fratelli Palombi.
- 19 Trevisan, C. (1998).
- 20 Ellipsi? (<http://www.the-colosseum.net/ita/architecture/ellipsis.htm>)
- 21 Barbella, G., (2011). Le ellissi del Colosseo con la geometria dei due moduli. (http://www.the-colosseum.net/docs/Barbella%20-%20geometria_del_colosseo.pdf)
- 22 Ibidem.
- 23 Pulvirenti, E. (2013). Dall'ellisse all'architettura: costruzione di un'unità didattica. (<http://www.didatticarte.it/Blog/?p=1499>).
- 24 Mark Wilson Jones, Department of Architecture and Civil Engineering, University of Bath: 'The Setting out of amphitheatres: Ellipse or Oval? Questions Answered and Not Answered', Roman Amphitheatres and Spectacula: a 21st-Century perspective, papers from an international conference held at Chester 16th-18th February, 2007, ed. Tony Wilmott, BAR International Series 1946, Oxford 2009, pp. 5-14.
- 25 Software per l'interpolazione di ellissi ed ovali a 4 e 8 centri.
- 26 Ex ispettore MiBACT e direttore tecnico dell'Anfiteatro Flavio, nonché diffusore del messaggio neo antico in merito alla "Forma Urbis Romae".
- 27 Gen 11, 4. «Venite, facciamoci mattoni e cuociamoli al fuoco». Il mattone servi loro da pietra e il bitume da cemento. Poi dissero: «Venite, costruiamoci una città e una Torre, la cui cima tocchi il cielo e facciamoci un nome, per non disperderci su tutta la terra»
- 28 Trevisan, C. (1998).
- 29 Si vedano le tavole che seguono.
- 30 Gilles Deleuze.
- 31 Eisenman, P. (1998).

“... “la necessaria, indispensabile reazione dell’inconscio collettivo si esprime in rappresentazioni di forma archetipa. L’incontro con se stessi significa anzitutto l’incontro con la propria Ombra. (...)Ma dobbiamo imparare a conoscere noi stessi per sapere chi siamo, poiché inaspettatamente al di là della porta si spalanca una illimitata distesa piena di inaudita indeterminatezza, priva in apparenza di interno e di esterno, di alto e di basso, di qua e di là, di mio e di tuo, di buono e di cattivo.”

Carl Gustav Jung



1 A sinistra.
Joachim Patinir, *The construction of the tower of Babel*, olio su legno, 1550

2 Lorenzo Leombruno.
L'Olimpo in mezzo a un Labirinto.
Affresco. Mantova, Palazzo Ducale
1510

6. LABIRINTI E FRAMMENTI. CONTINUITA' O ROTTURA?



«Il Labirinto a Creta, la Torre di Babele; nessuno tra gli edifici che l'uomo avrebbe costruito poi, in epoca storica, appare conturbante e ricco di significati come questi due.

Lo strano manufatto - sulla cui forma non si è mai smesso di fantasticare "continua a proiettare la sua ombra nell'immaginazione degli uomini".¹ Forse perché la molteplicità e la confusione delle lingue durano ancora; o perché, ogni volta che l'uomo concepisce una nuova e smisurata ambizione, per un istante lo assale la memoria della prima grande catastrofe tecnologica; o infine perché, come il labirinto, anche la smisurata torre ha a che fare con l'Infinito».²

Il termine "*labyrinthos*" è greco, ma ci rimanda a un'epoca molto più antica. Deriva da una leggendaria costruzione architettonica dell'antichità, caratterizzata da una pianta così complicata e tortuosa da rendere estremamente difficile sia l'ingresso, sia l'orientamento all'interno e, quindi, l'uscita. In epoca più recente il termine labirinto può essere fatto derivare dal latino *labor intus*, che significa "lavoro interiore".

Nelle pagine che seguono, la Tesi si sofferma sul tema del Labirinto, quell'archetipo ancestrale radicato in una verità primordiale, fonte di ispirazione e riferimento per l'elaborazione dell'analisi della pianta della seconda torre oggetto di studio, la *Turris Babel* di L.V. Valckenborch. Nella sua unicursalità, questa pianta presenta una rampa spiraliforme che rimembra la leggendaria dimora cretese del Minotauro. E ciò non a caso, proprio perché è a tale costruzione che la nostra mente fa riferimento quando si parla di labirinto e che, a sua volta, richiama alla memoria, come esistesse un legame indissolubile, i personaggi mitici del Minotauro, di Minosse e Pasife, Teseo ed Arianna, Dedalo ed Icaro, le cui figure intendiamo utilizzare quale chiave di lettura del Simbolo in questione, per scoprirne il linguaggio nascosto e, quindi, raffrontarlo con quello che sottende al nostro rituale, al fine di verificarne congruenze, paralleli o eventuali contrasti.

La tradizione attribuisce il progetto del primo labirinto all'architetto Dedalo, che disegnò e diresse la costruzione per ordine del re cretese Minosse. Questo Labirinto originario, unicursale, è formato da un'unica via che si intrica, si avvolge, e va verso un Centro, a cui ci si avvicina e da cui successivamente ci si allontana, ma che per forza deve essere raggiunto.

La psicologia junghiana, ha riscoperto questa antica forma di sapienza archetipa di cui il labirinto è uno dei più importanti esempi. Il Labirinto è dunque, il simbolo del lungo e difficile cammino dell'iniziato alla ricerca continua del "centro", asse cosmico che corrisponde a una sacra geografia interiore. Per Jung infatti, attraverso gli archetipi dell'inconscio collettivo si identificano veri e propri complessi di esperienza, che permettono all'uomo di conoscere quel luogo interiore ed oscuro nel quale si trova la parte più sfuggente e difficile da decodificare, e verso la quale non si può pervenire se non attraverso lunghe peregrinazioni.

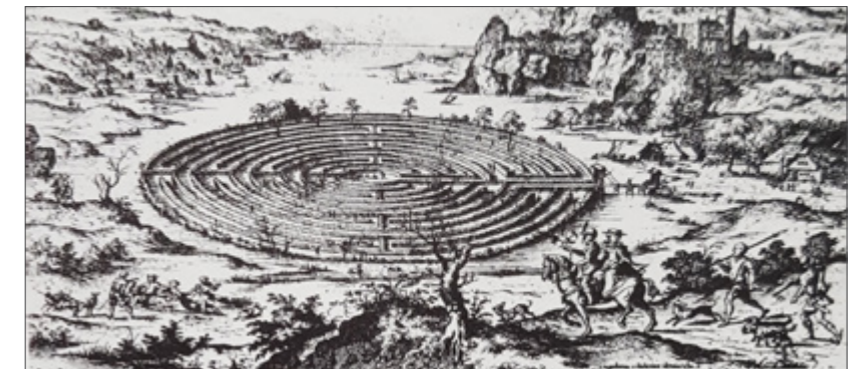
Secondo questa teoria (e soprattutto, a partire dalla dottrina cristiana), l'uomo non può ritrovare la Verità o scoprire la Luce mediante una ricerca in se stesso, ma solo attraverso un atto di Fede in Dio, che diventa l'unico mezzo di Salvezza, in quanto l'uomo è chiuso in un sistema di cammini ingannevoli e fuorvianti, da cui può essere liberato solo dalla Grazia Divina. Un'interpretazione secondo la quale ogni fedele, quotidianamente, sconfigge le tentazioni demoniache, grazie all'aiuto del filo di Arianna, rappresentato dal non cedere alle tentazioni, seguendo l'esempio di Cristo.

3 A destra. Crispijn van de Passe, *Theseus en ariadne metamorfosen Van Ovidius*, engraving Keulen, 1602-1607

4 In basso a sinistra. Nicolas Reusner, *De Minotauro*

5 In basso a destra. Hieronymus Cock, *labyrinthi mirabiles ambages*, etching Portland, 1558

6 In basso al centro. Pietro Sardi, *corona imperiale dell'architettura militare*, engraving, Venezia, 1618



6.1. Il labirinto archetipico in Borges e Scolari

“Beato chi, come Teseo, potrà uscire dal suo labirinto personale una volta per sempre. Ma la vicenda dell’uomo a cui non arride tanto favore degli dei è più grave, quindi il suo errare sarà lungo quanto la vita. Eppure, l’aver raggiunto la camera segreta anche una sola volta (...) modificherà la sua coscienza per sempre (...)”³

Le parole di Paolo Santarcangeli sono chiare. Ci comunicano con chiarezza una delle più importanti verità legate al mito del Labirinto o, se vogliamo, nello specifico al mito del Labirinto cretese, costruito dall’architetto Dedalo per consentire al re Minosse di rinchiudervi il Minotauro, mostro mezzo uomo e mezzo toro, che si cibava di carne umana e che fu ucciso dall’ateniese Teseo grazie all’aiuto del filo offertogli da Arianna, sorellastra del Minotauro.

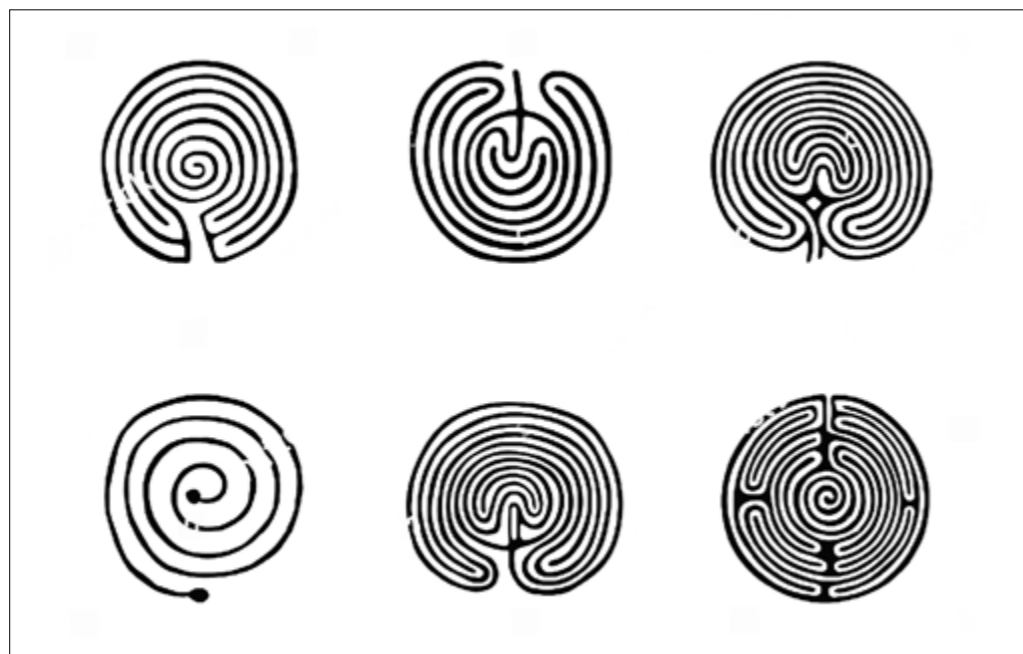
Tra le pagine di Jorge Luis Borges si incontrano svariati edifici labirintici, ma soprattutto si può notare che egli conobbe molto bene il mito del labirinto cretese. Ciò che della leggenda affascinò maggiormente l’autore argentino fu, oltre alla costruzione fantastica, l’ambigua figura del Minotauro.

La leggenda narra che questo “mostro” fu segregato per la sua aberrante deformità nel luogo oscuro e impenetrabile del labirinto, nei cui meandri chiunque si perdeva senza possibilità di poter ritrovare la via del ritorno.

L’immagine del Minotauro simboleggia altresì quella parte inafferrabile di noi stessi che tendiamo a nascondere, quella parte interiore che chiede semplicemente di essere accettata.

L’archetipo del labirinto accompagna, quindi, da sempre l’uomo. E l’immagine archetipa del labirinto è il suo Centro. Sul significato che si cela dietro la nozione di “centro”, in relazione al tema del Labirinto, scrive Manuela Ronco:⁴

“(…) La sua rappresentazione è da intendersi sia come luogo geometrico, sia come luogo geografico che identifica lo sforzo ardente e la necessità così connaturata nell’uomo di raggiungerlo.



7 Labyrinths & Mazes, plants type

8 Valckenborch's Tower of Babel "Virtuel". Studi sulla forma. Sovrapposizione di pianta e prospetto

9 A destra. Bartolomeo Veneto, *Il gentiluomo del labirinto*, Oil on wood, Cambridge, Fitzwilliams Museum, 1510.

Il giovane sul suo petto si osserva un labirinto del tipo da chiesa, con dieci spire che si avvolgono attorno al centro, coperto. L’ingresso del labirinto è in alto. Il personaggio ritratto appartenerrebbe ad una società esoterica, forse di osservanza boema.



In questo senso, il centro si può considerare come la fine di un percorso, sia esso reale/materiale o interiore/spirituale. Un luogo, cioè, di verifica e trasformazione, “cosicché la fine del viaggio diviene il fine del viaggio stesso”. Ma non solo, “diviene centro ogni luogo geograficamente concretato nella realtà del vissuto. In definitiva, giungere al centro significa mettere in atto le due fasi dell’arrivo che ne costituiscono l’intima essenza e ragione: l’identificazione e l’incorporamento. Due fasi che hanno agito e agiscono profondamente tuttora nella storia umana in quanto processi che connotano la storia dei rapporti sociali che si formano e si perpetuano fra società estranee nonché fra individui e luoghi nuovi.

Avanzare progressivamente verso il centro significa allora approdare ad un ordine delle cose, conquistare la chiarezza. L’intento del viaggio, che trova la sua conclusione e compiutezza nell’avvento del centro, non può prescindere tuttavia da un momento altrettanto importante, quello del transito, del durante che si esplica attraverso l’estensione di un tracciato generante una moltitudine di alternative e deviazioni. Il mito, dunque, mette in scena l’eterna tensione tra l’uno e il molteplice, tra il sapere globale dell’architetto e l’impossibilità di una conoscenza aprioristica del viaggiatore, sospeso in una condizione d’incertezza in cui tutto diventa fluido, imprecisato. I percorsi sono adescanti, ma proprio in virtù di ciò insidiosi. Una sola, in breve, si rivelerà la scelta adeguata e risolutiva.”⁵

La Perdita del Centro (1974) di Massimo Scolari, più che mai affronta lo smarrimento dell’uomo, alla costante ricerca del suo centro, nel tortuoso labirinto della vita. Il disegno rappresenta un tema profondo, cruciale, nell’esistenza umana. Il labirinto, pertanto, conduce l’Uomo al Centro, dove esso è solo di fronte alla propria realtà interiore.

Il Labirinto, quindi, si presenta come una rete di meandri senza fine, fino a quando il cammino



10 Labyrinths & Mazes, Chartres study plant and variations

11 Modelli di piante labirintiche monocursali, a partire dal modello di Chartres



che conduce al centro. termina in esso. Dunque il labirinto è la via interiore che bisogna trovare e percorrere fino al centro.

Per trovarla occorre uscire dagli stereotipi della comune percezione.

L'uomo, inizialmente incapace di vedere tale percorso, gradualmente può riuscire a vedere la strada da intraprendere: un cammino a spirale che porta fino al centro. La forma di base è una croce circoscritta in un cerchio, generata dal movimento intorno al centro.

Il labirinto si può dunque intendere come un luogo di orientamento. Chi vi entra è in cammino per la destinazione finale: il centro, il nucleo del suo essere. L'uomo in cammino nel labirinto si avvicina al centro per esserne poi allontanato subendo così un processo di maturazione, nel corso del quale viene messa alla prova la sua perseveranza. Nel labirinto non c'è scelta tra sinistra e destra, alto o basso, ma solo fra l'avanzare o il tornare indietro. Chi non persevera muore. Chi riesce a vincere diventa un uomo nuovo. Avanzare verso il centro significa allora approdare ad un ordine delle cose, conquistare la chiarezza.

L'intento del viaggio, che trova la sua conclusione e compiutezza nell'avvento del centro, non può prescindere dal transito, il durante, che si esplica attraverso un tracciato non certo privo di deviazioni. Deviazioni che generano ambiguità in chi lo percorre.

In questo luogo, infatti, tutte le certezze vengono meno; le conoscenze acquisite sono in crisi; alla certezza subentrano la perplessità e il dubbio. L'uomo si interroga sulla sua origine, per poi ricercare la sua identità personale al fine di stabilire dove dirigersi.

E' una via lunga, faticosa, ma senza biforcazioni, crocicchi o cammini ciechi, senza incertezze e necessità di scelte; chi la percorre, una volta arrivato al Centro, si svolta su se stesso e, in senso inverso, tenta la via del ritorno senza pericolo di perdersi.

Il Labirinto si aggroviglia, si complica, è una serie di illusioni e ingannevoli camminamenti che non danno più la certezza di arrivare al Centro e, una volta arrivati, non danno più la certezza di raggiungere l'uscita.

Il Labirinto diventa, allora, il luogo della perdizione, dell'errore, del mistero e dell'avventura. Il Labirinto, quindi, è la via che conduce all'interno di se stessi, verso quella sorta di Santuario interiore e nascosto nel quale si trova la parte più misteriosa della persona umana, che non può essere raggiunta dalla coscienza se non a seguito di lunghi giri (la spirale) o di una intensa concentrazione.

Le vie intricate e tortuose che permettono o impediscono l'accesso appaiono anche un sistema di difesa di ciò che contiene e, quindi, annunciano la presenza all'interno di qualcosa di prezioso e di sacro a cui non tutti possono accedere: il Centro.

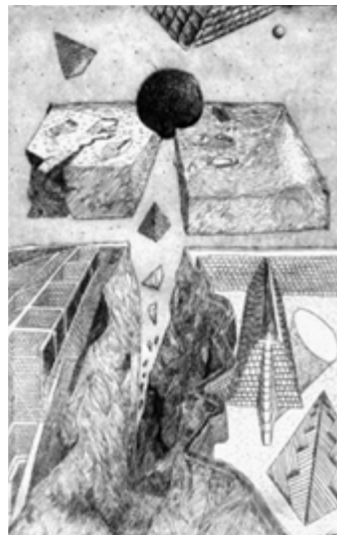
Quel Centro che Scolari ha disegnato con il simbolo di una sfera. Una sfera che, indissolubile, rimane fissa e intangibile, mentre tutto letteralmente "esplode" e si sgretola al di sotto di essa. Tutto è fragile e frammentario (architettura del frammento/unità), se perde il suo Centro.

L'uomo (e con lui, la sua interiorità) è fragile e frammentario, se perde il suo Centro. La perdita del centro, è stata analizzata in modo approfondito e puntuale anche da Hans Sedlmayr, il quale individua la causa della crisi del mondo "nell'inconcepibile separazione del divino dall'umano, nella scissione fra Dio e l'uomo (...)." Secondo lo studioso, alla progressiva privazione del rapporto privilegiato ed esclusivo dell'uomo con Dio, "si giunge di conseguenza alla perdita totale della personalità, del centro, del "cuore", e della coscienza."⁶

Ma la perdita del centro è soprattutto uno dei temi fondanti che ricorrono spesso nella poetica di Borges. La condizione di profondo disorientamento diagnosticata come perdita di centro, si trova esemplificata in una delle sue poesie intitolata non a caso Labirinto: "Non ci sarà sortita. Tu sei dentro/e la fortezza è pari all'universo/dove non è diritto né rovescio/né muro esterno né segreto centro (...)." ⁷

Anche ne La Biblioteca di Babele⁸ egli narra, infatti, di un universo composto da un numero indefinito di gallerie che contengono tutti i libri concepibili. Un sistema così articolato e complesso da poter essere paragonato al labirinto. Qui il labirinto diventa per Borges anche metafora del libro: il luogo in cui ci si perde, fatto apposta per disorientarsi e smarrirsi.

Sembra, in effetti, che in assenza di significativi contatti con la realtà e perduti i propri punti di riferimento, ci si trovi a vagare in un labirinto senza via d'uscita, in una sorta di erranza senza direzioni.



13 A sinistra. Erik Desmazières, *Labyrinth II*, engraving, 2003

14 A fianco. Massimo Scolari, *la perdita del centro*, etching, 1974

15 Maestro dei cassoni Campana (1500-1520 ca.) *Teseo uccide il Minotauro*. Tavola. Avignon, Musée du Petit Palais. XVI secolo



16 A destra. *The fall of Icarus*, bas-relief Compiègne, Musée Antoine Vivenel, XVII secolo

17 Sotto a destra. Marco Vipsiano Agrippa, *Pantheon*, Roma, 27 - 25 a.C.



Leggendo i versi di Borges, numerosi sono i rimandi alle strutture labirintiche.

Nei meandri apparentemente senza fine è imprigionata quella esperienza primaria che è il percorso verso l'ignoto e lo smarrimento della via nel groviglio dello spazio naturale. Ma l'aspetto più affascinante del labirinto sta nell'essere, allo stesso tempo, struttura fisica per il disorientamento, e per il suo contrario; costruzione logica destinata al naufragio della mente, ma anche alla sua vittoria tramite gli strumenti della ragione. Forse il senso ultimo del labirinto sta proprio nella dimostrazione che l'uomo, affidandosi al disegno ordinato della ragione, può percorrere l'ignoto, entrarvi ed uscirne, vincere il lato oscuro del proprio terrore primordiale. Il labirinto riacquista significato solo nei termini di esperienza concreta di quel certo tipo di spazio che è lo spazio labirintico. Riportiamo di seguito alcuni "spezzoni", tratti dalle sue opere principali, a sostegno di questo tema:

«Ossessivamente sogno di un labirinto piccolo, pulito, al cui centro c'è un'anfora che ho quasi toccato con le mani, che ho visto con i miei occhi, ma le strade erano così contorte, così confuse, che una cosa mi apparve chiara: sarei morto prima di arrivarci.»⁹

«Un labirinto è un edificio costruito per confondere gli uomini; la sua architettura, ricca di simmetrie, è subordinata a tale fine.»¹⁰

«Ma non ho soltanto immaginato giuochi; ho anche meditato sulla casa. Tutte le parti della casa si ripetono, qualunque luogo di essa è un altro luogo. Non ci sono una cisterna, un cortile, una fontana, una stalla; sono infinite le stalle, le fontane, i cortili, le cisterne. La casa è grande come il mondo. Tuttavia, a forza di percorrere cortili con una cisterna e polverosi corridoi di pietra grigia, raggiunti la strada e vidi il tempio delle Fiaccole e il mare. Non compresi, finché una visione notturna mi rivelò che anche i mari e i templi sono infiniti. Tutto esiste molte volte, infinite volte; soltanto due cose al mondo sembrano esistere una sola volta: in alto, l'intricato sole; in basso, Asterione. Forse fui io a creare le stelle e il sole e questa enorme casa, ma non me ne ricordo. (...) Pensai al labirinto di Creta. Il labirinto il cui centro era un uomo con testa di toro. (...) Evocata l'immagine del minotauro (evocazione fatale, quando si tratta d'un labirinto), il problema, virtualmente, era risolto.»¹¹

«A noi una cuspide che giunge al cielo suggerisce un grande spazio indefinito e forse infinito. Per gli Ebrei il firmamento era "un immenso tetto di ferro e di cristallo", pieno d'acqua, le cui cateratte lasciavano cadere la pioggia, molto alto ma non inaccessibile. Non c'è da meravigliarsi che Dio temesse l'esecuzione di quel progetto. La torre di Babele sarebbe un'altra forma dell'Albero della Scienza, vietato al primo uomo. (...) Si direbbe che l'universo preferisca non essere compreso. (...)»¹²

"L'universo (che altri chiama la Biblioteca) si compone di un numero indefinito, e forse infinito, di gallerie esagonali, con vasti pozzi di ventilazione nel mezzo, bordati di basse ringhiere. Da qualsiasi esagono si vedono i piani superiori e inferiori, interminabilmente. La distribuzione degli oggetti nelle gallerie è invariabile. Venticinque vasti scaffali, in ragione di cinque per lato, coprono tutti i lati meno uno; la loro altezza, che è quella stessa di ciascun piano, non supera di molto quella di una biblioteca normale. Il lato libero dà su un angusto corridoio che porta a un'altra galleria identica alla prima e a tutte. Di qui passa la scala a spirale, che s'inabissa e s'innalza nel remoto. Nel corridoio è uno specchio, che fedelmente duplica le apparenze. (...) Io affermo che la Biblioteca è interminabile(..). In un certo scaffale d'un certo esagono (ragionarono gli uomini) deve esistere un libro che sia la chiave e il compendio perfetto di tutti gli altri: un bibliotecario l'ha letto ed è simile ad un Dio."¹³

Citiamo quindi, l'introduzione di Maria Isabella Angelino nel suo *I labirinti: il dramma del percorso*, poichè tali versi spiegano perfettamente il perchè il ruolo di Borges è così fondamentale nella formazione basilare intorno al concetto di "Labirinto", ma soprattutto in relazione all'elaborazione della pianta tipo della Torre di Babele di L.V. Valckenborch e degli studi ad essa connessi.

"(...) Nel 1979 l'Enciclopedia Einaudi definì Jorge Luis Borges come il più grande labirintologo contemporaneo. Due anni dopo l'autore argentino fu designato presidente onorario di un convegno che si svolse a Milano parallelamente alla mostra *In Labirinto*, allestita al Palazzo della Permanente e curata da Hermann Kern.

A opera dello stesso Kern vide la luce, sempre nel 1981, un volume dal titolo *Labirinti, forme e interpretazioni*, che, nato come catalogo e insieme approfondimento ragionato della mostra, è oggi considerato fondamentale per ogni seria discussione sui labirinti. Altrettanto importante è il testo intitolato *Il libro dei labirinti*, scritto nel 1967 da Paolo Santarcangeli, studioso che pure apparteneva al comitato organizzativo del convegno milanese, insieme ad altri eruditi di tutto rispetto.¹⁴ Per esplicita ammissione di Borges, il labirinto è un argomento ricorrente nella sua opera tanto poetica quanto narrativa, ma è soprattutto nelle raccolte di prose intitolate *Finzioni* e *L'Aleph*, che vengono presentati libri (e autori), mondi e universi labirintici.

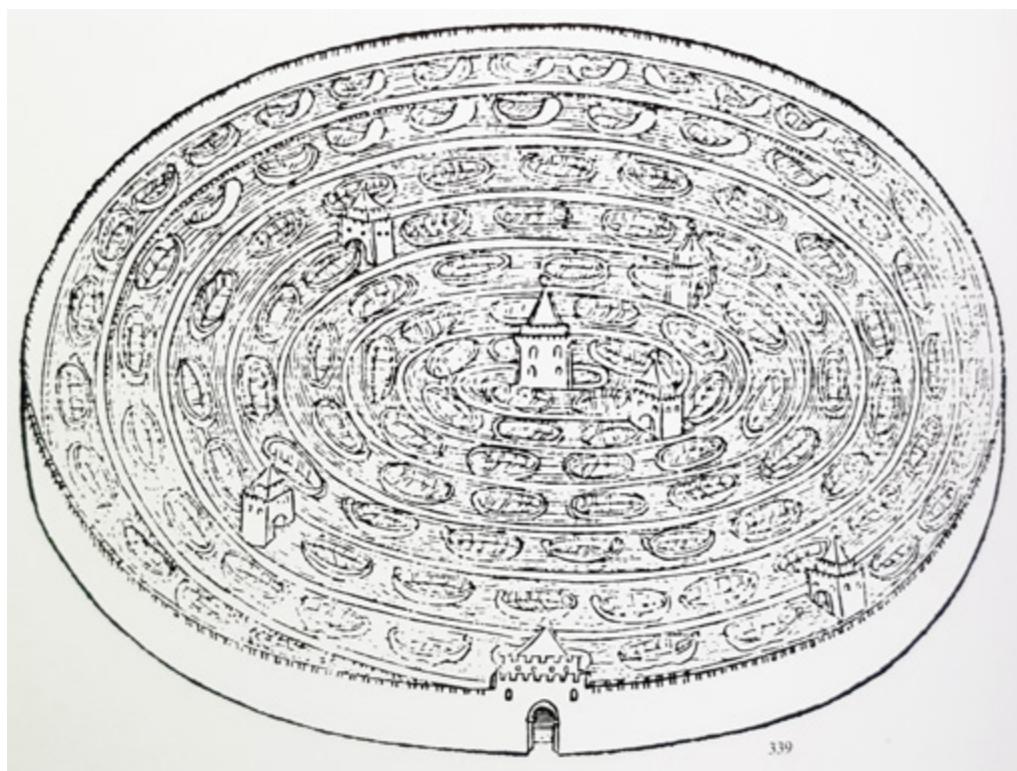
In particolare Borges sembra quasi ossessionato dalle situazioni labirintiche, ossia situazioni difficili, complicate e apparentemente senza logica: un uso traslato del termine labirinto che,



18- 19 A sinistra. Maestro dei tassoni Campana, *Teseo uccide il Minotauro*, panel Avignon, Musée du Petit Palais, XVI secolo

20 A destra. Jorge Mascarenhas. *L is for labyrinth*, 2018





21 A sinistra. Francesco Colonna. *Water labyrinth from the hyperotomachia poliphili*, engraving by Béroalde de Verville, Paris, 1600

22 - 23 A destra. Crete, *labyrinth of s. Martino cathedral stone engraving*, Lucca, S. Martino Cathedral, XIII secolo/Verville, Paris, 1600.



ormai consolidato nelle consuetudini linguistiche internazionali, affonda le sue origini addirittura al IV secolo a.C. e trova, da allora, largo impiego in scritti di vario genere.”¹⁵

W

Per dirla “alla Borges”, il labirinto non è altro che una «calzante metafora del mistero che abita l’intricata vita quotidiana. Un mistero che non si può pretendere di risolvere a tutti i costi, poiché “la soluzione del mistero è sempre inferiore al mistero stesso. Il mistero ha a che fare col soprannaturale e addirittura col divino; la soluzione con un trucco da prestigiatore. (...) Il labirinto assurge a metafora dell’esistenza e della ricerca assidua, quanto ardua, di una strada che conduca al centro e al contempo fuori da esso, in “un luogo con meno corridoi e meno porte.»¹⁶

Tra i numerosi studiosi sulle tematiche dei labirinti, Paolo Santarcangeli e Herman Kern sono di certo, dopo Borges, i più accreditati per sostenere una teoria in merito.

Santarcangeli definisce il Labirinto quale un tracciato rispondente a due requisiti: l’intenzionalità del percorso e la sistematicità dello stesso. Kern inoltre aggiunge la presenza di un solo centro, al quale si arriva partendo da un unico punto, aperto in un muro che delimiti la superficie labirintica. La definizione di Labirinto diventa quindi la seguente: esso è un tracciato complesso, ma il più possibile simmetrico, caratterizzato da uno scopo e delimitato esternamente da un perimetro aperto in un unico punto. Può essere monoviario o pluriviario, ossia essere un percorso lineare ma complicato da continui rigiri, oppure un tracciato composto da vari vicoli ciechi. Lo schema labirintico può essere descritto, disegnato, o addirittura costruito.

Tornando a Borges, “il più grande indagatore di labirinti”, in diversi racconti egli ci mostra come l’archetipo sia strettamente connesso al tema dell’identità dell’uomo.

Interessante, da questo punto di vista, è pertanto il racconto che egli fa ne *La casa di Asterione*, rielaborando il mito del Minotauro del Labirinto cretese, chiamandolo Asterione, Dio delle

stelle. Qui, il mito si intreccia con l’invenzione letteraria: il triste e solitario Asterione, uomo con volto di toro, racconta in prima persona di abitare in una casa unica al mondo non come prigioniero vero e proprio, ma come volontario recluso, impaurito dall’effetto che il suo aspetto suscita nella gente.

Geniale risulta quindi questo accostamento di personalità tra il Minotauro del mito classico e Asterione, poiché egli ribalta la simbologia tradizionale imperniata sull’immagine di un Minotauro mostruoso e violento per convertirla in un personaggio enigmatico, complesso, problematico, che ci porta ad essere solidali con lui, che sentiamo vicino a noi più che mai. Ancor più interessante risulta il fatto che Asterione racconti di sapere che un giorno fra i suoi visitatori ci sarà il suo redentore, Teseo (che a fine racconto effettivamente arriva), e di essere accompagnato da Arianna.

Ed ecco che Teseo non esprime più il fascino dell’eroe che salva il suo popolo da un incubo, bensì, uccidendo Asterione gli dona paradossalmente la libertà, poiché fa terminare la sua segregazione.

Borges, dunque, rivisita in modo intenso simboli e miti che concernono il senso nascosto di una realtà variegata e indecifrabile: a essere importante per Borges non è il tracciato labirintico inteso come intrico, ma il suo centro, al quale si giunge solo dopo innumerevoli difficoltà, più interiori che effettive.

Scrivono Umberto Eco: “il labirinto è un modello astratto della congetturalità”.¹⁷

Il compito di chi si addentra al suo interno non risiede tanto nel trovare l’uscita ma, prima di tutto, imparare a smarrirsi senza perdere se stessi. Pertanto, la sensazione di smarrimento, diviene per Eco una parte integrante del processo di apprendimento. Quel processo che consiste nel passaggio fondamentale dal perdersi all’orientarsi.

E come ci si orienta al suo interno per uscire dal labirinto stesso?

Come dice Rosenstiehl, “nessun labirinto è una trappola”, quindi la decisione di imboccare un corridoio anziché un altro in corrispondenza di un bivio non è casuale. Secondo Rosenstiehl, nel momento di intraprendere la via d’uscita, due regole si possono adottare: quella di “Arianna Saggia” o quella di “Arianna Folle”¹⁸, la prima razionalizzante, la seconda più anarchica: accelerare il ritmo del proprio cammino spingendosi più rapidamente possibile verso la scoperta. Probabilmente, il criterio più congeniale è quello di affidarsi ad un’attività di deduzione, cercare di smorzare i problemi uno alla volta, man mano che il percorso lo richiede.

Il labirinto può dunque essere considerato come metafora volta alla rappresentazione della realtà in cui l’uomo vive, stimolando e rispondendo al tempo stesso all’insaziabile brama di scoperta umana, e la sua esplorazione è l’atto archetipo dello spirito che continuamente ricerca.

Tutto questo assume un valore intrinseco, certo non privo di significato. Solo nel momento

in cui si decide di percorrere la struttura labirintica, si è coscienti di intraprendere una determinata esperienza. Pertanto l'ingresso, la partenza per il viaggio è il vero unico momento di presa di coscienza, ed è anche un atto di libera scelta. Una scelta che, come tale, spiega a se stessi il mistero che si trova al di là del conoscibile e permette una solitudine ricercata, volontaria.

Si realizza, infine, un accrescimento della conoscenza dell'iniziato, nella misura in cui "l'esperienza del transito trasforma i limiti e i confini in contesti attraverso i quali si passa".¹⁹



24 A sinistra in alto. Giovanni Marcanova, *centaur at the centre of a labyrinth*, drawing, Modena, Biblioteca Estense, 1465.



25-26-27 A destra e in basso. Lambert of Saint-Omer, *Labyrinth of the Minotaur* from the *Liber Floridus*, print, Ghent, collection of Ghent University, 1121.

Nella pagina a fianco.

28 A destra. Bristol, *Medieval Labyrinth*, pavement labyrinth Bristol, St. Mary Redcliffe XIII secolo.



29 Al centro. Miscellany, containing historical and theological texts, *Minotaurus et thesauri labirinto*



30 A sinistra. Flavius Magnus Aurelius Cassiodorus (Scilicetium 477 - Vivarium 570) *Historia ecclesiastica tripartita*

6.2. Il labirinto come forma base dell'antichità. Ragionamenti sulla scelta della tipologia di impianto per la torre di Babele di Lucas Van Valckenborch.

Altresì come per la pianta del Bruegel, anche per stabilire la forma della pianta della torre del Valckenborch, quale secondo caso studio della ricerca, la Tesi ha identificato, tra i possibili, il riferimento chiave più idoneo per la rappresentazione della tipologia di pianta da attribuire al famoso dipinto dell'artista fiammingo.

Anche qui, numerosi sono stati i ragionamenti sui possibili riferimenti cardine ai quali il pittore possa essersi ispirato nell'interpretazione della torre biblica.

Un attento osservatore noterà certo che questa torre, in affinità con quella del Bruegel, è adornata anch'essa da una serie di arcate che però, a differenza di essa, diventano man mano che si procede verso l'alto, più fitte.

Inoltre, questa torre è più sinuosa, snella e asciutta, ma soprattutto senza cima: svetta verso un cielo cupo e oscurato da nubi che ne nascondono la sommità. Incarna perciò l'idea di mistero, infinità, incertezza, incompletezza e quindi di dispersione. Tutti aneddoti che la legano ai temi propri del Labirinto e del Dedalo.

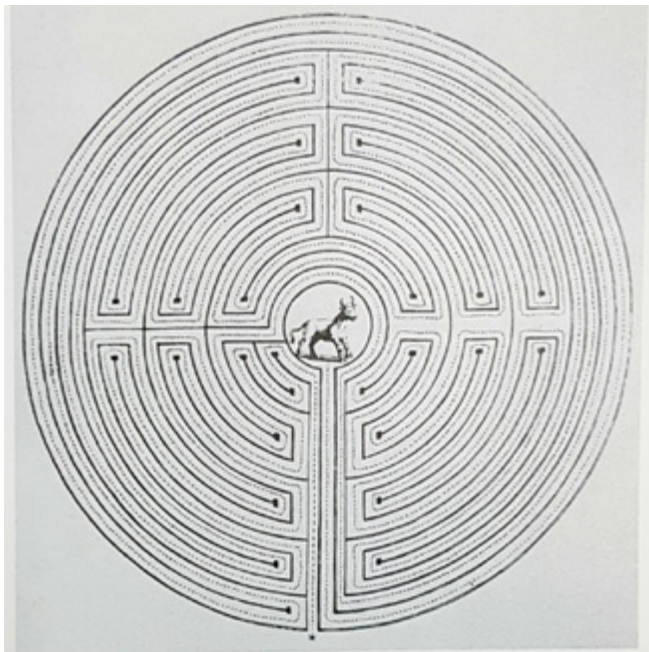
Ecco perché la chiave di lettura per rappresentare l'interno di questa torre è proprio una pianta labirintica, o meglio, una pianta unicursale e monoviaria che al suo esterno prosegue con una pianta labirintica la quale ne ritrae la sua prosecuzione: in essa si specchia e si rispecchia, diventando un unicum labirintico. Le due piante diventano così una pianta sola, una chiave sola, una torre sola che domina l'immensità del paesaggio ad essa circostante nel labirinto dei suoi misteri (Babele appunto, dispersione, confusione). Proprio come illustrato da Lorenzo Leombruno nel suo affresco.²⁰

Qui, la Turris Babel assume il valore archetipico della montagna "sacra" (l'Olimpo appunto), che sorge dal centro di un labirinto. Leombruno ha chiaramente fuso l'idea dell'isola di Creta (richiami al Minotauro ed al labirinto del palazzo di Cnosso), nonché l'isola del labirinto per eccellenza, con quella del labirinto d'acqua, descritto da Francesco Colonna nel suo "Hypnerotomachia Poliphili". Il valore di questo affresco è più che mai simbolico, poiché tanto ha ispirato per la rappresentazione della tipologia di pianta labirintica della torre del Valckenborch.

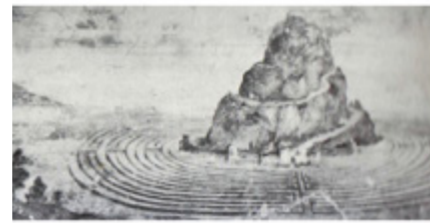
Da esso, ed in comparazione con altre piante labirintiche tratte da dipinti e iconografie note, la ricerca ha elaborato una serie di analisi diagrammatiche per analizzare la forma e gli elementi costituenti la tipologia di pianta di questa torre: ancora una volta (come già nel modello della torre del Bruegel) il diagramma si fa portavoce della rappresentazione di un modello: nella stratificazione delle varie tracce, esso si pone come intermediario nella lettura dei vari strati decodificandoli in chiave materico-espressiva. Nelle tavole di analisi a corredo del testo, si evince come il diagramma sia una forma di mediazione tra concetti e mostra bene il suo metodo per "processare" la materia.

Attraverso queste analisi, nell'evidenza di pieni e vuoti, di parti fondanti il corpo labirintico e parti costituenti il corpo della torre, la Tesi sottolinea il ruolo e l'importanza del diagramma come macchina per pensare: l'analisi diagrammatica diventa, quindi, un singolare strumento chiave per la lettura e l'interpretazione dell'interno della torre in sé.

