

POLITECNICO DI MILANO

CORSO DI LAUREA IN ARCHITETTURA – Vecchio Ordinamento



SGUARDO PROSPETTICO, SGUARDO INTERPRETATIVO

Ipotesi di ricostruzione del progetto di Yakov Chernikov per il monumento/ faro dedicato a Cristoforo Colombo, Santo Domingo, 1929

Relatore: **prof. Andrea Rolando**

Correlatore: **prof. Alessandro De Magistris**

Laureandi

Chiara Rusconi - Matr. 170261

Luca Bassini - Matr. 154732

Anno Accademico 2011-2012

INDICE

Indice delle tavole, p. 3

Abstract, p. 4

0. Premessa, p.5

1. Inquadramento storico: Yakov Chernikov, p.7

1.1. Russia tra 1917-1930

1.2. La Rivoluzione d'Ottobre

2. Inquadramento artistico, p. 12

2.1. Analisi Artistica della Russia 1917-1930

2.2. 1917-1925 Iniziale indulgenza del potere

2.3. Artisti della Rivoluzione e Suprematismo

2.4. Costruttivismo tra Arte e Architettura

3. Yakov Chernikov, p. 20

3.1. Vita di Yakov Chernikov

3.2. Principali Pubblicazioni di Yakov Chernikov

4. Il Concorso per il Monumento –Faro a Cristoforo Colombo, p.33

4.1. La Storia del concorso

4.2. I concorsi internazionali nella prima parte del XX secolo

5. Il processo di realizzazione del modello tridimensionale, p. 41

- 5.1. Scansione, raddrizzamento e composizione dell'immagine di base
- 5.2. Impostazione dello spazio di lavoro tridimensionale
- 5.3. Primi elementi nello spazio di lavoro tridimensionale
- 5.4. Il problema del nastro spiraliforme. Elementi esterni al "nastro difficile": altre spirali e elementi verticali intersecanti
- 5.5. Il problema del nastro spiraliforme. Analisi e intersezioni
- 5.6. Intersezioni al nastro spiraliforme e complesso centrale. Analisi delle intersezioni
- 5.7. Intersezioni al nastro spiraliforme e complesso centrale. Altri elementi
- 5.8. Elementi in secondo piano. Il blocco centrale
- 5.9. Elementi in secondo piano. Parti posteriori della torre principale

6. Conclusioni, p. 112

Bibliografia, p. 119

Indice delle tavole

Tavola 0: immagine originale dalla pubblicazione italiana

Tavola 1: ricostruzione da modello, vista originale

Tavola 2: ricostruzione da modello, vista da destra

Tavola 3: ricostruzione da modello, vista da dietro

Tavola 4: ricostruzione da modello, vista da sinistra

Tavola 5: ricostruzione da modello, elevazione dal punto di vista originale

Tavola 6: ricostruzione da modello, vista in pianta

Tavola 7: ricostruzione da modello, vista originale, anaglifo

Tavola 8: ricostruzione del contesto di progetto, Santo Domingo 1929

Abstract

Attraverso l'ideazione e l'applicazione di un metodo basato sulle tecniche dell'Image Based Modelling si propone la ricostruzione tridimensionale di un progetto di Yakov Chernikov, architetto costruttivista russo, presentato in occasione del Concorso Internazionale di Architettura per il monumento/faro a Cristoforo Colombo, a Santo Domingo nel 1929.

Il metodo proposto supplisce alla mancanza di due punti di vista, indispensabili per il metodo fotogrammetrico classico, affiancando all'unica vista prospettica disponibile una serie di assunzioni relative alle caratteristiche del progetto: dalle relazioni tra i vari volumi, alla conoscenza delle dimensioni effettive del manufatto e desunte dalle consuetudini progettuali dell'autore.

Il risultato del lavoro di ricostruzione consente di restituire un modello non soltanto congruente con la vista originale, ma architettonicamente coerente nella sua plasticità, restituita attraverso altre viste, tra cui una rappresentazione tramite anaglifo e attraverso un modello stereolitografico.

Il metodo proposto è riproponibile nei suoi cardini essenziali per la ricostruzione di progetti di cui – similmente a quello in oggetto – si possiede una sola vista prospettica.

0. PREMESSA

Le immagini prodotte nel fermento delle avanguardie del Novecento hanno avuto un'enorme influenza sull'architettura e sull'arte, ma – almeno per quanto riguarda il Costruttivismo russo – solo raramente hanno dato luogo a edifici concretamente realizzati.

Paradigmatico il caso di Yakov Chernikhov, disegnatore prolifico e visionario, insegnante ed artista, della cui architettura rimane quasi solo il serbatoio del *Krasny Gvozdilshik* di San Pietroburgo.

Chernikhov si dedicò soprattutto alla ricerca nel campo della teoria, delle proporzioni e dell'estetica architettonica.

Prodotte un ricco numero di fantasie architettoniche, tra cui una serie di varianti al progetto per il concorso per il Monumento di Cristoforo Colombo a Santo Domingo.

Una di queste varianti, la più interessante e complessa dal punto di vista compositivo, è l'oggetto di questo studio.

La scelta è ricaduta su questa variante per la specifica caratteristica visionaria che il progetto ha rispetto agli altri.

Si tratta infatti di un edificio monumentale costituito da cilindri di altezze differenti che si incastrano e compenetrano l'uno nell'altro, adornati e legati fra loro da una grande quantità di spirali. Una combinazione di solidi che dà forma ad edifici, strutture esili e altissime, che inseguono lo spazio e lo racchiudono.

L'obiettivo del nostro studio

La tesi si propone di sviluppare un flusso di lavoro ragionevolmente stabile per la ricostruzione tridimensionale dei volumi del progetto, a partire dall'unica vista prospettica esistente.

L'oggetto specifico della ricerca è la vista prospettica di Chernikov presentata per il Concorso del 1929, ma il procedimento di ricostruzione tridimensionale è stato pensato e sviluppato

per poter essere applicato a tutti quei progetti della stagione delle Avanguardie, di cui non sono disponibili riferimenti in pianta, sezione e prospetti, poiché gli artisti / architetti preferivano privilegiare la capacità espressiva di una vista prospettica visionaria.

Il metodo

Il metodo adottato viene descritto in dettaglio nell'ambito della tesi, dove viene descritto ogni singolo passaggio della ricostruzione. In questa premessa pare opportuno definirne i cardini principali.

Per ottenere una descrizione esaustiva e corretta di un corpo tridimensionale sono necessarie, nel procedimento fotogrammetrico, almeno due immagini di posizione nota.

Potendo contare su un'unica immagine, il procedimento prevede di definire, attraverso lo studio delle linee di fuga della prospettiva e delle dimensioni (note) del progetto, di definire correttamente il punto "di ripresa" impostato dall'artista.

In seguito, per il tramite di assunzioni intermedie e progressive, basate sui rapporti reciproci delle forme e sulla logica strutturale dell'insieme, vengono dedotti i rapporti dimensionali e di posizione dei vari elementi, che prendono via via corpo nello spazio tridimensionale della ricostruzione, fino a ottenere una soluzione coerente.

I risultati

Attraverso questo metodo di ricostruzione interpretativa viene ottenuto un modello in grado innanzitutto di riprodurre l'immagine originale, ma che - soprattutto - mostra una validità architettonica capace di *reggere* a uno spostamento del punto di vista.

Nel caso specifico del progetto di Chernikov è stato prodotto un modello fisico attraverso un procedimento di stereolitografia.

A fianco della ricostruzione del punto di vista originale, a partire ovviamente dal modello ottenuto, sono state prodotte immagini da altri punti di vista ortogonali (fronte, destra, sinistra, retro), la pianta e una vista prospettica a volo d'uccello, sollevando sulla verticale il punto di vista originale.

È stato poi ottenuto un anaglifo della vista originale, con l'intento di aggiungere una profondità inedita alla vista originale.

È stata infine ricostruita, attraverso l'uso di immagini satellitari, modificate sulla base delle cartografie dell'epoca, una vista a volo d'uccello della città e porto di Santo Domingo, dove il modello è stato inserito nel luogo previsto dal concorso, per rivelarne le effettive relazioni e proporzioni con il territorio e la città.

1. INQUADRAMENTO STORICO

1.1. Russia 1917-1930

La Rivoluzione russa è stato un evento sociopolitico che ha influenzato la storia mondiale di tutto il XX secolo.