Athanasius Kircher
(DEDALO) LABYRINTHI OF CRETA
engraving, Amsterdam
1679



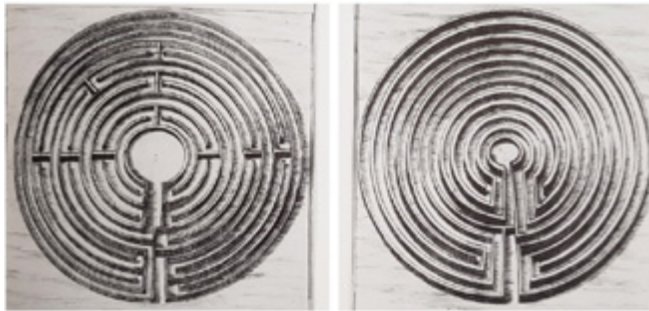
Lorenzo Leombruno
L'OLIMPO IN MEZZO A UN LABIRINTO
1510



S. M. Holm's Labyrinth



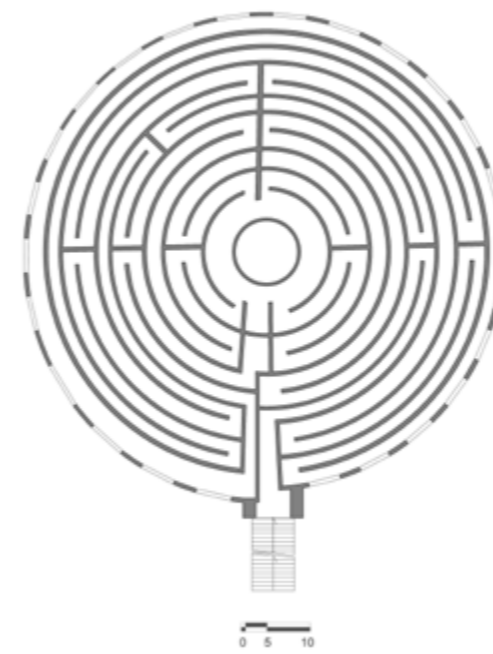
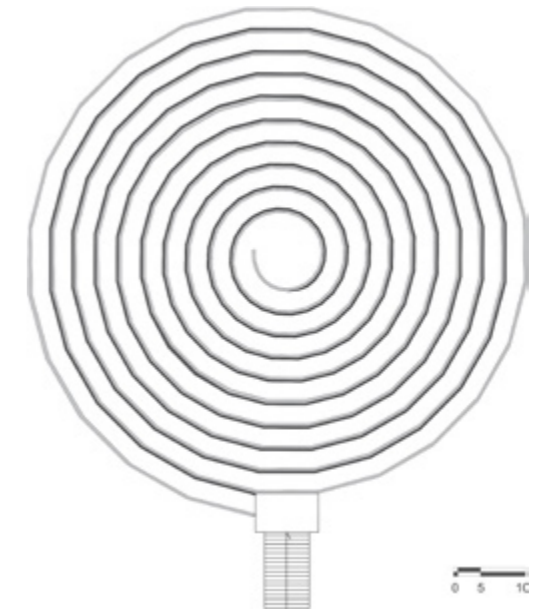
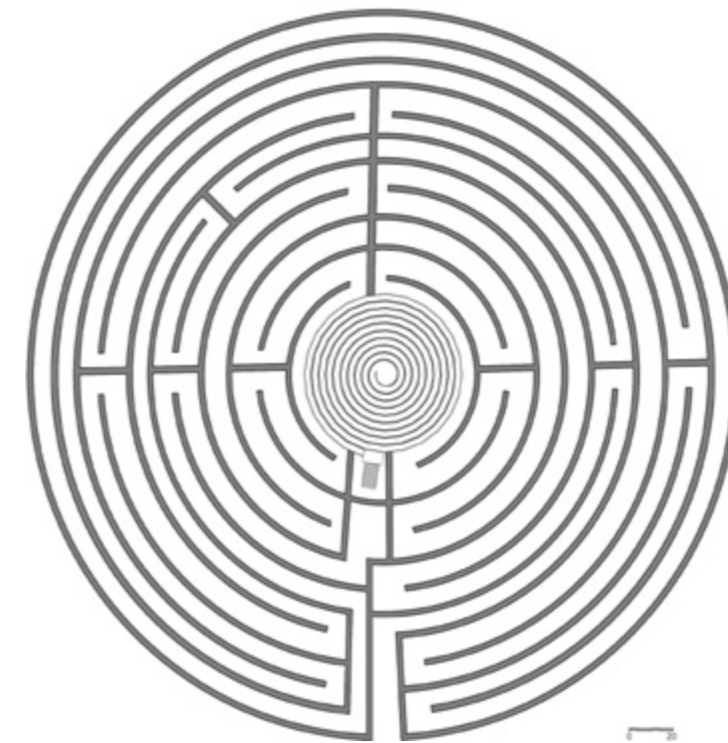
P.J. Galimard (1744- 1820)
LABYRINTH



Farhi Bible (1366-1382)



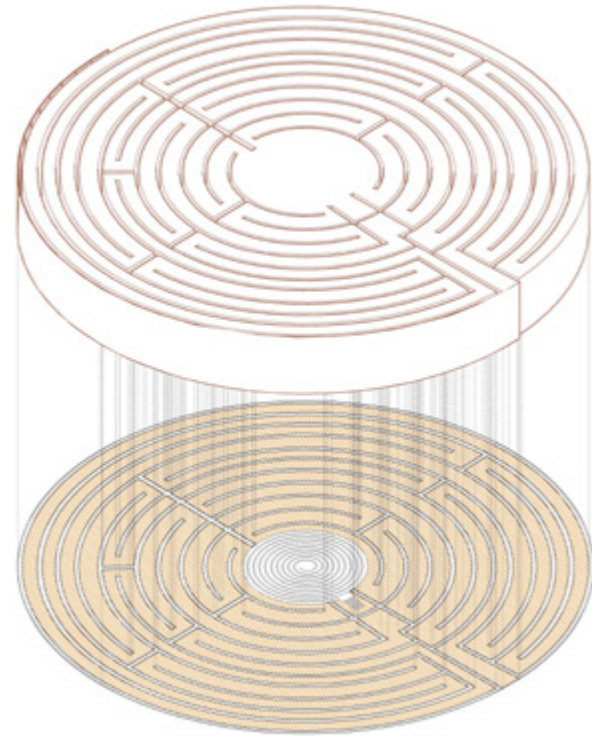
THE CITY OF JERICO IN A LABYRINTH
(written) by Elisha Crescas



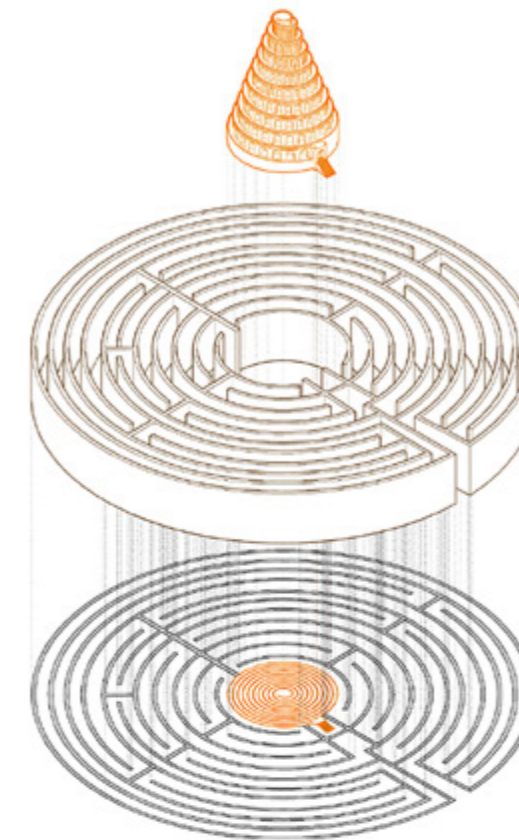
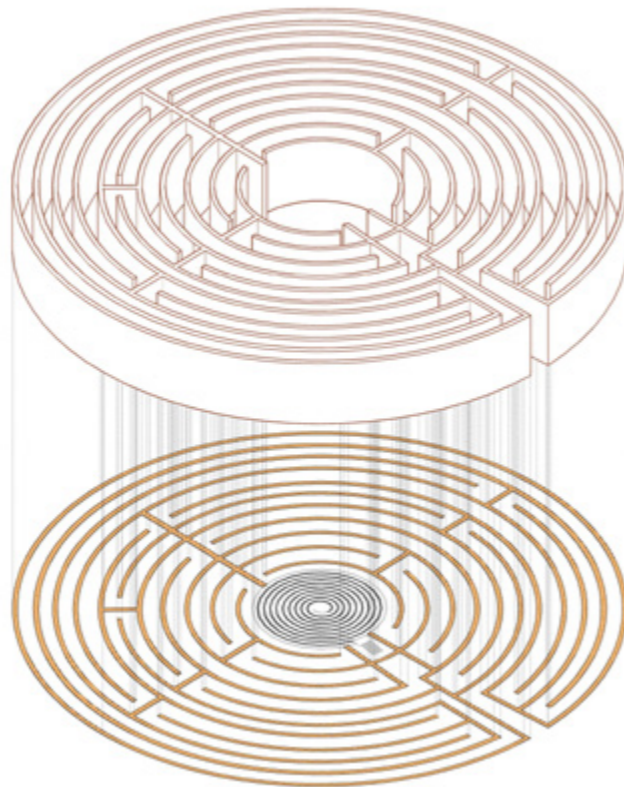
31 - 32 Nella pagina precedente. Studi sulla pianta tipo della Torre di Babele di Lucas Van Valckenborch. Pianta copertura, pianta del piano tipo e analisi del percorso inerente alla rampa spiraleforme (pianta)

33 - 34 Valckenborch's Tower of Babel "Virtual". Studi sull'analisi diagrammatica della forma e della pianta del piano tipo. Esplosi assometrici del modello virtuale.

EMPTY



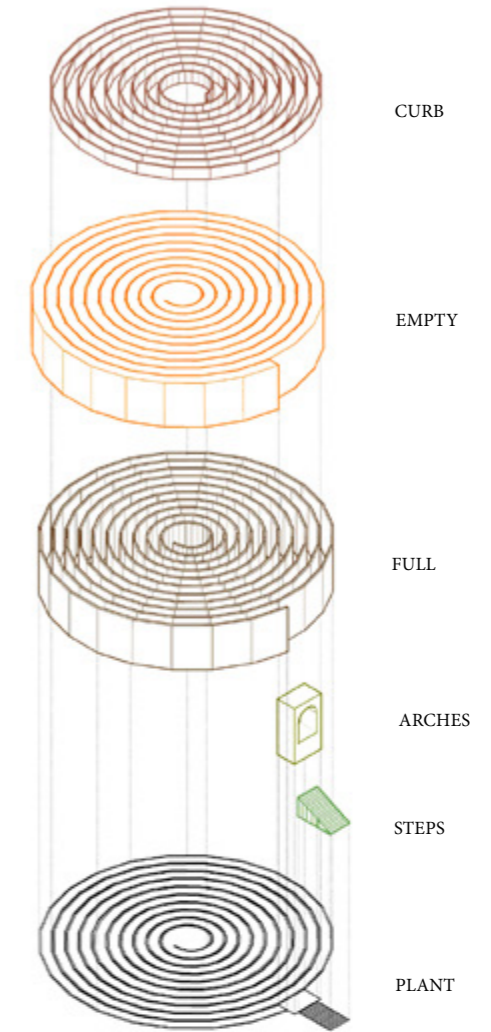
FULL



BABEL TOWER

LABYRINTH

PLANT



CURB

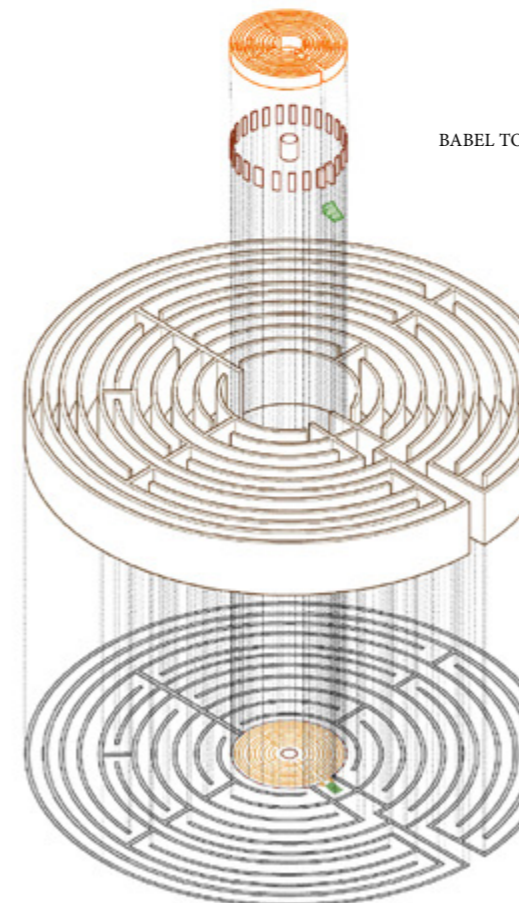
EMPTY

FULL

ARCHES

STEPS

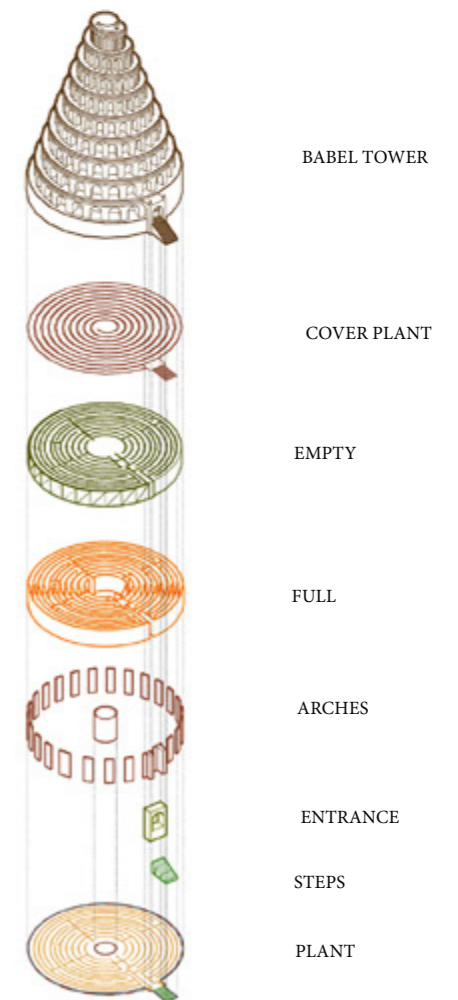
PLANT



BABEL TOWER LABYRINTH

LABYRINTH

PLANT



BABEL TOWER

COVER PLANT

EMPTY

FULL

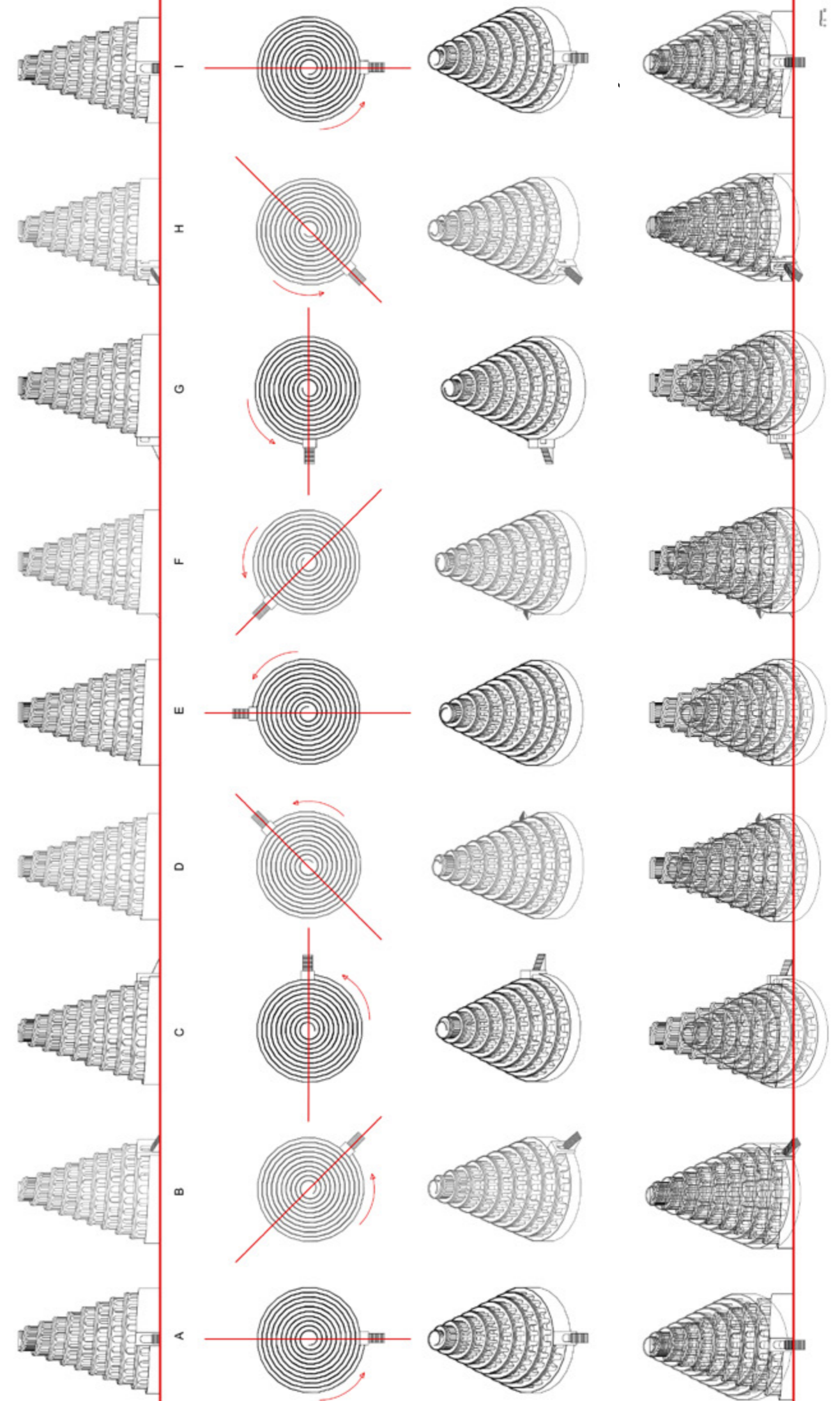
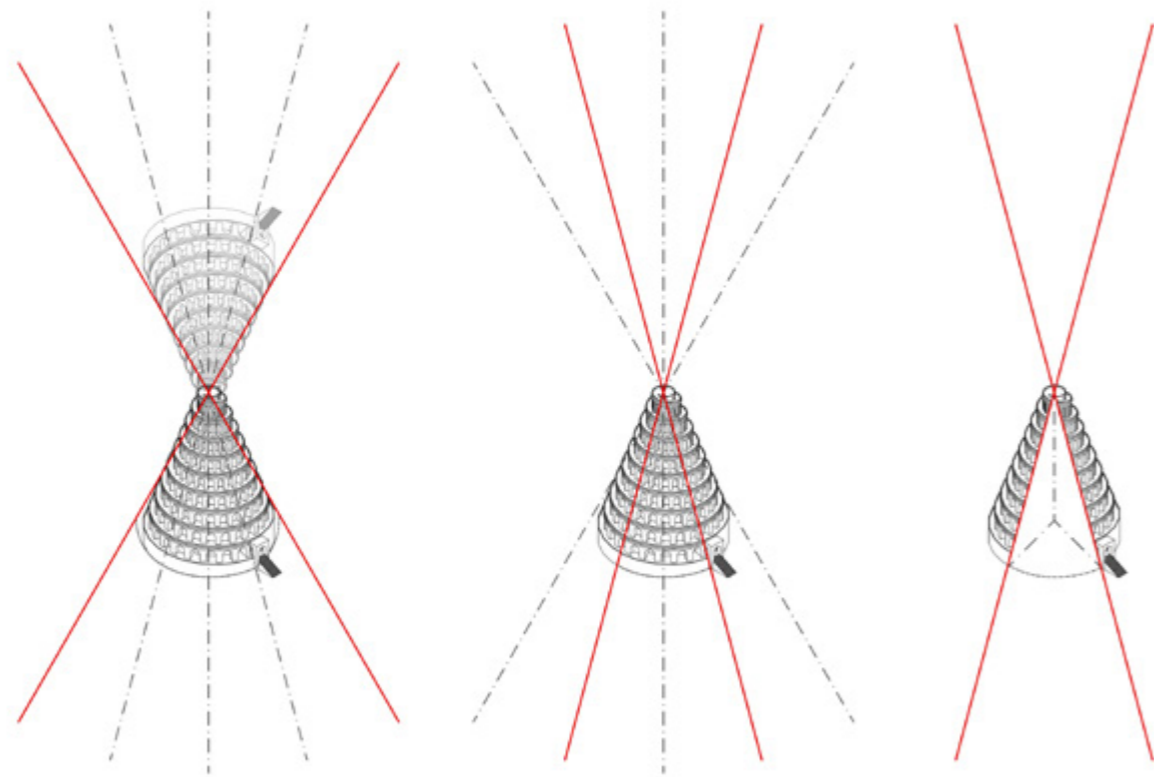
ARCHES

ENTRANCE

STEPS

PLANT

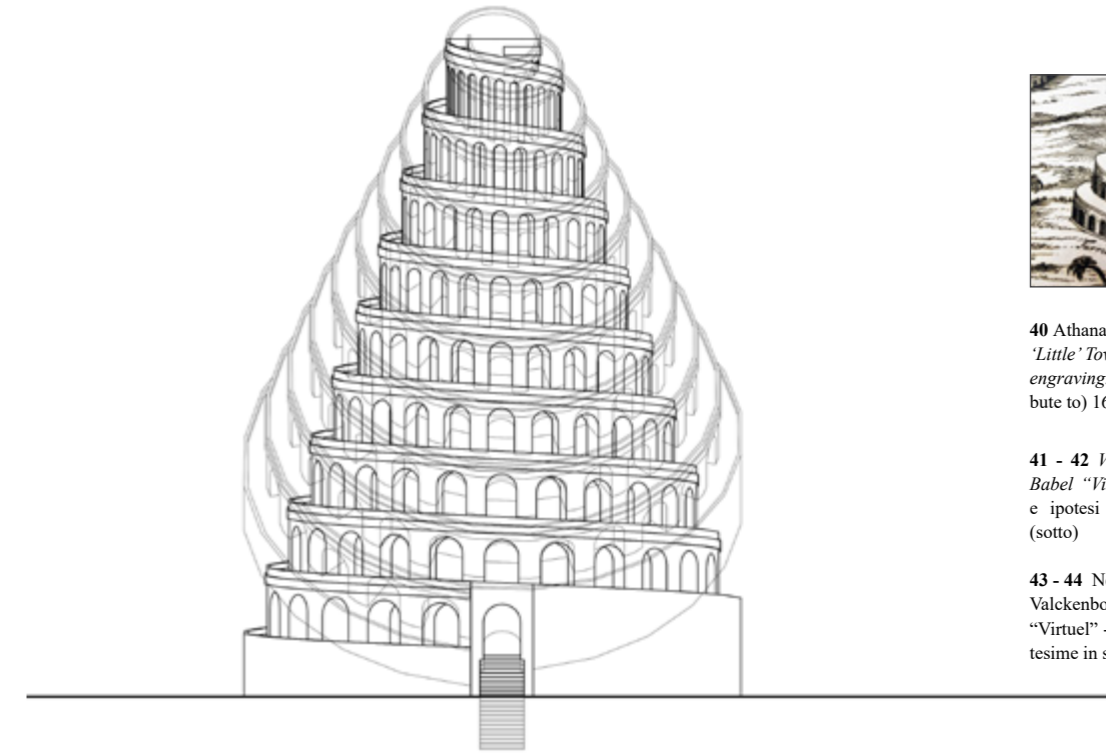
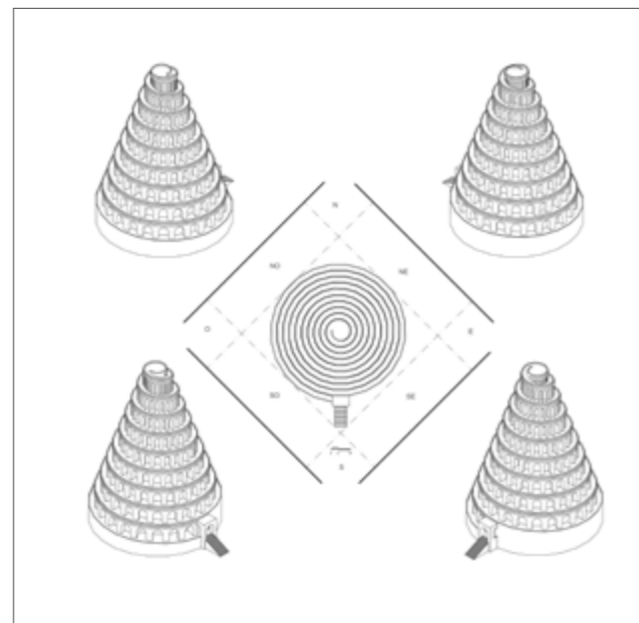
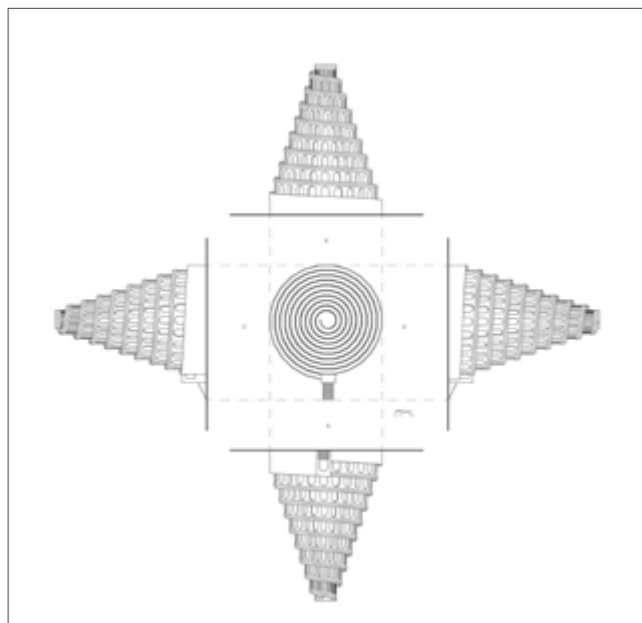
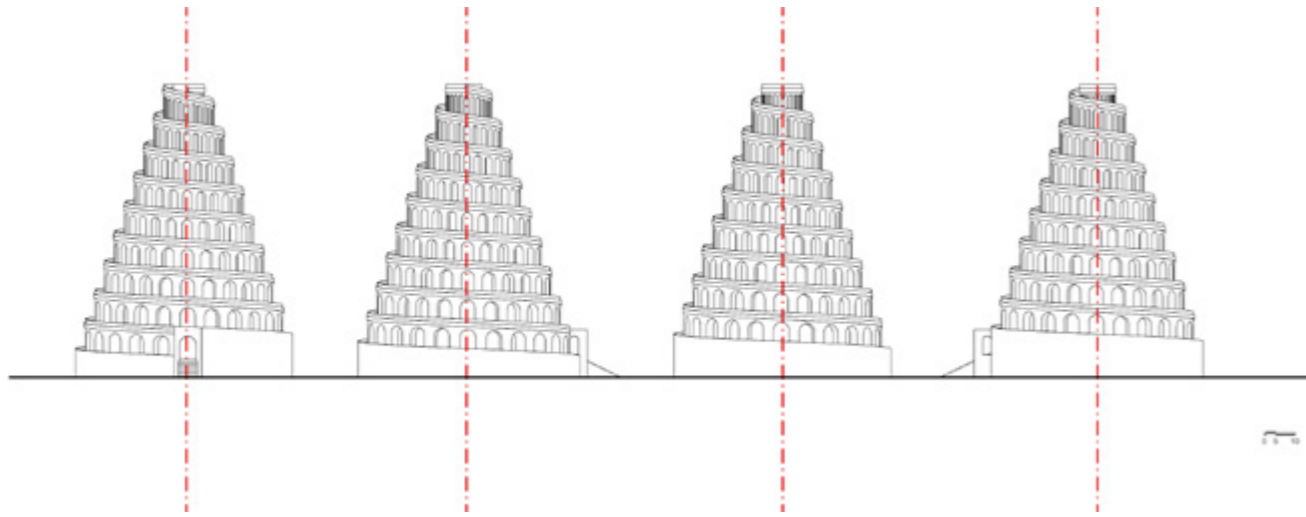
35 - 36 Valckenborch's Tower of Babel "Virtual". In basso. Ipotesi di taglio per sezioni infinitesime. A destra. Studi sull'analisi diagrammatica della forma.





37 - 38 A sinistra e sotto. Valckenborch's Tower of Babel "Virtual". Studi e analisi sulla forma (passaggio da modello analogico - tridimensionale a modello virtuale)

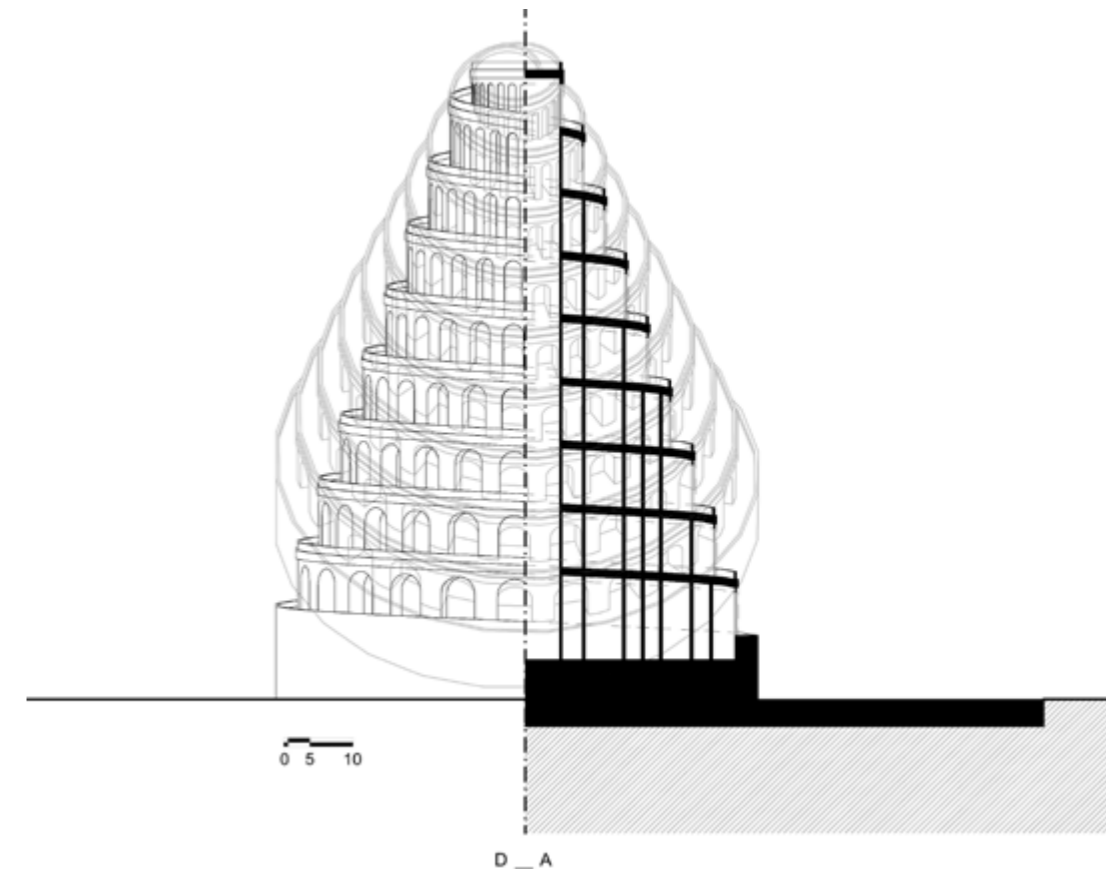
39 In basso. Valckenborch's Tower of Babel "Virtual". Studi su prospetti, pianta copertura e relative viste assonometriche

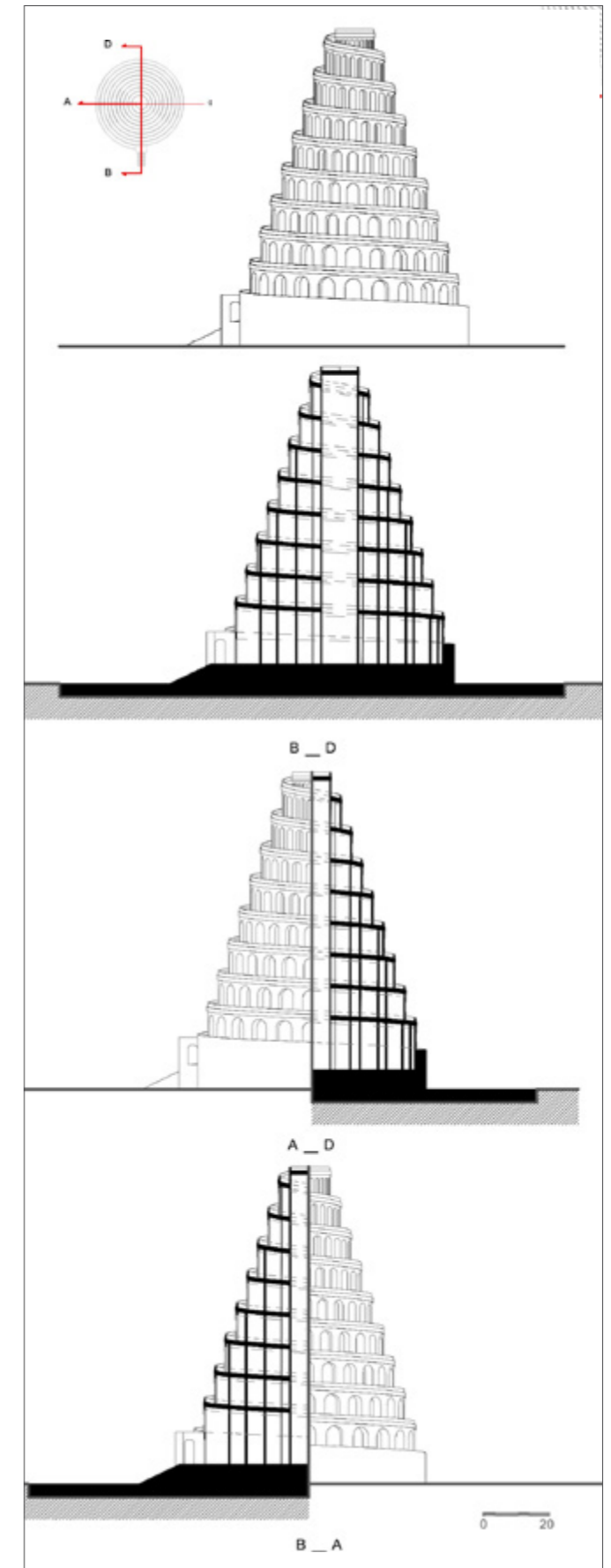
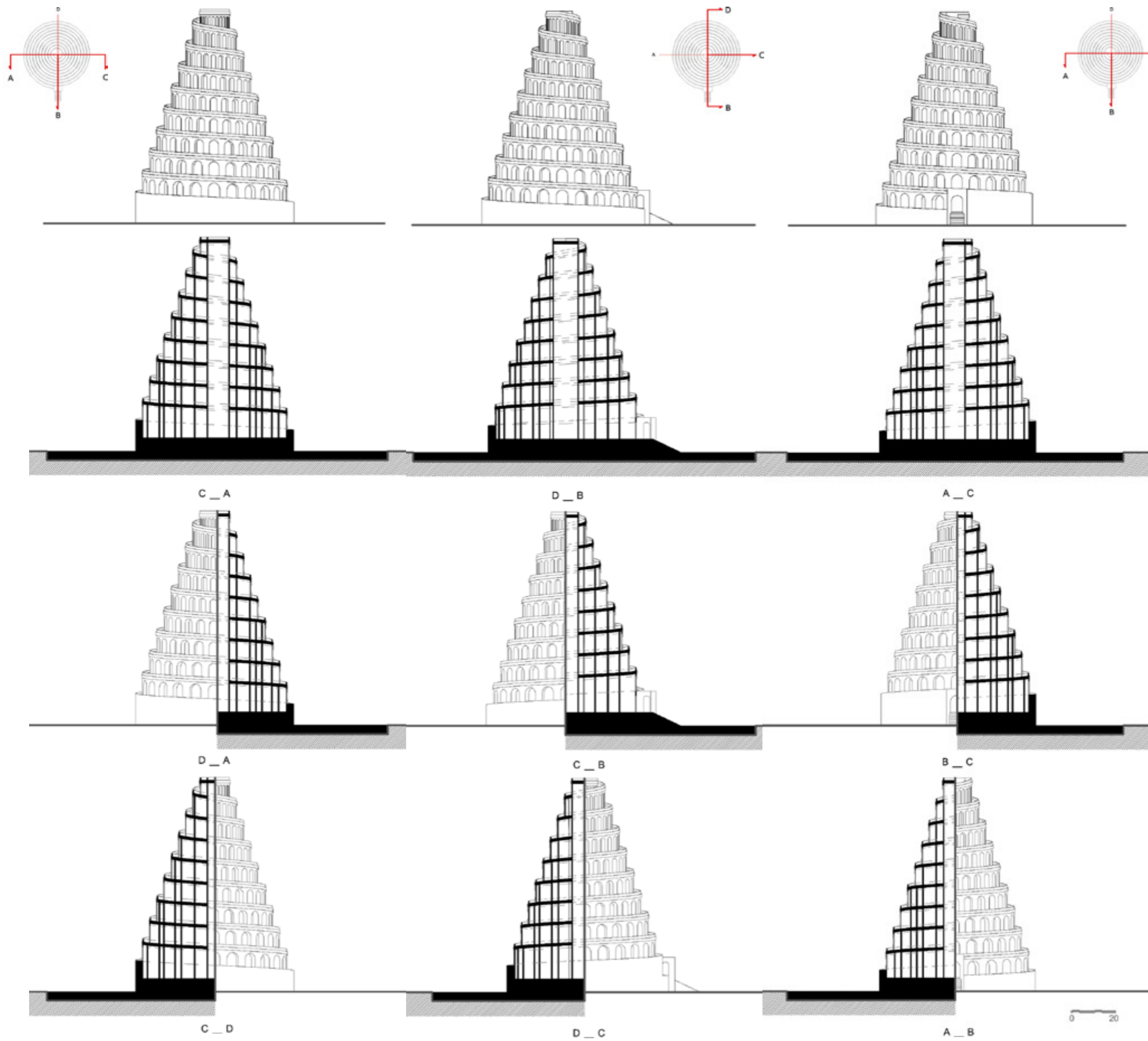


40 Athanasius Kircher . 'Little' Tower of Babel copperplate engraving. Coenraet Decker (attribute to) 1679.

41 - 42 Valckenborch's Tower of Babel "Virtual". Propetto (sopra) e ipotesi di sezione infinitesima (sotto)

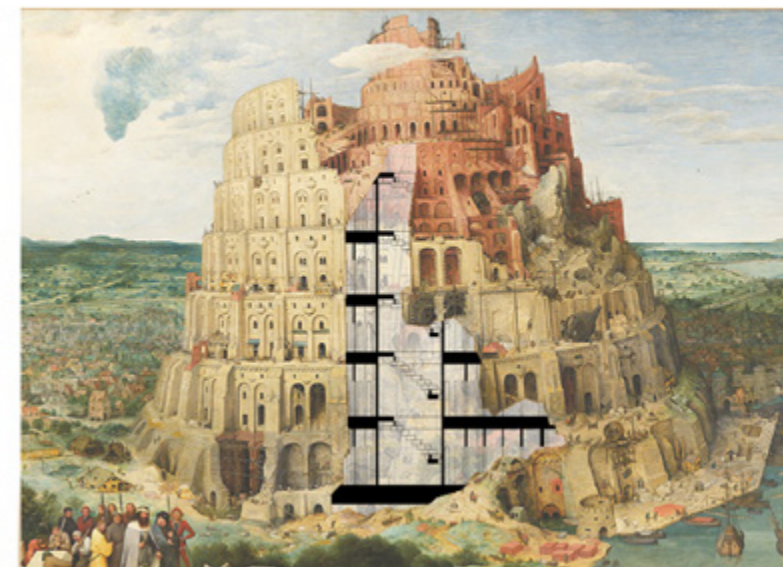
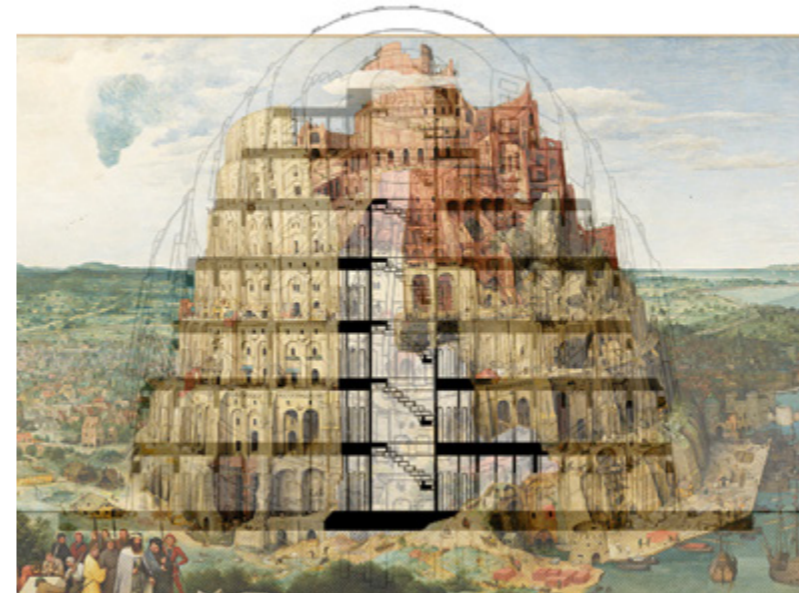
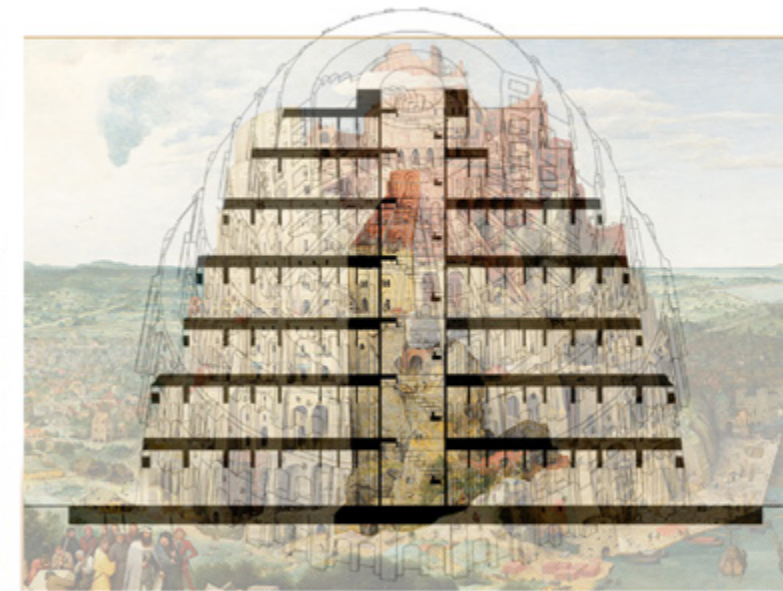
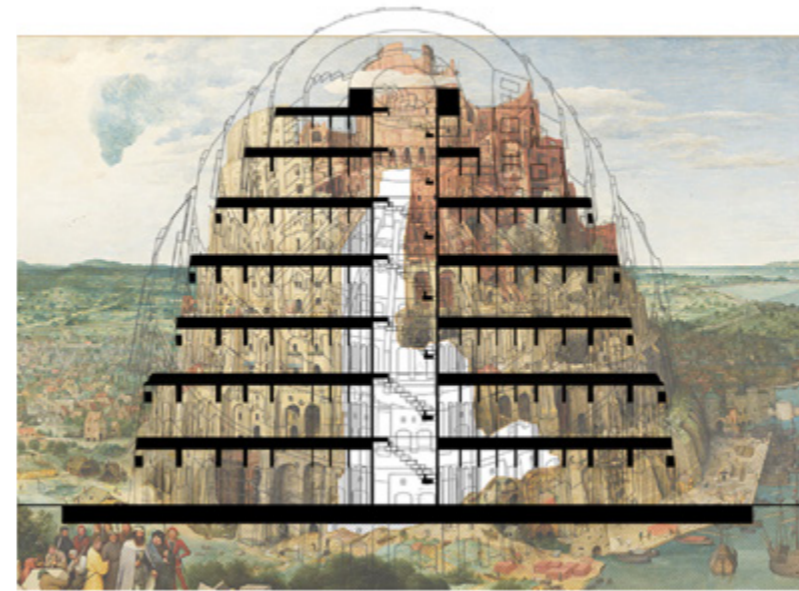
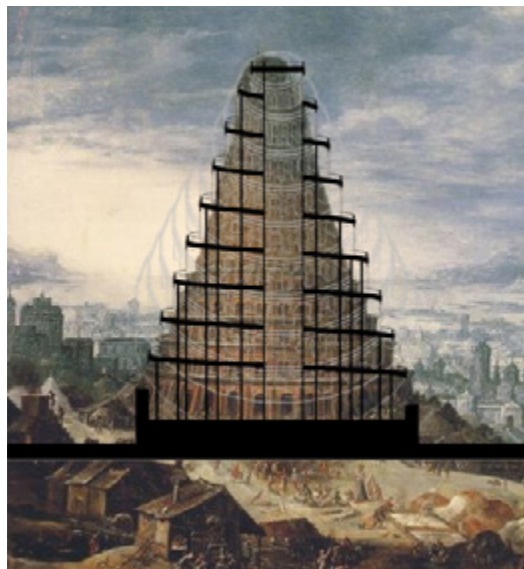
43 - 44 Nella pagina seguente. Valckenborch's Tower of Babel "Virtual" - Ipotesi di sezioni infinitesime in sequenza.





Visioni

44 - 45 Architetture della Visione. Analisi per l'estrapolazione della Visione nei casi studio. A sinistra. Valckenborch's Tower of Babel Inside Vision. A destra. Bruegel's Tower of Babel Inside Vision. Painting reworking, 2019

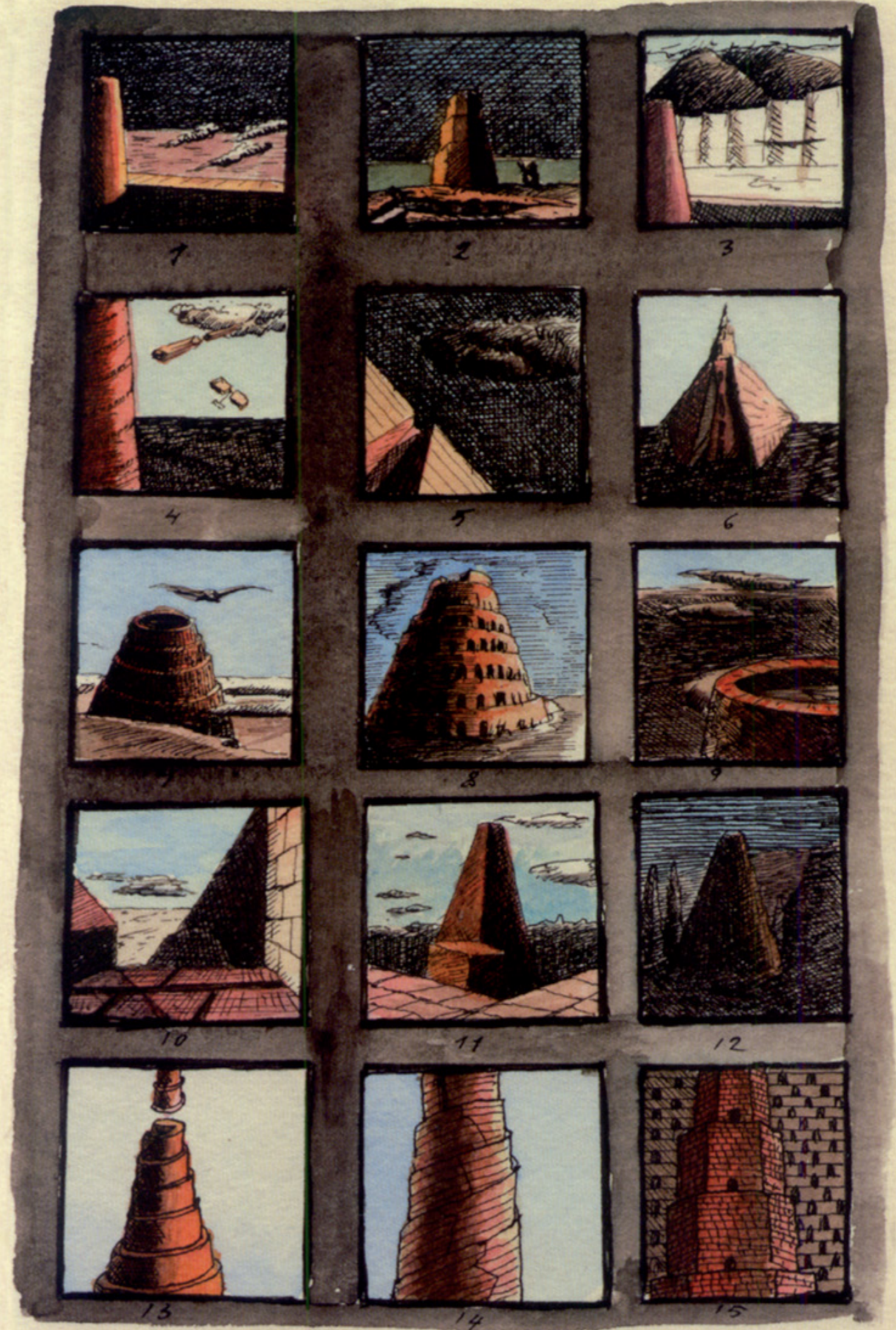


46 A destra. Massimo Scolari. *Architettura laconica*. Water color on card. 1983

47 In basso. *Pyramid landscape*. Water color on card. 1981

6.3. L'architettura laconica di Massimo Scolari

“Gli Archetipi «ci indicano laconicamente la via verso la precisione e la accuratezza formale». La “laconicità” del disegno descrive gli elementi che appartengono alla città contemporanea. Sulla natura dei limiti si dice infatti che «là dove una volta c'erano i bastioni e le torri con le loro splendide architetture, ora scorrono su più livelli materie e fluidi racchiusi nelle mura del traffico, limite estremo e insuperabile della nuova architettura del limite». Possiamo quindi stabilire un confronto con la semplicità e la laconicità degli “elementi” che la ricerca persegue. Questi disegni sono certamente un effetto di quel laconico metodo di rappresentazione che è l'assonometria. In *Pyramid Landscape* (1975), un succedersi di immagini archetipiche sviluppa un ragionamento. L'idea è quella probabilmente di condurre la ricerca sulla forma, attraverso una serie di figure, viste come scomposizione di insiemi complessi”.²¹





“(...) Il connubio di precisione ed enigma, di memoria e immaginazione, di mito e ironia, sembra dire che ogni pretesa di ideare e realizzare il nuovo non possa che fondarsi sulla comprensione profonda della cultura architettonica ma anche mitica e simbolica, delle civiltà antiche. E’ l’idea di una perlustrazione del passato, di un viaggio misterioso, continuamente narrato dalle ali del Pilota del Labirinto (1978)”²²

“(...) Già nel titolo il riferimento a un tempo in cui si è annullata la differenza tra passato e presente; il primo e l’ultimo, l’antico e il nuovo sono contemporaneamente presenti, i tempi si confondono dando luogo a una impressione di enigmatica sincronicità. La rottura, la lacerazione del territorio, il disordine delle costruzioni da una parte e la realizzazione di un edificio dalla forma perfetta dall’altra, non sono due temi opposti, l’uno non sembra escludere l’altro. In Oltre il cielo (1982) la loro compresenza genera l’enigma. Non è difficile vedere in questo terreno lacerato dalle costruzioni e dall’architettura che ad esso si sovrappone con la sua tendenza alla perfezione qualcosa di molto vicino allo stato delle città attuali, ancora una volta si tratta di tempi sconvolti”²³



48 In alto. Massimo Scolari. *Il pilota del labirinto*. Water color on card. 1978

49 In basso. *Oltre il cielo*. Water color on card. 1981



50 In alto. Massimo Scolari. *The secret town*. Watercolor on card. 1978

51 In basso. *Archeologia artificiale*. Watercolor on card. 1981



“(...) Nell’acquerello *The secret Town* (1978) il contrasto che viene messo in evidenza nelle tradizionali rappresentazioni della Torre di Babele, tra l’aspirazione alla forma chiusa e compiuta che si concentra nell’edificio della torre e il disordine del terreno circostante tutto scavato e disseminato di pezzi, motivato anche dal fervente lavoro che si svolge attorno e ai piedi della torre, diventa qui enigmatico perché privato delle sue motivazioni contingenti e storico narrative e della presenza degli uomini con il loro affaccendarsi umano attorno alla costruzione. L’enigma sta allora nel fatto che l’acquerello mostra la necessità della compresenza, che è propria dell’architettura, del disordine e dell’ordine”²⁴

“(...)«La piramide a base quadrata è certo uno degli archetipi più intangibili. La tradizione dell’antico Egitto ne ha fatto il suo simbolo per eccellenza». Secondo Scolari, sono almeno tre i motivi che la rendono così unica: in primo luogo l’indipendenza formale dai contenuti, «nessuna addizione o mutazione d’uso riesce a intaccare la sua limpidezza cristallina»; in secondo luogo non è possibile proporla alla scala degli edifici, «la sua intelligibilità [è] possibile solo a grandissima scala e con un infinito circostante» come si vede in *Archeologia artificiale* (1979); infine, oltre ad essere un archetipo, essa è anche il più potente enigma dell’architettura, perché mentre da una parte è certamente qualcosa di costruito, essa è anche la forma più vicina alla forma naturale della terra sia alla forma delle montagne”²⁵

6.4. Il labirinto come modello: Lorenzo Leombruno

“L’affresco raffigura la montagna “sacra” (l’Olimpo/*Turris Babel*) al centro di un labirinto. Il monte-isola è fortificato con mura e torri, e protetto da un gigantesco labirinto d’acqua. Nell’acqua sono erette le mura del labirinto, fra le quali si apre uno stretto canale navigabile. Il pittore ha fuso l’idea di Creta, l’isola del Labirinto per antonomasia, con quella del labirinto d’acqua, quale era stato descritto da Francesco Colonna nell’*Hypnerotomachia Poliphili*. Il tema della Montagna Sacra occupa un grande posto nell’immaginazione dell’uomo, e non solo in senso religioso. La montagna, infatti, in quanto simbolo “assiale” o “polare” è ritenuto simbolo del centro spirituale. Essa, in particolare, ha un carattere primordiale poiché risulta visibile dall’esterno da tutte le parti.

La rappresentazione del centro spirituale tramite la montagna corrisponde propriamente al periodo originario dell’umanità terrestre, durante il quale la verità era integralmente accessibile a tutti.

Quindi lo schema della montagna, è un triangolo con il vertice rivolto verso l’alto.

La montagna può assumere tre valenze: serve come congiunzione tra terra e cielo; è il centro del mondo; il tempio viene assimilato ad essa.

E’ per questo che molte costruzioni sacre e templi sono state erette nelle vicinanze di montagne o al di sopra di alture per meglio sottolinearne l’importanza, ed è per lo stesso motivo che l’uomo ha cercato sempre di trasferire, in modo simbolico, i significati naturali alle costruzioni artificiali (montagne = sacralità = *Turris Babel*).

Il sacro si accosta meglio secondo la dimensione verticale piuttosto che secondo le dimensioni orizzontali”.²⁶



52 In alto. Leonardo Leombruno, *L'olimpio in mezzo ad un labirinto*, affresco, Mantova, Palazzo Ducale, 1510

6.5. L’architettura del frammento e della rottura

“Controllare il destino della forma, è cosa sempre concessa alla pittura e alla scultura, quasi mai alla costruzione.”²⁷

Che cos’è l’architettura del frammento? Si potrebbe definire come architettura della frammentarietà, quell’architettura che genera in se stessa la rottura, la lacerazione del terreno ai suoi piedi, lo scavo in profondità, il venir meno dei tipi edilizi, tutte varianti che permettono un viaggio attraverso la sua interiorità. nella possibilità di incidere molto profondamente sulla forma dell’architettura stessa.

Scrivono Aldo Rossi: «“Frammento” è un piccolo pezzo staccato per frattura da un corpo qualunque. E con ciò esso esprime una speranza, ancora una speranza, e come tale non conviene con rottame, che esprime una moltitudine o un aggregato di cose rotte. In questa dizione, rottame potrebbe essere il corpo della città futura se le cose non dovessero cambiare e sempre più fosse accettato il disordine e poco meditata la previsione del futuro. (...) Per questo credo anche nella città futura come quella dove si ricompongono i frammenti di qualcosa di rotto dall’origine».²⁸

Massimo Scolari affronta bene questo tema, *La Torre sepolta* (1981), è forse la rappresentazione più calzante di questa teoria. Qui, e in altre sue opere opportunamente illustrate in queste pagine di ricerca, possiamo notare che nel frammento, egli riconosce la ricerca del *daimon*. Quel *daimon* che si cela all’interno di un viaggio, di un percorso che scava in profondità. Quel *daimon* che Katsuhiko Otomo ha “ascoltato”, per farsi trascinare nella sua ricerca dentro l’architettura di Bruegel. Ancora una volta il riferimento all’opera di Otomo è più che mai calzante.

Il *daimon* di *Inside Babel*. E lì, la *Turris Babel* si mostra ai nostri occhi “inside”, internamente, da un punto di vista che la “lacera” al suo interno, scavata in profondità, “scarnificata”, diventando essa stessa un “frammento”, un nuovo “frammento” che prende vita dalla rottura, dalla lacerazione dell’oggetto architettonico (la Torre), che è esso stesso un archetipo, uno di quegli archetipi fondamentali nella storia dell’architettura, e che genera un qualcosa di nuovo: una visione. *Inside Babel* assume quindi un carattere “visionario”, diventa esso un progetto utopico che però appartiene alla visionarietà delle cose terrene che gettano uno sguardo proiettato verso il futuro. Ecco perché, ancora una volta, le rappresentazioni di Massimo Scolari sono ben interrelate con le tematiche della ricerca su *Turris Babel*. In particolar modo, sul tema del labirinto e ancor più sul concetto di “rottura” e di “frammento” dell’architettura, proprio perché in esse vi troviamo sintetizzati alcuni degli elementi fondanti del racconto visionario. La messa in scena di un mondo parallelo, in cui l’apparente nostalgia per gli archetipi architettonici delle antiche culture medio-orientali e mediterranee è tenuta a bada da uno sguardo amante dell’enigma. Sia la Torre di Babele, sia il Labirinto, appartengono entrambi al mondo della “visione”. Pertanto ogni progetto legato ad essi sarà un progetto “visionario”, poiché appartiene a questo mondo che si contrappone all’ordinarietà delle cose e si sopraeleva ad una dimensione altra, che sta al di sopra delle cose stesse. Gli archetipi, quindi, non rappresentano la realtà ma svolgono dei ragionamenti, strutturano dei problemi. Quasi sempre si tratta di figure e di forme, sia naturali che artificiali, messe a confronto nello spazio della carta.

L’individuazione degli archetipi, stabilisce il fondamento che sta alla base di un’architettura, e della ricerca. Scolari li definisce come architetture che hanno un tale rapporto con il fatto naturale, con le forme della terra, per cui non è possibile stabilire quale delle due, la terra o l’architettura, sia il termine dominante. Gli archetipi sono altresì le figure che possono essere assunte come elementi costanti oltre che temi ricorrenti dell’architettura quali emergono da un studio che pone come questione centrale il confronto tra la natura e l’architettura.

Essi ritrovano tutta la loro antica importanza (un’importanza che sta fuori dal tempo) quando alla “città come manufatto” si sostituiscono, come oggetto privilegiato di studio, quelle costruzioni non urbane dove si fa maggiormente chiaro il rapporto tra il dato naturale e quello artifi-

ziale, tra la costruzione e la natura dei luoghi.

La torre, la piramide, il recinto, l'arca, sono forme dell'architettura e della terra, montagne artificiali, ma anche luoghi geograficamente caratterizzati. Il rapporto tra natura e architettura è pertanto un indecidibile.

Architettura del frammento o della rottura è anche quella che Scolari chiama "border architecture". Una ricerca sugli archetipi, elementi che sono costanti nell'architettura e che non dipendono dalla sua condizione urbana, deve necessariamente prendere l'avvio da questa "architettura del limite".

Difatti, per Scolari è indagando sull'architettura dei punti limite che si ritrovano gli archetipi; essi sono le forme di base dell'architettura studiata nei suoi rapporti con la natura, vista in maniera indipendente dalla città.

Ma gli archetipi sono anche immagini sintetiche che non sempre si concretizzano in progetti rispondenti alle richieste della realtà costituita. Proprio per tale motivo sono ricchi di significato e vengono definiti "visionari".

Hanno bisogno di uno sguardo che fuoriesca dalla città e dai suoi caratteri geografici, per assumere quel valore simbolico che la ricerca tanto persegue. Architetture dei "punti di limite" sono quindi nella maniera più chiara ed evidente quegli archetipi che segnano il passaggio tra due mondi. La *Turris Babel* incarna appieno questo concetto di passaggio tra mondo terreno e mondo celeste.

E il *Labyrinthi*? Anch'esso segna un passaggio cruciale tra il mondo esistente prima dell'attraversamento dello stesso, e quello che vi si ritrova al suo interno: un mondo tortuoso, faticoso, misterioso, enigmatico, ma al tempo stesso con una variante: la scelta. La possibilità di scegliere il percorso da intraprendere verso la via d'uscita.

A tal fine scrive la Ronco: "(...) Ed ecco che, a questo punto, emerge un ulteriore aspetto del problema: la questione del libero arbitrio. La facoltà di scelta nel percorso manifesta non solo la consapevolezza della possibilità di sbagliare, ma al contempo, esprime il valore delle scelte operate, nonché un immenso accrescimento della libertà spirituale dell'uomo, conscio delle proprie potenzialità."²⁹

La ricerca lo ritiene un archetipo importantissimo in rapporto alla rappresentazione della *Turris Babel*, poichè rappresenta e concentra in sé, unificandoli, una gran quantità di simboli antichissimi e profondamente radicati nella coscienza umana sin dai suoi albori: dal "viaggio iniziatico" tipico di tutti i popoli primitivi al "cammino della salvezza" dei Cristiani, passando per tutta una serie di miti, concetti ed allegorie più o meno analoghi quali la "discesa agli inferi", la "peregrinazione impedita", la "ricerca della conoscenza".

Ma il Labirinto è anche una parola che concentra in sé il mito.

Nel mito del Minotauro, infatti, si mescolano tanti archetipi universali.

In esso il labirinto gioca un ruolo principale: rappresenta il lungo e tortuoso cammino iniziatico che l'eroe affronta per poter incontrare il mostro, cammino che può essere abbreviato e semplificato solo dal consiglio e dalla saggezza di chi è già iniziato.³⁰

Il Labirinto appartiene, quindi, per conformazione fisico-formale all'archetipo del Recinto, anche se esso sia un caso particolare di quest'ultimo. Nel percorso labirintico, pertanto, a differenza del recinto che definisce uno spazio interno distinto da quello esterno, qualunque siano le loro dimensioni anche reciproche, la muraglia non chiude necessariamente un luogo, ma separa due luoghi diversi e disegna delle linee sul territorio, linee che possono anche rimanere aperte.

In conclusione, ciò che risulta importante è il ritrovare la presenza degli archetipi e il vedere come in essi si riconfermino le ragioni dell'architettura.

Il ruolo centrale degli stessi, determina la permanenza degli archetipi attorno ai quali sembra convergere la ricerca formale, sia quando l'architettura viene vista come momento di elaborazione di forme presenti in natura, sia quando le forme della natura sembrano riaffiorare dal suolo

(rottura del terreno) e riescono a ritrovare consistenza architettonica nelle figure degli archetipi. A conferma di questo assunto, possiamo affermare che la Torre e il Labirinto compaiono come elementi di certezza nella ricerca. La Tesi, e tutto il percorso fin qui condotto, trova in questi elementi le figure archetipiche e i principi a cui affidare la sostanza delle scelte intraprese.



53 Sopra. Massimo Scolari. *Turris Babel*. Water color on card. 1972

54-55-56 In alto. Le architetture di terra sono da sempre simbolo della materializzazione della "Turris Babel" nel mondo terreno

"(...) È infatti nelle figure degli archetipi, in quel «rispetto per l'Archetipo» che, come dice Scolari citando Melville, si oppone all'«ostinato innovare» che si ritrova la natura di macchina dell'architettura: la piramide prima di tutti, a cui si aggiungono le torri, la ziggurat e la Torre di Babele."³¹

Vi è in Massimo Scolari un intento a scavare in profondità. Di ricercare il lato nascosto delle cose. Il lato nascosto della *Turris Babel* (1982). In primo piano, la vediamo "spaccata" al suo centro e divisa in due parti diametralmente opposte ma congruenti.

Qualcosa permea al suo centro. Qualcosa attraversa quella spaccatura. Una rottura, una lacerazione che genera però un frammento. Una nuova immagine. Una nuova visione di Babel (Inside).

Ecco perchè questo capolavoro lo accostiamo all'Inside Babel di Katsuhiko Otomo: nel comune intento volto alla ricerca dell'interiorità architettonica, entrambi gli artisti producono visioni che si inseriscono all'interno di un progetto di ricerca. Un progetto che va là di là delle storiche visioni utopiche della Torre "integra".



57 Massimo Scolari. Caspar David Friedrich ceRea il Riesengebirge. Watercolor on card. 1979

“(...) Pensiamo, per esempio, soprattutto ai quadri, ma anche agli scritti sull’argomento di Caspar David Friedrich. In una nota di diario egli dice che lo stesso paesaggio che un tempo esprimeva gioia e vita, al mutare dello stato d’animo esprime invece caducità e morte. Molto lontani da questa visione, pienamente riferita al soggetto, sono i quadri di Scolari che segnano invece un ostentato venir meno del soggetto: l’indifferenza delle cose da colui che guarda, la fine di ogni umanesimo o, come diversamente annotavano alcuni teorici della pittura metafisica, la fine di ogni “umanismo”.³²

“Idee pure come pietre hanno accompagnato la via d’entrata, apparendo dall’alto, i sentimenti disegnati di verde e bianco mostrano una via d’uscita? E un’uscita da dove?”

R. Morris

“Il mio maestro si sbagliava e i costruttori della biblioteca erano stati più abili di quanto credessimo. Non so bene spiegare cosa avvenne, ma come abbandonammo il torrione, l’ordine delle stanze si fece più confuso. Alcune avevano due, altre tre porte.”

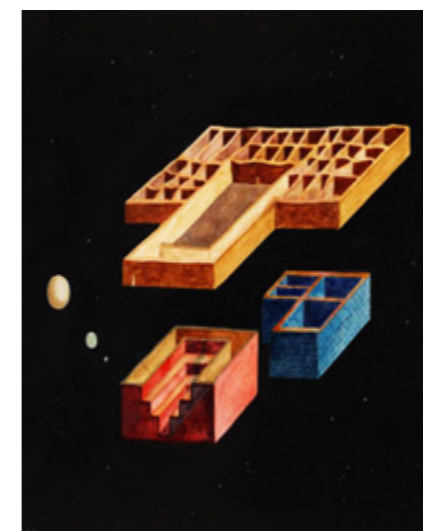
Umberto Eco



“(...) In Terremoto in alto (1973) Scolari dichiara i limiti di un’architettura vista come “architettura della città”, in cui è più forte e più sentito il contrasto con gli studi urbani. Qui le lacerazioni e le contraddizioni della città mostrano un’architettura rappresentata in forme più serene e geometricamente corrette, senza contaminazioni, ma è anche staccata dalla terra, fluttuante nell’etere”.³³

58 Massimo Scolari. Scatola per Meteore. Watercolor on card. 1973

59 Massimo Scolari, Terremoto in alto. Watercolor on card. 1973



“Nel labirinto non ci si perde
Nel labirinto ci si trova
Nel labirinto non si incontra il Minotauro
Nel labirinto si incontra se stessi.”

H. Kern

“Noi preferiamo le vie tortuose per arrivare alla verità.”

F. Nietzsche

“(...) La rottura, il venir meno dei tipi edilizi liberava figure inaspettate e consentiva di sviluppare, in questo rinnovato campo di indagine, studi i cui esiti indicavano la possibilità di incidere profondamente sulla forma della città e dell’architettura.”³⁴



60 Massimo Scolari, *La torre sepolta*. Watercolor on card, 1981

“(...) La torre (e la *Turris Babel*), è uno degli archetipi più indagati.

Esso ricorre con grande frequenza. Rappresenta la gradonatura naturale delle montagne trasformata in architettura, quindi in modalità e principio di costruzione. Lo ziggurat in quanto montagna artificiale è la costruzione che forse più di altre rappresenta il rapporto di indecidibilità che lega la natura e l'architettura.

Un aspetto originale della ricerca di Scolari in relazione a questo archetipo sta nell'aver riconosciuto l'identità tra la torre come costruzione elevata e la spaccatura della terra. È il tema che Scolari indica in alcuni studi come “*torre sepolta*”, una sorta di architettura della terra vista come forma scavata, uno spazio puramente negativo originato da fratture o slittamenti del terreno, o come vuoto lasciato nella terra da costruzioni antiche.

È una vera e propria frattura in cui si può collocare un'architettura. Ciò che qui è in gioco è la tecnica dello spostamento: una figura che in un contesto rappresenta un vuoto, cioè una spaccatura della terra, diventa per rotazione un pieno, cioè una costruzione. (...) Al tema della Torre sepolta (1981), Scolari dedica una lunga didascalia-racconto, in cui le ambiguità della rappresentazione sono messe in evidenza anche in un altro modo: «non si può certo evitare di cedere al fascino della geometria: il quinto postulato di Euclide è disteso davanti a noi: le linee parallele della torre sembrano concorrere in quell'obscurum con acumen cantato da Lucrezio. Ma qui nulla è obscurum, tutto è chiaro, limpido, ambiguo e irritante. È infatti impossibile stabilire se i lati della grande torre infossata siano paralleli o convergenti nella realtà.»³⁵



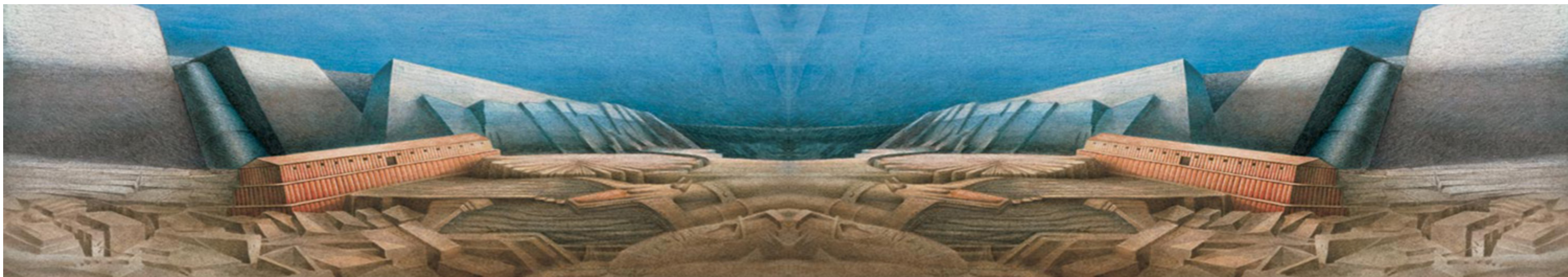
“(...) In *Lucifero* (1980-86), vi troviamo sintetizzati alcuni degli elementi fondanti del racconto visionario: in primo piano le mura e i frastagliati contrafforti di una città del deserto, e lì, nel cielo chiaro e uniforme, sospeso sopra tanta solitudine, un bipede con due enormi ali artificiali: il contrasto tra paesaggio costruito e naturale, tra la luce e l'avanzare delle ombre, la presenza aliena, tutto concorre ad una visione enigmatica”.³⁶

61 Massimo Scolari, *Lucifero*. Watercolor on card, 1986

62 Massimo Scolari, *Arca*. Watercolor on card, 1982

“(...) L'arca è anch'essa dei principali archetipi. Un “ceruleo muraglione” che prefigura l'architettura in prossimità del quale si è arenata l'Arca (1982) su un territorio di rovine.

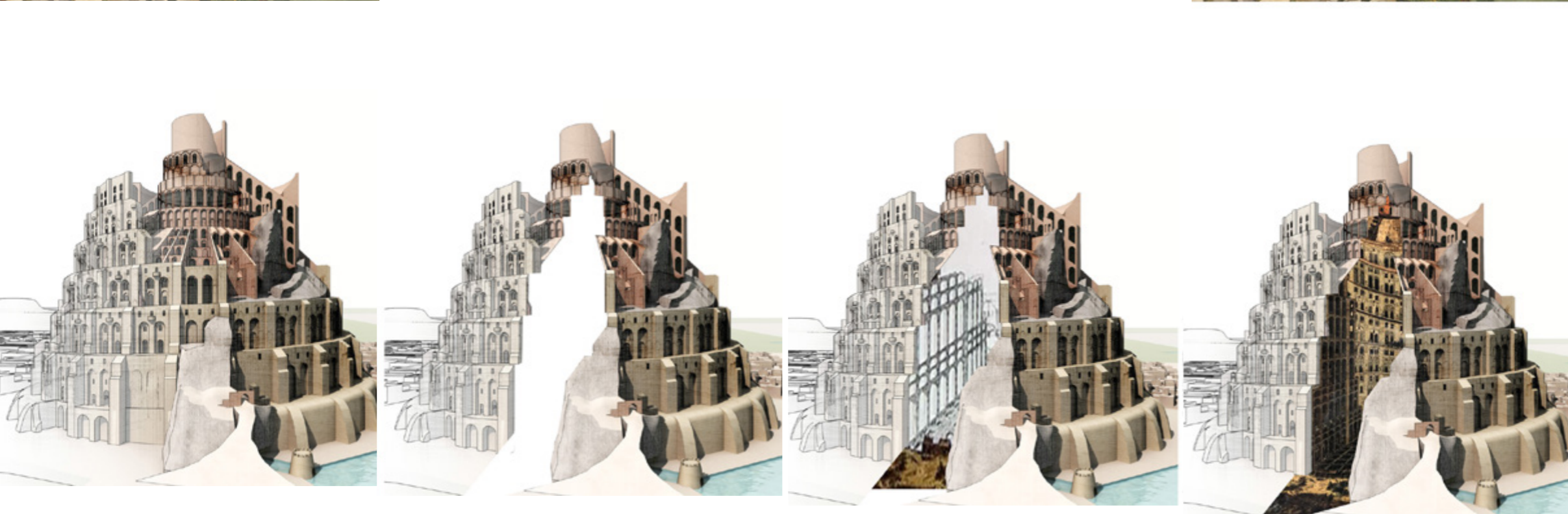
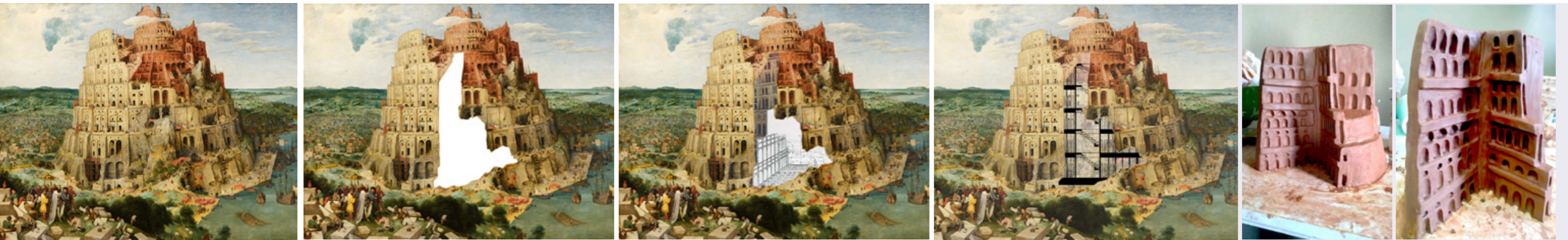
L'arca rappresenta un mondo riprogettato su un mondo sconvolto». Possiede una certa “autonomia funzionale”. Si distacca per la purezza della sua forma geometrica dalle forme confuse e dai disastri che colpiscono la natura. È importante la sua forma perché essa non è fatta per navigare ma per galleggiare, basta cioè che sia sollevata rispetto al disastro sottostante. «L'arca anticonabilonense - dice Scolari - era costruita in forma di cubo con il lato di 60 metri, suddiviso in sei piani e sessantatre celle». Nelle rappresentazioni antiche l'arca viene spesso rappresentata come una casa sezionata. Prevale l'immagine della sua organizzazione anche funzionale interna, il suo carattere di sistema di classificazione che serve ad accogliere e a conservare la vita”.³⁷



Note

- 1 Jorge Luis Borges.
- 2 Immaginario di Riferimento Soggettivo (<http://www.generativedesign.com/tesi/044/docs/imma.htm>).
- 3 Paolo Santarcangeli.
- 4 Ronco, M. (2011). Semantica ed estetica del labirinto. In: Parol - Quaderni d'Arte e di Epistemologia, 1 febbraio 2011, pp. 1-24.
- 5 Ibidem, pp. 3-4.
- 6 Sedlmayr, (1967). Perdita del centro, pp. 223,225.
- 7 Borges, J. L., (1969). Elogio dell'ombra. In: Tutte le opere II., a. c. di Porzio D., (ed. 1985), Milano: Mondadori, pp. 278-279.
- 8 Borges, J. L., (1941). Finzioni. Torino: Einaudi, p. 69.
- 9 Borges, J. L., (2000). L'Aleph. Milano: Feltrinelli.
- 10 Borges, L'Immortale. In: L'Aleph, (2000). Milano: Feltrinelli.
- 11 Borges, La casa di Asterione. In: L'Aleph, (2000). Milano: Feltrinelli.
- 12 Borges, Ultima nota su Babele.
- 13 Borges J. L., (2003). La biblioteca di Babele. In: Finzioni. Collana: Biblioteca Adelphi. Adelphi.
- 14 Tra i quali Umberto Eco e Italo Calvino.
- 15 Angelino, M.I. (2008). I labirinti: il dramma del percorso. Introduzione p. 19.
- 16 Borges, (2000), pp. 59,106.
- 17 Eco, U. (1983). Postille a Il nome della rosa, p. 21.
- 18 Rosenstiehl, (1984). Le parole del labirinto, pp. 26-27.
- 19 Fanelli, (1997). Labirinti, p. 55.
- 20 Lorenzo Leombruno. L'Olimpo in mezzo a un Labirinto. Affresco. Mantova, Palazzo Ducale, 1510.
- 21 Cfr. Scolari, M., Principi compositivi, cit., p. 42 -44.
- 22 Zanella S., Massimo Scolari: le visioni di un argonauta, (https://www.questotrentino.it/articolo/10825/massimo_scolari_le_visioni_di_un_argonauta.htm)
- 23 Pizzigoni, A., Dalla rappresentazione di paesaggio alla ricerca sull'architettura. Scritti e acquerelli di Massimo Scolari, p. 10,13.
- 24 Ibidem, p.13.
- 25 Scolari M., Prototipi e archetipi urbani, cit., p. 28.
- 26 Immaginario di Riferimento Soggettivo (<http://www.generativedesign.com/tesi/044/docs/imma.htm>).
- 27 Massimo Scolari.
- 28 Aldo Rossi, Frammenti. In: Alberto Ferlenga (a cura di) Architetture 1959-1987, Alberto Ferlenga, Electa, Milano 1987, p. 7.
- 29 Ronco, M. (2011), p.4.
- 30 E' infatti Dedalo, artefice supremo e creatore del labirinto in quanto coresponsabile della nascita del Minotauro, che suggerisce ad Arianna il famoso stratagemma del filo.
- 31 Cfr. Scolari M. (1991). Glider, Antonia Jannone, Disegni di Architettura, Milano, p. 7.
- 32 Scolari M., Prototipi e archetipi urbani, cit., p. 29.
- 33 Pizzigoni, A. Dalla rappresentazione di paesaggio alla ricerca dell'architettura. Scritti e acquerelli di Massimo Scolari, p. 11.
- 34 Tafuri, M. In The Watercolors, cit., p. 9.
- 35 Pizzigoni, p.8.
- 36 Marzari G. (a cura di), Massimo Scolari, cit., pp. 99-101.
- 37 Zanella S., Massimo Scolari: le visioni di un argonauta.

7. APPLICAZIONE DEL METODO. RISULTATI DELLA RICERCA ED AVANZAMENTO DELLA CONOSCENZA



INSIDE BABEL



L'avvento delle tecniche digitali e informatiche nel mondo del Disegno, ha portato profonde modificazioni nella rappresentazione dell'architettura.

La spinta iper-tecnologica che caratterizza l'era contemporanea, attraverso input sempre più ampi e ricchi forniti dall'*information technology*, ha trasformato la rappresentazione dell'oggetto architettonico secondo un processo di "smaterializzazione", "dissoluzione" e "liquefazione" dell'oggetto fisico.

Scrivono Gosz: "non può mai esserci il pericolo di sostituire il corpo con la mente o di abbandonare il reale per il virtuale". Niente di più vero.