L'Unione Sovietica, nata dalla Rivoluzione, fu il primo tentativo, su scala nazionale, di applicazione pratica delle teorie sociali ed economiche di Karl Marx e Friedrich Engels.

La presa del potere da parte dei bolscevichi costituì la conclusione di un percorso di grandi cambiamenti statali. I Governi provvisori non erano riusciti a risolvere i seri problemi della Russia, con la conseguenza di un progressivo indebolimento dell'autorità politica e della credibilità delle istituzioni.

Sotto la direzione di Lenin, i bolscevichi divennero in poco tempo una forza politica capace di influenzare i settori popolari delle principali città e gli organismi di rappresentanza di recente formazione.

1.2. La Rivoluzione d'Ottobre

All'inizio del 1917 nonostante la legalizzazione di alcuni partiti politici, il sistema zarista rimaneva rigidamente assolutistico.

I primi mesi, dato il disastroso andamento della Prima Guerra Mondiale, erano stati caratterizzati nelle città da continue sommosse per la carestia che aveva assunto le dimensioni di una catastrofe.

Le spese di guerra venivano finanziate attraverso i prestiti e l'aumento della circolazione di moneta, ciò aveva da tempo fatto crollare l'economia.

Il malcontento era generalizzato: nelle campagne la popolazione contadina, in continua crescita, aspirava alla distribuzione delle terre, nelle città la classe operaia, concentrata in grandi nuclei industriali, poneva le sue rivendicazioni.

Il 18 Febbraio (o 3 Marzo secondo il calendario moderno) 1917 nelle officine Putilov di Pietrogrado scoppiò uno sciopero ad oltranza: per ritorsione tremila operai furono licenziati.

Gli scioperi di protesta si estesero a quel punto in tutte le altre industrie della capitale e il 23 Febbraio fu proclamato lo sciopero generale.

Lo Zar Nicola II informato nel suo quartier generale a Mogilev degli avvenimenti, non rendendosi conto dell'enorme portata della protesta, diede l'ordine al generale Chabalov di "liquidare l'indomani stesso i disordini della capitale".

Il 26 Febbraio un reparto del reggimento della guardia di Volinia aprì il fuoco sulla prospettiva Nevskij, dove era in corso una dimostrazione. Sessanta tra uomini e donne caddero morti sulla piazza: fu la scintilla che innescò la rivoluzione.

Nicola II continuava ad illudersi di padroneggiare ancora la situazione. Il 27 Febbraio (12 Marzo) la sede della Duma, nel palazzo di Tauride, fu occupata da soldati e operai armati, la sera stessa si riunì lì il Primo Soviet di Pietrogrado, mentre anche a Mosca divampavano vaste sommosse.

La cosiddetta Rivoluzione di Febbraio, durante la quale perirono nella sola capitale più di millequattrocento persone, pose fine alla dinastia dei Romanov dopo quasi trecento anni di dominio.

Il soviet di Pietrogrado, composto in maggioranza da menscevichi e da socialisti di destra, diede il suo appoggio alla costituzione di un governo provvisorio, formato dai maggiori partiti allora presenti nella Duma, sotto la presidenza del latifondista liberale Lvov.¹¹

Ma Le perdite al fronte, tra morti, feriti e prigionieri, ammontavano ormai a più di sei milioni.

Nelle città mancava tutto, gli approvvigionamenti erano resi difficili anche a causa delle condizioni disastrose del sistema ferroviario. Nelle campagne l'inquietudine dei contadini aumentava a causa del numero sempre crescente di reclutati per il fronte.²

Lenin tornò in patria nell'aprile del 1917, dopo dieci anni di esilio.

La sera del 3 (16) aprile 1917 Lenin giunse a Pietrogrado. In una sala d'onore Lenin rivolse ai presenti nella sala le seguenti parole: "Compagni! Soldati, marinai e lavoratori! Sono felice di salutare in voi la rivoluzione russa vittoriosa, avanguardia dell'armata proletaria mondiale... La rivoluzione russa compiuta da voi ha dato inizio ad una nuova epoca. Viva la rivoluzione mondiale socialista!"

L'indomani Lenin espose alla conferenza del partito bolscevico le sue Tesi del 4 Aprile chiedendo che il proletariato abbattesse il governo provvisorio e affidasse "Tutto il potere ai soviet!", spronò quindi i contadini affinché si appropriassero con la forza delle grandi proprietà terriere.

Al fronte e nelle retrovie la disciplina scomparve, spesso gli ufficiali venivano fucilati dai loro soldati.

Nelle campagne le azioni illegali dei contadini si facevano sempre più frequenti, nel mese di giugno si registrarono ottocentosessantacinque espropriazioni.

I costi della guerra ammontavano ormai a quaranta milioni di rubli al giorno: i prezzi salivano senza sosta, mentre la disoccupazione aumentava.

Ad accrescere l'exasperazione delle masse contribuivano i dati apparsi nei giornali che attestavano inauditi profitti di guerra agli industriali e fornitori dell'esercito. Il governo provvisorio nel tentativo di arginare il malumore, decise di inviare al fronte le truppe di stanza a Pietrogrado, illudendosi così di poter disarmare la classe operaia e sciogliere i consigli degli operai e dei soldati.

Ma le truppe intuirono perfettamente il piano ed insorsero. Migliaia di proletari si unirono a loro.

Il 3 (16) luglio 1917 i dimostranti si recarono alla sede del partito bolscevico chiedendo l'immediato abbattimento del governo provvisorio e il passaggio dei poteri ai consigli degli operai e dei soldati. Trotzki organizzò la rivolta guidando la neonata Guardia Rossa. Dopo numerose sparatorie il corteo si impossessò del palazzo di Tauride, ma l'entusiasmo popolare si spense all'arrivo dei soldati della guardia fedeli al governo, i quali dispersero la folla e repressero la rivolta.

Nel frattempo la situazione al fronte degenerava sempre più, i tedeschi avanzavano e gli episodi di insubordinazione diventavano sempre più frequenti.

La presidenza del consiglio dei Ministri allora fu assunta da Kerenskij nel tentativo di ristabilire la disciplina nell'esercito. Fu reintrodotta la pena capitale ma oramai i russi erano dovunque in ritirata.

Il 26 Luglio (8 Agosto) 1917 i bolscevichi si riunirono illegalmente per il loro sesto congresso. Lenin propose di accelerare la caduta della dittatura controrivoluzionaria della borghesia e di sostituirvi la dittatura del proletariato, ritenendo peraltro impensabile una conquista del potere per via pacifica. Il congresso approvò la sua linea.

Kerenskij, sperando di consolidare la sua posizione, fece riunire il 12 (25) Agosto 1917 nel Teatro Grande di Mosca, un'assemblea di oltre duemila persone in rappresentanza di tutti i partiti politici (tranne quello bolscevico), dell'esercito, della marina, dei soviet locali, delle associazioni imprenditoriali, dei sindacati, degli industriali, dei proprietari terrieri e dei banchieri.

I bolscevichi scatenarono a Mosca uno sciopero di protesta al quale aderirono quattrocentomila persone.³

Il popolo chiedeva terra e pace, solo il bolscevismo era in grado di prometterle, tutti gli altri

partiti si battevano per il seguito della guerra e il rinvio delle riforme agrarie.

La popolazione si rese conto ancor di più che la vera forza rivoluzionaria era in mano al partito bolscevico, se ne ebbe riprova nelle elezioni successive che si ebbero di lì a breve.

L'aggravarsi della crisi alimentare, la diffusa disoccupazione, l'incapacità di fronteggiare il collasso economico accuirono ulteriormente le difficoltà del governo di Kerenskij, mentre la marea del bolscevismo cresceva di giorno in giorno.

Fu creato il Comitato Militare Rivoluzionario sotto la presidenza di Trotzki, e fu alloggiato nell'istituto Smolnyi, già sede del partito bolscevico. Il comitato poteva contare su dodicimila guardie rosse e tremila soldati. Gli operai delle industrie belliche fornirono le armi, si unirono ai bolscevichi le navi da guerra della flotta del baltico e molte truppe del governo provvisorio.

La sera del 24 ottobre (6 novembre) 1917 Lenin, si recò all'istituto Smolnyi per organizzare la presa del potere: durante la notte le guardie rosse ed i soldati occuparono senza incontrare resistenza i ministeri, la banca nazionale, la centrale telefonica, le stazioni ferroviarie e tutti gli altri punti nevralgici di Pietrogrado.