È e deve sempre essere la materia fisica, la protagonista della rappresentazione tridimensionale dell'oggetto che si va ad analizzare, proprio perchè le tre dimensioni nel reale danno un'idea compiuta a livello formale e progettuale dell'oggetto in sé. Un'idea che diventa parte inscindibile del nostro pensiero in comunicazione con il progetto e la sua ipotesi di realizzazione e rappresentazione finale.

Non bisogna però dimenticare che l'opera architettonica si "costruisce" all'interno di una dimensione virtuale, nella quale anche il contesto subisce un processo di astrazione.

Ma oggi, opera spesso la dissoluzione del rapporto tra forma e funzione, sia a livello di organismo architettonico che di dettaglio costruttivo.

La forma diviene, quindi, sempre più indipendente dalla sua funzione, secondo un processo di "smaterializzazione" della forma: la forma dell'oggetto architettonico non ha più contorni fisici ben definiti ma cambia continuamente le sue configurazioni; il passaggio da una configurazione all'altra non avviene però in modo spontaneo, ma sotto il controllo e la gestione di dispositivi informatici.

Per tale motivo, bisogna riaffermare con forza (e sostenerne l'enorme potenzialità comunicativa e rappresentativa) la fisicità dell'oggetto architettonico reale, nonché la sua riproduzione in termini analogici, che pur conseguenti da un processo di elaborazione virtuale, ne consegue comunque una tattilità ed una percezione fisico-materica totalmente differente in termini di rappresentazione concreta dell'oggetto stesso.

1 Nella pagina precedente.

Tavola di sintesi sul *Bruegel's Tower of Babel Inside Processing*. Sequenza rappresentativa del metodo di analisi scelto per il disvelamento della materia (Inside Babel) sulla base del lavoro svolto da Katsuhiro Otomo. Frattarelli / Otomo Picture reworking. 2019



2 Bruegel's Tower of Babel "Virtual". Modello 3D e assonometria "liquida"

3-4 Bruegel's Tower of Babel. Studi sulla forma. Modello 3D



7.1. Da virtuale ad analogico: mondo digitale e mondo reale a confronto

Nella più ampia accezione del termine "analogico/digitale", nel momento in cui si appropria a rappresentare la realtà a lui coeva, all'uomo contemporaneo spetta individuare, di volta in volta, i migliori strumenti teorici ed espressivi, per tentare di afferrare la realtà attraverso i parametri della rappresentazione.

Una risorsa fondamentale - e punto focale della presente tesi - appartiene al mondo della modellazione analogico-tridimensionale dell'oggetto finale, inteso quale prodotto fisico e materico "sviscerato" da una sempre più brillante macchina produttiva digitale che, con i suoi software avanzati, permette di elaborare, attraverso programmi di modellazione virtuali, gli oggetti che si vanno a rappresentare, permettendone l'analisi formale da più punti di vista.

Ma questo non basta. Dal prodotto virtuale all'analogico, ci sono varie fasi e vari procedimenti che verranno puntualizzati ed esplicitati nel capitolo successivo.

È innanzitutto fondamentale distinguere i due "mondi" da un punto di vista estetico, terminologico e morfologico, specialmente per quanto ne concerne il significato. A testimonianza di ciò, si intende argomentare sui due termini, partendo dalle considerazioni pervenute nel saggio di Paolo Granata.¹

La diade analogico/digitale ha costituito e costituisce tutt'ora una presenza fissa negli studi volta a comprendere le sfaccettature simboliche e strutturali dell'attuale orizzonte estetico, artistico e tecnologico; un orizzonte profilato e connotato dalla logica della rappresentazione digitale che spesso ha determinato il passaggio, il transito dall'analogico al digitale - in contrapposizione all'obiettivo primario della presente ricerca che intende voler riaffermare la centralità della rappresentazione analogica, la quale si afferma sì, conseguentemente all'elaborazione di un processo virtuale-digitale, ma esso è solo un mezzo, uno strumento che funge da tramite per il fine che è appunto il prodotto finale della Tesi: il modello analogico per la rappresentazione della conoscenza.

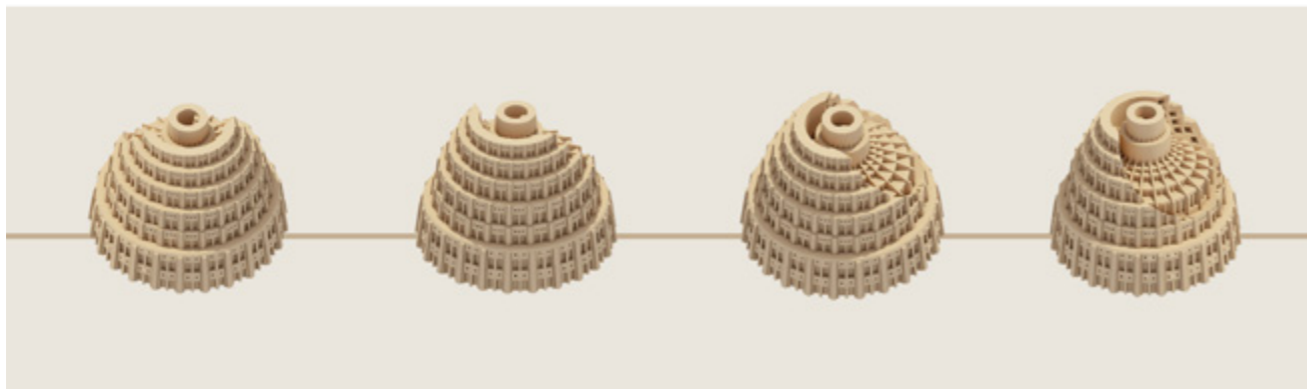
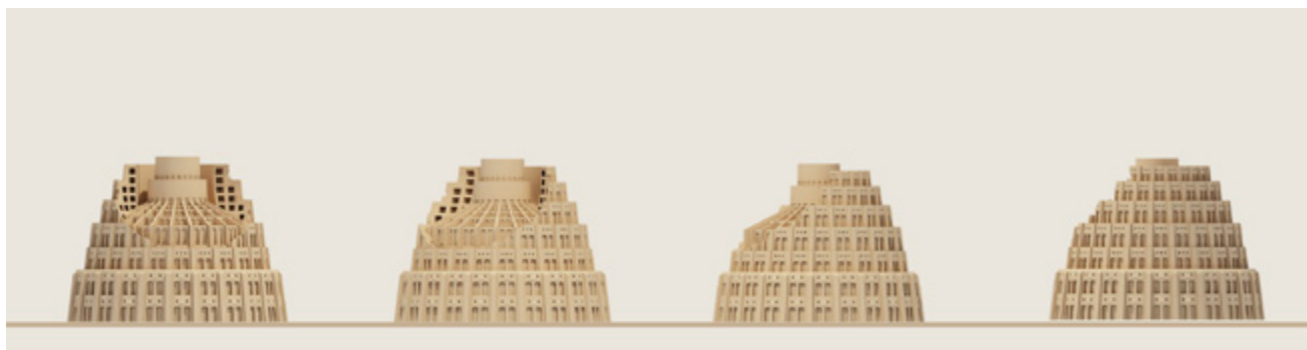
Scrivono Claudio Marra: « un'analisi del rapporto analogico/digitale non può limitarsi a considerarne le sole caratteristiche di tipo tecnologico-materiale, vagliare le connessioni relazionali che sussistono tra l'analogico e il digitale », essi sono infatti « due modi di intendere il rapporto con la realtà ».²

Bisognerebbe, appunto, affrontare lo snodo teorico rappresentato dalla diade analogico/digitale attraverso un ragionamento che coniuga quel "pensare coi sensi e il sentire con la mente", secondo la logica di *Robert Storr*:

Analogico e digitale si scoprono, infatti, come due forme espressive non antitetiche, bensì conviventi in uno stesso spazio tensivo di inerenza al mondo. Già *Baumgarten* alla metà del Settecento, scriveva: " (...) l'una - una condizione analogica, o *gnoseologia inferior*, è affidata al sentire prettamente sensoriale; l'altra - una condizione estetica digitale, o *gnoseologia superior*, è orientata a riportare, applicare, tradurre i freddi schemi intellettivi e ideazionali, il sentire con la mente."

E nel corso dei secoli, altri si fecero portavoce della concezione secondo cui, *la fredda astrazione digitale confluisce nella calda sensorialità analogica*.

Il giornalista statunitense Erik Davis, scrive: « Il mondo analogico scorre nei canali dell'anima: calda, ondulante, riscaldata dai colpi e dai graffi della storia materiale. Il mondo digitale innalza la fredda matrice dello spirito: luminoso, astratto, più codice che corporeità.



L'anima analogica vive delle relazioni tra le cose; lo spirito digitale separa il mondo in materia e conoscenza».³

Altro sostenitore di tale concezione è Renato Barilli, che opera una netta distinzione di significato fra i due termini:

- Il tipo analogico è il modello culturale della presenza, o dell'estasi, come spazio di afferenza alla dimensione fattuale, materiale, pragmatica, un'immersione sensoriale, «quella conquista percettiva del mondo sotto specie di autenticità».

- La forma conoscitiva di tipo digitale è invece rapportabile al modello dell'assenza, o dell'azione intesa come «gioco combinatorio condotto su materiali inautentici», uno spazio della differenza costruito su procedimenti puramente astrattivi, simbolizzanti o inerenti a processi di modellizzazione e idealizzazione del mondo.

Ma man mano si fa spazio la moderna idea che tra i due termini a permanere un rapporto di interazione.

Nel rapporto intrinseco tra l'analogico e il digitale, pertanto, si scorge una potenzialità: la contemplazione di entrambe le visioni nel carattere di presenza o assenza nei confronti della realtà. Secondo l'analisi argomentativa di Paolo Granata⁴, il sistema di rappresentazione digitale produrrebbe un segnale di tipo discontinuo, quindi imperfetto o entropico; mentre i caratteri di somiglianza formale e analogia, appunto, del sistema analogico si offrono sotto l'egida della continuità e quindi dell'assoluta fedeltà al reale.

Si desume, quindi, una fedeltà al reale proposta dal sistema analogico in opposizione alla infedeltà del sistema digitale: risulterà pertanto arduo opporre alla traduzione in elementi numerici su cui si basa il sistema di rappresentazione digitale un tipo di rappresentazione per analogia o somiglianza, appunto analogica.

Il principio binario espresso nel cosiddetto codice digitale, è lo strumento di un linguaggio, una modalità attuativa, un'applicazione appunto strumentale e non linguistica in sé. Ecco perché non può essere lo strumento che meglio rappresenta la realtà nella sua interezza formale ed espressiva. L'analogia, invece, può assurgere a questo compito poiché possiede tutti i requisiti necessari a soddisfare una completa visione tridimensionale ma reale - e fedele come direbbe lo stesso Granata - del modello che si va a realizzare e ad osservare.

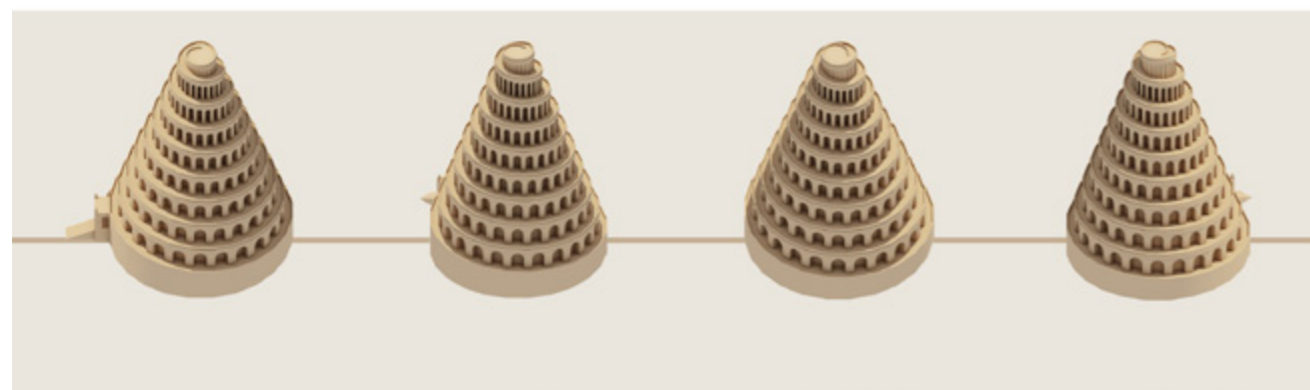
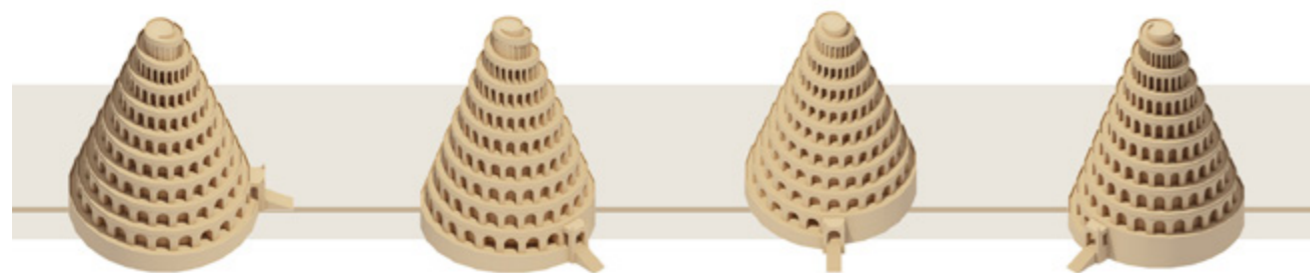
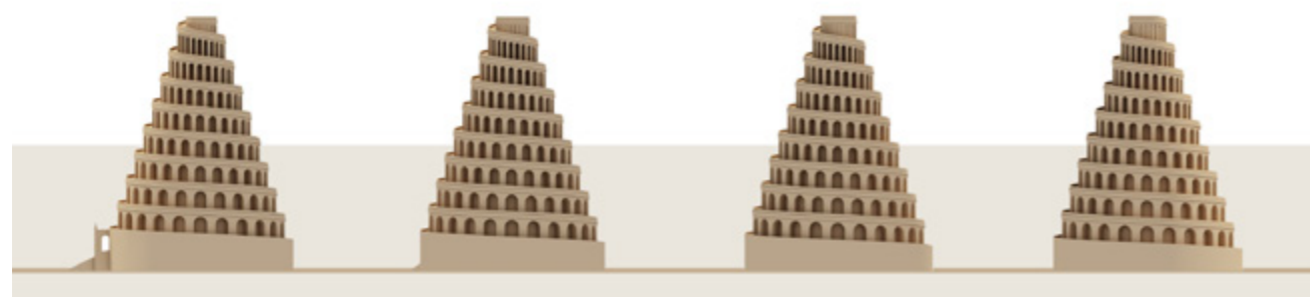
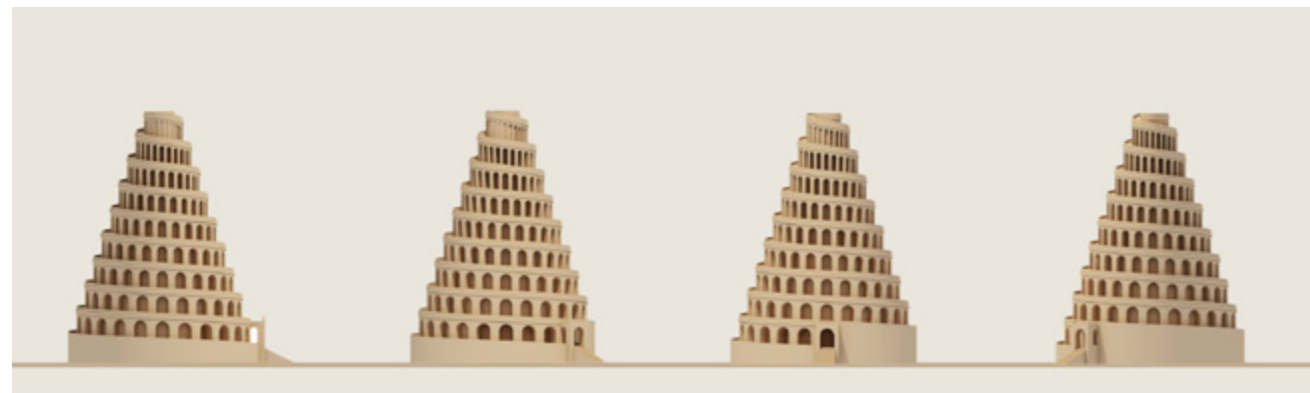
Un'altra tematica, inerente il dialettico rapporto analogico/digitale, è necessario evidenziare: quella riguardante il principio della cosiddetta conversione, o più specificamente quel processo definito in termini di digitalizzazione o convergenza al digitale.

«Un nuovo media è un media analogico convertito in forma digitale. Diversamente dal media analogico, che è continuo, il media a codifica digitale è discreto (discontinuo)».⁵

Questo è quello che il progresso tecnologico cerca di "inculcare" nella mentalità umana, ma non bisogna dimenticare che il sistema digitale rischia un'eccessiva facoltà di modificare o alterare l'identità del medium stesso, proprio perché tradotto o convertito sotto l'egida del digitale; come se la rappresentazione, la simulazione e l'interattività, bastasse a garantire la possibilità di modificarne radicalmente la natura.

Per cui, nell'attuale orizzonte tecnologico - ovvero nel panorama delle tecnologie post-elettroniche, caratterizzato dalla diffusione delle reti informatiche - la logica inglobante e pervasiva del sistema di rappresentazione digitale e dello spazio informativo da esso generato ha messo in risalto la necessaria compresenza, l'evidente commistione e interazione di due tipologie conoscitive, analogico e digitale, appunto.⁶

Ad affermare ed ampliare questa tesi, si inserisce un importante saggio di Franco Fileni, dal titolo: Analogico e digitale. Egli, infatti, dimostra che i due modelli in questione s'inscrivono in realtà all'interno di un rapporto sistemico di tipo gerarchico inclusivo, in quanto il modello digitale risulta essere compreso nella tipologia dell'analogico, nonché il digitale, tipo logico inferiore derivato dall'analogico, viene ad assumere nella società un valore pragmatico e conoscitivo superiore».



5 Valckenborch's Tower of Babel. Studi sulla forma. Modello 3D

Quindi: per Fileni, bisogna riconoscere al rapporto analogico/digitale una relazione sistemica di tipo gerarchico inclusivo (e non oppositivo), dove l'analogico è di livello superiore al digitale, ma necessita del secondo per la sua significazione».

Esiste infine una tensione tra la realtà "nuda e cruda" (modello di conoscenza analogico) e la sua simbolizzazione o traduzione - mediazione della realtà rappresentata e ricostruita (modello di conoscenza digitale).

Non più l'analogico che comprende il digitale in quanto parte scelta, selezionata, bensì il digitale che ingloba in maniera omnicomprensiva l'analogico. In altri termini: non il tutto (il molteplice) che comprende la parte (l'uno), ma la parte che rappresenta e sostituisce il tutto.

Per concludere, il processo che separa e al tempo stesso coniuga realtà e rappresentazione della realtà - elaborata per schemi e procedimenti astrattivi - è reso possibile soltanto come conseguenza di un ulteriore processo risultante da quell'ambiente tecnologico totalizzante e inglobante che è il mondo digitale.

Nel processo di ricostruzione virtuale ed analogico dei modelli ottenuti, questi mantengono un aspetto centrale, ma la qualità degli strumenti comunicativi e l'importanza dei contenuti divulgativi sono diventati un elemento quanto mai importante e presente.

La possibilità di mostrare le caratteristiche intrinseche di un'opera e la potenzialità di raffigurare elementi non visibili hanno portato allo sviluppo di soluzioni di comunicazione specifiche ed efficienti ed hanno messo in evidenza l'importanza della rappresentazione come forma fondamentale nella trasmissione di concetti, teorie, ipotesi e quant'altro associabile alla realtà del modello da realizzare.

La rappresentazione, condotta attraverso gli attuali strumenti di diffusione digitali, diventa un importante strumento della comunicazione: permette la visione di quel che non è presente, permette di rappresentare opere e architetture mai realizzate, frutto dell'ingegno di artisti e architetti, ma mai materializzati nella loro completezza. Esempio attinente sono proprio la realizzazione dei modelli *Turris Babel*, simbolo di un'architettura che è realmente esistita e ora non c'è più o frutto della fervida immaginazione iconografica, specie quella fiamminga.

I casi e le combinazioni possono essere quanto mai numerosi e molteplici, ma la centralità della qualità della rappresentazione resta l'elemento intorno a cui tutto si articola, non necessariamente da un punto di vista «artistico», ma da quello del giusto equilibrio tra astrazione e concretezza, in base all'entità del livello di immaginazione che si vuole lasciare allo spettatore e in base al livello di completezza che si ritiene di poter raggiungere.

La ricostruzione digitale di un modello architettonico - e in questo caso utopico - è pur sempre una operazione costruttiva e alla base della sua definizione si trova la stessa entità di astrazione che ugualmente potrebbe creare le fondamenta di ogni ricostruzione tradizionale, reale.

Sussistono però delle sostanziali differenze tra ogni singola ricostruzione, nella misura in cui, al variare del numero di indizi disponibili, di deduzioni richieste, di dettagli risolti, aumenta la determinazione del risultato, la sua palese consistenza, mentre si riduce la richiesta di astrazione fatta all'utente.

Bisogna puntualizzare che, chi opera la ricostruzione sviluppa dapprima una sorta di «prospettiva introversa», raccoglie gli spunti tangibili e diretti, definisce e seleziona i termini di riferimento, fa ricorso al proprio patrimonio visivo e culturale al fine di ritrovare tutti gli elementi necessari a definire l'idea, confronta teorie e spunti testuali e grafici, provenienti da archivi e studi preesistenti, applica una analisi metrologica di quanto disponibile e cerca di risalire al concetto architettonico di quanto scomparso.

La scelta della forma di presentazione diventa quindi un momento fondamentale: una singola rappresentazione, in assonometria o prospettiva, per quanto dettagliata, lascerà molto all'immaginazione dell'osservatore che completerà, mosso dalla suggestione di quanto vede, le parti non in vista.

La preparazione di chi opera la ricostruzione virtuale diventa quindi fondamentale, sia dal punto di vista degli aspetti tecnici e culturali necessari per definire l'aspetto dell' "architettura narrata", sia per la comprensione delle soluzioni tecniche e fisiche per il supporto analogico - che andrà a definire il prodotto finito - disponibili per visualizzare il risultato. Il modello prodotto incontra nella fase di realizzazione materica (o analogica appunto), il confronto con la reale «realizzazione» del modello ipotizzato e, ponendolo in un contesto di pubblica esposizione, ne può ricevere spunti interessanti e capaci di introdurre ulteriori alternative e variabili.

Inoltre, la ricostruzione virtuale di un modello richiede un contesto appropriato, che viene il più delle volte ben definito nella fase di installazione, ma deve sempre essere coerente e favorire la comprensione della proposta. Volendo dare una struttura logica al processo di ricostruzione virtuale e analogica di un singolo modello, questa può essere sviluppata, non per ordine di importanza, ma per ordine logico ed operativo, come segue:

- 1) raccolta informazioni circa il tema proprio;
- 2) eventuale rilievo dello stato di fatto quando questo tipo di documentazione non sia già disponibile o non sufficientemente dettagliato/attendibile;
- 3) definizione di un insieme di elaborati grafici utili allo sviluppo delle proposte ricostruttive: disegni 2D e modello 3D per superfici;
- 4) analisi e studio approfondito del contesto storico, delle fasi costruttive, degli elementi confrontabili, delle unità di misura proprie dell'epoca a cui si fa riferimento, di tutti gli elementi specifici ed unici di riferimento per lo studio attuato;
- 5) sviluppo di un modello ricostruito a partire dalle basi 2D e 3D, sviluppando la proposta dalle prime o dalle seconde in base alla procedura riconosciuta come necessaria per il caso specifico;
- 6) fase di confronto e analisi con altre competenze, messa alla prova del risultato, eventuali correzioni e variazioni nelle scelte di ricostruzione;
- 7) definizione del modello finale, risultato unico o multiplo del processo precedente;
- 8) definizione della forma di presentazione al pubblico del modello ricostruito;
- 9) sviluppo di modelli analitici e di presentazione secondari utili a fissare il processo e a condi-

6 Valckenborch's Tower of Babel. Studi sulla forma. Modello 3D

7-8 Bruegel and Valckenborch's Tower of Babel. Studi sulla forma. Modelli 3D a confronto

viderlo con altri studiosi (elaborazione degli altri modelli scelti come casi studio);
10) divulgazione e disseminazione dell'insieme dei prodotti della ricerca.⁷

La nostra epoca è caratterizzata dalla rivoluzione digitale e questa coinvolge e trasforma procedure, metodi e forme di comunicazione e di comprensione. Quanto sia cambiato il modo di rappresentare ciò che non c'è, lo possiamo constatare osservando quanto sono cambiate le applicazioni multimediali e i metodi di trasmissione e divulgazione del Patrimonio Culturale. Sempre più si convive in un contesto ampliato, di grande complessità, dove la preponderanza tecnologica impone regole non sempre facili a cogliersi per l'utenza che fruisce di quella nuova Conoscenza trasmessa appunto dal *Cultural Heritage*.

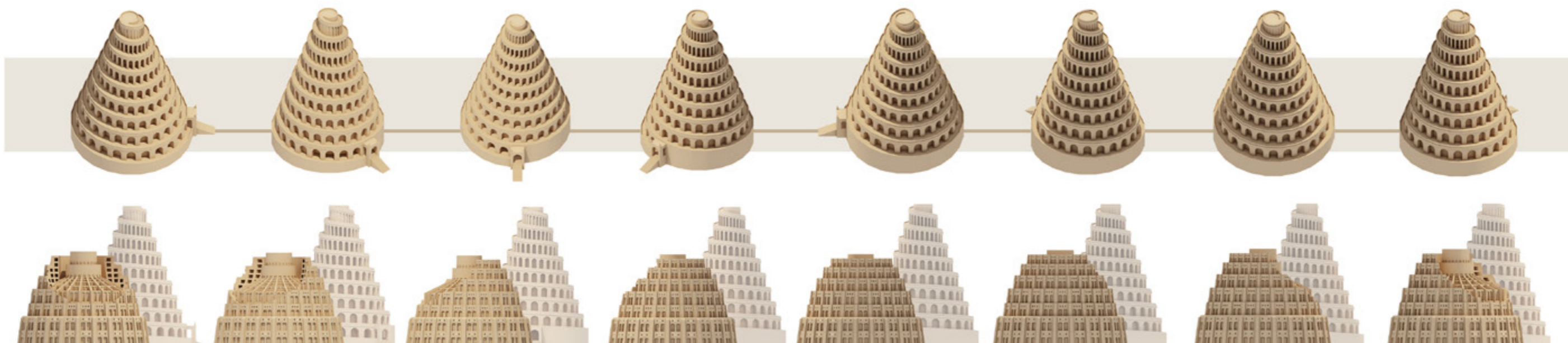
La presente ricerca vuole sottolineare alcuni aspetti del rapporto fra modellazione 3D, visualizzazione scientifica e realtà virtuale, nell'accezione più ampia di una ricostruzione delle tematiche che ruotano attorno all'architettura della Torre di Babele. Si vuole pertanto partire dal punto di vista dell'architetto-archeologo, il quale si avvicina alla rappresentazione tridimensionale - virtuale e analogica - cercando una sintesi fra restituzione tecnica del dato e contesto storico-archeologico dove la Torre stessa nasce.

In questo senso, si cercherà di evidenziare alcune problematiche di carattere metodologico e tecnico che spesso però, non ne favoriscono un buon esito.

Pertanto, la modellazione 3D, intesa come reintegrazione della forma originaria di un oggetto, ha certamente degli aspetti di continuità con il rilievo archeologico "tradizionale" anche se non si è in presenza di quel filo diretto fra bidimensionale e tridimensionale che, ad esempio, si trova nella progettazione architettonica.

Il rapporto fra rilievo archeologico e modellazione 3d è, quindi, mediato da un atto di comprensione di ciò che non esiste più e che va quindi, di fatto, ricostruito. La prima difficoltà di approccio al 3D sta proprio nell'atto della modellazione. La visualizzazione scientifica e la realtà virtuale sono invece due aspetti (a volte sovrapponibili, altre volte distinti) del prodotto finito derivante appunto dalla modellazione tridimensionale.

Partendo da questo presupposto, l'urgenza di rappresentare un'icona storica ed utopica - ricca di suggestioni non solo legate al tema biblico - attraverso ricostruzioni virtuali e analogiche - assume non solo un aspetto divulgativo, ma ancor prima, conoscitivo.



7.2. Un nuovo significato. Una nuova forma. La prototipazione rapida per la rappresentazione analogica

Negli ultimi anni la "rivoluzione digitale" non ha solo devastato il mondo della rappresentazione e della trasmissione della conoscenza nel campo dei beni culturali, ma ha anche esercitato una certa influenza a partire proprio dalla concezione fino alla realizzazione del progetto in sé. Si tende, così, a porre maggior attenzione alle nuove potenzialità della modellazione tridimensionale digitale, che a quella tridimensionale "reale" o analogico-fisica. Fatto sta che i nuovi strumenti del progresso tecnologico in campo di modellazione hanno oggi riavvicinato *disegno e progetto*. L'utilizzo degli strumenti digitali presuppone infatti, una nuova consapevolezza nel controllo della forma:

- il modello digitale sembra poter sintetizzare i due aspetti, rivelare l'aspetto dell'idea e partecipare al suo inverarsi in un manufatto.

- la modellazione tridimensionale digitale appare come il fulcro verso cui convergono le principali nuove tendenze della ricerca progettuale.

Quest'ultima, in particolare:

- mostra molti valori aggiunti nel campo della modellazione, che vanno dalla conformazione architettonica alla costruzione dell'opera;

- si costituisce come nuovo potente strumento nella concezione dell'architettura dinamica, grazie all'introduzione della quarta dimensione fra i metodi di rappresentazione tradizionali;

- rappresenta la base per simulazioni interattive in procedure di progettazione partecipata;

- consente di produrre plastici in scala applicando tecnologie di prototipazione rapida ed elementi costruttivi reali applicando tecnologie CAD-CAM.

Ma vi sono tecnologie che riavvicinano la rappresentazione tridimensionale alla realtà fisica, in quanto materia viva, reale e concreta: le tecnologie di *prototipazione rapida* per la produzione del progetto, ad esempio, incarnano perfettamente questo concetto di comunicazione tra la virtualità tridimensionale del modello e la sua espressione formale in quanto realizzazione fisica del concetto di forma del progetto che si va a presentare.

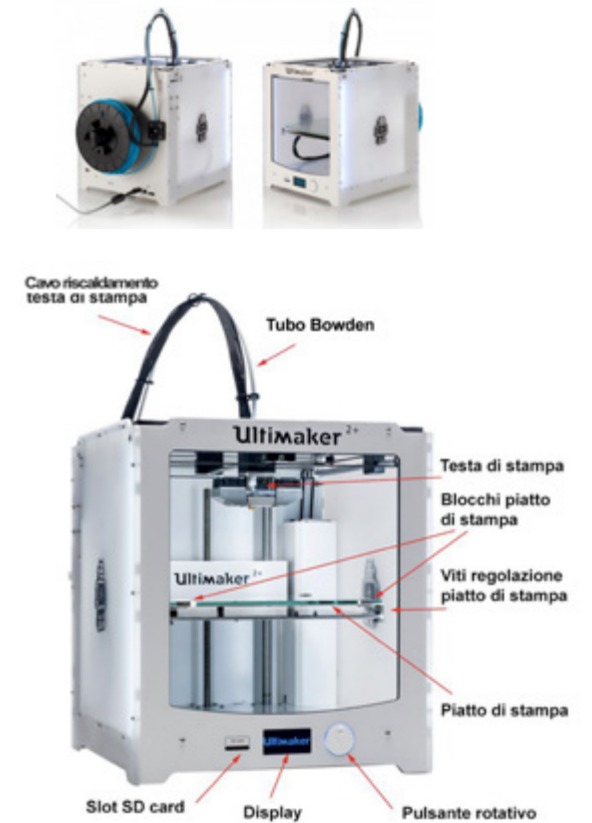
Il termine plastico richiama l'idea di un costruito fisico modellabile, nel senso che gli dà lo scultore quando lavora con un materiale come l'argilla. Il che fa pensare che il plastico non sia un oggetto chiuso, fatto una volta per tutte, ma piuttosto un processo aperto che si svolge per interventi successivi, mediante ritocchi e ripensamenti.⁸

La prototipazione rapida è, quindi, una tecnologia di recente introduzione nell'ambito della progettazione architettonica. Derivando i dati per la sua produzione dal modello digitale, il prototipo sembra ricondurre il processo progettuale alla pratica del modello materico sia in fase di concezione che di comunicazione, offrendo uno strumento di rapido controllo e modifica della forma. Ultimo passo della presente tesi infatti, è la realizzazione dei modelli *Case Studies* scelti per meglio rappresentare la forma e l'idea che sta alla base delle differenti concezioni sulla Torre di Babele secondo una processualità tecnica e le problematiche concettuali del *passaggio dal modello digitale alla stampa solida*.

Quest'ultimo aspetto riveste particolare importanza, in quanto l'opportunità offerta dalle più recenti versioni di software di disegno digitale di inviare il modello ad una stampante 3D deve confrontarsi con i limiti fisici dei materiali utilizzati e con le differenti tecniche di prototipazione, imponendo particolari accorgimenti nella gestione dei layer, nel rapporto scala-contenuti,



9 Struttura di una Ultimaker 2+



nell'impostazione degli effetti superficiali, nella considerazione dei limiti di dimensione di stampa attraverso la programmazione del numero di elementi di cui si comporrà il modello e del loro montaggio, nello svuotamento del volume per contenere il peso ed il costo. Tali accorgimenti distinguono il modello realizzato per la stampa da quello finalizzato al rendering digitale.⁹ Per la realizzazione dei 2 modelli di studio della torre, si intende usufruire dell'Officina Mediter Laboratorio per lo studio delle modificazioni del territorio mediterraneo, che si pone l'obiettivo di studiare la complessità dell'ambiente mediterraneo rappresentandolo attraverso la realizzazione di tutte quelle pratiche che ne connotano il suo spazio evidenziandone i processi costitutivi e le invarianti.¹⁰

Con il termine "*Prototipazione rapida*", si intende quindi un insieme di tecniche industriali volte a realizzare il prototipo inteso come primo elemento di una serie.

La realizzazione di un modello "fisico" permette di verificare le dimensioni, il design, le geometrie, effettuare simulazioni di assemblaggio, costruire uno stampo, riducendo il "time to market" e migliorando contemporaneamente il processo di sviluppo e di produzione.

I prototipi fisici, essenziali o realizzati con minuzia nelle forme, nelle texture e nei colori, sono in grado di comunicare un'idea in modo esaustivo e differente rispetto alle altre tecniche utilizzate per la rappresentazione.

Trasportando la visione di un progetto da quella virtuale a quella "reale", i prototipi fisici si collocano come alternativa e/o giusto completamento di disegni tecnici, modelli creati al computer, rendering ed animazioni. Ciò consente di analizzare il prodotto ed interagire con esso piuttosto che immaginarne la resa finale, sulla base di un passaggio logico - funzionale da virtuale a reale. Si parte da un modello 3D realizzato con un software CAD tridimensionale. Passando per varie fasi e sottoponendo il modello a diverse procedure, si arriva a "tradurlo" in un modello fisico e reale: il prototipo.



Per la "traduzione" da modello matematico a modello fisico abbiamo quindi a disposizione tutta una serie di nuove tecnologie altamente innovative che si basano sempre sul principio dei metodi additivi di produzione: *Stereolitografia (SLA)*, *Sinterizzazione Laser (SLS)*, *Modellazione a deposizione fusa (FDM)*, *Laminated Object Manufacturing (LOM)*, *InkJet Printing Techniques*. Comunque, qualunque sia la tecnica attuata, il processo di prototipazione rapida passa attraverso vari stadi comuni a tutte le tecniche.

1. Progettazione con CAD 3D
Generazione file STL
Orientamento e generazione dei supporti
2. Slicing
3. Realizzazione (Stampa 3D)
Rimozione dei supporti, pulizia, finitura

1. PROGETTAZIONE CON CAD 3D

Per la creazione dei modelli tridimensionali che andranno a costituire fisicamente l'oggetto desiderato si fa uso di sistemi CAD tridimensionali. Questi sistemi sono software altamente specializzati nel disegno, progettazione e realizzazione di modelli architettonici.

I file che vengono generati dai numerosi CAD che si trovano a disposizione, hanno altrettanti formati di uscita.

Per la prototipazione rapida, il formato a cui possiamo fare riferimento è il formato STL (*Standard Triangulation Language*), diventato lo standard per questo genere di modelli.

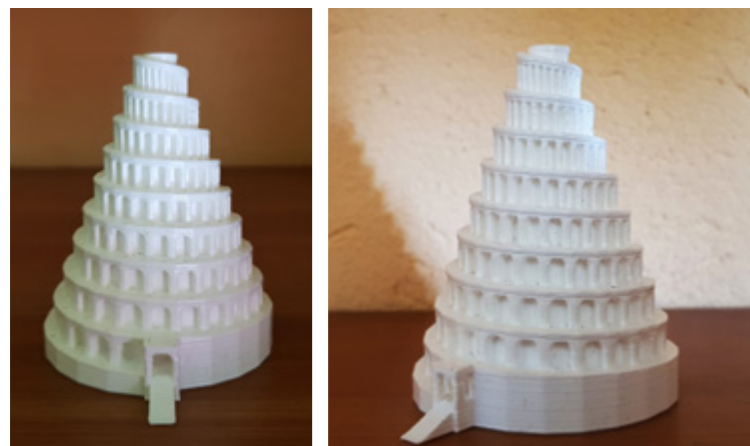
Il modello tridimensionale viene convertito in un modello Mesh nel quale la superficie esterna viene approssimata attraverso triangoli di dimensioni diverse a seconda della risoluzione richiesta.

Maggiore sarà la risoluzione, minore saranno le dimensioni dei triangoli, migliore sarà il profilo del modello, maggiore saranno le risorse e i tempi di calcolo che richiederà il modello.

Orientamento e generazione dei supporti

Tutte le tecniche di prototipazione rapida si basano sulla stampa di un oggetto solido aggiungendo tra di loro i vari strati di cui l'oggetto si compone. L'oggetto dovrà essere prodotto dalla base fino alla sommità considerando come strato di stampa ogni sua sezione. Uno dei problemi fondamentali è che ciascuna sezione per essere prodotta correttamente deve essere supportata dallo strato prodotto precedentemente.

Quindi, se il modello presenta delle sporgenze sarà impossibile applicare gli strati superiori



senza l'ausilio di supporti. Inoltre, la quantità di supporti richiesti e la qualità della stampa dipendono dalla scelta dell'orientamento con cui vogliamo stampare l'oggetto.

Dato che la stampa va dal basso verso l'altro, a seconda della sua forma più o meno irregolare, la scelta di un orientamento particolare può facilitare il processo di stampa e diminuire il numero di supporti necessari.

La generazione dei supporti è un'operazione che viene effettuata da software specializzato; spesso sono dei veri e propri plugin da integrare all'interno del software CAD.

Le parti di supporto saranno delle parti aggiuntive al modello che verranno stampate insieme al modello stesso e che nel processo di finitura dovranno essere rimosse.

Con alcune tecniche il supporto può essere costituito da un materiale diverso rispetto a quello dell'oggetto interessato e questo per facilitare successivamente la sua rimozione.

Inoltre a seconda della tecnica o della natura del materiale impiegato questi supporti potranno essere sia totalmente riempitivi dei volumi non occupati dal nostro modello o essere minimizzati (sotto forma di colonne).

2. SLICING

Tutte le tecniche di prototipazione rapida si basano sul concetto di deposizione di strati di materiale partendo dal basso, fino a formare il solido nella sua interezza. Qualsiasi sia il modello tridimensionale che si vuole produrre sarà necessario scomporlo in lamine di materiale, ciascuna delle quali avrà una forma diversa. Questo processo viene chiamato slicing.

Anche questo processo viene eseguito da software specifici che sono in grado di ottimizzare e generare tutti gli strati di cui sarà composto il modello tridimensionale.

Anche per effettuare questa operazione ci sono diverse metodologie e algoritmi.

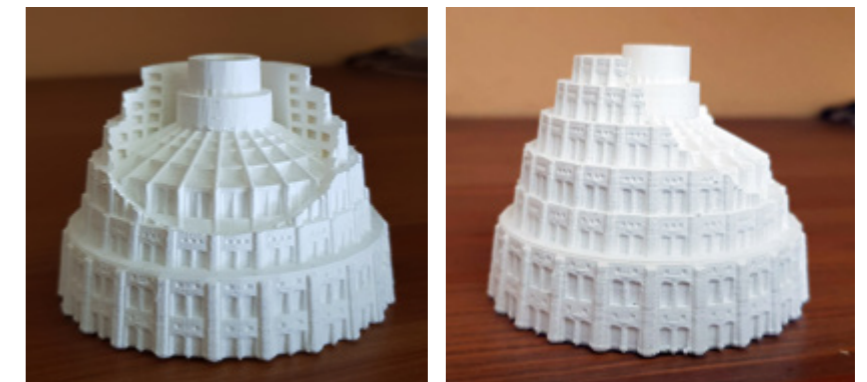
Infatti a seconda dello spessore degli strati, l'effetto a scalino delle superfici curve si farà più o meno evidente. Minore sarà lo spessore di ciascuno strato, migliore sarà la stampa delle superfici curve. Ma aumenteranno di ugual misura anche i tempi e le risorse necessarie.

- MODELLAZIONE A DEPOSIZIONE FUSA (FDM)

Questa tecnica si basa su principi diversi rispetto alle altre tecniche. Realizzata per la prima volta alla fine degli anni 80, ma usata commercialmente solo dagli anni 90 è la tecnica più comunemente nota. Fa uso prettamente di materiali plastici standard (ABS, PC) sotto forma di filamenti avvolti in bobine. La materia plastica a filamento viene fatta passare attraverso un ugello (estrusore) che la riscalda rendendola semi-fusa. Il materiale reso così "malleabile" viene depositato a strati su un piano mobile, e raffreddandosi all'istante si lega con il materiale sottostante e laterale. Strato dopo strato (che possono variare a seconda del modello) si andrà così a formare l'oggetto solido. I vantaggi di questa tecnica sono notevoli: la pulizia del processo, il relativo basso costo, la facilità di impiego e le minori dimensioni della strumentazione per la stampa. L'unico aspetto da migliorare è che i prodotti ottenuti sono di qualità inferiore a quelli ottenibili con le altre tecniche sia di prototipazione rapida che tradizionali.

10-11 *Bruegel and Valckenborch's Tower of Babel*. 2018. Stampa 3D

12 Pagina seguente. *Fasi di stampa per il modello della Tower of Babel di Bruegel*. 2018. Stampa 3D



Per quanto concerne la tecnica di realizzazione dei 2 modelli *Turris Babel*, si è scelto l'uso della Modellazione a deposizione fusa (FDM - *Fused Deposition Modeling*), secondo il principio dei metodi additivi di produzione.

Infatti, i 2 modelli sono stati estrusi nel FAB-LAB del CTS di Torino e città metropolitana, con l'ausilio di una stampante 3D professionale con mono-estrusore (Ultimaker PRO 2+), eseguendo le tre fasi fondamentali di lavorazione per ottenere i prototipi finali:

1. Modellazione CAD
2. Slicing
3. Stampa 3D

Procedure per l'ottenimento degli elaborati finali in stampa 3D

Il modello tridimensionale, in formato *.stl viene diviso in sottili fette orizzontali.

Stampando con il metodo FDM (Fused deposition – Deposizione di materiale fuso) la stampante fonde la plastica, normalmente in bobina, e la deposita strato su strato sul piatto di stampa.

Quindi il primo strato è l'equivalente delle fondamenta (in gergo il primo layer) e via via gli seguiranno tutti gli altri strati uno sull'altro.

Questa serie di fette, che una sull'altra compongono l'intero modello, determinano anche i movimenti e la quantità di plastica che la stampante deve lasciare sul piatto. Il susseguirsi strato su strato della deposizione di materiale e la conseguente creazione di un oggetto è la vera e propria stampa 3D.

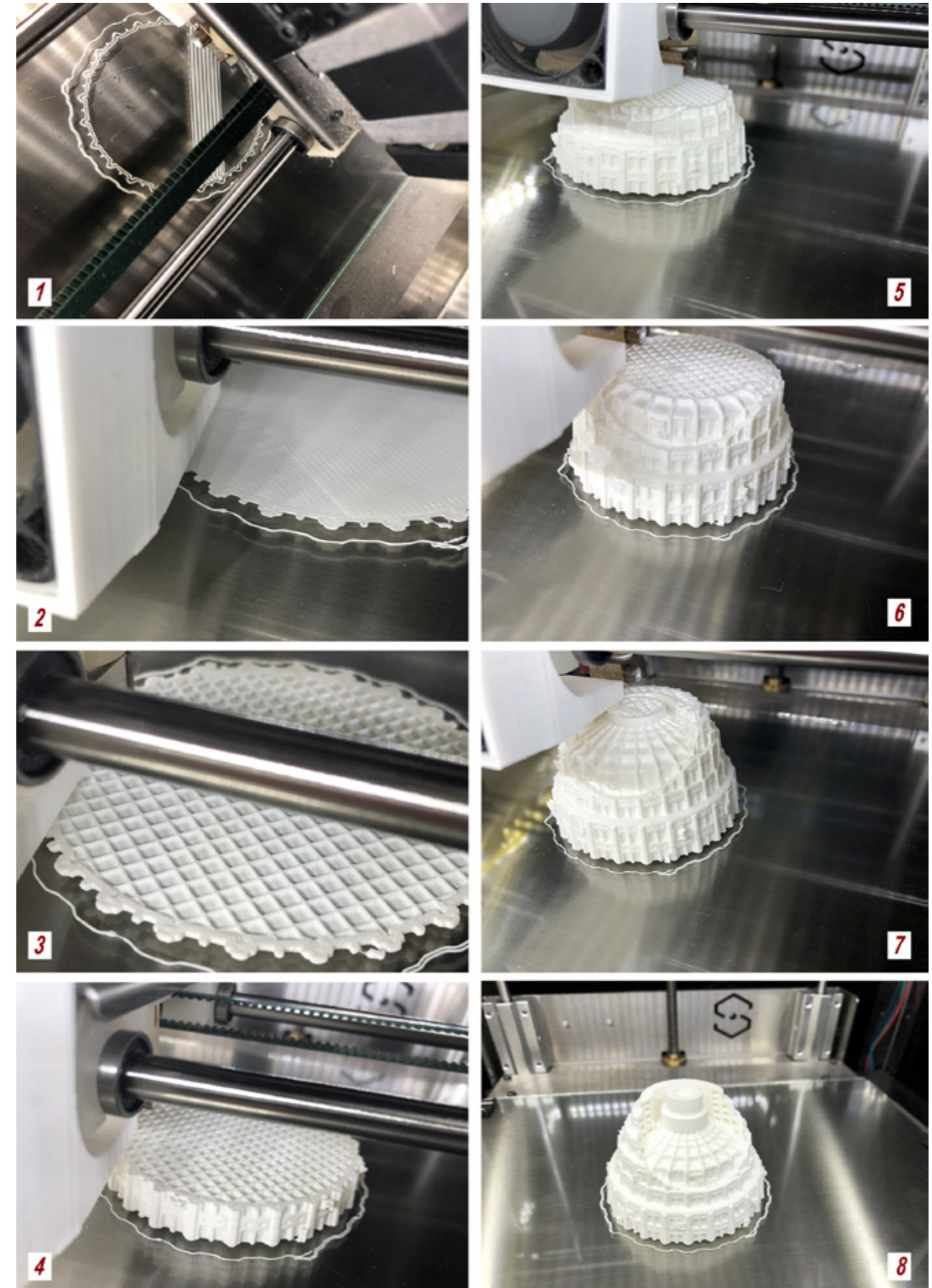
Una volta che lo slicer elabora i vari movimenti che si devono compiere, "come un bravo interprete" trasforma le nostre indicazioni in formato *.Gcode (linguaggio delle stampanti 3D).

I comandi tradotti sono i movimenti dei motori sugli assi x e y, l'avanzamento e la ritrazione del filamento, e il movimento sull'asse z, che avviene solo nel passaggio tra un layer e il successivo. Quando uno strato è ultimato, si deve passare a quello successivo.

Nella fase di "affettamento", quindi nel creare la serie di strati, possiamo intervenire e modificare una serie di parametri che dovranno essere modificati in funzione delle caratteristiche tecniche che si vogliono ottenere in base all'oggetto da produrre (in questo caso le Torri di Babele). L'intervento umano e l'elaborazione di una strategia nell'impostare i valori corretti all'interno dello Slicer è determinate per arrivare ad ottenere un'ottima stampa.

L'esperienza aiuta ad analizzare i vari oggetti da creare. Molte strategie possono non essere chiare o non intuitive: una, ad esempio, è l'orientamento del pezzo, quindi spostare, girare, capovolgere il modello fino ad ottenere la minima necessità di avvalersi dei supporti possibile. Creare un supporto per una parte sospesa oltre ad essere un consumo ulteriore di materiale può anche essere fonte di problemi sia nella fase di costruzione sia nella fase di distacco.

Ogni supporto porta con se una cicatrice, più o meno evidente in base alla qualità della nostra stampante e alla nostra bravura. Tra gli interventi umani anche la definizione della velocità può fare la differenza. Stampanti in acrilico, non possono fisicamente raggiungere altissime velocità di stampa. Tutti i software di slicing danno la possibilità di variare moltissimi parametri, di seguito i più importanti:



7.3. Riflessioni tematiche sulla modellazione analogico-tridimensionale

In questo paragrafo si affronta il tema della rappresentazione analogica di un modello 3d, in quanto esso stesso documento di trasmissione e diffusione della conoscenza relativa al patrimonio culturale della Torre di Babele.

Risultato di un complesso procedimento che muove da un ragionamento mentale per la creazione dell'idea, seguito dall'elaborazione digitale della forma che diventa vera espressione solo nell'atto conclusivo: il modello diventa vero, reale e concreto solo nel momento in cui si "materializza", grazie a nuovi strumenti di stampa 3D e realizzazione del supporto fisico, pronto per essere presentato come prodotto finale della ricerca e quintessenza dello studio teorico e filologico di base.

Obiettivo ultimo è quindi cercare una risposta nel significato della rappresentazione in rapporto ai suoi linguaggi e ai suoi strumenti, sia Virtuali che Analogici.

A tal fine, importante risulta il contributo elaborato da Michela Rossi, docente nelle discipline del Disegno e della Rappresentazione¹³, la quale pone interessanti questioni in merito ai cambiamenti che l'era dell'informatica ha generato - e continua a farlo - sui metodi di costruzione e di rappresentazione dettati nell'insegnamento della geometria descrittiva.

A tal proposito, la Rossi scrive:

«Se la diffusione degli strumenti digitali nella rappresentazione dell'architettura sta determinando, da tempo, un cambiamento nel modo di concepire e di progettare l'architettura stessa, questa è certamente una conseguenza dell'evoluzione degli strumenti del Disegno».

È quindi fondamentale cercare una risposta nel significato della rappresentazione in rapporto ai suoi linguaggi e ai suoi strumenti.

I più recenti e sofisticati software da disegno si pongono come una "macchina" velocissima che disegna e crea mondi virtuali. Questo cambia in modo radicale il supporto materiale dell'immagine che non è più vincolata alle due dimensioni del disegno sulla carta, ma al tempo stesso vi può essere ricondotta.

Si parla spesso di Rappresentazione nel mondo del Disegno, ma cos'è la rappresentazione?

«La rappresentazione nasce da modelli simulati della realtà che si concretizzano in immagini diverse. Possono essere descrittive, evocative o mimetiche. Ogni forma espressiva sviluppa attraverso i suoi linguaggi, modelli rappresentativi specifici, capaci di riprodurre le dimensioni della realtà spazio-temporale trasformandola.

La rappresentazione nasce da un condizionamento mentale intuitivo legato alle forme primitive degli elementi geometrici e ai piani del nostro orientamento fisico».

Questo condizionamento espressivo è pressochè evidente nell'uso delle applicazioni informatiche, specie in quelle atte all'elaborazione di modelli spaziali che vengono costruiti per la realizzazione di assonometrie e prospettive, cioè per ricavarne viste piane, sebbene il vero modello tridimensionale - che vive solo dentro il software - permetta di studiarne l'oggetto molto meglio che dal prodotto delle sue proiezioni ortogonali.

Il modello possiede, infatti, un numero diverso di dimensioni rispetto a quelle della realtà, dove alle tre dimensioni dello spazio cartesiano si aggiunge quella temporale, legata alla fruizione e alla trasformazione dello spazio stesso.

Una differenza importante tra la realtà e la sua simulazione consiste quindi nell'impossibilità di mantenere inalterate nel modello derivato, le caratteristiche del modello di riferimento e il numero delle sue dimensioni di espressione rispetto a quelle espresse.

Ma facciamo un passo indietro.

Per secoli la rappresentazione dell'architettura è stata legata alle due dimensioni del Disegno e alle tre del Modello Analogico - detto "plastico" - con modelli imitativi nei quali il riferimento alla quarta dimensione, era molto difficile e lontana dagli ordinari canoni della rappresentazione.

Il Disegno, pertanto, è ed è sempre stato il principale linguaggio dell'architettura, poichè riconduce tutte le dimensioni della realtà da ricostruire sulla superficie piana del foglio.

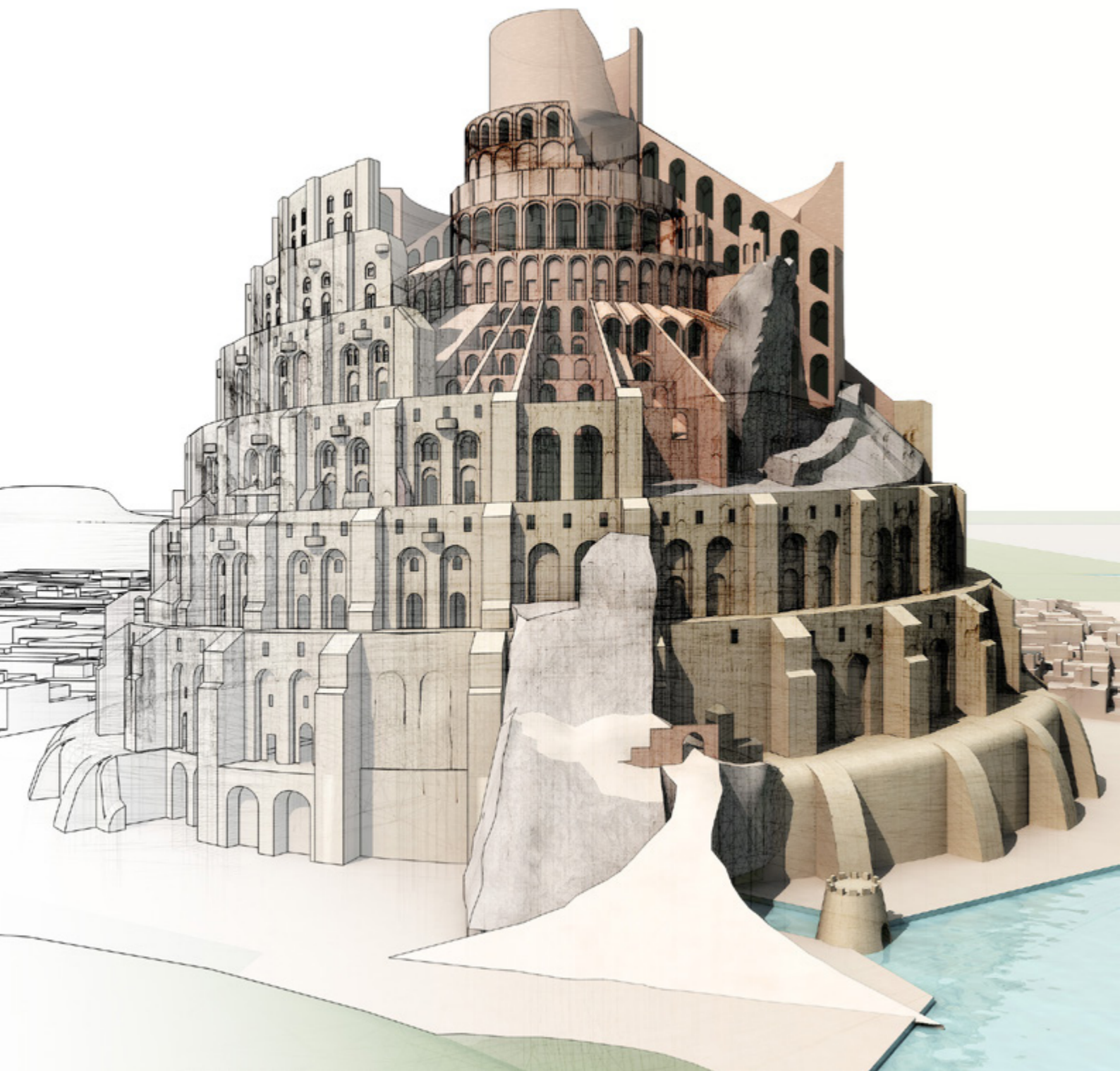
La Rossi si sofferma anche sulla questione dell'operatività del software a supporto della modellazione bidimensionale e tridimensionale e nota che anche se sono evidenti le potenzialità degli strumenti multimediali nella realizzazione di modelli 3D rielaborabili pertanto nella quarta dimensione attraverso il movimento, l'adeguamento del ragionamento mentale dell'uomo al supporto informatico e il suo predominante uso nella creazione di modelli, si dimostrano però molto più lenti di quello applicativo.

«...questo può essere dovuto al condizionamento culturale che deriva dall'abitudine alla rappresentazione bidimensionale fondata sulla Geometria Descrittiva, la quale ci ha permesso di trasporre e misurare lo spazio sul piano del disegno, senza dover ricorrere a modelli virtuali... la possibilità di modellare e manipolare il modello virtuale può così introdurre in modo rilevante le tre dimensioni nel progetto, definendo i presupposti di un cambiamento radicale nel modo di ragionare l'architettura. Questo sta determinando una cesura latente legata al passaggio dalla rappresentazione bi a quella tri-dimensionale».¹⁴

Il nodo essenziale dei cambiamenti che la rivoluzione informatica ha determinato nella rappresentazione dell'architettura rimane quindi legato al passaggio che avviene dalla bidimensionalità del disegno, alla realtà tri/quadri-dimensionale del modello Virtuale, costruito all'interno della "macchina" informatica, e che può essere manipolato e studiato senza passare attraverso la rappresentazione piana del disegno. Questa è la principale differenza apportata dagli strumenti dell'era digitale. Un assurdo processo che stravolge i canoni della rappresentazione storica.

C'è da sottolineare però una stranezza relativa all'ambiguità del modello 3D: questo mantiene la sua essenza solo nella sua forma virtuale, per perderla quando, per estrarlo dal software che l'ha generato, bisogna cambiarne il formato e trasformarlo in una figura della Geometria piana, ovvero 2D.

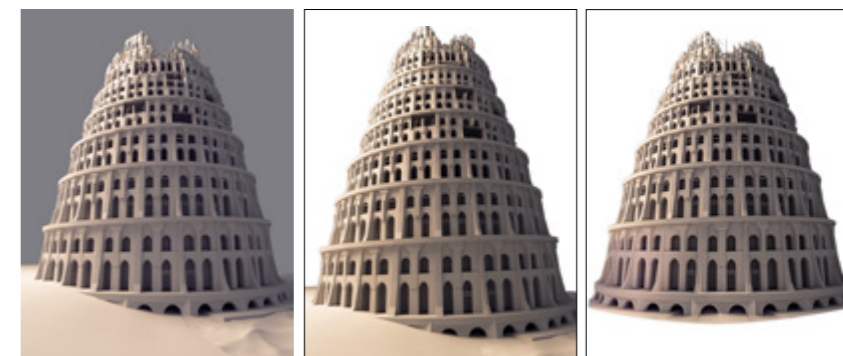




13 Pagina precedente. Torri di Babele di Pieter the Elder Bruegel a confronto: *original paintings e paintings reworking*

14 A sinistra. Pieter Bruegel the Elder. *La Torre di Babele*. Render del modello virtuale per la Torre di Brueghel a cura di Santuccio S. e Frattarelli A., 2010

14 *Turris Babel*. Studi sulla forma. 3D Model. 2017



Pertanto, un vero rilievo tridimensionale, per non cadere nelle semplificazioni della proiezione piana, può avere una sola ed unica restituzione Virtuale. Per la Rossi il problema della visualizzazione mentale del progetto e del modello è di primaria importanza, tanto che argomenta sulla dualità di approccio del Disegno rispetto alla Modellazione:

«...La geometria descrittiva insegna a capire le forme essenziali dello spazio, aiuta a capire la visualizzazione del modello mentale che è all'origine del progetto e resta alla base della costruzione del modello Virtuale, con il quale nasce il progetto... Il modello Virtuale aiuta a capire la forma delle cose, ma le sue immagini perdono l'evidenza sintetica degli elementi della costruzione formale, che sono indispensabili per ricreare l'immagine mentale... Una vista del modello, anche in movimento, non permette di capire tutto quello che può essere osservato attraverso lo studio del modello reale, e che si possono mostrare in modo chiaro, attraverso gli schemi mentali sintetizzati dal disegno»¹⁵, e dalla successiva fase di realizzazione del modello Analogico. Con il passaggio da Disegno a modello Virtuale - e da modello Virtuale a modello Fisico/Analogico, ovvero da rappresentazione 2D a quella 3D a quella Reale - la Geometria Descrittiva non è più lo strumento scientifico della trasposizione dello spazio sul piano, ma resta un supporto a livello didattico per insegnare a visualizzare nella mente le forme dello spazio - nello spazio - atto cognitivo necessario alla costruzione di un modello virtuale semplice e sintetico, in modo tale da creare "in noi" quell'idea di analogia tra Disegno Realtà costruita.

L'accettazione - che ha sempre più consenso in noi - del modello tridimensionale come riferimento diretto dell'"invenzione" è quindi legata ad una concezione in cui l'aspetto applicativo della rappresentazione cede il passo a quello appunto cognitivo, attraverso l'individuazione e la verifica degli elementi essenziali della forma, insegnandoci a costruire quei modelli semplificati che servono a visualizzare mentalmente l'oggetto prima di costruirlo, e in questo modo ne facilitano la costruzione stessa.

La modellazione analogica riafferma così il suo ruolo fondamentale nello studio e nella rappresentazione concreta della realtà, ponendosi come strumento conoscitivo per la realizzazione anche di forme complesse che caratterizzano da tempo l'architettura storica.

Inoltre, la consapevolezza dell'origine proiettiva dell'immagine - la geometria descrittiva è sempre la base del disegno e della rappresentazione dell'architettura - ci permette di controllare meglio l'ambiguità che viene a porsi tra la modellazione tridimensionale digitale/virtuale e quella fisico/analogica, e di ottimizzarne il risultato, specie nella risoluzione di problemi derivanti appunto dalla sua formalizzazione.

7.4. Dalla *Vision* pittorica alla *Vision* materica

In questa penultima fase il concetto di "Vision" e di "Visione" hanno preso pienamente forma, grazie alla vera e propria realizzazione in opera della Torre di Babele di Pieter Bruegel, oggetto di studio. Un nuovo metodo, quindi, la fase in opera, per una nuova Visione, tramite l'analisi e l'elaborazione delle cosiddette "Inside Sections", sezioni infinitesime che proseguono e completano lo studio intrapreso su di esse già nelle precedenti fasi di studio¹⁶.

Nello specifico, l'estrapolazione di queste sezioni infinitesime "reali", ha permesso di condurre un processo di "disvelamento" della materia, nonché la realizzazione di una "Vision reale", la quale prende avvio dalla "rottura" dell'Outside Babel (l'involucro esterno della torre), e disvela appunto la sua interiorità architettonica¹⁷: una *Turris Babel* che si mostra in duplice aspetto: Outside e Inside Babel convivono perfettamente in un unico archetipo senza tempo.

All'ordinarietà della visione¹⁸, viene contrapposta una nuova visione, reale, materiale, rispondente ai requisiti di concretezza, tridimensionalità e veridicità; determinata dalla realizzazione di un modello materico in gesso, in tre differenti versioni:

1. Outside Babel model;
2. Inside Babel model;
3. Frammenti generati dalla rottura di Outside Babel e Inside Babel model (processo di disvelamento dell'architettura della Torre di Babele).

La struttura del modello, è stata realizzata in argilla prima e in gesso poi, con conseguente frammentazione dello stesso in seguito ad una rottura spontanea della scagliola che ha determinato così le interiorità dalle quali sono state poi generate e messe a punto le sezioni infinitesime sopracitate. A tal fine, si rende noto che la "scarnificazione" del modello, in questa fase finale, prende pienamente forma, grazie alla modellazione concreta della materia (il gesso), permettendo di ampliare lo scenario visibile affrontato da Otomo. Le immagini che seguono nelle pagine successive, mostrano chiaramente questo percorso di disvelamento della materia.

Inoltre, è stata condotta un'analisi dettagliata tramite software CAD, per poter rappresentare al meglio con il metodo delle proiezioni ortogonali, le suddette sezioni.

Partendo da una serie fotografica dei vari frammenti determinati dalla rottura dei modelli della Torre in gesso (Outside e Inside), sono state scelte 3 sezioni tipo, da sottoporre ad uno studio comparato. In esse sono state messe in evidenza le parti "rotte", frammentate dalla caduta e/o dalla spontanea rottura del materiale gessoso, evidenziandole con un pigmento di color rossastro. Successivamente, la ricerca ha estrapolato una sola sezione delle tre prese in esame, da poter analizzare in ultima fase nella sua totalità, per poter al meglio tradurre i concetti cardine della Tesi, quali la "scarnificazione", la "rottura" e il "disvelamento" della materia intrinseca all'interno della Torre di Babele (Inside Babel).

Al disvelare della materia, infatti, ne consegue una sua rappresentazione non solo formale, ma anche tridimensionale nel vero senso del termine: la Tesi conclude il suo percorso di ricerca dell'interiorità, dando perlopiù vita ad una "Inside Section" tipo, per mezzo di un software di modellazione 3D (Agisoft PhotoScan).

Nello specifico, è stata presa in esame una delle varie sezioni infinitesime precedentemente analizzate, effettuando anzitutto una serie fotografica a 360° dei frammenti generati dalla rottura del modello in gesso della Torre di Babele di Bruegel (*inside section type*).

Grazie al software based, il programma non ha richiesto investimenti hardware, avendo avuto la disponibilità a priori di buone fotocamere digitali. Inoltre, non vi sono state particolari difficoltà nel riprendere il materiale costituente la sezione (il gesso). Le dimensioni della sezione in esame¹⁹, sono state pressochè adatte all'ottica dell'apparecchio fotografico.

Le immagini 3D ottenute dal processo di modellazione del software, si sono presentate estremamente realistiche agli occhi di chi le osserva.

16 A destra.

Architettura del disvelamento. Outside Babel, Inside Babel, Rottura di Outside e Inside Babel Sequenza fotografica



Short Description of Construction Phases

Fase in opera: realizzazione della "Vision" di Pieter Bruegel

Tre modelli:

- *Outside Babel*
- *Inside Babel*
- Rottura di *Outside e Inside Babel*

Per la realizzazione del modello in gesso ispirato al dipinto della Torre di Babele, ad opera di PIETER THE ELDER BRUEGEL del 1563, la lavorazione è stata programmata ed elaborata sostanzialmente in sei macro-aree o fasi principali (alle quali, nella procedura, si sono ulteriormente aggiunte 6 sottofasi, per un totale di 12):

- Modellazione in argilla del modello
- Realizzazione di uno stampo bivalve
- Realizzazione di un controstampo di contenimento
- Formatura del modello in gesso scagliola
- Sformatura e rifinitura del modello
- Patinatura

Per quanto concerne la scelta e l'uso dei materiali fondamentali per la messa a punto della fase in opera, sono stati utilizzati:

- Legno
- Argilla rossa di media durezza
- Gomma siliconica RRV3330 con shore 25
- Gesso scagliola
- Stucco per finiture murali
- Abrasivi di varia grana
- Pigmenti e terre
- Talco
- Fissativo in lacca

Infine, è stata applicata una finitura grezza realizzata con una selezione all'inverso di grane, concludendo la rifinitura con una carta da sbazzatura 40 FP.

Questa operazione ha permesso al modello di assumere un aspetto pressochè lapideo, accentuato dalla patinatura con pigmenti liberi oca e terra d'ombra naturale mixati al talco per rendere più affine il calco all'opera bruegeliana.

Chiara Pietropaolo - Azzurra Calderazzo

FASI DI REALIZZAZIONE
DEL MODELLO
OUTSIDE BABEL

- 1° fase: *Bozzetto scultoreo*

- 2° fase: *Modellazione*

Preparazione dello scheletro di sostegno

- 3° fase: *Modellazione*

Modellazione in argilla (corpo) e gesso (base)



- 4° fase: *Modellazione*

Disegno, incisione e rifinitura degli archi dell'involucro esterno ("Outside Babel")

- 5° fase: *Formatura in Silicone*

1. Preparazione dei richiami per la forma in silicone
2. Stesura del primo strato in silicone

- 6° fase: *Formatura in Gesso*

1. Realizzazione del controstampo in gesso scagliola
2. Formatura del primo positivo in gesso scagliola
3. Sformatura del positivo in gesso della superficie inferiore



INSIDE BABEL

- 7° fase: *Modellazione*

Modellazione in argilla del volume interno alla torre ("Inside Babel")

- 8° fase: *Modellazione*

Disegno, incisione e rifinitura degli archi dello spaccato interno ("Inside Babel")

- 9° fase: *Formatura in Silicone*

1. Preparazione del modellato per la realizzazione del negativo in silicone
2. Stesura del silicone per la realizzazione del negativo in gesso scagliola

- 10° fase: *Formatura in Gesso*

1. Realizzazione di uno stampo bivalente
2. Realizzazione di un controstampo di contenimento
3. Formatura del modello in gesso scagliola (positivo)

- 11° fase: *Sformatura e Rifinitura*

1. Sformatura e rifinitura del modello in gesso scagliola
2. Patinatura

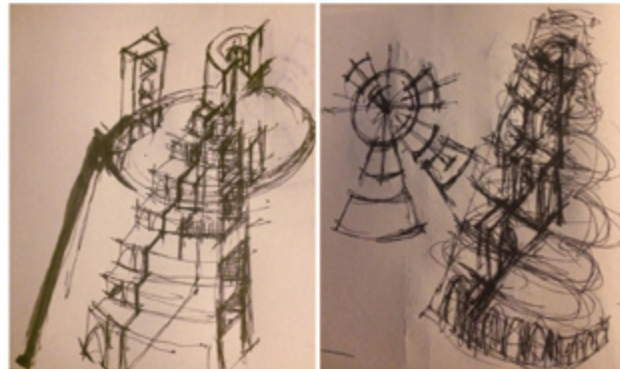
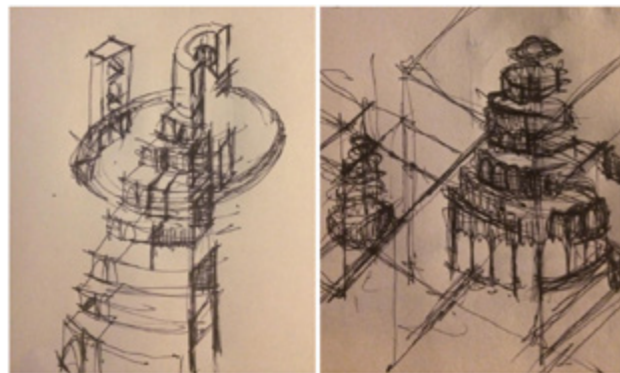
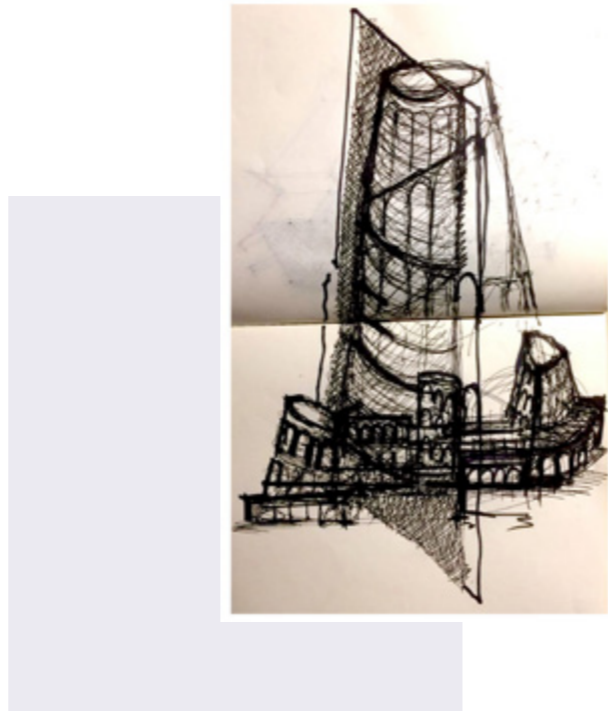


17 - 18 Fasi di lavorazione del modello in gesso della Torre di Babele di Bruegel: a sinistra, involucro esterno - *Outside Babel*; a destra, struttura interna - *Inside Babel*



19 - 20 A sinistra e a destra.
Architettura del disvelamento. Modello
finale in gesso della Torre di Babele
di Bruegel e conseguente rottura.
Sequenza fotografica

21 Sotto.
Gaetano Ginex. Inside Babel. *Studio
per le sezioni infinitesime della Torre di
Babele di Bruegel. Disegni. 2019*



A seguire.
22 - 23 *Inside Babel. Bruegel's Tower
of Babel. Rottura del modello in gesso
in 3 tipi di sezioni infinitesime*





7.5. Photogrammetric processing digital images and 3d spatial data generation

Software scelto per la modellazione 3D della BRUEGEL'S TOWER OF BABEL INSIDE SECTION 1: PhotoScan Pro & Metashape - PHOTO SCAN 3D MODELING AND MAPPING (Agisoft)²⁰.

Tale software è stato scelto poichè riveste i canoni di un programma adatto a realizzare modelli 3D partendo da un set di fotografie. La tecnica che utilizza PhotoScan si chiama *Structure from Motion* e consiste proprio nella produzione di modelli 3D da immagini bidimensionali.

E' l'evoluzione della fotogrammetria bidimensionale.

"(...) PhotoScan è un software che fa fotogrammetria moderna ed implementa le *Structure from Motion*. Gli algoritmi di *Structure from Motion (SfM)* nascono dalla fotogrammetria tradizionale e si sono evoluti grazie all'implementazione di quelli della *Computer Vision*.

Ai principi teorici di collinearità, intersezione di raggi proiettivi, calibrazione della fotocamera, si affiancano gli algoritmi tipici della visione robotica che permettono di analizzare e correlare immagini digitali in modo veloce ed automatico. Il nome *Structure from Motion* dà un'idea delle potenzialità di questa tecnica: struttura dal movimento"²¹

"(...) Generare una mesh significa creare una superficie a partire da una nuvola di punti. I punti sono uniti a formare triangoli che costituiranno la mesh.

Texturizzare un modello significa applicare alla mesh un contenuto in colore. Nel caso della fotogrammetria il contenuto è fotorealistico e ricavato dalle immagini acquisite.

Eseguire queste operazioni col software di SfM è un vantaggio: permette di sfruttare a pieno le potenzialità delle immagini fotografiche in fase di texturizzazione"²²

Anzitutto, sono state importate le foto della sezione scelta, da processare. Una volta importate le immagini, si è proceduto a selezionare le aree di ogni foto da tralasciare dall'elaborazione del modello, in modo tale da non far elaborare al software tutto ciò che fosse contenuto in ogni singola immagine.

Eseguita la selezione delle parti d'interesse si è proceduto con l'allineamento delle foto.

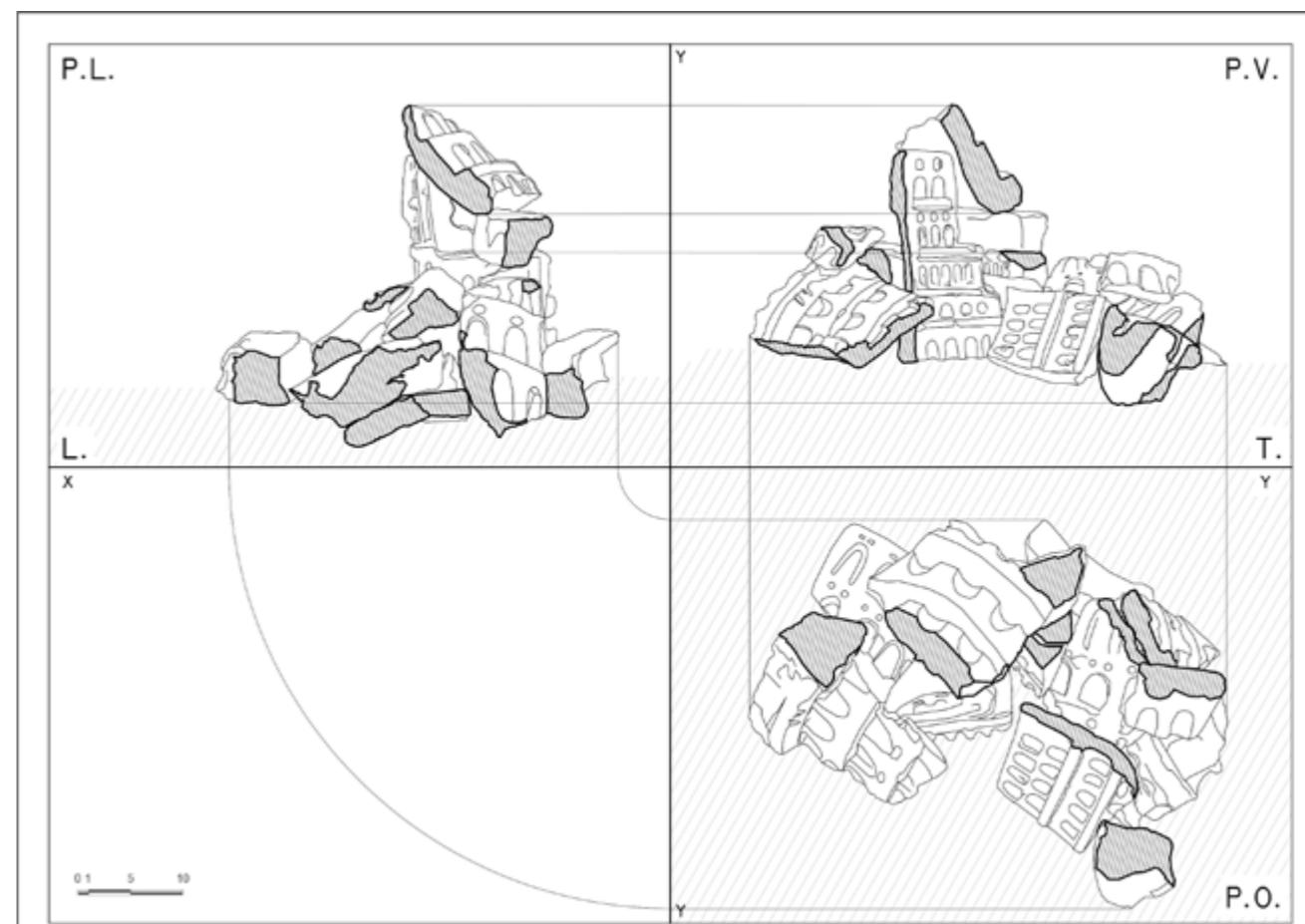
Eseguita questa elaborazione sulle foto il software ha restituito un prima nuvola di punti (Sparse Cloud). E' stato quindi ottenuto un modello 3D di buona qualità, grazie alla generazione di una seconda nuvola di punti più densa (Dense Cloud).

Dalla nuvola di punti, invece, è stata elaborata la superficie del modello, la mesh.

E' stato così ottenuto il modello 3D, esportabile in differenti formati consentendo l'importazione in tutti i software di modellazione 3D.

Dal modello è stato poi possibile lanciare il comando per l'elaborazione della texture scelta (gesso), di qualità fotografica. Dal pannello Reference, sono stati definiti almeno 4 punti di coordinate (xyz) note nelle fotografie di partenza, permettendo pertanto la georeferenziazione del modello stesso.

Dal programma è stato perlopiù possibile esportare planimetrie e prospetti del modello della sezione in esame, riducendo in modo significativo il tempo necessario alla produzione di questi elaborati grafici.