Kerenskij riuscì a fuggire dalla capitale ma gli altri membri del governo provvisorio rimasero chiusi nel Palazzo d'Inverno nell'attesa disperata quanto vana dell'intervento dell'esercito.

All'alba del 26 ottobre (8 novembre) tutti i ministri furono arrestati e trasferiti sulla fortezza di Pietro e Paolo.

Alcune ore prima si era radunato allo Smolnyi il secondo congresso panrusso dei soviet composto da seicentocinquanta delegati, sotto la presidenza del bolscevico Kamenev, il quale annunciò all'assemblea che il palazzo d'Inverno era stato occupato ed il governo (ad eccezione di Kerenskij) tratto in arresto.

Fu decretato il passaggio del potere ai soviet e proclamata la Repubblica dei Soviet.

La sera di quello stesso giorno si aprì la seconda seduta del congresso: i Lenin salì sul podio.

Il suo discorso salutò la vittoria della rivoluzione ed espresse la speranza di una rivoluzione socialista mondiale, che si poteva delineare anche in Germania, in Italia ed in altri paesi europei. Poi annunciò il decreto di espropriazione della terra che fu dichiarata patrimonio del popolo, insieme alle risorse petrolifere, carbonifere e minerarie. Il congresso approvò ed infine intonò l'Internazionale.

La conquista del potere da parte dei bolscevichi passò alla storia come la **Rivoluzione d'Ottobre**.

A Mosca la presa del potere fu più drammatica che a Pietrogrado. Il colonnello Rjabzev occupò con i pochi ufficiali rimastigli fedeli il Cremlino dopo grandi spargimenti di sangue. La popolazione non gli offerse alcun aiuto; le forze bolsceviche e i lavoratori gli tagliarono ogni

rifornimento. Il 2 (15) novembre 1917 Rjabzev si arrese e sul Cremlino fu issata per la prima volta la bandiera rossa.

Nelle altre città della Russia le forze rivoluzionarie di Lenin presero il potere in circostanze analoghe.

Il nuovo governo fu chiamato **Soviet dei Commissari del Popolo** quale governo provvisorio degli operai e dei contadini.

La presidenza ovviamente andò a Lenin, mentre a Trotski fu affidato il commissariato degli Esteri.

Il compito che attendeva Lenin era enorme, imponendo una profonda riorganizzazione dell'apparato statale e dell'economia in pieno sfacelo, la pace con la Germania e la repressione dell'opposizione politica interna.

I primi atti del governo rivoluzionario furono l'approvazione di un *decreto sulla terra* che nazionalizzava le grandi proprietà fondiarie proponendone la suddivisione tra i contadini, e un *decreto sulla pace* che annunciava l'avvio delle trattative per la pace immediata.

Seguirono altri decreti sulla limitazione della libertà di stampa e sulla nazionalizzazione delle ferrovie e della flotta. La gestione delle industrie passò sotto il controllo degli operai. Tutte le banche si fusero con la Banca di Stato.

Le istituzioni del vecchio stato furono liquidate: il sistema giudiziario fu soppiantato dai tribunali del popolo, la polizia venne sostituita da una milizia formata in prevalenza da operai, la Chiesa fu separata dallo Stato e dalla scuola.

Fu introdotto il matrimonio civile e la donna venne legalmente equiparata sotto ogni aspetto all'uomo. Fu introdotta la giornata lavorativa di otto ore.

Il 5 (18) dicembre 1917 venne riconosciuta l'indipendenza della Finlandia e fu promulgata la *Dichiarazione dei popoli della Russia* che riconosceva l'uguaglianza di tutte le minoranze etniche e il loro diritto all'autodeterminazione.

¹ Quando l'8 Marzo (21) 1917 si scatenò a Pietrogrado l'ennesima insurrezione popolare, lo Zar Nicola II nell'impossibilità di reprimerla, fu costretto ad abdicare in favore del fratello, il Granduca Michele, ma questi lo stesso giorno rifiutò la corona.

² La Russia, stremata da tre anni di guerra, si rese conto ben presto che le speranze di cambiamento riposte nel nuovo governo borghese erano rimaste tradite. Il governo, che era dominato da rappresentanti della grande proprietà fondiaria e del capitale, si dichiarò per il proseguimento della guerra, mentre le riforme agrarie venivano rimandate.

³ Questa assemblea non produsse gli effetti sperati: il prestigio di Kerenskij era completamente distrutto, dimostrandosi incapace di incitare ancora l'esercito e di frenare l'adesione delle masse al bolscevismo.

2. INQUADRAMENTO ARTISTICO

2.1. Analisi Artistica della Russia 1917-1930

Nei primi anni della presa di potere bolscevica sembrò che alla rivoluzione più schiettamente politica e sociale dovesse collegarsi anche una equivalente rivoluzione nel campo dello stile, della letteratura e dell'arte in generale.

Per tutti gli anni Venti gli scrittori e gli artisti dell'Unione Sovietica dimostrarono con le loro opere, e con lo sperimentalismo innovativo che le contraddistinse, questo stretto legame.

Non si trattò di una repentina esplosione di creatività, perché se fino al 1917 nei vari comparti dell'economia la Russia poteva definirsi la parte debole d'Europa rispetto ai paesi più evoluti, nei settori dell'attività intellettuale ed artistica il Paese era perfettamente in linea con le tendenze occidentali.

Alle nuove correnti di pensiero provenienti dall'occidente europeo gli intellettuali russi avevano già risposto prontamente nell'Ottocento e, dai primi del Novecento fino allo scoppio della Rivoluzione, scrittori, poeti e pittori russi non avevano mancato di tenersi in contatto, e quindi di subirne le influenze nelle singole produzioni artistiche, con i movimenti del futurismo, dell'espressionismo e del cubismo, provenienti soprattutto da Francia e Germania.

2.2. 1917-1925 iniziale indulgenza del potere

Il periodo di maggiore fortuna per le avanguardie artistiche in Russia venne a coincidere con gli anni turbolenti e disordinati compresi tra il 1917 e il 1925.

Al clima di euforica anarchia di quegli anni, che peraltro ebbe come primo effetto il rapido ripudio di tutte le forme artistiche del passato nel nome di una nuova arte per l'uomo nuovo bolscevico, si aggiunse l'attenta disponibilità di Trotskijⁱ e del commissario del popolo all'educazione Anatolij Lunacarskij nei confronti di tutte le manifestazioni dello spirito artistico (di Trotskij del resto sono noti gli interessi per le questioni letterarie e artistiche, che lo portarono ad approfondire in modo particolare i rapporti che legano l'arte alla società, confluiti poi nel volume da lui dato alle stampe nel 1923 con il titolo significativo di Letteratura e rivoluzione).

Instancabile organizzatore dell'Armata rossa, teorico della rivoluzione permanente, si interessò del futurismo e delle opere del suo poeta più rappresentativo, Vladimir

Majakovskijⁱⁱ, senza riuscire però ad apprezzarli, anzi criticandoli più volte quando questi si dimostrarono intolleranti nei confronti degli altri stili artistici.

Per Trotskij l'arte doveva essere manifestazione di un libero confronto, su di un terreno sgombro da dogmi e preconcetti: come ebbe modo di scrivere lui stesso "L'arte non è il campo in cui il partito è chiamato a comandare". Anche Lenin, peraltro assai meno attento ai problemi culturali, dimostrò, in contrasto con il suo intollerante atteggiamento politico, una certa indulgenza verso le avanguardie artistiche. E come Trotskij, si dissociò da coloro i quali si dimostravano pregiudizialmente ostili a tutte le forme d'arte che non fossero di chiara ascendenza proletaria.

Fu Lenin, del resto, al contrario di quanto farà Stalin pochi anni dopo, a intuire che l'irrigidimento in arte avrebbe significato uno sterile livellamento e fu sempre lui, nel 1920, a difendere contro i seguaci dell'arte proletaria l'importanza del retaggio culturale borghese. Questo atteggiamento lascerà una traccia anche dopo la sua morte, quando nel 1925 il Comitato centrale del partito avvalorò le posizioni degli scrittori non proletari e promosse una politica culturale più tollerante, che tuttavia avrà fine, tra interruzioni e ripensamenti, all'inizio de decennio successivo.

2.3. Artisti della Rivoluzione e Suprematismo.

In questi primi anni convulsi la lotta rivoluzionaria generò quindi una serie di "artisti della rivoluzione" che avevano carta bianca in tutti quei settori più o meno chiaramente compresi nell'informe categoria dell'arte.

Majakovskij ne stilò le regole di vita in quello che definì il Decreto n.1 sulla democratizzazione dell'arte: "I pittori e gli scrittori sono tenuti a prendere subito tubetti e pennelli della loro arte per ornare di colori e disegni i fianchi, le fronti, i petti delle città e delle stazioni e il branco di vagoni ferroviari in corsa perenne". Dipingevano in colori vivaci i muri e gli alberi intorno al Cremlino (cosa che a Lenin non garbava molto), decoravano con pannelli giganteschi le facciate degli edifici, attenendosi al "piano di propaganda monumentale" affrescavano con soggetti astratti e figurativi palizzate e frontoni, organizzavano rappresentazioni teatrali in strada per celebrare i fasti della rivoluzione (ancora una volta su invito di Majakovskij: "Basta con le marce, futuristi, / un balzo nel futuro!... / Portate i pianoforti sulla strada, / alla finestra agganciate il tamburo!"), progettavano fantastici monumenti – che in gran parte restarono sulla carta –, giravano film propagandistici e disegnavano manifesti politici ispirati allo stile e

ai temi del futurismo.

Tuttavia, all'interno di questa apparente frenesia libertaria si stavano facendo strada due correnti più chiaramente legate agli sviluppi artistici europei dell'epoca. Entrambe riconoscevano che l'arte formale, intesa come pura e semplice rappresentazione di maniera della realtà, era ormai un retaggio ottocentesco. Le conclusioni cui giungevano, però, a parte il presupposto iniziale, erano diverse.

Da un lato vi era chi, come i pittori Vassily Kandisky^v e Kasimir Malevicⁱⁱⁱ, considerava l'arte come uno strumento capace di fare emergere l'essenza intima delle cose dalla loro apparenza esteriore, di mostrare all'uomo i simboli, i colori e le parole nascoste dietro le esperienze della vita comune. Attraverso questa elaborazione filosofica, che prenderà il nome di "suprematismo"^{iv}, "si è compreso – come scrisse lo stesso Malevic – che la volontà è in grado di sviluppare un sistema creativo solo se l'artista rinuncia all'oggetto come fonte pittorica". Nel caso specifico ne risultava una produzione astratta, fatta di quadri "difficili", ispirati non dalla volontà di riprodurre la facciata delle cose ma la loro realtà nascosta.

2.4. Costruttivismo tra arte e architettura

Da un altro lato vi erano invece i "costruttivisti"^v, anch'essi impegnati in una lotta intensa contro l'arte tradizionale, ma più dei "suprematisti" imbevuti del magma primordiale del marxismo ortodosso.

Come scrissero in un manifesto, loro intenzione era "...non già di creare dei progetti astratti, ma di prendere come punto di partenza per il [nostro] lavoro delle questioni concrete [...] è finito il tempo dell'arte pura e applicata, ed è iniziata l'era del vantaggio sociale"^{vi}.

In realtà, poi, le creazioni si dimostrarono ugualmente astratte e la linea di confine tra le due correnti andò sempre più stemperandosi, tanto che esponenti di entrambe le scuole erano soliti frequentarsi e lavorare assieme.

Questi principi trovarono immediata applicazione nella scultura, dove, forti anche di analoghe esperienze già sperimentate in occidente da Picasso e da Braque, gli artisti costruttivisti realizzarono opere – decisamente astratte – con materiali industriali e proclamando che l'arte avrebbe d'ora in poi dovuto trarre spunto dal vivere di tutti i giorni, trovando un posto tra gli oggetti quotidiani invece che su un piedistallo o in una cornice.

Tra i progetti più ambiziosi del costruttivismo vanno segnalati quelli della nuova scuola di architettura dell'Unione Sovietica.

Mentre nel campo della letteratura, della poesia, del teatro e dell'arte in genere i primi capisaldi delle nuove tendenze sono in parte rintracciabili prima del 1917, fino alla vigilia della rivoluzione gli architetti erano ancora saldamente legati ai canoni dello splendore rinascimentale italiano o ad uno stile vagamente russo-imperiale.

Fu la rivoluzione che, rovesciando come un calzino le strutture economiche, sociali e politiche del paese, attribuì all'architettura e di conseguenza all'urbanistica un ruolo fondamentale, strettamente legato ai problemi della pianificazione.

Accanto alla realizzazione di insediamenti operai, costruiti finalmente sulla base di esigenze igieniche e funzionali, o alla costruzione delle prime città-giardino, non mancarono però progetti faraonici e bizzarri che nella maggior parte dei casi rimasero sulla carta.

E' il caso del celebre progetto per il Monumento alla Terza Internazionale di Vladimir Tatlin^{vii} (1920-21), una torre pendente a spirale, molto più alta della torre Eiffel, sostenuta da una complessa struttura all'interno della quale erano sospesi, con cavi di acciaio, tre volumi: un cubo, una piramide, un cilindro. I tre volumi, girevoli sul proprio asse, contenevano i locali dove si sarebbero tenute le riunioni degli organi dell'Internazionale (Trotskij si chiese se proprio valesse la pena di tenere riunioni di partito in un cilindro sospeso, per di più girevole).

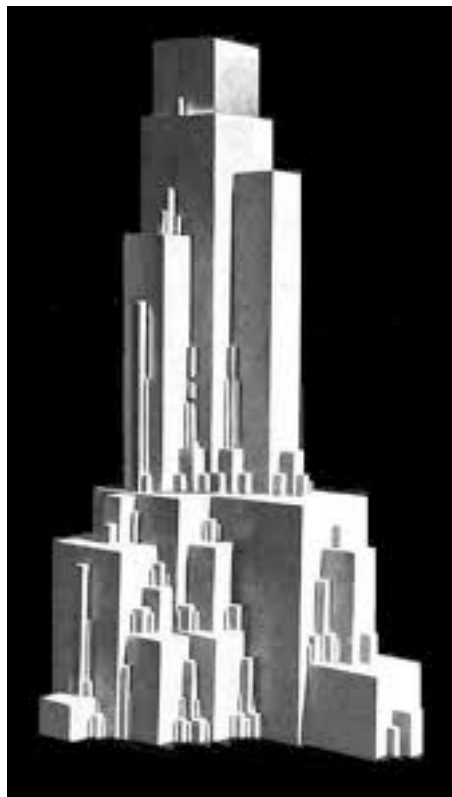
Gli effetti del costruttivismo si manifestarono anche in altri settori, soprattutto nel design in genere.

I disegni astratti venivano applicati ai tessuti, ai vestiti degli operai, nella costruzione di sedie, poltrone e oggetti di arredamento. La grafica pubblicitaria e propagandistica moderna si può dire che nacque allora e ancora oggi è debitrice nei confronti delle correnti costruttiviste e futuriste dei primissimi anni Venti.

L'audace sperimentalismo che, come abbiamo visto, caratterizzò le avanguardie artistiche sovietiche all'alba della rivoluzione, con il passare degli anni andò a trasformarsi in un crepuscolo sempre più svuotato della vitalità iniziale. La vena creativa andò inaridendosi non tanto per il normale spegnersi degli entusiasmi che segue ogni assestamento dei fenomeni rivoluzionari, né tantomeno per i mille lacci con cui la burocrazia legava ogni iniziativa di tipo culturale, bensì per la presa di coscienza degli intellettuali nei confronti di un regime che avevano, più o meno consapevolmente, contribuito a trasformare in una tirannia sanguinaria.



Kasimir Malevic "Quadrato nero su fondo bianco" 1915



Kasimir Malevic "Arhitektomy" 1921



V.Kandinskij "VIII Composizione", 1923



V.E.Tatlin "Monumento della Terza Internazionale" 1919-20



Majakovskij "Poesie", 1922

Note

ⁱ **Trotsky** fu un personaggio influente nella neonata Unione Sovietica, dapprima come commissario del popolo agli Affari esteri e in seguito come fondatore e comandante dell'Armata Rossa e commissario del popolo alla Guerra, e membro fondatore del Politburo. Fu presidente del Soviet di Pietrogrado durante le rivoluzioni del 1905 e del 1917. Fu anche scrittore di notevoli capacità, soprannominato *Penna* dai compagni di partito. A seguito della lotta contro Stalin negli anni venti, fu espulso dal partito e deportato: venne assassinato in Messico da un agente sovietico. Le idee di Trotsky formano la base della corrente comunista del trotskismo.