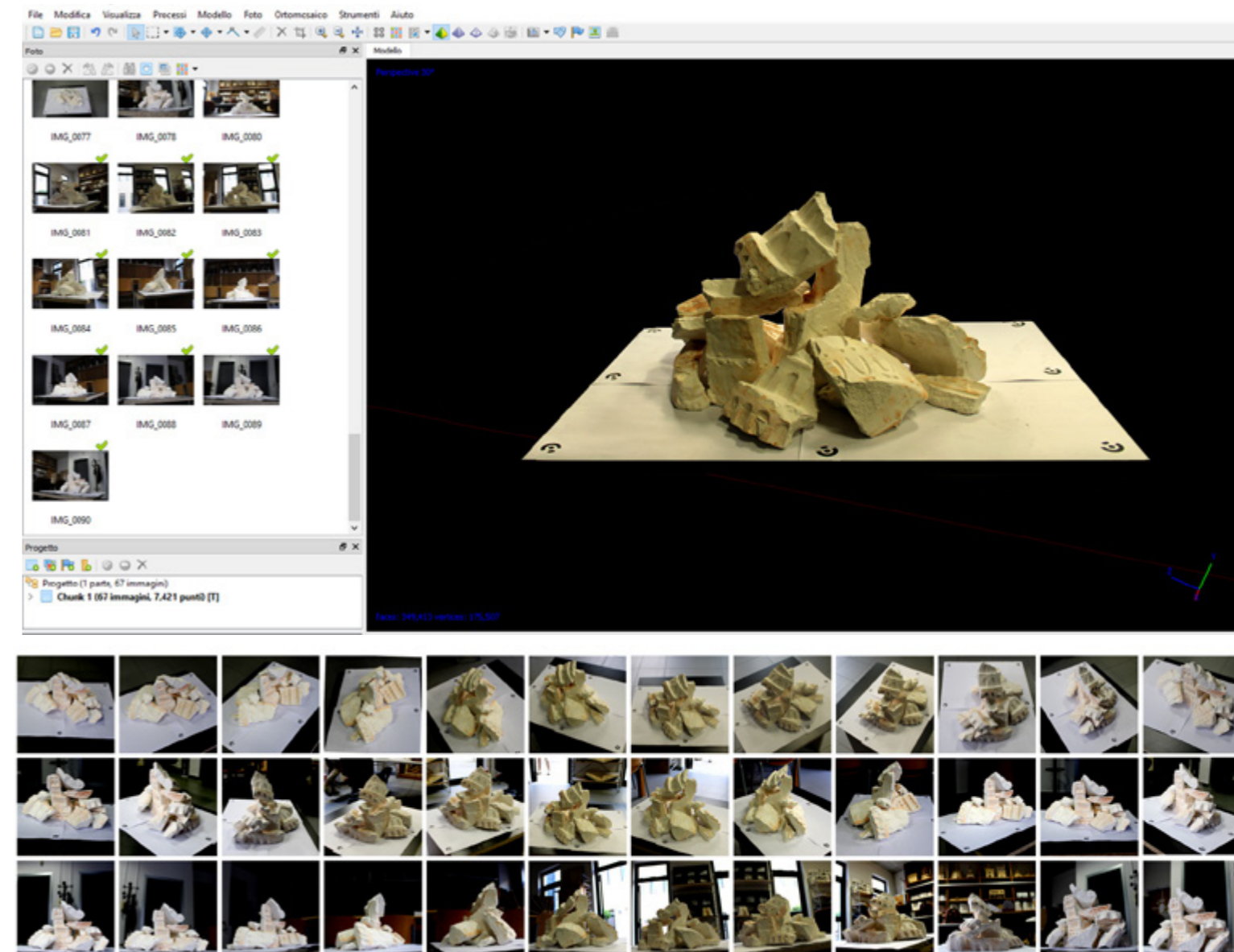
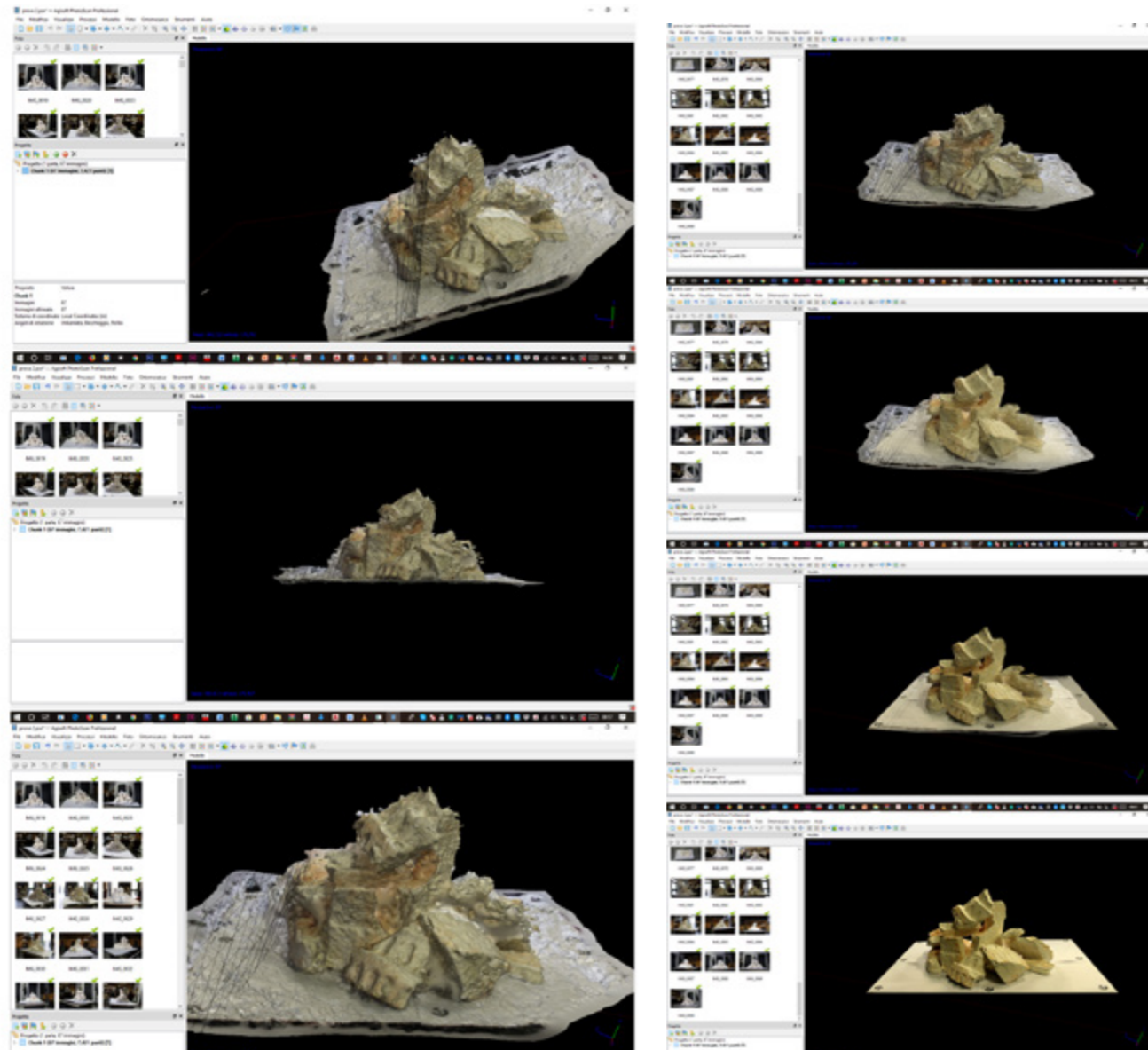


24 Inside Babel. Bruegel's Tower of Babel. Analisi dell'Inside Section 1 con il metodo delle proiezioni ortogonali



25 - 26 3D Modeling and Mapping with "Metashape". *Structure for Motion*

Studio ed analisi della sezione infinitesima scelta, per realizzare il modello 3D partendo da un set fotografico a 360° tramite software di modellazione specifico. Viste delle fasi di lavorazione



7.6. Conclusioni e avanzamento della ricerca

La ricerca ha previsto le seguenti fasi di lavoro:

1. Approfondita ricerca delle fonti bibliografiche e iconografiche in materia di Turris Babel;
2. Confronto con lo Stato dell'Arte attuale, soprattutto per capire fino a che punto la ricerca sulla Torre di Babele si è "spinta" dal punto di vista dell'innovazione metodologica e quali tipo di analisi sono state condotte per portare alla luce "le verità nascoste" sulla sua possibile o reale esistenza (verità biblica?);
3. Scelta dei due dipinti dell'arte fiamminga della seconda metà del secolo XVI, da assumere come casi studio della ricerca (Bruegel /Valckenborch);
4. Indagine formale sul "prospetto" delle due torri ed estrapolazione dei rispettivi modelli 3D dall'immagine dipinta;
5. Indagine e riflessione sul concetto di *Daimon* come "spirito guida" delle scelte operate per una ricerca consapevolmente "guidata" verso l'interiorità architettonica che si cela (nello specifico della Tesi) dietro la pittura fiamminga delle torri di Babele. Conseguente scelta di intraprendere un "viaggio" alla scoperta di "*Inside Babel*"²³
6. Scelta dei riferimenti (Colosseo/Bruegel; Labirinto Cretese/ Valckenborch) da comparare per l'analisi diagrammatica (studio comparativo- analisi matriciale) e formulazione dell'ipotesi di una pianta "tipo" da attribuire specificamente a ciascuna torre oggetto di studio;
7. Analisi diagrammatica per la "liquefazione" dell'architettura delle due torri sulla base del metodo "Virtual" operato da Peter Eisenmann per le ville e i progetti di Andrea Palladio (si veda Eisenmann, P., Roman, M., 2016. *Palladio Virtual*. New Haven, Connecticut: Yale University Press; Eisenmann, P., 1998. *Diagram: An Original Scene of Writing*. In "Any", n. 23, pp. 27-29);
8. Elaborazione tramite tecniche Cad (in rappresentazione "wireframe" per rendere meglio l'idea di virtualità e liquidità dell'architettura) delle piante dei vari livelli, prospetti, sezioni ecc.. per una visualizzazione "*Virtual*" delle due torri.
9. Stampa in formato "mini" dei due modelli 3D delle torri (Stampa 3d Prototipo: versione ridotta al 50% rispetto alle dimensioni del modello progettato in software CAD) in PLA bianco, mediante tecnica di realizzazione della Modellazione a deposizione fusa (FDM - *Fused Deposition Modeling*), secondo il principio dei metodi additivi di produzione. I 2 modelli sono stati estrusi nel FAB-LAB del CTS di Torino e città metropolitana, con l'ausilio di una stampante 3D professionale con mono-estrusore (Ultimaker PRO 2+);
10. Dalle analisi effettuate, si passa all'elaborazione di una "*Vision*" nonché di una visione, una rielaborazione dell'immagine dipinta mostrandola "scarnificata" al suo interno, sulla base del progetto operato da Katsuhiko Otomo per la "piccola" Torre di Bruegel.
11. Fase finale: la fase in opera e le "Inside Sections". Realizzazione della "*Vision*" di Pieter Bruegel il Vecchio, operando una traduzione del modello mostrato da K. Otomo per la piccola Torre di Babele di Bruegel, applicando lo "svuotamento" (*Inside Babel*) sulla Grande Torre di Babele dello stesso Bruegel.

A tal fine i modelli realizzati sono tre:

- Outside Babel model;
- Inside Babel model;
- Frammenti generati dalla Rottura di Outside Babel e Inside Babel model (*disvelamento* dell'architettura della Torre di Babele).

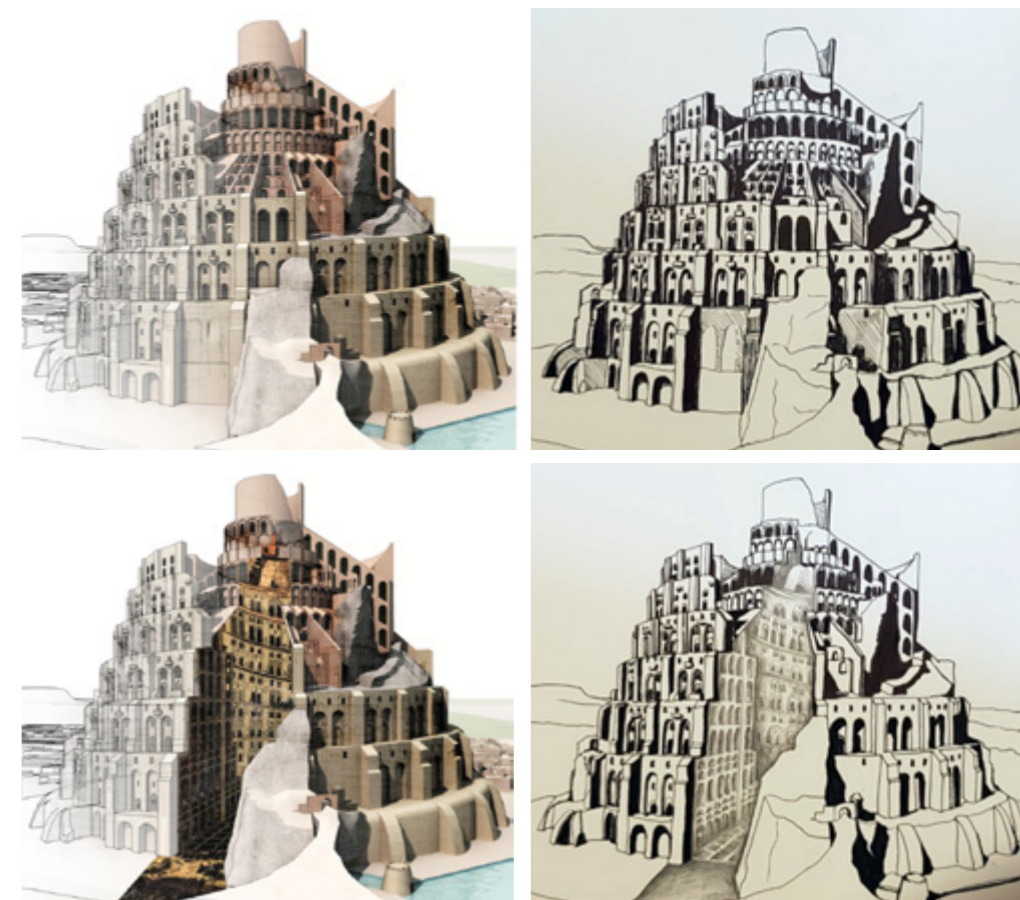
12. Realizzazione tridimensionale di un'Inside Section Babel con software di modellazione 3D specifico (Agisoft Photo Scan), tramite la tecnica *Structure for Motion*, che consente di produrre il modello 3D dei frammenti di Inside Babel da immagini bidimensionali (set di fotografie a 360°).

13. Raccolta e catalogazione dei risultati ottenuti.

La ricerca "Turris Babel. E-Temen-An-Ki. La Casa delle Fondamenta del Cielo e della Terra. Teoria e Rappresentazione tra Mito e Realtà", come il titolo stesso già introduce, si è basata sulle tematiche inerenti la Torre di Babele e ha condotto uno studio comparato basato sull'analisi diagrammatica e matriciale di due rappresentazioni delle Torri di Babele: una ad opera di Pieter The Elder Bruegel e un'altra ad opera di Lucas Van Valckenborch.²⁴ La prima domanda

27 Dal disegno al modello.

Rielaborazione grafica basata sul metodo di "Otomo" per l'analisi e la rappresentazione della Torre di Babele di Pieter Bruegel: dall'Outside Babel (sopra) all'Inside Babel(sotto). Modello 3D di Annalisa Frattarelli. Disegni al tratto di Chiara Pietropaolo, 2019



che viene da porsi leggendo il titolo è: cos'è l'*Etemenanki*? Quale il suo significato nascosto? L'*Etemenanki* ("casa del fondamento del cielo e della terra"), è quella "montagna primordiale che segna la posizione dell'*Axis Mundi*", per dirlo con le parole di Jacques Vicari.

L'*Etemenanki* incarna nello spirito e nel corpo quello che era la colossale e leggendaria Torre di Babele (ne diventa il suo assioma), a pianta quadrata e a più ordini di dimensioni decrescenti verso l'alto, eretta da Nabopolassar e Nabucodonosor II all'inizio del VI secolo a.C nell'antica Mesopotamia. Essa rappresenta il fondamento storico del passo delle Sacre Scritture, nel quale Babilonia, identificata con Babele²⁵, simboleggiava per la religione assiro-babilonese la porta del cielo. Solo gli scavi tedeschi diretti da *Robert Koldewey* dal 1899 al 1917, permisero di stabilire che il racconto biblico della Genesi si ispirava nella realtà a un monumento storico particolare: la ziqqurat *Etemenanki* di Babilonia. Le prime ricostruzioni dell'*Etemenanki*, ebbero luogo in seguito a questi scavi proprio per correggere le errate interpretazioni sulla localizzazione della Torre ed informare sulla sua effettiva struttura. Ed è così che ancor oggi ci si staglia di fronte la Torre di Babele²⁶: il più famoso fra tutti gli ziggurat babilonesi, il quale gode di una fama antichissima basata sull'Antico Testamento.

Anche se da un punto di vista storico e archeologico si attribuisca l'effettiva esistenza (o meno) della *Turris Babel* alla tipologia dello ziggurat e la si fa coincidere con questa costruzione templare a gradoni²⁷, la ricerca, dopo aver accuratamente analizzato lo studio archeologico con certo non poca meraviglia e stupore, va però ben oltre tutto questo.

Le due Torri, sono state scelte come caso studio tra le svariatissime torri dipinte, incise o affrescate, che la produzione artistica fiamminga (la più attiva e "avanguardista" da questo punto di vista all'epoca), della seconda metà del XVI secolo ha prodotto ed ha tramandato quale patrimonio culturale indiscusso per uno studio approfondito su una conoscenza prettamente iconografica di *Turris Babel*. Le parole di *S. Santuccio*, descrivono bene in merito a ciò, il perché della scelta innanzitutto della "Grande" Torre di Babele di Bruegel: "(...) Arriviamo ora all'esempio forse più rappresentativo dell'intera iconografia della torre di Babele: La grande torre di Pieter Bruegel il Vecchio. È uno dei dipinti in cui Bruegel sembra avvicinarsi maggiormente alla pittura italiana. Qui paiono decisamente innegabili i rimandi alla poderosa struttura architettonica del Colosseo, che Bruegel aveva avuto modo di studiare dettagliatamente nei suoi lunghi soggiorni in Italia. La disparità tra gli elementi architettonici utilizzati nella costruzione della torre (si distinguono ordini classici accanto a elementi gotici o romanici), come già accennato, allude al motivo della confusione tra le lingue e della separazione delle nazioni, generatasi in seguito al castigo divino (...) La torre presenta una struttura a spirale (...) La costruzione è maestosa e l'operosità delle persone che lavorano al cantiere è descritta in maniera proverbiale. Rimanendo sulla struttura vera e propria è notevole il resoconto delle tecniche costruttive che il pittore fa. Nella scena si trovano tutti i mezzi di costruzione di cui probabilmente si era a disposizione all'epoca e il dettaglio delle impalcature in legno che sorreggono le arcate è impressionante. Il modello virtuale però non poteva descrivere questi eventi che fanno l'unicità di un quadro, di un'opera d'arte, ma si è limitato a raccontare la massa materica della torre fin dove si interseca con la natura, con le sue rocce, con i suoi corsi d'acqua."²⁸

In primo luogo, la ricerca ha cercato di estrapolare dall'immagine dipinta un modello tridimensionale in modo tale da poter concepire ed immaginare ogni singola torre come un "oggetto architettonico" da percorrere e visualizzare in tutta la sua performance esterna in tre dimensioni. A supporto di questo ragionamento (poiché i software di modellazione 3D, da soli, non rendono totalmente chiara questa idea, bensì sono però un primo poderoso supporto) sono stati affrontati procedimenti e tecniche di stampa 3D, ottenendo due modellini che per questo primo *step*, hanno reso "reale" il progetto utopico della torre più pensata (la torre di Babele rappresenta, nella cultura architettonica e nell'immaginario collettivo il più grande progetto ideale della storia dell'umanità) e resa viva solo grazie all'immaginazione di quegli artisti che l'hanno dipinta.

Il processo di stampa 3D, a seguito di un corso specifico sulla prototipazione (l'intero processo

28 Torri di Babele di Pieter Bruegel a confronto:

dal dipinto alla scarnificazione del modello come metodo di disvelamento della materia. Realizzazione della "Vision" di Pieter Bruegel il Vecchio, operando una traduzione del modello mostrato da K. Otomo per la piccola Torre di Babele di Bruegel, applicando lo "svuotamento" (*Inside Babel*) sulla Grande Torre di Babele dello stesso Bruegel

di prototipazione rapida dei due modelli 3D delle Torri oggetto di studio, è il risultato ottenuto a seguito del Corso "Didattica Laboratoriale con la Stampa 3D", tenutosi presso il CTS di Torino e città metropolitana - Formazione docenti su Didattica Laboratoriale con la Stampa 3D), ha concluso la prima parte della Tesi, quella relativa all'interpretazione e la resa "reale" delle due Torri fiamminghe. Da qui è partito poi il vero e proprio obiettivo della tesi: la progettazione e la realizzazione di due modelli analogico-tridimensionali estrapolati dai rispettivi dipinti della pittura fiamminga (Bruegel-Valckenborch), per essere poi "diagrammati" e "scarnificati".

Le torri così progettate, sono state assunte a "*case studies*" della ricerca tramite l'utilizzo di diagrammi capaci di effettuare un processo di lettura interiore del modello a partire da un'interpretazione che operi delle sezioni infinitesime che definiscono il vuoto della torre (vuoto morfologico / *daimon* morfologico).

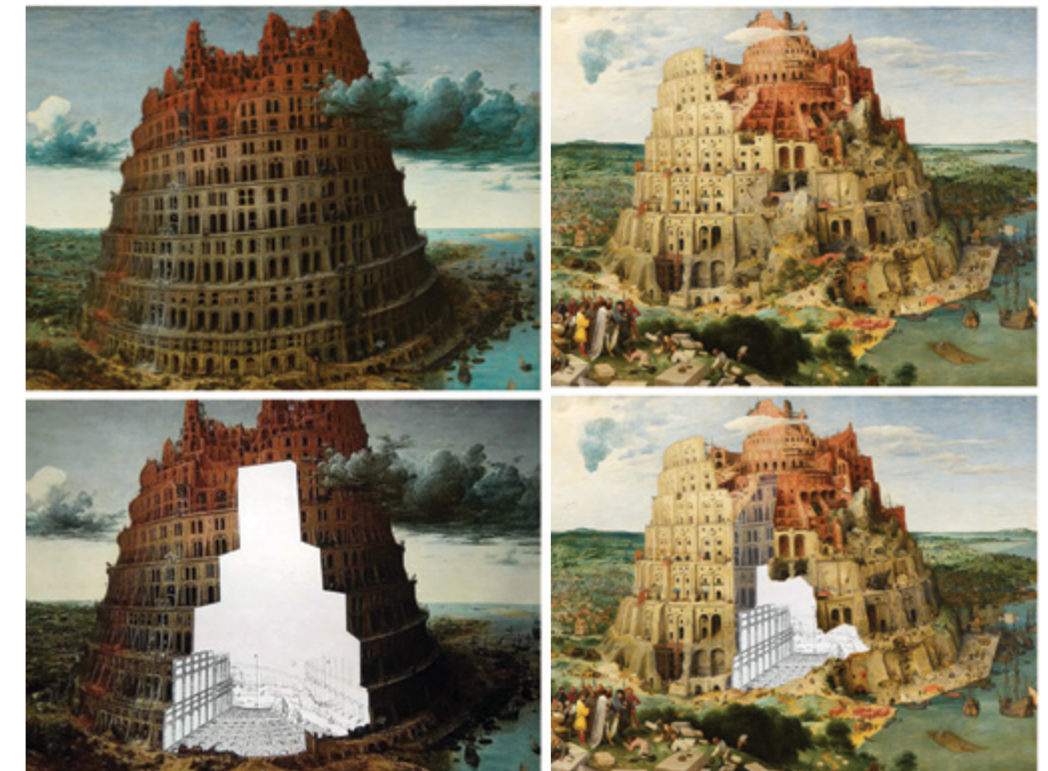
Il processo metodologico si è basato su una "nuova" lettura interpretativa della torre mediante un percorso interiore di rivelazione che "scarnifica" il modello internamente.²⁹

Nella fattibilità, è stata "scoperta" un'immagine che, incarnata nel *daimon*, rispecchia quell'idea primordiale di forma intesa come entità astratta e immateriale.

Quindi, per poter condurre efficacemente questo tipo di analisi, la ricerca del *daimon* o "spirito guida" è stata la chiave di volta che ha permesso di affrontare questo viaggio che attraversa la parte interiore dell'architettura della Torre di Babele. E i due modelli sono solo un esempio a supporto di tale indagine.

È chiaro che in base alla tipologia di torre dipinta, si avrà sempre un *daimon* differente e di conseguenza uno studio diagrammatico diverso e variabile caso per caso, torre per torre, dipinto per dipinto.

Pertanto, la Tesi ha deciso di incentrarsi sulla lettura "interiore" della Torre Babele (*Inside*



Babel” appunto), guardandola da un particolare punto di vista, non tradizionalistico, attraverso un percorso che ha cercato di portare alla luce la sua parte nascosta, con la seguente modalità: dall’immagine dipinta presa in esame³⁰, si è proceduto a “scarnificare”, a scavare cioè in profondità. Prelevando il senso del modello oggetto di studio, in sostanza è come se un altro tipo di senso o significato (contenuto: ossia dentro la torre) abbia preso quel posto, dando consistenza materica all’idea immateriale della torre babelica che nasce come pura architettura; quell’idea di forma che deve necessariamente attingere da modelli altrui³¹, attraverso un sistema che ha potuto mettere in luce un concetto chiave della ricerca: da “*daimon*” a “*daimon morfologico*”: un’idea generatrice di forma, che dona peso e profondità all’architettura della torre la quale, altrimenti, rimane percepita solo nella sua “bidimensionalità” inespressiva: numerosi i dipinti e le incisioni che l’hanno ritratta ripetutamente da un punto di vista meramente “esterno” (contenente: ossia la morfologia esterna, il “corpus” della torre).

Nonostante la Tesi *in primis* sia partita da un’approfondita ed accurata ricerca sulle fonti bibliografiche e iconografiche (per quanto riguarda la bibliografia, all’origine dal breve testo della Genesi all’epopea di Gilgamesh, dalle testimonianze di Erodoto nelle sue “*Storie*” a quelle archeologiche di Juan L. M. Fenollòs - e ben prima di André Parrot- a quelle di Jacques Vicari o semplicemente quelle più poetiche come le parole di Paul Zumthor, per citare solo dei nomi; per quanto concerne l’iconografia storica di Babele nell’arte, parimenti importante è stato poter catalogare e classificare le più significative icone e rappresentazioni a partire fin dal periodo babilonese sino alle ricostruzioni di fine 800’-inizi 900’ dell’Etemenanki, soffermandosi sul periodo fiammingo ed integrandolo con approfondimenti che hanno stabilito un legame con l’una o l’altra torre, man mano che la ricerca prendeva “sostanza”.

Sono entrambe state scelte poiché le più “iconiche” e simboliche rispetto ad altre (ma ovviamente non di maggior importanza o bellezza primigenia rispetto ad esse). Inoltre, da un punto di vista archetipico, si sono ambedue “prestate” bene alle analisi soprattutto diagrammatiche in comparazione con riferimenti di studio ad esse “giustapposti”, per quanto concerne la comparazione tra le tipologie di piante analizzate.³²

Tutto questo sulla base di studi e ricerche già precedentemente intraprese dai vari esperti in materia, anche se con finalità e prospettive differenti da quelle che la presente Tesi si è proposta di perseguire fin dal principio: per esempio la dettagliatissima analisi condotta da *Camillo Trevisan* sulla misurazione degli anfiteatri romani³³, basato sullo schema geometrico costruttivo dell’impianto di base- e non solo-, è stato un validissimo punto d’appoggio, un piedistallo sul quale innalzare poi una “sperimentale” idea di convergenza sulla possibile ipotesi di misurazione della pianta “ideale” della Torre di Babele di Bruegel. Certo, un’ipotesi forse un po’ azzardata, ma lo studio del Colosseo ha incarnato solo la fase iniziale di un percorso ben più ampio.

Un percorso di progettazione del pensiero che ha operato un passaggio visuale dall’esterno all’interno della torre stessa. E qui è avvenuto un ribaltamento di pensieri e concezioni che non si è soliti immaginare trovandosi di fronte al dipinto della Torre.

Numerose le questioni affrontate relative all’essenza delle rappresentazioni pittoriche fiamminghe sia dal punto di vista ideale dell’opera architettonica nella sua struttura che nella sua essenza simbolica. Inoltre, è stato analizzato il rapporto della rappresentazione dell’involucro esterno con lo spazio interno della struttura, alla ricerca dell’interiorità nascosta della celebre Torre che secondo la Genesi biblica gli uomini della piana di *Sennaar*; costruirono nel comune intento - purtroppo senza buon esito - di poter raggiungere la mano di Dio”.

Questi spunti, hanno trovato numerose corrispondenze da interpretazioni contemporanee. Recentemente, la Torre di Babele di Pieter Bruegel³⁴, ha “viaggiato” in Giappone, grazie alla Collezione del Museo Boijmans Van Beuningen - *La torre di Babele di Bruegel e Grandi Maestri del XVI secolo*, in collaborazione con *Asahi Shimbun*, uno dei più grandi gruppi di media giapponesi. La mostra è stata inaugurata e ospitata al Tokyo Metropolitan Art Museum e al National Museum of Art di Osaka.³⁵

La Tesi ha, quindi, potuto trovare una buona risposta alle questioni poste in precedenza, nel lavoro svolto dal maestro giapponese, famoso fumettista e sceneggiatore *Katsuhiro Otomo*. Come descrivere in poche righe la genialità dell’artista nel rielaborare il dipinto fiammingo di Bruegel “svuotandolo” al suo interno e servendocelo in mostra appunto al Tokyo Metropolitan Art Museum, a corredo della mostra internazionale del Boijmans Museum, lasciandoci vedere giusto quel tanto che serve per poter immaginare e capire (secondo l’interpretazione di Otomo) come Bruegel avesse progettato la sua Torre internamente.

Bisogna ricordare che mai nessuno precedentemente aveva osato tanto in tema di *Turris Babel*, o per lo meno non in questa chiave di lettura o non è stato manifestato con tanta chiarezza.

Da qui, la Tesi ha captato il giusto segnale per potersi addentrare e cercar di applicare questo input grafico (seppur con metodi e procedimenti differenti) ad altre torri fiamminghe di *Turris Babel*. La Tesi ha infatti scelto un metodo basato sul concetto di Diagramma per l’analisi della profondità della torre. Un metodo che prende le mosse dal progetto “Palladio Virtuel”³⁶, poiché tale procedimento è stato il più idoneo ad un tipo di rappresentazione che si ponesse come obiettivo plurimo la progettazione e la resa grafica di un pensiero utopico.

Il diagramma è, difatti, un mezzo di comunicazione che si interpone tra i vari strati della rappresentazione. Compito del diagramma è quello di saper interpretare e dar voce a quelle “tracce” nascoste tra questi livelli, traducendole in un linguaggio espressivo comprensibile.

Il diagramma opera infatti una relazione fra un soggetto autoriale, un oggetto architettonico e un soggetto ricevente: è la stratificazione che esiste fra loro. L’architettura della Torre di Babele può dunque essere una ri-presentazione di questo apparato di intervento chiamato diagramma. In questo senso, il diagramma potrebbe essere capito come esistente prima dell’anteriorità e dell’interiorità dell’architettura. Questa è di conseguenza l’idea di una interiorità come contenente. Tale procedimento è servito per veder la *Turris Babel* in profondità, cioè per poterla interpretare nella sua dimensione esatta, quella nascosta all’interno del corpo di fabbrica convenzionalmente inteso, ma non percepito intimamente. Per portare alla luce la sua forza e la sua potenza espressiva bisogna scavare in profondità. Una profondità accessibile solo nel mondo della “visione”. Una visione che lascia intravedere la vera essenza della Torre.

Nel caso di quella dipinta da Lucas Van Valckenborch, secondo caso studio della ricerca, è stato possibile adottare un procedimento analogo a quella di Bruegel, individuando però nuovamente il riferimento archetipico di base per l’interpretazione e al successiva rappresentazione della tipologia di pianta più idonea per progettare l’interiorità di questa torre. Qui, la ricerca ha individuato il tema del Labirinto quale il più “calzante” per la conformazione della pianta e dell’impianto “spiraliiforme” della stessa.

L’unicursalità della pianta della copertura ha richiamato indubbiamente l’antico “Labirinthi” cretese progettato dall’architetto Dedalo per il Re Minosse.

Essendo il più famoso e riconosciuto, seguito solo (a livello di conoscenza) da quello della cattedrale di *Chartres* in Francia, per la sua aura di mistero tramandata dalle fonti storiche e la sua straordinaria bellezza espressiva e comunicativa, è stato perfino inciso nel “*Turris Babel*” (1679) di *Athanasius Kircher*, che lo ha inserito tra le pagine del suo personalissimo studio sui Labirinti, tra i quali anche la rappresentazione grafica di quello egiziano. A tal proposito è bene ricordare Kircher come “padre” storico per quanto concerne lo studio dell’iconografia di Babele: erudito e gesuita del 600’, “colui che sapeva tutto”, egli è considerato una vera e propria enciclopedia umana. Nel suo “*Turris Babel*”, Kircher prende in esame le caratteristiche storico-architettoniche della Torre di Babele descritta nel testo biblico, soffermandosi sullo studio delle antiche civiltà, per passare poi all’origine e sviluppo delle lingue, che vengono comparate nei loro aspetti morfologici e grammaticali. Nell’analisi del progetto della Torre, il gesuita dimostra come il disegno di Nimrod, il personaggio biblico cui è attribuito il progetto della Torre, sia intrinsecamente errato, non tenendo in giusta considerazione le leggi della fisica.

Conraet Decker e *Lievin Cruyl* - fra le varie a corredo del testo - hanno inciso la più bella rap-

presentazione della Torre, ripresa poi successivamente nel Campo Marzio del *G.B. Piranesi*. Il manoscritto del gesuita dell'antico Collegio Romano è per tutto ciò, la "seconda Bibbia" della Tesi, alla quale si accoda il volume sunto delle ricerche condotte da un solido gruppo di professionisti e ricercatori in campo archeologico, il "Torre de Babel. Hystoria Y Mito" di *Juan Luis Montero Fenollos*, sfociato poi in una interessantissima mostra dedicata alla famosa torre di Babele e alla civiltà che l'ha generata.

Una civiltà che ha avuto il suo epicentro nella città di Babilonia tra i regni dei monarchi Hammurabi e Nabucodonosor II.

Sintetizzando il lungo percorso fin qui portato a termine, la Tesi ha affrontato, quindi, un "viaggio della narrazione", a partire dalle forme della rappresentazione storica³⁷. Rivisitando le diverse fonti a fondamento della sua storicità (grazie soprattutto agli studi catalogati da André Parrot), la ricerca ha pertanto analizzato criticamente quelle letterarie ed epigrafiche, archeologiche, iconografiche e teologiche.

In seguito, sono state analizzate le forme della rappresentazione filosofica, affrontando il famoso tema della "confusione linguarum", dall'universalità della lingua alla pluralità del linguaggio stesso come conseguenza di un atto divino "punitivo" conforme allo sgretolamento della costruzione biblica ai piani alti e il non raggiungimento della cima verso il cielo di Dio.

In questo capitolo il testo della Genesi è stato analizzato con maggior attenzione, in special modo in relazione al senso dell'abitare umano come conseguenza di un dar forma "babelico" che ha distrutto per sempre l'unicità del "logos" in quanto parola primigenia compresa e condivisa da più persone. Guide fondamentali in questo capitolo sono stati Paul Zumthor e Silvano Petrosino.³⁸

Successivamente, è stato analizzato il tema della modellazione analogico-tridimensionale in quanto strumento di rappresentazione della realtà come mezzo di conversione della pittura stessa al modello fisico. Importante in questa sezione, è stato il passaggio da mondo digitale a mondo reale, dal virtuale all'analogico per mezzo della prototipazione rapida come supporto fisico alla stampa in tre dimensioni di modelli virtuali progettati tramite software di modellazione specifici. Dopodiché, la ricerca si è confrontata con il tema di "Inside Babel", "Dentro Babele", in un percorso che ha avvalorato la Tesi attraverso l'analisi diagrammatica per la lettura diacronica della torre di Babele: e qui, l'introduzione del concetto di *daimon*, la comparazione analogica con la pianta dell'Anfiteatro Flavio (ellissi/circonferenza); la conseguente elaborazione degli schemi geometrico-costruttivi sperimentati sulla pianta "tipo" della torre di Bruegel.

Infine, nell'ultima fase della Tesi, si è fatto accenno al percorso labirintico dell'uomo alla continua ricerca di sé, del suo centro e nella perdita di esso (si veda Scolari e i suoi acquarelli ricchi di riferimenti archetipici all'architettura del Labirinto e della rottura, ma anche della *Turris Babel* come archetipo permanente nel tempo), in analogia alla definizione della pianta "tipo" della seconda torre oggetto studio, quella del Valckenborch.

Riferimenti chiave sono quindi il labirinto cretese, con la sua pianta spiraliforme monoviaria, il significato della figura del Minotauro al suo centro, rivista in forma geniale da *Jorge Luis Borges*, il "grande indagatore di labirinti" per eccellenza, che con i suoi versi accompagna queste ultime pagine in modo significativo. Un'attenzione particolare stata dedicata all'allusivo affresco di Lorenzo Leombruno: "L'Olimpo in mezzo a un Labirinto", affrescato nella Sala dei Cavalli del Palazzo Ducale di Mantova. A lui, la Tesi deve l'input per lo studio e l'elaborazione della pianta del Lucas Van Valckenborch. Potremmo quindi dire di aver concluso un viaggio. Un viaggio il cui obiettivo finale è stato quello di aver tracciato un percorso di ricerca che abbia apportato un avanzamento della conoscenza per quanto concerne lo studio della Turris Babel. Il valore aggiunto sta nell'aver cercato di offrire originali metodi d'interpretazione, contribuendo alla trasmissione di un modello utopico che assume valore in quanto memoria per la rappresentazione di valori identitari che si costituiscono come beni insostituibili per la storia dell'umanità.

29 - 30 Architettura del disvelamento. 12° fase: la Rottura. *Inside Babel*. Modello in gesso della Torre di Babele di Bruegel. Sequenza fotografica



Note

1 Granata, P. (2009). Arte, estetica e nuovi media. “Sei lezioni” sul mondo digitale. Bologna: Fausto Lupetti.

2 Marra, C. (2006), p.19.

3 Davis, E. (1998), p. 26.

4 Granata, P. (2009), p. 114.

5 Manovich (2001), p. 73.

6 Granata, P. (2009), p. 120.

7 Classificazione fornita da: MUSINT 2, Nuove esperienze di ricerca e didattica nella museologia interattiva. A cura di Anna Margherita Jasink, Giulia Dionisio, Firenze University Press 2016.

8 Maldonado, (2005).

9 A tal fine si veda Spallone, R. (2010). La modellazione tridimensionale digitale fra disegno e progetto di architettura: esperienze di ricerca e didattica. 13 Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica, 27-29 maggio 2010, pp.183-188.

10 Info tratte dal sito web: <http://www.meccanismocomplesso.org/rapid-prototyping>, a cura di Fabio Nelli.

11 Nel paragrafo sono presenti le foto delle varie fasi del processo di Stampa 3D dei due modelli di torri ottenuti e i principali parametri per la produzione finale di ogni singolo file di torre in formato .gcode durante la fase di slicing.

12 L'intero processo di prototipazione rapida dei vari modelli 3D delle Torri oggetto di studio, è stato possibile ed è il risultato ottenuto a seguito del Corso “Didattica Laboratoriale con la Stampa 3D”, tenutosi presso il CTS di Torino e città metropolitana- Formazione docenti su Didattica Laboratoriale con la Stampa 3D (Sede CTS di Torino - Via Figlie dei Militari, 25 – 10131 Torino), FORMATORE: Prof. Michele Maffucci (referente CTS), e svoltosi nei mesi di Aprile/ Maggio 2018. Il corso è stato semplice ed immediato, di facile apprendimento volto all'apprendimento del know-how di base per comprendere il funzionamento di una stampante 3D, valutare software necessari per la modellazione di oggetti tridimensionali e gestire l'intero processo di stampa 3D, ed è stato di notevole importanza ai fini dell'elaborazione dei modelli di Torre, oggetto della presente Tesi.

13 Rossi, M. (2003). Immagine mentale/immagine virtuale, il disegno e le altre dimensioni della rappresentazione. In: L'insegnamento della geometria descrittiva nell'era dell'informatica. Roma, 23-24 maggio 2003.

14 Ibidem.

15 Ibidem.

16 Bruegel Tower of Babel Virtuel.

17 L'Inside Babel, progettata da Otomo e contestualizzata nella presente Tesi grazie alla fase in opera che ha potuto così tradurre la “Vision grafica” o visuale in “Vision materica” o reale.