ⁱⁱ **Vladimir Vladimirovič Majakovskij** (Bagdadi, 7 luglio 1893 – Mosca, 14 aprile 1930) è stato un poeta e drammaturgo sovietico, cantore della rivoluzione d'Ottobre e maggior interprete del nuovo corso intrapreso dalla cultura russa post-rivoluzionaria.

ⁱⁱⁱ **Kazimir (o Kasimir) Severinovič Malevič** (Kiev, 23 febbraio 1878 – San Pietroburgo, 15 maggio 1935) è stato un pittore russo del XX secolo, pioniere dell'astrattismo geometrico e delle avanguardie russe. Studiò all'Accademia privata di Rerberg a Mosca. Nel 1913 fondò l'avanguardia artistica chiamata *Suprematismo*.

^{iv} Il **Suprematismo** è un movimento artistico russo creato dal pittore Kazimir Malevič intorno al 1913 e teorizzato dapprima sul manifesto del 1915 (scritto da Malevič in collaborazione con il poeta Majakovskij), poi nel suo saggio del 1920 *Il suprematismo, ovvero il mondo della non rappresentazione*. Il Suprematismo fu presentato pubblicamente per la prima volta a Pietrogrado nel 1915, in occasione della mostra: "Seconda esposizione futurista di quadri 0,10 (Zero-dieci)". Malevič sosteneva che l'artista moderno doveva guardare a un'arte finalmente liberata da fini pratici ed estetici e lavorare soltanto assecondando una pura sensibilità plastica. Sosteneva quindi che la pittura fino a quel momento non fosse stata altro che la rappresentazione estetica della realtà e che invece il fine dell'artista doveva essere quello di ricercare un percorso che conducesse all'essenza dell'arte: all'arte fine a se stessa. La parola **Suprematismo** deriva dal pensiero dell'autore: secondo Malevič l'arte astratta sarebbe superiore a quella figurativa, infatti in un quadro figurativo vediamo rappresentato un qualsiasi oggetto o forma vivente, mentre sull'opera suprematista non c'è che un solo elemento: il colore, che viene espresso nel miglior modo possibile in un dipinto astratto. Il **Suprematismo** resta legato essenzialmente al nome del suo iniziatore, anche se i riflessi della sua poetica vanno al di là dei dipinti e modelli architettonici dell'artista.

v Il **Costruttivismo** è un movimento culturale nato in Russia nel 1913, di poco precedente alla rivoluzione del 1917, che rifiutava il culto dell'"arte per l'arte" a favore dell'arte come pratica diretta verso scopi sociali. Il Costruttivismo come forza attiva durò fino a circa il 1934, esercitando grande influsso sulle esperienze artistiche della Repubblica di Weimar e altrove, prima di essere rimpiazzato dal Realismo Socialista. Spunti e suggestioni costruttivisti si ritrovano sporadicamente in altri movimenti artistici dell'epoca e successivi.

Il costruttivismo affermava di rifiutare l'arte borghese e individuava il progetto di un nuovo linguaggio nelle " proposte " della tecnologia della macchina industriale. A caratterizzare e distinguere il costruttivismo fu, tuttavia, la particolare situazione politico-sociale in cui esso di fatto si inserì. Nelle prospettive aperte della rivoluzione d' Ottobre gli artisti del Movimento videro la possibilità concreta di rompere l'isolamento dell'arte delle masse, e di costruire un'arte nuova per una nuova società. E' un periodo d'intensa sperimentazione che durerà sino al 1933 e solo in pochi casi andrà oltre lo stadio di progetto:tipologie edilizie, nuovi centri comunitari (i cosiddetti condensatori sociali), nuove fabbriche, nuove ipotesi urbanistiche. Ma a poco a poco, nell'impatto con i problemi reali posti dalla costruzione del socialismo, si crea nel movimento una netta frattura tra un'ala "formalista" (I.I.Leonidov) e un'ala "produttivista" (Tatlin, M.J.Gizburg) è il preludio alla fine del movimento, segnata, a partire dal 1933, dal prevalere nell'organizzazione statale, politico-culturale sovietica di un'ideologia burocratico-accademica, ma imputabile anche, nella sostanza, alla situazione di arretratezza tecnologica dell'Unione Sovietica di allora, rispetto alla quale le ipotesi formali del costruttivismo apparivano inutilizzabili.

vi Tratto dal manifesto del Costruttivismo, compilato dai fratelli Naum Gabo e Anton Pevsner nel 1920 chiamato in modo molto significativo "**Manifesto Realista**" dove per la prima volta si ipotizza la possibilità dell'utilizzo nella scultura di materiali industriali e forme derivate dai processi della moderna tecnologia.

vii **Vladimir Evgrafovič Tatlin** (Charkiv, 1885 – Mosca, 31 maggio 1953) è stato un architetto, pittore e scultore russo.

Il suo incontro con Picasso avvenuto a Parigi lo influenzò positivamente, riuscì in quel lasso di tempo ad attingere da lui la tecnica di scomposizione degli oggetti su piani diversi, fino a ottenere pure forme geometriche. Professore di arte e di tecniche pittoriche durante la rivoluzione russa, aderì alla corrente del produttivismo, secondo la quale l'arte veniva asservita ai principi pratici della costituzione di una società nuova e egualitaria. Nel 1919 era stato coinvolto nel progetto di un monumento (una torre metallica a forma di spirale di 400 metri) che doveva essere dedicato alla Terza Internazionale, ma i lavori di costruzione non furono mai iniziati e il progetto venne abbandonato.

3. YAKOV CHERNIKOV

3.1. Vita di Yakov Chernikov

Yakov Chernikov rappresenta un'artista dal percorso ricco di ambiguità.

Nacque il 17 dicembre 1889 nella città ucraina di Pavlohrad da una famiglia di origini modeste, dove trascorse l'infanzia fino all'età di diciassette anni.

Contro le aspettative dei genitori si trasferisce a Odessa con la volontà di iscriversi alla scuola d'Arte. Ma i desideri ed il talento non potevano bastare, e non potendo sperare nell'aiuto di qualcuno incominciò a lavorare presso il porto di Odessa per poter continuare gli studi.

Alla scuola d'Arte, una delle migliori della provincia russa, tra i cui docenti figuravano noti pittori quali K.Kostandi e G.Ladyzenskij, frequentò i corsi di pittura e architettura tra il 1903 e il 1914.

La città di Odessa era allora un centro importante del movimento russo "futuristico", e vi si trovavano intorno agli anni 10 del 1900 quasi tutti gli artisti dell'avanguardia russa come Hiebnikov, Majakovskij, Tatlin, Ekster, Le Dantiu, e i fratelli Burljuk, con cui Chernikov mantenne rapporti amichevoli anche se non vi sono concrete testimonianze che all'epoca avesse interesse per l'arte dell'avanguardia.

Al periodo odessita risale l'inizio dell'attività come insegnante di disegno artistico e tecnico, che da allora fino alla fine della sua vita divenne l'occupazione principale.

Terminò gli studi diplomandosi a pieni voti e acquisendo il diritto alla borsa di studio presso l'Accademia imperiale di San Pietroburgo.

Arrivato a San Pietroburgo nel 1914 (circa) incominciò a frequentare contemporaneamente sia i corsi di pedagogia presso l'Accademia, che la facoltà di pittura della scuola superiore d'Arte. Terminò il primo indirizzo nel 1917 con un lavoro inerente la "Metodica del corso di disegno" che attirò particolare attenzione da parte di A. Makovskij, pittore e pedagogo, riconosciuto come rappresentante dell'istituto e dell'arte accademica.

Chernikov matura in questi anni l'idea di preparare personalmente una "Enciclopedia del disegno geometrico", lavoro che lo accompagnò per tutta la vita. I primi importanti risultati di questo progetto si concretizzarono a distanza di dieci-undici anni in due libri: "L'arte del disegno" del 1927 e "Il disegno geometrico" del 1928.

Il cambiamento importante nella vita artistica di Chernikov avvenne nel 1916, quando al termine degli studi artistico-pedagogici prese la decisione di passare dalla facoltà di pittura dell'Accademia a quella di architettura.

Al conseguimento della laurea in architettura contava già quattordici anni di esperienza didattica presso le scuole dell'obbligo e specializzazione nei corsi preparatori per gli insegnanti di disegno; tutto questo costituì per Chernikov una cospicua esperienza di pedagogo a contatto con allievi diversi fra loro.