18 Una Torre frontale, bidimensionale, un'immagine.

19 Circa 50 cm di lunghezza, 30 cm di larghezza e 30 cm di altezza.

20 Agisoft PhotoScan Professional 1.4.3

21 Nello specifico, si consulti il sito web:(<https://3dmetrica.it/fotogrammetria-con-photoscan/>)

22 Nello specifico, si consulti il sito web:(<https://3dmetrica.it/fotogrammetria-con-photoscan-parte-7-mesh-e-texture/>)

23 Si veda il lavoro del maestro Katsuhiro Otomo, “Inside Babel” in due versioni, ambedue esposte in una recente mostra frutto della collaborazione tra il Museum Boijmans Van Beuningen di Rotterdam, che ha “inviato” la sua Collection “Bruegel’s “The Tower of Babel” and Great 16th Century Masters” in Giappone, ospitata al Tokyo Metropolitan Art Museum e successivamente al National Museum of Art di Osaka nell'anno 2017;

24 Pieter the Elder Bruegel (1520-1569),1563. Dipinto, 114x155. Vienna, Kunsthistorisches Museum; Lucas Van Valckenborch (1530/35-1597),1590. Olio su tavola, 39,4x51,2. Heidelberg, Kurpfälzisches Museum.

25 Gen. 10, 8-10; 11, 1-9.

26 Seppur non rimane quasi nulla se non il ricordo della colossale altezza originariamente posseduta.

27 Gli studi di Jacques Vicari, Juan L.M. Fenollòs e André Parrot tra i tanti altri, sono quelli più esaustivi con svariati approfondimenti e riferimenti storico-iconografici.

28 Si veda: Santuccio, S., Frattarelli, A., (2010).

29 L'”Inside babel” di Otomo è stato un riferimento cardine, in special modo per i parametri posti dall'analisi diagrammatica per la ricerca della profondità architettonica della torre di Bruegel.

30 Quella di Bruegel innanzitutto, e quella di Valckenborch a seguito di essa.

31 Quelli che la storia dell'arte ha prodotto finora che hanno fatto da guida per l'ideazione della forma delle due torri.

32 Ad esempio la pianta dell'Anfiteatro Flavio a Roma vs la pianta “tipo” della Torre di Babele di Pieter Bruegel.

33 Trevisan, C. (1998).

34 Una delle opere più iconiche della collezione del Museo Boijmans Van Beuningen.

35 Tokyo Metropolitan Art Museum (18 aprile - 2 luglio 2017); National Museum of Art di Osaka (18 luglio - 15 ottobre 2017).

36 Eisenam, P., Roman, M., (2016).

37 Dal diluvio universale al breve testo della Genesi sulla costruzione della Torre.

38 Zumthor, P., (1997); Petrosino, S., (2003).

La Torre di Babele

La terra era tutta d'una sola lingua e d'una sola parlata. 1
Partiti dall'oriente, gli uomini trovarono una pianura nella regione di Sennaar, ed ivi abitarono. 2
E si dissero l'un l'altro: "Su, via, facciamo dei mattoni e cocciamoli al fuoco". Usarono mattoni per sassi,
bitume per cemento, e dissero: 3
"Su, via, facciamoci una città ed una torre la cui cima arrivi fino al cielo, e rendiamo famoso il nostro nome,
4
prima di dividerci tutta la terra".
Ma il Signore discese a vedere la città e la torre che i figli di Adamo stavano edificando 5
e disse: "Ecco, è un popolo solo ed ha una lingua sola per tutti; 6
hanno cominciato a fare questo lavoro, né desisteranno dal loro pensiero sinché non l'abbiano condotto a termine.
Andiamo dunque, e confondiamo ivi le loro lingue, così che nessuno più comprenda la parola del prossimo
suo." 7
Così li spartì il Signore da quel luogo per tutta la terra, e cessarono di edificare la città. 8
Perciò fu chiamato quel luogo Babele, perché ivi fu confuso il parlare di tutti gli uomini; e di lì li disperse il 9
Signore sulla faccia di tutto il mondo."

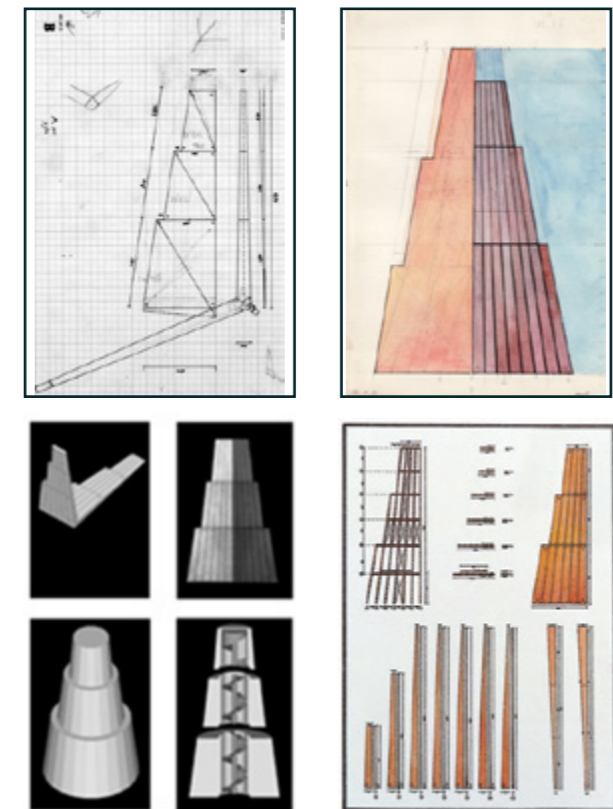
Gen (11,1-9)

La Torre di Babele

1 Tutta la terra aveva una sola lingua e le stesse parole.
2 Emigrando dall'oriente gli uomini capitarono in una pianura nel paese di Sennaar e vi si stabilirono.
3 Si dissero l'un l'altro: «Venite, facciamoci mattoni e cuociamoli al fuoco». Il mattone servì loro da
pietra e il bitume da cemento.
4 Poi dissero: «Venite, costruiamoci una città e una Torre, la cui cima tocchi il cielo e facciamoci un
nome,
per non disperderci su tutta la terra».
5 Ma il Signore scese a vedere la città e la Torre che gli uomini stavano costruendo.
6 Il Signore disse: «Ecco, essi sono un solo popolo e hanno tutti una lingua sola;
questo è l'inizio della loro opera e ora quanto avranno in progetto di fare non sarà loro impossibile.
7 Scendiamo dunque e confondiamo la loro lingua, perché non comprendano più l'uno la lingua
dell'altro».
8 Il Signore li disperse di là su tutta la terra ed essi cessarono di costruire la città.
9 Per questo la si chiamò Babele, perché là il Signore confuse la lingua di tutta la terra e di là il
Signore li disperse su tutta la terra.

C.E.I.: Gen (11,1-9)

Massimo Scolari.
*Trasformazione altante in
torre di babele.* Venezia,
Biennale di Architettura,
2004



Fino ad oggi sono state ritrovate 35 "Torri di Babele" nella terra dell'antica Sennaar (Mesopotamia). Ma una sola di esse è la Torre di Babele, quella che diede origine a tutte le leggende e iconografie della cultura occidentale.

Anche se essa non fu la prima, il prototipo di tutte le torri, non di meno quella babilonese fu nella memoria delle genti un archetipo. L'Etemenanki, la Torre eretta da Nabopolassar e Nabucodonosor, rappresentava per la religione assiro-babilonese la porta del cielo. Come tutti gli altri ziggurat costruiti dai "popoli venuti dalle montagne dell'est", era simbolo artificiale di cime olimpiche dove gli uomini potevano avvicinarsi agli dei o invocarne la discesa.

Limite delle possibilità umane, ricostruzione dell'asse primordiale spezzato, mano levata verso il cielo non contro di esso, le torri erano viste dalle spie mandate da Mosè a sud di Canaan come espressione dell'iperbole orientale: al loro ritorno esse raccontavano che in quei paesi le città erano grandi e fortificate "fino al cielo". Certamente quelle costruzioni erette da un popolo "idolatra" che aveva tratto gli ebrei in schiavitù, non potevano apparire se non come simbolo di arroganza e oppressione.

Massimo Scolari
1983



BIBLIOGRAFIA

1. Aalders, G. Ch., (1981). *Genesis. Vol. 1*. Grand Rapids, MI: Zondervan.
2. AA.VV., (2017). *Babel*. Collection of Museum Boijmans Van Beuningen. Bruegel's "The Tower of Babel" and Great 16th Century Masters (18 April - 2 July 2017). Catalogue of the exhibition. Museum Boijmans Van Beuningen.
3. AA.VV., (2008). *Babylon Mythos*, catalogo della mostra, Hirmer, Staatliche Museen Berlin.
4. AA.VV., (1995). *La Bibbia*. Testo della edizione ufficiale della CEI. Casale Monferrato: Piemme. (Genesis 11:1; Genesis 1:28, 9:1; Genesis 11:7; Genesis 11:8; Genesis 11:1-9; Genesis 11; Genesis 10:10; Daniel 1:2).
5. AA.VV., (1955). *Ancient Near Eastern texts, relating to the Old Testament*. 2nd ed. Princeton University Press.
6. ABL 878: 1-11; ora in F. Reynolds, (2003). *The Babylonian Correspondence of Esarhaddon* (State Archives of Assyria, XVIII), Helsinki (University Press) 2003, n. 158.
7. Adler, E.N., (1987). *Jewish Travellers in the Middle Ages*. New York (Dover), pp. 81 (Petchia su Babilonia).
8. Agostino di Tagaste, (1997). *La città di Dio*. Roma: Cittanuova.
9. Ahmed, S.,S. (1968). *Southern Mesopotamia in the time of Ashurbanipal*. Paris.
10. Allegretti, P., (2003). *Brueghel*. Milano: Skira.
11. Alwan, K., (1979). *The Vaulted Structures or the so-Called Hanging Gardens*, In *Sumer 35*, pp.134-136.
12. André-Salvini, B. (ed.) (2008). *Babylone*. Paris: Musée du Louvre Éditions.
13. André-Salvini, B. (2001). *Que sais-je? Babylone*. Paris: Presses Universitaires de France.
14. Andrae, W., Fritz, R., (1932). *Der Babylonische Turm*. In "MDOG", n. 71, pp.1-11.
15. Andreis, A., (1959). *Babele. Dipinti e disegni*. Piacenza: Studio E tre.
16. Antonaros, A., (1996). *La torre di Babele*. In "Testo letterario e immaginario architettonico", a cura di R. Casari, M. Lorandi, U. Persi, F. Rodriguez Amaya, Milano: Jaka Book, pp. 43-53.
17. Arnaud, D. (2004). *Nabuchodonosor, roi de Babylone*. Paris: Fayard.
18. Ascalone, E., (2005). *Mesopotamia: Assiri, Sumeri e Babilonesi*. Milano : Electa.
19. Baio, I. (2006). *Supereroi. Araldica e simbologia dell'eroismo dai miti classici a «Superman» e «The Authority»*. Latina: Tunuè
20. Baltrusaitis, J. (1999). *Risvegli e prodigi. La metamorfosi del gotico*. Milano: Adelphi.
21. Baltrusaitis, J. (1969). *Anamorfosi, o magia artificiale degli effetti meravigliosi*. Milano: Adelphi.

22. Banon, D., Derhy D., (2014). *Lo Spirito dell' Architettura. Dialogo o Babele?* Magnano (BI): Qiqajon.
23. Banon, D., (1981). *Babel ou l' idolatrie embusquée*. In *Tel quel* 88.
24. Barcia R., (1851). *Primer diccionario general de la lengua Española*, Madrid: Establecimiento tipográfico de Álvarez Hermanos, t. 3., p. 234 s. v. "Jardines colgados de Babilonia".
25. Barison, M., (2011). *Borges. Labirinti immaginari*. Milano: Mimesis.
26. Barthes, R., (2000). *Tra Babele e Pentecoste*. In "Il Sole 24 Ore", 10 Dicembre 2000.
27. Bataille, G., (1997). *La congiura sacra*. Torino: Bollati Boringhieri.
28. Battini, L., (1997). *Les systemes defensifs a Babylone*, In "Akkadica" 105-105, pp.24-57.
29. Bauman, Z., Mauro, E., (2016). *Babel*. Bari: Laterza.
30. Beauchamp, P., (1976). *L'un e l' autre Testament*. Paris: Seuil.
31. Belli, G., Rella, F., (1987). *La Città e le forme*. (Atti del convegno "Città: forma e significato", Trento 1985).Milano: Mazzotta.
32. Bellini, P., (2007). *Appunti per l' iconografia della Torre di Babele*. In *Grafica d' arte, Rivista di storia dell' incisione antica e moderna e storia del disegno*. Anno XVIII, Ottobre-Dicembre 2007, n.72, pp. 2-11.
33. Benet, J. (1990). *La Construcción de la Torre de Babel*. Madrid: Siruela.
34. Bergamini, G. (1977). *Levels of Babylon Reconsidered*. In: "Mesopotamia", n.12, pp.111-152.
35. Berger, P. R. (1973): *Die neubabylonischen Königsinschriften. Königsinschriften des ausgehenden babylonischen Reiches 626-539 a. Chr.*, AOAT 4/1. Kevelaer: Butzon und Bercker; Neukirchen-Vluyn: Neukirchener Verlag.
36. Berqué, J., (1996). *Les Arabes suivi des Andalouses. Babel*.
37. Borges J. L., (2003). *La biblioteca di Babele*. In: *Finzioni*. Collana: Biblioteca Adelphi. Adelphi.
38. Borges, J. L., (2000). *L' Aleph*. Milano: Feltrinelli.
39. Borges, J. L., (1986). *L' ombra della torre*. In "FMR", n.20, pp. 43-50.
40. Borges, J. L., (1969). *Elogio dell' ombra*. In: *Tutte le opere II.*, a. c. di Porzio D., (ed. 1985),Milano: Mondadori
41. Borges, J. L., (1957). *Manuale di zoologia fantastica*, Einaudi, Torino 1962 (traduz. Di Franco Lucentini); titolo originale *Manual de zoologia fantastica*, Fondo de Cultura Económica, México.
42. Borges, J. L., (1941). *Finzioni*. Torino: Einaudi.
43. Borst, A., (1995). *Der Turmbau von Babel*, (4 vol. In 6 parti, Stuttgart, 1957-63, ristampa Monaco di Baviera, 1995), vol. 3, parte 1, pp.1368-70; Don Cameron Allen, *Mysteriously Meant* (Baltimora, 1970), pp.119-33.
44. Bost, H. (1985). *Babel: du teste au symbole*. Ginevra, Labor et Fides.
45. Bottero, J., De Chiara, M., (2008). *L' Epopea di Gilgameš. L' eroe che non voleva morire*. Roma: Edizioni Mediterranee.
46. Bottero, J., (1996). *Dai Sumeri ai Babilonesi: i popoli della Mesopotamia*. Roma: Universale Electa/Gallimard.
47. Bottero, J., & M.-J., Steve, (1994). *La Mesopotamia: dalla scrittura all' archeologia*. Roma: Universale Electa/Gallimard.
48. Bottero, J. & S. N., Kramer, (1994). *Uomini e dèi della Mesopotamia: alle origini della mitologia*. Torino: Einaudi.
49. Bottero, J., (1991). *Mesopotamia*. Torino: Einaudi.
50. Bowie, Walter R., (1952). *The Book of Genesis. The Interpreter's Bible*. Vol. 1. New York, NY: Abingdon.
51. Briant, P., (1996). *Histoire de l' empire perse. De Cyrus à Alexandre*. Paris.
52. Brusasco, P., (2012). *Babilonia. All' origine del mito*. Milano: Cortina Raffaello.
53. Busink, Th. A. (1969). *L' origine et l' evolution de la ziggurat babylonienne*. In *JEOL* 21, pp. 91-109.
54. Busink, Th. A., (1949). *De Babylonidche Tempeltoren*, Leiden: E.J. Brill.
55. Busink, Th. A., (1940). *Sumerische en Babylonische*.
56. Busink, Th. A., (1938). *De Toren van Babel*.
57. Calabrese, O. (1985). *La torre del sapere*. In *La macchina della pittura*. Roma – Bari: Laterza.
58. Calmet, A., (1806). *Historia del Antiguo y Nuevo Testamento y de los Judios*, Madrid: Imprenta de la administración del Real Arbitrio, p. 43.
59. Calvino, I., (1996). *Le città invisibili*. Milano: Mondadori.
60. Calvino, I., (1962). *La sfida al labirinto*, n.5, Il Menabò; in *Una pietra sopra*, Einaudi, (ed.1980), Torino.
61. Carotenuto, A., (2001). *La chiamata del Daimon*. Gli orizzonti della verità e dell' amore in Kafka. Milano: Bompiani.
62. Casciato, M., Ianniello, M. G., Vitale, M., (1986). *Enciclopedia in Roma barocca : Athanasius Kircher e il museo del Collegio romano tra Wunderkammer e museo scientifico*. Venezia : Marsilio.
63. Ceram, C. W., (1952). *Civiltà Sepolte*, Torino: Einaudi.
64. Charpin, D., (2003). *Hammu-rabi de Babylone*. Paris.
65. Colombier, P. Du., (1953). *Les chantiers des cathédrales*.
66. Contenau, G., (1939). *L' épopée de Gilgamesh*.
67. Contenau, G., (1952). *Le déluge babylonien*.
68. Cozzo, G., (1971). *L' Anfiteatro Flavio nella tecnica edilizia e nella storia delle strutture nel concetto esecutivo dei lavori*. Roma: Fratelli Palombi.
69. Dalley, S. (2013). *The mystery of the Hanging Garden of Babylon. An elusive world wonder traced*. Oxford: Oxford University Press.
70. Dalley, S. (1994). *Nineveh, Babylon and the Hanging Gardens: cuneiform and Classical sources reconciled*. In "Iraq" n. 56,pp. 45-58.
71. Dalley, S. (1989): *Myths from Mesopotamia- creation, the flood, Gilgamesh and others*. Oxford: Oxford University Press.
72. Damerji, M.,S. (1981). *Where are the Hanging Gardens of Babylon?*. In: "Sumer", n.37, pp.56-61.
73. Da Riva, R. (2008). *The Neo-Babylonian Royal Inscriptions: An Introduction*. Guides for the Mesopotamian Textual Records (GMTR), 4. Münster: Ugarit Verlag.
74. D' Agostino, F., (1997). *Gilgames alla conquista dell' immortalità*. Milano: Piemme.
75. Deleuze G., Guattari F., (1977). *Rizoma*, Introduzione. Parma: Pratiche.
76. Delitzsch, F.,(1921). *Babel und Bibel*. University of Michigan: Hinrichs.
77. Derrida, J., (1987). *Des tours de Babel*. Invention de l' autre, Galilée, Paris, pp.203-235,trad. it di S. Rosso, aut aut, 1982 (nn. 189-190), pp.67-97.
78. Dhorme, E., (1907). *Choix de textes religieux assyro-babyloniens*.
79. Dhorme, Ed., (1953). *Les religions de Babylonie et d' Assyrie*, pp. 178-182.
80. Doat P., Hays A., Houben H., Matuk S., Vitoux F., (1979). *Construire en terre*. Parigi: Edizioni alternatives, collection AnArchitecture.
81. Docci, M., (2001). *Matematica e architettura. Metodi analitici, metodi geometrici e rappresentazioni in architettura*. Firenze: Alinea.
82. Docci, M., (2000). *La forma del Colosseo: dieci anni di ricerche. il dialogo con i gromatici romani*. In: "Disegnare idee immagini",(18-19), pp.23-32.
83. Docci, M., (1999). *Il Colosseo: studi e ricerche*. In: "Disegnare idee immagini", n° 18-19. 144 p.Roma: Gangemi.
84. Dombart, Th., (1930). *Der Babylonische Turm*.
85. Dombart, Th., (1920). *Der Sakralturn. Parte I: Zikkurat*.
86. Du Mesnil Du Buisson, R., (1976). *Le mythe de la Tour de Babel*. In L' "Ethnographic", n. 71.
87. Eco U., (1984). *Prefazione a Il libro dei labirinti* (Santarcangeli P., S & K ed., Milano, 2000).
88. Eco U., (1980). *Il nome della rosa*. Milano: Bompiani.
89. Eisenamn, P., Roman, M., (2016). *Palladio Virtuel*. New Haven, Connecticut: Yale University Press.

90. Eisenman, P., (1998). *Diagram: An Original Scene of Writing*. In "Any", n. 23, pp. 27-29.
91. Emmanuel, P. (1951). *Babel*. Paris, Desclée.
92. Erodoto, (1958). *Storie, L'impero persiano*, trad. it. a cura di Augusta Mattioli, Milano: Rizzoli.
93. Fanelli M. C., (1997). *Labirinti*. Rimini: Il Cerchio.
94. Faussette, R., (2015). *The Biblical Significance of the Tower of Babel*. Second essay on Genesis in the "Biblical Significance" series.
95. Fenollòs, Juan L. M., (2016). *La torre de Babel: un debate inagotable*. Desperta Ferro. Arqueología e Historia, n.10, (Ejemplar dedicado a: Babilonia y los Jardines Colgantes), pp. 26-31.
96. Fenollòs, Juan L. M., (2016). *Babilonia. Mito y realidad de una gran ciudad*. Desperta Ferro. Arqueología e Historia. n. 10, (Ejemplar dedicado a: Babilonia y los Jardines Colgantes), pp. 32-39.
97. Fenollòs Juan L. M., (2012). *Breve historia de Babilonia*. Madrid: Nowtilus.
98. Fenollòs, Juan L. M., (2010). *Torre de Babel. Historia y mito*. Museo Archeologico di Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Consejería de Cultura y Turismo, Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales : Tres Fronteras.
99. Fenollòs, Juan L. M., (2010). *Babilonia, la reina de Oriente*. In "Clío: Revista de historia", n. 110, pp. 18-27.
100. Fenollòs, Juan L. M., (2005). *Cómo era la Torre de Babel: Investigadores españoles desvelan su auténtica dimensión*. In "Clío: Revista de historia", n. 45, pp. 36-43.
101. Finkel, I.; Seymour, M. (eds.) (2008). *Babylon*. London: The British Museum Press.
102. Finkel, I. (1988). *The Hanging Gardens of Babylon*. In Clayton, P.; Price, M. J. (eds.): *The Seven Wonders of the Ancient World*. London: Routledge.
103. Foster, K. P. (2004). *The Hanging Gardens of Nineveh*. In "Iraq", n. 66, pp. 207-220.
104. Furlani, G., (1958). *Miti babilonesi e assiri*, Firenze: Sansoni.
105. Galbiati, E. (a cura di), (1969). *La Storia della salvezza ne L'Antico Testamento*. Mimep.
106. Gallina G., Seccareccia S., Fragonara M., (2000). *...Con la cima verso il cielo: la torre di Babele tra segno e forma*. San Donato Milanese: Silvia.
107. Gelb, I.J. (1955). The Name of Babylon. In: "Journal of the Institute of Asian Studies", I, pp.1-4.
108. George A.R., (2011). *Cuneiform Royal Inscriptions and Related Texts in the Schoyen Collection*, Bethesda MD, CDL Press, n. 76.
109. George A., (1999). *The Epic of Gilgamesh - a new translation*. Penguin Classics.
110. George, A.R. (1979). *The Cuneiform Text tin.tir.ki = Ba-bi-lu and the Topography of Babylon*. In: "Sumer", n.35, pp.226-232.
111. Ghirshman, R., (1966). *Tgogha Zambil (Dur-Untash), I, La ziggurat*.
112. Ginex, G., (2016). *Improbabili Morfologie. Un "modello" per Giovan Battista Piranesi ovvero Forma genera Forma*. In: "Le Ragioni del Disegno", Roma: Gangemi, pp. 843-848.
113. Ginex, G., (1997). *Disegno e decostruzione*. Reggio Calabria: Jason.
114. Ginex, G., (1996). *Gli elementi archetipici del progetto contemporaneo*. In "Il rilievo del Moderno: caratteri di riconoscibilità della forma urbana", La Collana di Pietra. Palermo: Flaccovio, pp. 255-262.
115. Ginzberg, L., (1995). *Le leggende degli Ebrei, I*, Milano (Adelphi).
116. Golvin, J.C. (1988). *L'Amphiteâtre romain, Essai sur la théorisation de sa forme et de ses fonctions*. Paris.
117. Granata, P., (2009). *Arte, estetica e nuovi media. "Sei lezioni" sul mondo digitale*. Bologna: Fausto Lupetti.
118. Grayson, A. K. (1975). *Babylonian Historical-Literary Texts*. Toronto: University of Toronto Press.
119. Gregotti, V., (1979). *Recinti*. Rassegna 1. Milano: CIPIA. Original edition [anno I, n. 1 - Dicembre 1979].
120. Hagège, C. (1978). *Babel: du temps mythique au temps du langage*. In: "Revue philosophique de la France et de l'étranger", CIII (168), 4.
121. Heude W., Lejaen G., Kircher A., Borges J. L., Manganelli G., Guadalupi, G. (a cura di), (1992). *Babilonia. Miserandi avanzi di perdute grandezze*. Parma: FMR.
122. Hillman, J., (2009). *Il codice dell'anima*. Milano: Gli Adelphi.
123. Hodge, B., (2013). *Tower of Babel: The Cultural History of Our Ancestors*. Master Books.
124. Jacquemier, M. (1992). *Le mythe de Babel et la kabbale chrétienne au XVI siècle*. In: "Nouvelle Revue du seizième siècle", n.10.
125. Jones, W.M., (1993). *Designing Amphitheatres*. In: "Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts: Romische Abteilung", n.100, pp.391-442.
126. Jung C. G., (1980). *Gli archetipi dell'inconscio collettivo*. Torino: Boringhieri.
127. Kamel, A. (1979). *The Inner Wall of Babylon*. In: "Sumer", n.35, pp.148-149.
128. Kern, H., (1981). *Labirinti. Forme e interpretazioni. 5000 anni di presenza di un archetipo*. Milano: Feltrinelli.
129. Khalil, B., Cavigneaux, A. (1981). *Les textes cunéiformes sur Babylone*. In: "Histoire et Archéologie", n.51, pp.35-37.
130. Kircher, A., (1679). *Turrus Babel, Sive Archontologia Qua Primo Priscorum post diluvium hominum vita, mores rerumque gestarum magnitudo, Secundo Turrus fabrica civitatumque exstructio, confusio linguarum, & inde gentium transmigrationis, cum principium inde enatorum idiomatum historia, multiplici eruditione describuntur & explicantur*. Amstelodami: ex officina Janssonio-Waesbergiana.
131. Klengel, Brandt - Evelyn (1982). *Der Turm von Babylon: Legende und Geschichte eines Bauwerkes*. Wien; Munchen: A. Schroll.
132. Klima, J. (1989). *Sociedad y cultura en la antigua Mesopotamia*. Madrid: Akal.
133. Knapp B., (1996). *Architettura archetipica e matriarcato ne "Il sogno della camera rossa"*. In "Testo letterario e immaginario architettonico", a cura di R. Casari, M. Lorandi, U. Persi, F. Rodríguez Amaya, Milano, Jaka Book, pp. 121-127.
134. Kolakowski, L. (1992). *Presenza del mito*. Bologna: Il Mulino.
135. Koldewey, R. (1931). *Die Königsburgen von Babylon I*. Leipzig: J. C. Hinrichs.
136. Koldewey, R. (1918). *Das Ishtar-Tor in Babylon*. (WVDOG n.32).
137. Koldewey, R. (1914). *The Excavations at Babylon*. Londra.
138. Koldewey, R. (1911). *Die Tempel von Babylon und Borsippa*.
139. Kose, A. (1999). *Die Wendelrampe der Ziqqurat von Dur-Sharrukin - keine Phantasie vom Zeichentisch*. In "BaM30", pp. 115-137.
140. Krischen, F. (1956). *Weltwunder der Baukunst in Babylonien und Jonien*, Berlino.
141. Kuhrt, A. (2001). *El Oriente Próximo en la Antigüedad, 2 (c. 3000-330 a. C.)*. Barcelona: Crítica.
142. Kuhrt, A.- Sherwin-White, S. (1987). *Xerxes' Destruction of Babylon Temples*. In "Achaemenid History II", pp. 69-78.
143. Lambert, Millard, A. R., (1969). *The Babylonian Story of the Flood*.
144. Lamy, B. (1720). *De Tabernaculo foederis, de sancta civitate Jerusalem, et de templo ejus libri septem*. Parisiis.
145. Lancaster, L., C., 09", pp. 341-375.
146. Langdon, S. (1912). *Die neubabylonischen Königsinschriften*. Leipzig.
147. Larsen, M. T., (2001). *La conquete de l'Assyrie*. Paris.
148. Lehner, M. (2003). *Todo sobre las piràmides*, Barcellona.
149. Leichy, E., (2011). *The Royal Inscriptions of Esarhaddon, King of Assyria*. Wino Lake (Eisenbrauns) n. 57.
150. Leichy, E. et al. (1988). *Catalogue of the Babylonian Tablets in the British Museum: Tablets from Sippar 3, vol. 8*. London: British Museum Publications.

151. Leichty, E. et al. (1987). *Catalogue of the Babylonian Tablets in the British Museum: Tablets from Sippar 2*, vol. 7. London: British Museum Publications.
152. Leichty, E. (1986). *Catalogue of the Babylonian Tablets in the British Museum: Tablets from Sippar 1*, vol. 6. London: British Museum Publications.
153. Leick, G. (ed.) (2007). *The Babylonian World*. New York: Routledge.
154. Leick, G. (ed.) (2002). *Mesopotamia*. Barcelona: Paidós.
155. Leick, G., (2002). *Città perdute della Mesopotamia*. Roma: Newton & Compton.
156. Lenfant, P., (2004). *Ctésias de Cnide. La Perse, l'Inde, autres fragments*. Paris: Les Belles Lettres.
157. Lenzen, H. J., (1942). *Die Entwicklung der Zikkurat*.
158. Lethaby, W.R. (1892). *Architecture, Mysticism and Myth.*, Londra.
159. Lewis, J. P., (1968). *A Study of the Interpretation of Noah and the Flood in Jewish and Christian Literature*.
160. Liverani, M., (2013). *Immaginare Babele. Due secoli di studi sulla città orientale antica*. Bari: Laterza.
161. Liverani, M. (1988). *Antico Oriente. Storia, Società, Economia*. Roma/Bari: Laterza.
162. Liverani, M. (1986). *L'origine delle città*. Roma: Editori riuniti.
163. Lo Sardo, E., Baldwin, M., et al. (2004). *Athanasius Kircher: The Last Man Who Knew Everything*.
- Paula Findlen (a cura di), New York & London: Routledge.
164. Major T., (2017). *Undoing Babel: The Tower of Babel in Anglo-Saxon Literature*. University of Toronto Press.
165. Malam, J., (1999). *Pieter Bruegel*. Minneapolis, USA: Carolrhoda Books.
166. Margueron, J.C., (2000). *Babylone: la première megapole?*. In "Megapoles méditerranéennes, géographie urbaine retrospective". Roma, pp. 452-481.
167. Margueron, J.C. (1996). *Los mesopotámicos*. Madrid: Cátedra.
168. Margueron, J.C. (1991). *Sanctuaires sémitiques*. In "Supplement au Dictionnaire de la Bible", Parigi, pp. 1104-1258.
169. Martiny, G. (1938). *Etemenanki, der Turm zu Babel*, in ZDMG92, pp. 572-587.
170. Matthews, R., (2003). *The Archaeology of Mesopotamia: Theories and Approaches*. London/New York: Routledge.
171. Matthiae, P., Nadali, D., Polcaro, A., (2015). *Archeologia della Mesopotamia antica*. Roma : Carocci.
172. Matthiae, P., (2000). *La storia dell'arte dell'Oriente Antico. I grandi imperi. 1000-330 a.C.* Milano: Electa.
173. Matthiae, P., (1996). *L'arte degli assiri: cultura e forma del rilievo storico*. Roma: Laterza.
174. Matthiae, P., (1986). *Scoperte di archeologia orientale*, Bari: Laterza.
175. Mavilio, S., (2012). *La Torre Di Babele*. Testo della relazione tenuta il 27/04/12 presso l'Accademia di Belle Arti di Perugia "Pietro Vannucci" in occasione degli Incontri d'arte 2012.
176. Mayer, H., (1991). *Der Turm von Babel. Erinnerung an eine Deutsche Demokratische Republik*. Suhrkamp, Frankfurt/M.
177. Marzari, G., (2007). *Massimo Scolari*. Milano: Skira.
178. McCall, H., (1995). *Miti mesopotamici*. Milano: Mondadori.
179. M'Clintock, John and James, Strong, (1968). *Cyclopedia of Biblical, Theological, and Ecclesiastical Literature*. Vol. 1. Grand Rapids, MI: Baker.
180. Mella Federico Arborio, A., (1978). *Dai Sumeri a Babele. La Mesopotamia. Storia, civiltà, cultura*. Milano: Mursia.
181. Migliari, R., (1998). *Principi teorici e prime acquisizioni nel rilievo del Colosseo*. In "Disegnare idee immagini" n. 18/19, pp. 33-50.
182. Migliari, R. (1995). *Ellissi e ovali: epilogo di un conflitto*. In: "Palladio", Rivista di Storia dell'Architettura e Restauro, Nuova serie, Anno VIII, n.16 – Dicembre 1995, pp.93-102.
183. Migliore, T., Fabbri, P., (2011). *The Architecture of Babel. Creation, Extinctions and Intercessions in the Languages of the Global World*. Fondazione Giorgio Cini. Firenze: Leo S. Olschki.
184. Moberg, C. A., (1981). *Introduzione all'archeologia*. Milano : G. Mazzotta.
185. Moberg, A. (1931). *Herodots and Modern Reconstructions of the Tower of Babel*. In *Le Monde Oriental* 25, pp. 140-164.
186. Moberg, A., (1918). *Babels Torn*.
187. Moschini, F., (1980). *Massimo Scolari. Acquarelli e disegni 1965-1980*. Firenze: Centro Di.
188. Motta G. e Pizzigoni A. (1981), *I frammenti della città e gli elementi semplici dell'architettura*, CLUP, Milano
189. Nagel, W. (1978). *Wo lagen die 'Hängende Gärten' in Babylon?*. In "Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft" n.110, pp. 19-28.
190. Nault, F., (2002). *Un Dieu érotique. En revisitant le mythe de Babel*. In *Études théologiques et religieuses* 77/3, pp. 385-400.
191. Nils J., (2002). *Pieter Bruegel. La Torre di Babele*. Trieste: EL, trad. it. di Gilbert G.
192. N. K. Sandars (a cura di), (1994). *L'Epopea di Gilgamesh*. Milano: Adelphi.
193. Oates, J. (2003). *Babylon*. London: Thames and Hudson.
194. Oort, V. J., (1991). *Jerusalem and Babylon*. Leiden, Brill.
195. Oppenheim, L. (2003). *La antigua Mesopotamia*. Madrid: Gredos.
196. Oppenheim, A., L. (1965). *On Royal Gardens in Mesopotamia*. In: "JNES", n.24, pp. 328-333.
197. Pallasmaa, J. (2012). *Frammenti. Collage e discontinuità nell'immaginario architettonico*. Pordenone: Giavedoni.
198. Parker, R., A., Dubberstein, W., H. (1956). *Babylonian Chronology 626 B.C. – A.D. 75*.
199. Parrot, A., (1978). *Archeologia della Bibbia*. Roma: Newton Compton.
200. Parrot A., (1970). *La Tour de Babel*. Paris: Neuchatel.
201. Parrot, A., (1970). *Breve guida all'archeologia*. Milano: Feltrinelli.
202. Parrot A., (1962). *Diluvio e torre di Babele*. Firenze: Sansoni.
203. Parrot A., (1949). *Ziggurats et Tour de Babel*. Paris : Albin Michel.
204. Pavia, R., (2002). *Babele*. Roma: Meltemi.
205. Pedersén, O. (2005). *Archive und Bibliotheken in Babylon. Die Tontafeln der Grabung Robert Koldeweys 1899-1917*. In "Abhandlungen der Deutschen Orient-Gesellschaft" n. 25. Saarbrücken: Saarbrücker Druckerei und Verlag.
206. Pedersén, O. (1998). *Archives and Libraries in the Ancient Near East 1500-300 B.C.* Bethesda: CDL Press.
207. Persi, U., (1996). *La casa-mito e la casa-utopia nei due romanzi maggiori di Gon_arov e Stifter*. In "Testo letterario e immaginario architettonico", a cura di R. Casari, M. Lorandi, U. Persi, F. Rodríguez Amaya, Milano, Jaka Book, pp. 99-111.
208. Petrosino, S., (2003). *Babele. Architettura, filosofia e linguaggio di un delirio*. Genova: Il Nuovo Melangolo.
209. Pettinato, G., (1992). *La saga di Gilgamesh*. Milano: Rusconi Libri.
210. Pettinato, G., (1988). *Babilonia, centro dell'universo*. Milano: Rusconi Libri.
211. Pierssens, M., (1976). *La Tour de Babil* Paris: Ed. de Minuit.
212. Plessis, J. (1928). *Babylone et la Bible*.
213. Preta, L. (1991). *La narrazione delle origini*. Roma-Bari: Laterza.
214. Puppi, L., (1996). *I sette grandi spettacoli del mondo; in margine a un testo retorico attribuito a Filone di Bisanzio*. In "Testo letterario e immaginario architettonico", a cura di R. Casari, M. Lorandi, U. Persi, F. Rodríguez Amaya, Milano: Jaka Book, pp. 31-38.