All'alba della rivoluzione fu costretto a interrompere gli studi, che riprese solo nel 1922; tuttavia in questo periodo d'interruzione forzata continuò a perfezionarsi come pittore, frequentando lo studio di D.N. Kardovshij considerato disegnatore di grande pregio ma dichiaratamente conservatore.

Nel 1923 venne ripristinato il corso della facoltà di architettura, all'ora chiamato Vhutemas. A Pietroburgo tra il 1922 e il 1923, Chernikov riceve il maggior impulso alla formazione architettonica, e proprio allora cominciò a maturare in lui l'interesse per l'arte di sinistra e l'architettura innovativa.

Benché fosse diffuso il passaggio di molti architetti di formazione accademica a posizioni della nuova tendenza Costruttivista, per Chernikov il passaggio ebbe tratti completamente individuali, sia per i contenuti che per i risultati raggiunti; un elemento distintivo che lo contraddistinse da gli altri architetti sta nel fatto che oltre ad aver assimilato le tendenze della nuova architettura, si concentrò nello studio personale di nuove idee che potessero concretizzarsi nella creazione di forme, insieme allo studio dei nuovi linguaggi artistico-formali proposti dalle correnti dell'avanguardia.

La disponibilità interiore a tali imput era condizionata in primo luogo dal profondo interesse empirico per l'aspetto formale dell'arte, e dal continuo tendere all'enciclopedicità professionale.

Dopo la laurea in Architettura dal 1927 al 1936 dedicò molto tempo alla progettazione e vide realizzati circa sessanta dei suoi progetti, soprattutto nel campo dell'architettura industriale. Partecipò a numerosi concorsi di progettazione, ma nonostante ciò l'occupazione principale e amata fu l'insegnamento: la "grafica" in particolare rappresentava il "miracolo" creativo che cercò di trasmettere ai suoi allievi continuando per tutta la vita ad insegnare la progettazione architettonica, la geometria descrittiva, il disegno tecnico ed i vari aspetti della grafica tra cui la calligrafia.

Nel suo primo libro "L'arte del disegno" sosteneva la tesi che la grafica era lo strumento di progettazione dalla natura all'uomo, diceva infatti che: "La via del disegno è chiara e

facilmente assimilabile. Una grafica particolarmente bella, espressiva e precisa è il miglior compendio della parola". Il disegno, quindi, era il mezzo fondamentale di conoscenza e di educazione.

Partendo dalla grafica oggettiva e applicativa si spostò verso la composizione, affrontando inizialmente lo studio e la riproduzione dell'ornamento poi le problematiche di realizzazione delle forme. Nell'"Aristografia" i principi della composizione si completano dimostrando che la perfezione nasce dall'unione della combinazione delle forme dei colori e delle sfumature.

Se in Chernikov l'interesse per l'ornamento nasce nei corsi di studio sostenuti presso l'accademia di Odessa, l'interesse per la rappresentazione esatta delle forme geometriche non naturalistiche lo porta invece ad una particolare concezione di non-oggettività, del tutto diversa, o quasi, rispetto ad altri artisti come Malevic o Kandinskij.

Questo tipo di rappresentazione è infatti per lui una combinazione di linee, di colori e di forme basate su soluzioni che esistono in natura o nell'oggetto, ma realizzate a partire dalla singola capacità creativa o di immaginazione, tanto che si può tornare all'oggetto partendo da queste immaginarie combinazioni mentali..

La frequentazione assidua di L. Benois, membro di una delle famiglie di maggior spicco nella vita intellettuale russa, contribuì sicuramente ad alimentare in Chernikov l'interesse storicistico ed ad educare la passione per i temi della grande stagione artistica italiana, manifestandosi fautore di una ripesa dello stile "rinascimentale" e degli indirizzi "neorussi" così come dei principi urbanistici classicisti che avevano contraddistinto San Pietroburgo fino alla metà dell'ottocento.

Altrettanto importante fu l'influenza, soprattutto nell'ambito dell'architettura civile di Ivan Formin, egli stesso allievo di Leonij Benois, diventato il più grande esponente dell'architettura leningranese, già prima della rivoluzione.

Ciò lo portò all'approfondimento dei trattati classici dell'arte e dell'architettura come dimostrano gli studi grafici sui caratteri calligrafici.

E' certo che la rivoluzione portò ad un risveglio se non ad una vera e propria rinascita creativa dell'avanguardia, ed il giovane Chernikov benché affascinato dagli ambienti raffinati di matrice tradizionalista, era anche fortemente attento ed attratto da ciò che accadeva intorno, e cioè dal rapido maturare in Russia e nell'area baltica di una cultura urbanistica di matrice tedesca e anglosassone, specialmente sui temi economici sociali e gestionali ai quali la Russia attingeva in un momento di riorganizzazione post-rivoluzionario.

Come già accennato, Chernikov come progettista operò nell'ambito dell'edilizia industriale.

Ciò costituiva un punto di vista privilegiato per ricerca ed innovazione per il fatto che l'industria rappresentava un terreno di sperimentazione di nuovi modelli di organizzazione del lavoro, di tecnologie e di forme, dove bisognava concentrare le maggiori risorse e intelligenze.

Sull'onda dalla riapertura culturale dell'Unione Sovietica, ripresero a circolare le principali riviste specializzate europee e americane, e questa condizione formativa ed informativa portò alla conoscenza di realizzazioni industriali di tecnici e architetti occidentali di maggior spicco come A.Kahn, Behrens, Gropius, Mendelsohn, i quali vennero invitati in Urss allo scopo di affrettare l'assimilazione di questa esperienza.

Chernikov non uscì mai dalla Russia ma un avvenimento importante che sicuramente influenzò notevolmente le sue ricerche, fu l'incarico a Mendelsohn, nella seconda metà degli anni venti per la realizzazione del gigantesco impianto tessile "bandiera rossa" a Leningrado (San Pietroburgo), che rappresentò per l'epoca esempio di espressività monumentale e di dominio delle forme architettoniche complesse.

Ma fu anche ispirato dai movimenti del Futurismo e del Suprematismo di Malevic che lo portarono a dare "vita" ad una serie di disegni di costruzioni astratte dove una combinazione di tecnologie e ingegneria d'avanguardia gli permisero la sperimentazione di nuove forme, oscillando tra citazioni dell'arte astratta e citazioni tratte dall'ambiente della fabbrica d'ispirazione letteraria di stampo utopistico e fantascientifico, che rappresentavano un chiaro appello alla modernizzazione .

Un autore che influenzò Chernikov fu sicuramente E. Zamajatin, importante attore della vita culturale della città, col suo romanzo "My" (noi), concepito a Pietroburgo-Leningrado tra il 1920 e il 1922 nel quale l'autore descrive una società in cui era realizzato l'assetto perfetto dell'utopia, raccontando la vita di una città ultramoderna di acciaio e di vetro in cui i cittadini vivevano un'esistenza perfetta e sottoposta allo sguardo di tutti.

L'opera teorica più importante dell'artista-architetto ucraino sono i "Fondamenti dell'architettura contemporanea", che segnano un radicale salto di qualità della ricerca e della concezione teorica originale dell'architettura moderna rappresentando il punto di arrivo di un percorso formativo e di sperimentazione che arriva a coniare il proprio e personale linguaggio artistico-formale nell'architettura, nella grafica e nello stesso design costruttivista. In particolare vi è un capitolo dedicato alle fantasie architettoniche, un'espressione linguistica rivoluzionaria che sfocia nell'ideazione di edifici rappresentati con estremo astrattismo pittorico, poco lontano dalle tele degli artisti suprematisti e con rimandi all'arte astratta di Kandinsky.

Egli afferma infatti :” Senza porre alcun limite alla mia fantasia mi sono concesso, per il piacere della ricerca e della sperimentazione di produrre una serie di sperimentazioni che contraddicono la consueta nozione di opera architettonica. Da un lato ho teso a illustrare uno spazio dimostrativo costituito da vari componenti palesemente artificiali, d’altro canto ho illustrato composizioni dalle piante illusorie, nelle combinazioni più inaspettate”¹. Sostiene anche che nella formazione dell’architetto, la stimolazione della fantasia al fine della realizzazione dell’immagine è un potentissimo fattore di progresso nell’architettura stessa. Nelle fantasie vengono rappresentati principalmente edifici civili e industriali, in cui il volume e la grandezza degli edifici coordinati armoniosamente creano un’impressione ricercata, benché assenti da ogni tipo di ornamentazione e qualsiasi tipo di decorazione e di arricchimento scultoreo, scelta per altro fatta per non sovraccaricare ma per esaltare l’equilibrio delle masse.

Infatti per Chernikov, la forma e la sua elaborazione non sono sostanzialmente separabili e raggiungono la loro qualità più alta quando sono integralmente unite; non è sempre vero che soluzioni ricche di decorazioni e inserimenti ornamentali siano belle, è un errore appesantire l’architettura con quantità spesso inutile di elementi decorativi .

Come riportato poco fa il filo conduttore delle sue ricerche è stato il metodo di raffigurazione grafica, ma l’aspetto onirico è un elemento fondamentale per comprendere le sue opere .

” Ho dedicato molto tempo all’attività fantastica creando una serie di lavori importanti. Questa è la particolarità dei miei lavori e ritengo che, per il progresso dell’architettura e per poter ottenere i migliori risultati, questa sia la strada migliore. E’ un vero peccato che spesso si spendano energie e tempo per piccoli, inutili e noiosi lavori che distolgono, esasperano e fanno arretrare. Sarebbe meraviglioso se l’impulso creativo, il fervore e l’energia inventiva trovassero sbocco nella loro vera destinazione. E’ il sogno, è l’incommensurabile felicità”¹.

Nelle Fantasie vi sono alcune costruzioni che si distaccano dalle immagini architettoniche reali per poter dimostrare in modo più incisivo i fenomeni legati alla dinamicità degli elementi e della grandiosità, parallelamente a immagini vere ed autentiche con lo scopo di poter rappresentare la costruzione contemporanea nel suo autentico pregio. Egli sostiene che per mezzo della fantasia e della sperimentazione “l’architetto non deve limitare l’ambiente del suo lavoro con canoni ristretti e con cieche imitazioni, e nei casi necessari, grazie alla sua possente fantasia deve superare gli ostacoli e spingersi avanti con coraggio”¹.

La matematica, la geometria in tutti i loro aspetti affrontano molti problemi importanti e complessi in termini “astratti” ma ciò non impedisce di essere all’altezza dovuta, ponendo le basi astratte al servizio del concreto.

Il tema della rappresentazione è sempre accentuato in Chernikov per il fatto che, come lui sostiene, "...un architetto autentico, un vero creatore di forme astratte, può affermare una "qualche" eccellenza solamente quando possiede l'arte suprema di esprimere le proprie idee non solo sotto forma di disegni tecnici ma anche secondo i vari procedimenti dell'immagine pittorico-artistica"¹.

Attraverso le utopiche fantasie architettoniche, Chernikov, era una voce solista che si muoveva all'interno dei movimenti avanguardisti consolidati, con una formazione di base impregnata di simbolismo e soprattutto di classicismo al punto da essere denominato il Piranesi sovietico.

Chernikov cercò sempre una collocazione nell'ambito della scena culturale russa, tra l'altro estremamente mutevole, in un primo tempo più vicino ai tradizionalisti e poi schierato in un campo polarizzato dai conflitti fra costruttivisti e razionalisti. Conflitti dovuti per l'egemonia culturale e per la spartizione dei nuovi mercati aperti ai professionisti, che accentuerà la frattura fra le differenti correnti ideologiche apparse dopo il 1917.

Sebbene mai dichiaratamente affiliato ad un gruppo preciso, e non per strategia, fu sempre attivo nell'ambito della cultura disciplinare leningradese, almeno fino al suo spostamento verso Mosca nel 1936.

Negli anni quaranta dovette infine rinunciare alle proprie idee sul costruttivismo sviluppate negli anni trenta a causa esclusivamente personali, attribuibili al difficile clima politico instauratosi in quegli anni nel paese.

Jakov Chernikov oltrepassò, in vita il proprio tempo, ma questo fu anche la causa delle difficoltà di percepire la sua arte creativa da parte dei contemporanei. E' noto che le sue monografie le impaginò con le proprie mani e le pubblicò con i propri mezzi, che guadagnò con l'esecuzione di progetti, che investì nella pubblicazione delle sue opere e nella ricerca, la sua vera passione.

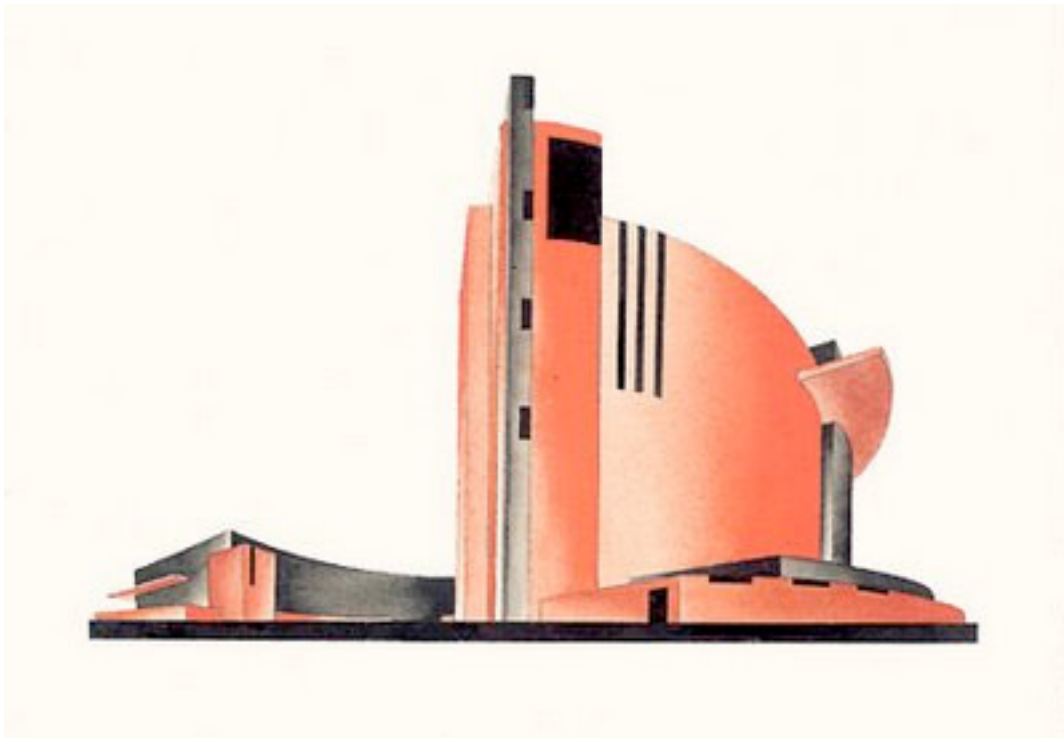
La sua vita è stata prima di tutto la sua opera creativa che trovò voce nell'arte grafica e nell'architettura, ambiti che secondo lui richiedevano uno studio scrupoloso per poter raggiungere il massimo della bellezza e dell'oggetto architettonico.

Nel corso della sua vita ha compiuto migliaia di disegni sperimentali di grafica e di composizione, trasferendo in essi tutta la sua maestria e la fervida immaginazione.

3.2. Principali Pubblicazioni di Yakov Chernikov

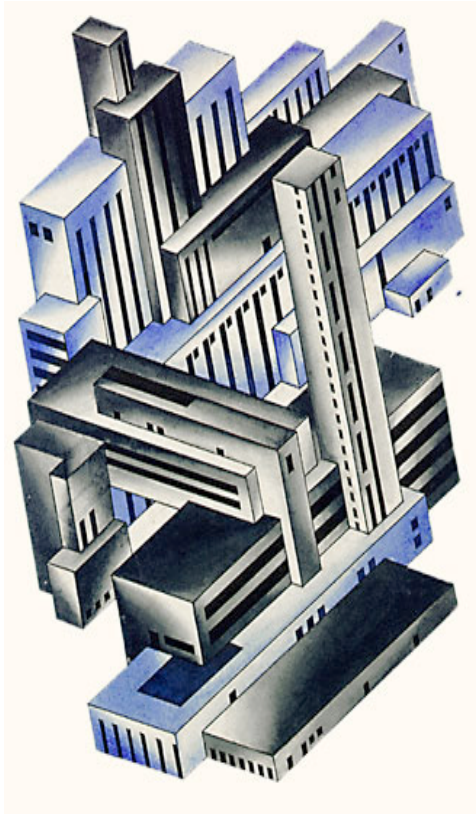
"Fondamenti dell'Architettura Contemporanea" (1925-30)

Nel 1930 Yakov Chernikov pubblicò il suo più importante libro in campo architettonico, dove reinterpretò i fondamentali concetti dell'architettura come spazio, armonia, staticità, funzionalità, costruzione e composizione.