215. Quenet, Ph. (dir.) (2016). *Ana ziqquratim. Sur la piste de Babel*. Strasburg: Presses universitaires de Strasbourg.
216. Rasheed, F. (1991). *The Hanging Gardens are the Refrigerator of Babylon*. In M. Mori et al. eds., *Near Eastern Studies dedicated to H.I.H Prince Takahito Micaza on the Occasion of His Seventy-Fifth Birthday*, Wiesbaden, pp.349-361.
217. Ravn, O., E. (1942). *Herodotus Description of Babylon*.
218. Rawlinson, G. (1880). *The Histories of Herodotus*. 3rd edition.
219. Rawlinson, G. (1873). *Historical Illustrations of the Old Testament*. Boston, MA: Henry A. Young & Co.
220. Rawlinson, G. (1861). *On the Birs Nimrud, or the Great Temple of Borsippa*. In: "JRAS", n.18.
221. Rea, G. (2001). *L'anfiteatro di Roma: note strutturali e di funzionamento*. In "Sangue e arena", a cura di La Regina, A., Milano: Electa, pp.69-87.
222. Reade, J.E., (2002). *The Ziggurat and Temples of Nimrud*. In "Iraq" n. 64, pp. 135-216.
223. Reade, J. E., (2000). *Alexander the Great and the Hanging Gardens of Babylon*. In "Iraq" n. 62, pp. 195-217.
224. Renger, J. (1979). *The City of Babylon during the Old Babylonian period*. In: "Sumer", n.35, pp.205-209.
225. Reuther, O. (1926). *Die Innestadt von Babylon*. (WVDOG n.47).
226. Reviglio Della Veneria M. L., (1998). *Il labirinto. La paura del Minotauro e il piacere del giardino*. Firenze: Polistampa.
227. Rizzi, R., Piscicella, S., Rossetto, A., (2016). *Il Daimon di Architettura. Manuale. Vol.1,2, Mimesis / Estetica e Architettura n. 10*, Collana diretta da Renato Rizzi.
228. Roaf, M., (1992). *Atlante della Mesopotamia e dell'antico Vicino Oriente*. Novara: Istituto Geografico De Agostini.
229. Rollinger, R., (1993). *Herodots babylonischer Logos: eine kritische Untersuchung*, Innsbruck (Institut für Sprachwissenschaft, Universität Innsbruck).
230. Rosenstiehl, P., voce "Labirinto" in Enciclopedia, vol. VIII, Einaudi, Torino 1979, pp. 3-30;
231. Rosenstiehl, P., (1984). Le parole del labirinto, in P. Rosenstiehl, J.L. Bouttes, P. Bonitzer, F. Choay, O. Mannoni, *La metafora del labirinto. Un seminario di Roland Barthes*. (College de France, 1979) a.c. di Fabbri P. e Pezzini I., Reggio Emilia: Tecnostampa
232. Sack, R. H., (1997). *Nabonidus of Babylon*. In "Crossing Boundaries and Linking Horizons". Maryland, pp. 455-473.
233. Sack, R., H. (1972). *Amel-Marduk 562-560 B.C.* (AOATS n.4).
234. Saggs, H., W., F. (1969). *Assyriology and the Study of the Old Testament*.
235. Saggs, H., W., F. (1962). *The Greatness that was Babylon*.
236. Santarcangeli, P., (2005). *Il libro dei labirinti. Storia di un mito e di un simbolo*. Milano: Sperling&Kupfer – Mondadori.
237. Saporetti, C., (2003). *Saggi su il Ghilgames per approfondire la conoscenza del più famoso poema della letteratura sumero-babilonese*. Milano: Simonelli.
238. Saporetti, C., (2001). *Il Ghilgames*. Milano: Simonelli.
239. Saporetti, C., (1996). *Le torri di Babele*. Pisa: Ist. Editoriali e Poligrafici.
240. Saporetti, C., (1989). *La terra tra i due fiumi*. Castalia.
241. Scheil, P. e Dieulafoy, M. (1913). *Esagil ou le temple des Bel-Marduk à Babylone*. In *Mémoire de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres* 39, pp. 293-300.
242. Schmid, H. (1995). *Der Tempelturn Etemenanki in Babylon*, Mainz am Rhein.
243. Schmid, H. (1981). *The History of the Construction of the Ziggurat in Babylon according to the Results of the Excavations in 1962*, in *Sumer* 41, pp. 44-47.
244. Schmid, H. (1981). *Ergebnisse einer Grabung am Kernmassen der Zikkurat in Babylon*. In: "Baghdader Mitteilungen", n.12.
245. Schneider, W., (1960). *Überall ist Babylon: die Stadt als Schicksal des Menschen von Ur bis Utopia*, Düsseldorf, pp. 57-81 dell'edizione italiana, Milano: Garzanti.
246. Scolari M., Vanini F., (2015). *Il pilota del labirinto. Scritti storici, critici, polemici 1969-2012*. Milano: Franco Angeli.
247. Scolari M. (1987), Prototipi e archetipi urbani, in G. Belli e F. Rella (a cura di), *La città e le forme*, Atti del convegno "Città: forma e significato", Trento 1985, Mazzotta, Milano, p. 27.
248. Scolari, M., Minkowski, H., (1983). *Turrus Babel. Mille anni di rappresentazioni*. Bologna: C.P.I.A. s.r.l. "Rassegna", n.16 – Dicembre 1983, pp. 4-88.
249. Scolari M. (1979), *Principi compositivi*, in "Rassegna" n. 1 (Recinti), Milano, pp. 41-44.
250. Sedlmayr H., (1967). *Perdita del centro*, Milano: Borla
251. Seybold, K. (1976). *Der Turmbau zu Babel*. In *Vetus Testamentum*, n.26.
252. Smith, G., (1880). *Chaldean Account of Genesis*. In: Stephen L. Caiger, *Bible and Spade—An Introduction to Biblical Archaeology*. London, England: Oxford University.
253. Smith, S. (1924). *Babylonian Historical Texts*.
254. Spalinger, A. (1977). *Egypt and Babylonia: A Survey (c. 620 B.C. – 550 B.C.)*. In: "Studien zur altägyptischen Kultur", pp.221-244.
255. Speiser, E., (1950). *Ancient Near Eastern Texts relating to the Old Testament*. In Pritchard, J.B., ANET, pp.73-99.
256. Speiser, E. A., (1964). *The Anchor Bible—Genesis*. Garden City, NY: Doubleday & Co.
257. Stevenson, W. W., (1992). *A Proposal for the Irrigation of the Hanging Gardens of Babylon*. In "Iraq" n. 54, pp. 35-54.
258. Stigers, Harold G., (1976). *A Commentary on Genesis*. Grand Rapids, MI: Zoadervan.
259. Strassmaier, J., N. (1889). *Inschriften von Nabuchodonosor König von Babylon* (Babylonische Texte, Heft V-VI, Nos. I-460).
260. Streck, M. (1916). *Assurbanipal und die letzten assyrischen Könige bis zum untergange Niniveh's*.
261. Tacconi, B., (1973). *L'uomo di Babele*. Milano: Mondadori.
262. Tafuri M. (1980), The watercolors of Massimo Scolari, In: *Massimo Scolari. Architecture between Memory and Hope, The Institute for Architecture and Urban Studies-MIT Press*, New York, ora in Marzari G. (a cura di) (2007), Massimo Scolari, Skirà, Milano, pp. 265-283.
263. Thompson, Campbell R., (1928). *The Epic of Gilgamesh*, London: Luzac.
264. Turba, V., (2013). *La nuova torre di Babele*. I Libri di Emil.
265. Ugo, V., (1991). *I luoghi di Dedalo*. Bari: Dedalo. In "Urbanistica", 1971, n.57.
266. Ullendorff, E., (1954). *The Construction of Noah's Ark*.
267. Unali, M., (2006). *La città virtuale. Rappresentazione/conformazione del progetto utopico nello spazio Digitale*. In AA.VV., *Dalle città ideali alla città virtuale*, Roma: Kappa, pag 383.
268. Unger, E. (1932). *Arte asirio-babilonica*, Barcellona.
269. Unger, E. (1931). *Babylon. Die helige Stadt*.
270. Unger, E. (1928). *Babylon*. In: "RIA", I, pp.330-369.
271. Unger, H., (1968). *Babylonische und assyrische Kolophone*, Kevelaer (Butzon & Bercker) – Neukirchen-Vluyn (Neukirchener Verlag des Erziehungsvereins 1968, Type b).
272. Van de Mieroop, M. (2013). *Recent Trends in the Study of Ancient Near Eastern History: Some Reflections*. In "Journal of Ancient History" n.1, pp. 83-98.
273. Van de Mieroop, M. (1997). *On writing a History of the Ancient Near East*. In "Bibliotheca Orientalis", n.54, pp. 295-305.
274. Velikovskiy I., (2009). *Il segreto delle città perdute. Dalla torre di Babele al diluvio, dal Pianeta X ai Mondi in collisione, da Sodoma e Gomorra al popolo dei giganti*. Profondo Rosso.
275. Vicari J., (2001). *La Torre di Babele*. Roma: Arkeios.
276. Vicari, J. (1986). *Nouvelle image de la Tour de Babel*. In *Dossiers d'Histoire et d'archéologie*, n.103.

277. Vicari, J. - Bruschweiler, F. (1985). *Les ziggurats de Tchocha-Zanbil (Dur-Untash) et de Babylone*. In *Le dessin d'architecture dans les sociétés antiques*, Strasbourg, pp. 47-57.
278. Vincent, R. P. H., (1946). *De la Tour de Babel au Temple*. In "Revue bibli-que", pp. 403-440.
279. Virolleaud, Ch., (1949). *Légendes de Babylone et de Canaan*.
280. Von Soden, W. (1971). *Etemenanki vor Asarhaddon nach der Erzählung vom Turmbau zu Babel dem Erra-mythos*. In *Ugarit Forschungen* 3, pp. 253-263.
281. Von Voigtlander, E. N. (1963). *A Survey of Neo-Babylonian History*. Thesis (Ph. D.). University of Michigan.
282. Wegener, Ulrike B., (1995). *Die Faszination des Massloen. Der Turmbau zu Babel von Pieter Bruegel bis Athanasius Kircher*. Hildesheim, Zurich, und New York: Georg Olms AG.
283. Weissbach, F. H. (1933). *Review of Unger, 1931*. (ZA 41).
284. Weissbach, F.H. (1904). *Das Statbild von Babylon*. In *Der Alte Orient* 5, pp. 2-12.
285. Weissbach, F. H. (1903). *Babylonische Miscellen*. (WVDOG n.4).
286. Wendt, H., (1962). *Cominciò a Babele*. Martello.
287. Westermann, C. (1974). *Genesis*. Neunkirchen, Neunkirchenverlag.
288. Wetzel, F., (2009). *Babylon zur Zeit Herodots*. In "Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie", n. 48(1), pp. 45-68.
289. Wetzel, F. (1950). *Babylon bei den klassischen Schriftstellern ausser Herodot*. (MDOG n.82).
290. Wetzel, F. e Weissbach, F. H., (1938). *Das Hauptheiligtum des Marduk in Babylon, Esagila un Etemenanki*. Leipzig : J. C. Hinrichs.
291. Wetzel, F., Schmidt and Mallwitz (1957). *Das Babylon der Spätzeit*. (WVDOG n.62).
292. Wetzel, F. (1930). *Die Stadmauern von Babylon*. (WVDOG n.48).
293. Wiseman, D. J. (1992). *Babylonia 605-539 B.C.* In J. Boardman, I. Edwards, E. Sollberger, & N. Hammond (Eds.), *The Cambridge Ancient History* (The Cambridge Ancient History, pp. 229-251). Cambridge: Cambridge University Press.
294. Wiseman, D., J. (1979). *Babylon and Ashur: Centres of Ancient Learning*. In: "Paper read at the Second Symposium on Babylon, Ashur and Hamrin", Baghdad, 26 Settembre -7 Ottobre 1979.
295. Wiseman, D., J. (1975). *Assyria and Babylonia c. 1200-1000 B.C.* In: "Cambridge Ancient History", II.2, pp.443-481.
296. Wiseman, D.J. (1985). *Nebuchadnezzar and Babylon*, Oxford.
297. Wiseman, D. J. (1983). *Mesopotamian gardens*. In "Anatolian Studies", n.33, pp. 137-144.
298. Wiseman, Donald J., (1980). *Babel. The Illustrated Bible Dictionary*. Vol. 1. J. D. Douglas, ed. Wheaton, IL: Tyndale House.
299. Wiseman, D.J. (1972). *A Babilonian Architect?*. In *Anatolian Studies* 22, pp. 141-147.
300. Zumthor, P., (1997). *Babele ou l'inachevement*. Paris: Edition du Seuil; trad.it. 1998, Babele, Bologna: il Mulino.

[RISORSE ON LINE]

EBOOK

- My Ebook Publishing House, (2015). *Tower of Babel: Legend or History?* Distributed via Smashwords.
- Beltrami, P., (2009). *La Torre di Babele di Pieter Brueghel*. Audiobook (Ebook +Audioquadro) Area51 Publishing, dicembre 2009.

- Piscitelli, M., (2011). *Il disegno dell'architettura. Tecniche della rappresentazione*. Napoli: La scuola di Pitagora.

- William, A., (2015). *The Still-Standing Tower of Babel*. In "Before The Exodus: How Math and Science Align the Bible to History", cap.2, Amazon Digital Services LLC.

SITOGRAFIA – WEBGRAFIA

1. Angelino, M.I., (2008). *I labirinti: il dramma del percorso*. pp.119-127 (<https://riviste.unimi.it/index.php/DoctorVirtualis/article/download/44/67>; consultato il 16 maggio 2019).
2. Aveta, A., *Il tempo del labirinto e della natura*. (<https://www.atopon.it/il-tempo-del-labirinto-e-della-natura/>; consultato il 17 maggio 2019).
3. *Babel: Old Masters Back from Japan. Manga Artist Katsuhiko Otomo inspired by Bruegel*. (<https://www.boijmans.nl/en/exhibitions/babel-old-masters-back-from-japan>; consultato il 26 settembre 2018).
4. Bagnato, V., P., (2010). Lecture 8. Costruzione e contesto tra reale e virtuale. In: *Architettura e Tecnologia. Lectures*. Spartaco Paris, (a cura di). (https://www.academia.edu/1534132/Costruzione_e_contesto_tra_reale_e_virtuale; consultato il 21 dicembre 2017).
5. Barbella, G., (2011). *Le ellissi del Colosseo con la geometria dei due moduli*. (http://www.the-colosseum.net/docs/Barbella%20-%20geometria_del_colosseo.pdf; consultato il 7 ottobre 2018).
6. Borrillo, I., (2010). *Il labirinto come simbolo del viaggio entro e oltre il limite*. (<https://www.riflessioni.it/lettereonline/labirinto-simbolo.htm>; consultato il 17 maggio 2019).
7. Bost, H. (2013). *Le Mythe de la Tour de Babel. Échos contemporains du récit biblique. Genèse XI, 1 à 9*. In: *Etudes e Reserche d'Auteuil*, Paris. pp. 1-17. (www.erf-auteuil.org/conferences/cycle-2012-2013-5-bost.pdf; consultato il 24 ottobre 2017).
8. Budge, E. W., Gadd, C. J., (1929). *The Babylonian Story of the Deluge and the Epic of Gilgames*, London: Order of the Trustees. (<http://www.sacred-texts.com/ane/gilgdelu.htm>; consultato il 4 settembre 2017).
9. Burioni, M., (2013). *Displaced Buildings. The Tower of Babel, Pietro della Valle and the Biography of Archeological Objects*. In "The challenge of the object = Die Herausforderung des Objekts", pp. 1425-1428. (https://www.academia.edu/7795044/Displaced_Buildings._Pietro_della_Valle_the_Tower_of_Babel_and_the_Biography_of_Archeological_Objects; consultato il 22 settembre 2017).
10. Casale, E., (2014). *Che cos'è il Daimon? Vive in ognuno di noi un demone creativo. Psicologia e tradizione*. (<https://www.jungitalia.it/2014/01/05/daimon-demone-creativo-psicologia-e-tradizione/>; consultato il 16 maggio 2019).
11. Centonze, S., (2018). *Mito e narrazione di sè: simbologia del labirinto del Minotauro*. (<http://www.stefanocentonze.it/6847-mito-narrazione-labirinto-minotauro/>; consultato il 17 maggio 2019).

12. Colonnese, F., (2006). *Il labirinto e l'architetto*. Bologna: Kappa. (https://www.academia.edu/2497610/2006_Il_labirinto_e_larchitetto; consultato il 16 maggio 2019).
13. *Dedalo e Labirinto. Due diversi concetti alla base di un archetipo universale, origine di antichi giochi, anche in Romagna*. pp.I-V (<http://www.tarxies.it/1/upload/tlabgru.pdf>; consultato il 17 maggio 2019).
14. De Gennaro, C., (2009). *I Labirinti della Mente*. (<http://www.simmetria.org/simmetrianew/index.php>; consultato il 16 maggio 2019).
15. Demetrescu, E., (2011). *Modellazione 3d, visualizzazione scientifica e Realtà virtuale*. Atti del Seminario di Archeologia Virtuale, Palazzo Massimo Alle Terme Roma, 5-6 aprile, Roma, pp. 149-155. (https://www.academia.edu/9780639/Modellazione_3d_visualizzazione_scientifica_e_realt%C3%A0_virtuale; consultato il 21 dicembre 2017).
16. Docci, M., Migliari, R., (1999). *Architettura e geometria nel Colosseo di Roma*. (https://www.academia.edu/2826093/Architettura_e_geometria_nel_Colosseo_di_Roma; consultato l'8 settembre 2018).
17. Domenici, G. (2013). L'architettura del cerchio. Giada Domenici. (<http://www.arcduccitta.it/2015/02/larchitettura-del-cerchio-giada-domenici/>; consultato il 09 gennaio 2019).
18. Ellipsis? (<http://www.the-colosseum.net/ita/architecture/ellipsis.htm>; consultato il 28 settembre 2018).
19. Eco, U. (2007). *Dall'albero al labirinto. Studi storici sul segno e l'interpretazione*. Milano: Bompiani. (www.mondolibri.it/immagini/pdf/assaggio_768903.pdf; consultato il 16 maggio 2019).
20. Fenollòs, Juan L. M., (2016). *La Torre de Babel: Un monumento entre el mito bíblico y la historia de Mesopotamia*. In "Reseña bíblica: Revista trimestral de la Asociación Bíblica Española". n. 91, pp.15-22. (https://www.researchgate.net/publication/311767231_La_torre_de_Babel_un_monumento_entre_el_mito_biblico_y_la_historia_de_Mesopotamia; consultato il 22 settembre 2017).
21. Fenollòs, Juan L. M., (2013). *La Ziggurat de Babylone : un Monument à repenser*. In "La Tour De Babylone. Études Et Recherches Sur Les Monuments De Babylone" (Actes du Colloque du 19 Avril 2008 su Musée du Louvre, Paris). A cura di Salvini Béatrice A. CNR, Istituto di Studi sulle Civiltà dell'Egeo e del Vicino Oriente, Musée du Louvre, Département des Antiquités Orientales, Roma. (https://www.academia.edu/9785152/La_ziggurat_de_Babylone_un_monument_%C3%A0_repenser; consultato il 10 settembre 2017).
22. Fenollòs, Juan L. M., (2008). *La Torre de Babel, Heródoto y los primeros viajeros europeos por tierras mesopotámicas*. In "Historiae", n. 5, pp. 27-50. (<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2742905>; consultato il 15 settembre 2017).
23. Fenollòs, Juan L. M., (2007). *Babilonia y Nabucodonosor: Historia antigua y tradición viva: Bosquejo sobre su realidad histórica y su presencia en el cortejo bíblico de Lorca (Murcia)*. In "Alberca: Revista de la Asociación de Amigos del Museo Arqueológico de Lorca", n. 5, pp.171-188. (<http://www.amigosdelmuseoarqueologicodelorca.com/alberca/pdf/alberca5/11-5.pdf>; consultato il 22 settembre 2017).
24. Fenollòs, Juan L. M., (2005). *Etemenanki: Nuova ipotesi di Ricostruzione dello Ziggurat di Nabucodonosor II nella città di Babilonia*. In "Isimu: Revista sobre Oriente Próximo y Egipto en la antigüedad", n. 8, pp. 201-216. (https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/3533/24714_10.pdf?sequence=1; consultato il 10 settembre 2017).
25. George, A. R., (2010). *Xerxes and the Tower of Babel*. In John Curtis, St John Simpson, eds., *The world of Achaemenid Persia. History, Art and Society in Iran and the Ancient Near East*. Proceedings of a Conference at the British Museum 29th September – 1st October 2005. London: I.B. Tauris in partnership with Iran Heritage Foundation, pp. 471-480. (<https://core.ac.uk/download/pdf/2791030.pdf>; consultato il 22 settembre 2017).
26. Ginex, G., (2018). *Studi su Babele*. In "DIVISARE JOURNAL" (<https://divisare.com/projects/380969-gaetano-ginex-studi-su-babele>; consultato il 14 aprile 2018).
27. Ginex, G., (2018). *Il Danteum di Giuseppe Terragni e Pietro Lingeri, Diagramma e Modello*. Disegno e De-Costruzione. In "DIVISARE JOURNAL" (<https://divisare.com/projects/gaetano-ginex-il-danteum-di-giuseppe-terragni-e-pietro-lingeri-diagramma-e-modello-disegno-e-de-costruzione>; consultato il 14 aprile 2018).
28. Ginex, G., (2014). *In viaggio con Erodoto. Città prima delle sabbie*. In "DISEGNARECON", n.13 – Aprile 2014, pp. VIII 1-9 (<https://disegnarecon.unibo.it/article/viewFile/4144/3789>; consultato il 14 settembre 2017).
29. *Immaginario di Riferimento Soggettivo (Il Labirinto – La Torre di Babele)* (<http://www.generativedesign.com/tesi/044/docs/imma.htm>; consultato il 17 maggio 2019).
30. Kaminska, Barbara A., (2014). Come, let us make a city and a tower": Pieter Bruegel the Elder's Tower of Babel and the Creation of a Harmonious Community in Antwerp. In "Journal of Historians of Netherlandish" Art 6:2, Summer 2014. (<https://jhna.org/articles/come-let-us-make-a-city-and-a-tower-pieter-bruegel-the-elder-tower-of-babel-creation-harmonious-community-antwerp/>; consultato il 22 settembre 2017).
31. Lewis, M., Feldman, M., (2015). *The Ancient City of Babylon*. In "OpenStax-CNX module: m58118", pp. 1-27. (<https://cnx.org/exports/.../the-ancient-city-of-babylon-1.pdf>; consultato il 16 gennaio 2018).
32. *Lorenzo Leombruno miniatore. Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo - Bollettino d'Arte*, pp.76-83. (www.bollettinodarte.beniculturali.it/.../1438080815207_04_-_Wittgens_76.pdf; consultato il 07 maggio 2019).
33. MacGinnis, J., (1986). *Herodotus' Description of Babylon*. In "Bulletin of the Institute of Classical Studies" n.33, pp. 67-86. (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.2041-5370.1986.tb00185.x/pdf>; consultato il 16 gennaio 2018).

34. Massimo Scolari in conversation with Léa-Catherine Szacka & Thomas Weaver. In: AA files 65, pp.33-47. (https://www.academia.edu/11164367/Massimo_Scolari_in_conversation_with_L%C3%A9a-Catherine_Szacka_and_Thomas_Weaver; consultato il 25 maggio 2019).
35. Merlo, A. *La geometria euclidea e le figure piane. Rappresentazione di forme architettoniche*. (https://www.academia.edu/11047909/LA_GEOMETRIA_EUCLIDEA_E_LE_FIGURE_PIANE; consultato il 09 gennaio 2019).
36. Migliari, R. (1998). *Il rilievo del Colosseo*. (http://www.descriptivegeometry.eu/0_dati/pdf/Migliari/1998_Aversa_Colosseo.pdf; consultato il 27 settembre 2018).
37. Morra, J., (2007). *Utopia Lost: Allegory, Ruins and Pieter Bruegel's Towers of Babel*. In "Art History", Volume 30, Issue 2, April 2007, pp. 198-216. Version of Record online: 21 JUN 2007. (<http://ualresearchonline.arts.ac.uk/897/>; consultato il 22 settembre 2017).
38. Moschini, F., (1986). *Le architetture dipinte di Massimo Scolari. Case per sognare*. (https://www.academia.edu/12246618/Le_architetture_dipinte_di_Massimo_Scolari_Case_per_sognare; consultato il 25 maggio 2019).
39. Nelli, F., (2014). *La prototipazione rapida. Meccanismo Complesso*. (www.meccanismocomplesso.org; consultato il 21 dicembre 2017).
40. Perfetti, A., *Il Labirinto*. (<https://forum.termometropolitico.it/231658-il-labirinto.html>, consultato il 14 giugno 2019).
41. Pizzigoni, A. (2011). *Dalla rappresentazione di paesaggio alla ricerca sull'architettura. Scritti e acquerelli di Massimo Scolari*. In: Pizzigoni, A. - *Educazione all'architettura*, a cura di Giancarlo Motta, Milano: FrancoAngeli, 2011, pp. 1-24. (https://www.academia.edu/35299909/Dalla_rappresentazione_di_paesaggio_alla_ricerca_sullarchitettura_Scritti_e_acquerelli_di_Massimo_Scolari; consultato il 25 maggio 2019).
42. Pulvirenti, E. (2013). *Dall'ellisse all'architettura: costruzione di un'unità didattica*. (<http://www.didatticarte.it/Blog/?p=1499>; consultato il 09 gennaio 2019).
43. Ronco, M., *Semantica ed estetica del labirinto*. pp.2-24. (www.parol.it/articles/Manuela-Ronco_Semantica-ed-estetica-del-labirinto.pdf; consultato il 16 maggio 2019).
44. Ronco, M., *L'archetipo del labirinto nell'arte contemporanea*. (<http://www.parol.it/articles/labirinto.htm>; consultato il 17 maggio 2019).
45. Rosin, P. L., Trucco, E., (2005). *The amphitheatre construction problem*. Incontro Internazionale di Studi: "Rileggere l'Antico"(Roma, 13-15 Dicembre 2004). (https://www.researchgate.net/publication/228658717_The_amphitheatre_construction_problem; consultato il 27 settembre 2018).
46. Rossi, M., (2003). Immagine mentale/immagine virtuale, il disegno e le altre dimensioni della rappresentazione. In: *L'insegnamento della geometria descrittiva nell'era dell'informatica*. Mario Docci (a cura di). (https://www.academia.edu/1420264/Immagine_mentale_immagine_virtuale_il_disegno_e_le_altre_dimensioni_della_rappresentazione; consultato l'8 settembre 2017).
47. Santuccio, S., (2014). *Files Urbani, traducendo Letteratura, Utopia, Politica. Urban files from Literature, Utopia, Ideology*. In "DISEGNARE CON", n.13 – Aprile 2014, pp. 1-9. (<http://disegnarecon.unibo.it>; consultato il 15 settembre 2017).
48. Santuccio, S., Frattarelli, A., (2010). *Attraversando le Torri di Babele*. In "APEGGA 2010", Graphic Expression applied to Building International Conference, pp. 79-88. (<https://web.ua.es/es/x-apega-2010/documentos/id-192.pdf>, consultato il 14 settembre 2017).
49. *Simboli, Archetipi ed Energie. Comprendere e usare le energie archetipiche*. (Il labirinto wicca; Dentro e fuori il labirinto; Il mito classico; Le forme dei labirinti) (https://www.ilcerchiodellaluna.it/central_Labir.htm; consultato il 17 maggio 2019).
50. *Simbolismo esoterico ed ermetico: il Labirinto e la Pietra filosofale*. (<https://whitewolfrevolution.blogspot.com/2014/12/simbolismo-esoterico-ed-ermeticoil.html>, consultato il 14 giugno 2019).
51. Spallone, R., (2010). La modellazione tridimensionale digitale fra disegno e progetto di architettura: esperienze di ricerca e didattica. *13 Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica*, 27-29 maggio 2010, pp.183-188. (https://www.academia.edu/21945440/la_modellazione_tridimensionale_digitale_fra_disegno_e_progetto_di_architettura_esperienze_di_ricerca_e_didattica; consultato il 21 dicembre 2017).
52. Superbi, M., Butti, M.C., *Il labirinto: simboli, forme e rappresentazioni di un mito*. (<http://lacosapsy.altervista.org/il-labirinto-simboli-forme-e-rappresentazioni-di-un-mito/>; consultato il 17 maggio 2019).
53. *Tra spirali e Labirinti*. (<https://gradientemporali.wordpress.com/2014/11/24/tra-spirali-e-labirinti/>; consultato il 18 maggio 2019).
54. Tracce di Studio. *Il Daimon nella tradizione mitologica greca*. (<http://www.tracedistudio.it/Il-Daimon-nella-tradizione-mitologica-greca>; consultato il 30 giugno 2018).
55. Tracce di Studio. *Il Daimon in Socrate e Platone*. (<http://www.tracedistudio.it/701/il-daimon-in-socrate-e-platone.html>; consultato il 30 giugno 2018).
56. Trevisan, C. (1998). *Sullo schema geometrico costruttivo degli anfiteatri romani: gli esempi del Colosseo e dell'Arena di Verona*. In "Disegnare idee immagini" n. 18/19, pp. 117-132. (https://www.academia.edu/1194443/Sullo_schema_geometrico_costruttivo_degli_anfiteatri_romani_gli_esempi_del_Colosseo_e_dellarena_di_Verona; consultato il 16 settembre 2018).
57. Van de Mierop, M. (2003). *Reading Babylon*. In "American Journal of Archaeology" n. 107, pp. 257-275. (<https://canvas.brown.edu/courses/949659/files/.../download?...1>; consultato il 16 gennaio 2018).
58. Verdiani, G., (2016). *Ricostruire nel virtuale e nel reale, esperienze tra musei e divul-*

gazione. In: Jasink, A. M., Dionisio G. (a cura di). *MUSINT 2. Nuove esperienze di ricerca e didattica nella museologia interattiva*. Firenze: Firenze University Press, pp. 195-208. (https://www.academia.edu/31712581/Ricostruire_nel_virtuale_e_nel_reale_esperienze_tra_musei_e_divulgazione; consultato il 21 dicembre 2017).

59. Woolley, C. L., (1927). *Ur Excavations V. The Ziggurat and its Surroundings*. London: Pub. for the Trustees of the two museums by the Oxford University Press. (<http://etana.org/sites/default/files/coretexts/20261.pdf>; consultato il 28 settembre 2017).

60. Zerbetto, R., (2018). *Quando il daimon si scinde in angelo o demone*. pp.171-208. (www.fioriti.it/riviste/pdf/4/12%20zerbetto.pdf; consultato il 16 maggio 2019).

Per quanto concerne il reperimento delle **fonti iconografiche**:

Le immagini inerenti le Tavole Grafiche sono tratte principalmente dalla **Rassegna** di Scolari, M., Minkowski, H., (1983). *Turris Babel. Mille anni di rappresentazioni*. Bologna: C.P.I.A. s.r.l. – pp. 4-88.

In secondo luogo, tramite **web**:
(siti web consultati il 05 agosto 2017)

<https://it.pinterest.com/didatticarte/Torre-di-babele-babylon-tower/>
<https://it.pinterest.com/ronscheeper/genesis-5-tower-of-babel/>
<http://www.inforestauro.org/manoscritti-miniati.html>
<https://www.pieter-bruegel-the-elder.org/>
<http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/kircher1679>

Per quanto concerne l'etimologia e il **significato del termine Babele - Babilonia e contenuti correlati**:
(siti web consultati il 06 agosto 2017)

<http://www.treccani.it/enciclopedia/Torre/>
<http://www.treccani.it/enciclopedia/babele/>
<http://www.treccani.it/enciclopedia/babilonia/>
http://www.treccani.it/enciclopedia/hammurabi-o-hammurapi_%28Enciclopedia-Italiana
http://www.treccani.it/enciclopedia/hammurabi_%28Dizionario-di-Storia
<http://www.treccani.it/enciclopedia/hammurabi/>
http://www.treccani.it/enciclopedia/babele_%28Enciclopedia-Dantesca
http://www.treccani.it/enciclopedia/babele_%28Enciclopedia-dell%27-Arte-Medievale
http://www.treccani.it/enciclopedia/babilonia_%28Dizionario-di-Storia
<http://www.treccani.it/vocabolario/babilonia/>
http://www.treccani.it/enciclopedia/babilonia-e-assiria_%28Enciclopedia-Italiana
<http://www.treccani.it/enciclopedia/ziqqurat/>
http://www.treccani.it/enciclopedia/ziggurat_%28Enciclopedia-Italiana
http://www.treccani.it/enciclopedia/ziqqurat_%28Enciclopedia-dell%27-Arte-Antica
<http://www.treccani.it/vocabolario/ziqqurat/>

Per quanto concerne i **contenuti generali** sull'argomento:
(siti web consultati il 07 agosto 2017)

<http://www.treccani.it/enciclopedia/>
<http://www.didatticarte.it>
<http://www.didatticarte.it/Blog/?p=3548>
<https://www.christiancourier.com/articles/140-tower-of-babel-legend-or-history>
<http://www.laopiniondemurcia.es/cultura-sociedad/2010/11/09/arqueologico-derribara-mito-Torre-babel/>
<https://labrujulazul.wordpress.com/2011/04/24/la-Torre-de-babel-historia-y-mito-en-el-museo-de-murcia/>
<https://tanogabo.com/la-legendaria-Torre-di-babele/>
<http://www.artwort.com/2014/07/23/architettura/turris-babel-Torre-sfioro-luna/>
http://www.settemuse.it/arte/storia_della_Torre_di_babele.htm
<https://www.focusjunior.it/scuola/storia/lo-sapevi-che-la-Torre-di-babele-c-esistita-davvero>
<http://www.oilproject.org/lezione/la-Torre-di-babele-babilonia-tra-realta-e-mito-21490.html>
<http://www.lastampa.it/2016/05/08/cultura/la-Torre-di-babele-pi-un-dono-che-un-castigo.html>
<http://www.laricerca.loescher.it/storia-e-geografia/976-all-ombra-della-Torre-di-babele.html>
<http://www.generativedesign.com/tesi/044/docs/imbab.htm>

Per quanto concerne i riferimenti sul **tema biblico**:
(siti web consultati il 10 agosto 2017)

<http://www.treccani.it/enciclopedia/bibbia/>
<http://www.treccani.it/vocabolario/bibbia/>
http://www.treccani.it/vocabolario/bibbia_%28Sinonimi-e-Contrari
<http://www.treccani.it/enciclopedia/diluvio-universale/>
<http://www.treccani.it/enciclopedia/genes/>
http://www.treccani.it/enciclopedia/genes_%28Enciclopedia-dell%27-Arte-Medievale%29/
http://www.treccani.it/enciclopedia/genes_%28Enciclopedia-Dantesca
http://www.treccani.it/enciclopedia/genes_%28Enciclopedia-Italiana
http://www.treccani.it/vocabolario/genes_%28Sinonimi-e-Contrari
<http://www.laparola.net/wiki.php?riferimento=Gen%2011,1-9>
<http://m.Torredibabele.it/Torre-di-babele-riferimenti-biblici.cfm>
<http://www.Torredibabele.it/>

Per quanto concerne i riferimenti sull'**Epopea di Gilgamesh**:
(siti web consultati il 11 agosto 2017)

<http://www.treccani.it/enciclopedia/epopea/>
<http://www.treccani.it/enciclopedia/utnapishtim/>
<http://www.treccani.it/enciclopedia/gilgamesh/>
http://www.treccani.it/enciclopedia/gilgamesh_%28Enciclopedia-Italiana
[http://www.treccani.it/enciclopedia/gilgamesh_\(Enciclopedia-dei-ragazzi\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/gilgamesh_(Enciclopedia-dei-ragazzi)/)
<http://www.homolaicus.com/storia/antica/gilgamesh/htm>
<http://www.homolaicus.com/storia/antica/gilgamesh/fonti.htm>
<http://www.homolaicus.com/storia/antica/gilgamesh/introduzione.htm>
http://www.homolaicus.com/storia/antica/gilgamesh/significato_poema.htm
https://it.wikipedia.org/wiki/Epopea_di_Gilgame%C5%A1
<http://www.oilproject.org/lezione/epica-epopea-di-gilgamesh-riassunto-trama-18838.htm>

Per quanto concerne lo studio dei **codici miniati medievali**:
(siti web consultati il 30 agosto 2017)

<http://www.treccani.it/enciclopedia/miniatura/>
http://www.treccani.it/enciclopedia/miniatura_%28Enciclopedia-dell%27-Arte-Medievale
http://www.treccani.it/enciclopedia/miniatura_%28Enciclopedia-dei-ragazzi
http://www.treccani.it/enciclopedia/miniatura_%28Federiciana
http://www.treccani.it/enciclopedia/miniatura_%28Enciclopedia-Italiana
http://www.treccani.it/enciclopedia/miniatura_%28Dizionario-delle-Scienze-Fisiche
<http://www.treccani.it/enciclopedia/manoscritto/>
<http://www.treccani.it/vocabolario/manoscritto/>
http://www.treccani.it/vocabolario/manoscritto_%28Sinonimi-e-Contrari
http://www.treccani.it/enciclopedia/manoscritto_%28Enciclopedia-Italiana
<http://www.inforestauro.org/manoscritti-miniati.html>

Per quanto concerne lo studio della **Pittura Fiamminga** ed in particolare di **Pieter Bruegel**:
(siti web consultati il 22 agosto 2017)

<http://www.treccani.it/enciclopedia/pittura-fiamminga>
<http://www.treccani.it/enciclopedia/arte-fiamminga/>
<http://www.treccani.it/enciclopedia/bruegel/>
http://www.treccani.it/enciclopedia/pieter-il-vecchio-bruegel_%28Enciclopedia-dei-ragazzi%29/
http://www.treccani.it/enciclopedia/bruegel_%28Enciclopedia-Italiana%29/
<https://www.pieter-bruegel-the-elder.org/>
<https://lasottilelineadombra.com/2017/03/28/Torre-babele-pieter-bruegel-vecchio-analisi-descrizione/>
<http://www.devoti.it/tag/Torre-di-babele-di-pieter-bruegel/>
<http://www.arteari.net/magazine/articolo/lettura-di-unopera-la-Torre-di-babele-di-pieter-brueghel-il-vecchio/>
<http://www.ilgiornale.it/news/cultura/brueghel-meraviglie-dellarte-fiamminga-910260.html>
http://www.huffingtonpost.it/2012/12/19/brueghel-chiostro-del-bramante_n_2328127.html

Nello specifico, per quanto concerne i contenuti relativi a Katsuhiko Otomo/ INSIDE BABEL:
(siti web consultati il 27 settembre 2018)

<http://bp.cocolog-nifty.com/bp/2017/05/inside-babel-70.html>
<https://www.cinra.net/news/gallery/132808/1>
<https://www.animenewsnetwork.com/interest/2017-04-20/katsuhiko-otomo-unveils-cutaway/>
<https://www.boijmans.nl/en/collection/artworks/3723/the-tower-of-babel>
<https://www.boijmans.nl/en/exhibitions/babel-old-masters-back-from-japan>
<https://www.boijmans.nl/en/collection/in-depth/bruegel-s-tower-of-babel>
<http://www.nmao.go.jp/en/exhibition/2017/bruegel.html>
<https://www.japantimes.co.jp/culture/2017/04/11/arts/openings-in-tokyo/collection-museum-boijmans/>
<https://www.codart.nl/guide/agenda/collection-museum-boijmans-van-beuningen-bruegels-tower-babel/>
https://shop.asahi.com/products/detail.php?product_id=1021
<https://twitter.com/tokoyanomatsu/status/854583426443128832>
<https://www.boijmans.nl/en/news/museum-s-top-pieces-travel-to-japan>

Inoltre, è stato visionato il **video** inerente la Collection of **Museum Boijmans Van Beuningen**: Bruegel's 'The Tower of Babel' and Great 16th-Century Masters, la **mostra** ospitata nei

Musei di Tokyo e Osaka, organizzata in collaborazione con il Japanese media giant The Asahi Shimbun, consultabile sul sito web ufficiale del Museum Boijmans Van Beuningen:

<https://www.boijmans.nl/en/news/museum-s-top-pieces-travel-to-japan>

E quelli relativi allo studio geometrico-costruttivo della pianta dell'Anfiteatro Flavio/COLOSSEO:
(siti web consultati il 27 settembre 2018)

https://www.academia.edu/1194443/Sullo_schema_geometrico_costruttivo_degli_anfiteatri_romani_gli_esempi_del_Colosseo_e_dellarena_di_Verona
<https://archinect.com/ivanadelson/project/palladio-virtuel>
<http://www.romaspqr.it/roma/altri%20monumenti/FOTO%20Altro/colosseo009.htm>
<http://the-colosseum.net/NEWTTEST/ita/architecture/ellipsis.htm>

Per quanto concerne lo studio della **Pittura Fiamminga** ed in particolare di **Lucas Van Valckenborch**:
(siti web consultati il 5 maggio 2019)

<http://www.treccani.it/enciclopedia/lucas-van-valckenborch/>
<https://www.kunst-fuer-alle.de/english/fine-art/artist/image/lucas-van-valckenborch/>
<https://www.uffizi Firenze.it/martin-van-valckenborch.html>

Nello specifico, per quanto concerne i contenuti relativi al tema del **LABIRINTO**:
(siti web consultati il 17 maggio 2019)

https://www.ilcerchiodellaluna.it/central_Labir_forme.htm
<https://gradientemporali.wordpress.com/2014/11/23/dedali-e-labirinti/>
<https://francescachelvalle.com/2017/06/16/labirinto-affascinante-archetipo-con-il-giardino->
<http://www.generativedesign.com/tesi/044/docs/imma.htm>
<http://www.bollettinodarte.beniculturali.it/opencms/multimedia/BollettinoArteIt/documents/>
<https://blogmymaze.wordpress.com/>
<http://www.generativedesign.com/tesi/044/docs/imlab.htm>
<https://gradientemporali.wordpress.com/2014/11/24/tra-spirali-e-labirinti/>
<https://www.informazioneconsapevole.com/2014/12/il-simbolismo-del-labirinto.html>
http://www.memoriadise.it/Labirinto/labirinto_archetipico.htm

Per quanto concerne lo studio dei FRAMMENTI ed in particolare i disegni di **Massimo Scolari**:
(siti web consultati il 25 maggio 2019)

<http://www.massimoscolari.it/>
<http://ffmaam.it/collezione/massimo-scolari#massimo-scolari/>
<http://ffmaam.it/pubblicazioni/massimo-scolari-1980>
<https://www.academia.edu/people/search?utf8=%E2%9C%93&q=massimo+scolari>
<https://www.pinterest.it/luigigobbato/massimo-scolari/>
https://www.questotrentino.it/articolo/10825/massimo_scolari_le_visioni_di_un_argonauta.htm

Per quanto concerne lo studio di **Athanasius Kircher**:
(siti web consultati il 22 agosto 2017)

<http://www.treccani.it/enciclopedia/athanasius-kircher/>
http://www.treccani.it/enciclopedia/athanasius-kircher_%28Enciclopedia-Italiana
<http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/kircher1679>
<http://www.phonurgia.se/rendel/cgi-bin/kircher/kircherianum1.cgi>
<http://kircher.stanford.edu/>
<http://digi.ub.uni-heidelberg.de/de/sammlungen/archaeologie.html>
<https://www.mhs.ox.ac.uk/gatt/catalog.php?num=46>
<http://jorgeledo.net/2009/02/athanasius-kircher-turris-babel-167/>
<https://www.strangescience.net/kircher.htm>
<https://www.gonnelli.it/it/asta-0016/kircher-athanasius-turris-babel-.asp>
<http://irreductible.naukas.com/2008/03/28/personajes-irreductibles-athanasius-kircher/>
<http://www.cittadellaspezia.com/I-gioielli-della-Mazzini/L-erudizione-gesuita-del-Seicento185428.aspx>

Per quanto concerne lo studio dell' **Etemenanki** e delle relative ricostruzioni:
(siti web consultati il 25 agosto 2017)

<http://www.livius.org/articles/place/babylon/etemenanki/>
<http://megaconstrucciones.net/?construccion=etemenanki-Torre-babel>
<https://www.maquettes-historiques.net/pagina107.html>
<http://corrierepadano.blogspot.it/2016/02/etemenanki-la-legendaria-Torre-di.html>
<http://www.historyofinformation.com/expanded.php?id=154>
<https://www.britannica.com/place/Etemenanki>