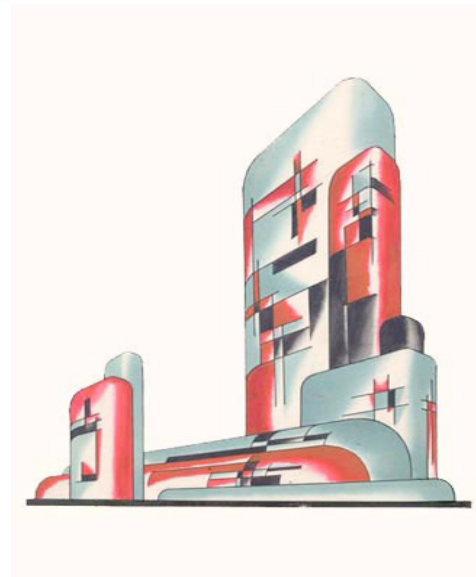
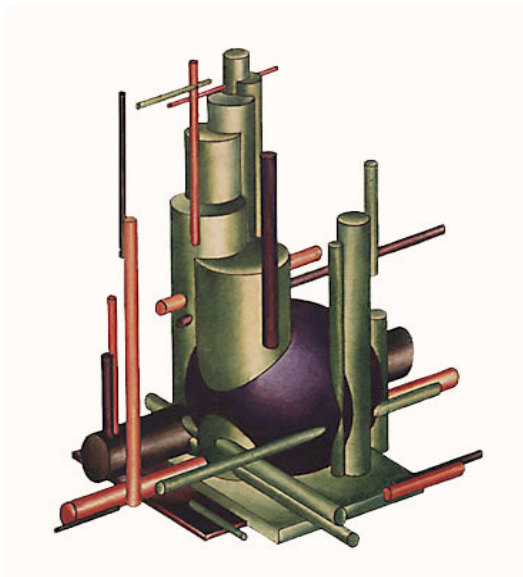
Yakov Chernikov: studio, tratto da Fondamenti dell'Architettura Contemporanea

"Respingendo un'architettura "inscatolata", nuda e ascetica che non offre una saturazione architettonica dello spazio e che non soddisfa il nostro occhio dal lato estetico e dal punto di vista emozionale, ho cercato attraverso la consonanza delle masse di base di ottenere un'espressiva immagine architettonica fatta di nuove forme."



Yakov Chernikov: studi, tratto da Fondamenti dell'Architettura Contemporanea

“L'architetto non dovrebbe limitare la sfera del suo lavoro con cornici strette e imitazioni servili, ma, se necessario dovrebbe superare gli ostacoli per mezzo della sua potente fantasia e andare avanti con coraggio. Coloro che pensano che l'attività dell'architetto debba considerare le odierne esigenze della realtà, pensano erroneamente e falsamente.”



Yakov Chernikov: studi, tratto da Fondamenti dell'Architettura Contemporanea

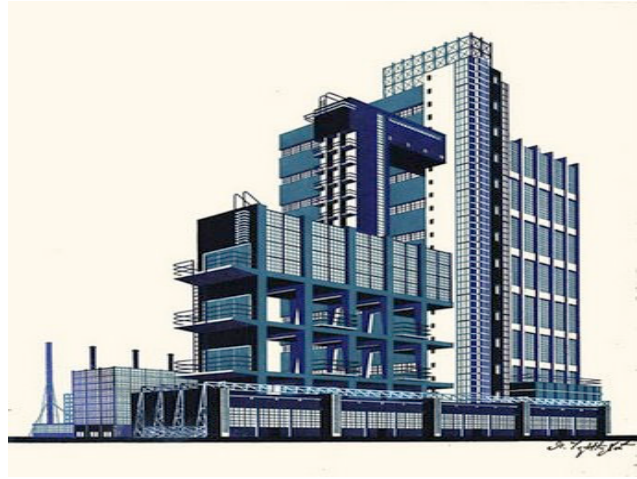
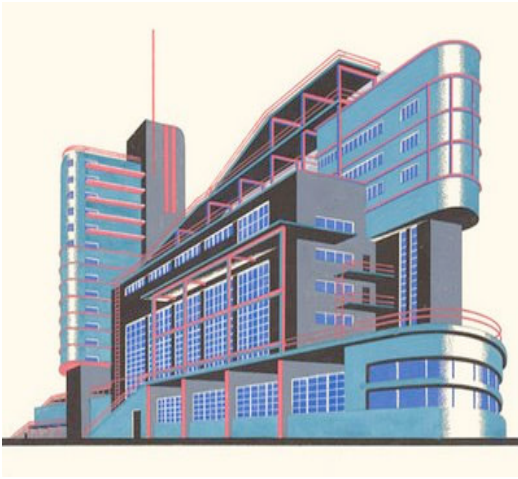
***"Fantasie Architettoniche"* (1925-1933)**

Le Fantasie Architettoniche sono 101 composizioni a colori e 101 in bianco e nero. Rappresentano l'ultimo e probabilmente il miglior libro pubblicato durante la vita di Chernikov nel quale sintetizza la sua ricerca sulle forme e immagini della nuova architettura. Nella seconda metà del xx secolo questo libro, in cui il talento compositivo di Chernikov apparve con la massima brillantezza, diventò un caposaldo della formazione degli architetti di tutto il mondo.

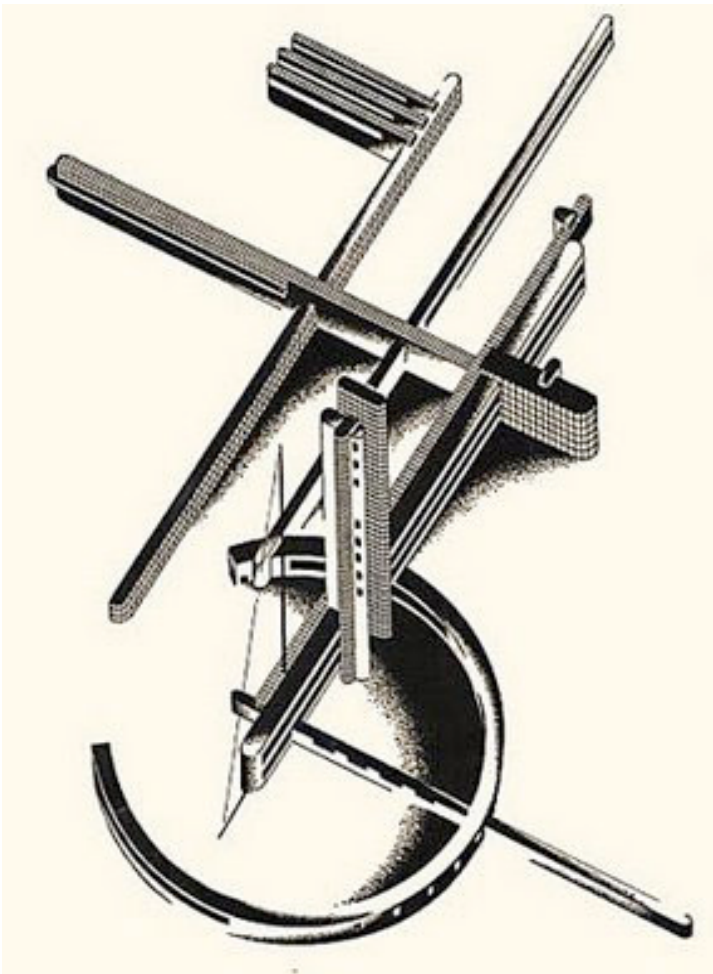


Yakov Chernikov: studio, tratto da Fantasie architettoniche

“Un’epoca caratterizzata da grandi ricostruzioni di rapporti umani deve essere riconoscibile attraverso monumenti indimenticabili di altissimo valore artistico. Creerà il suo nuovo stile non da vecchie nozioni, ma attraverso nuove forme e contenuti dettati dalle nuove esigenze.”



Yakov Chernikov: studi, tratto da Fantasie architettoniche



Yakov Chernikov: studio, tratto da Fantasie architettoniche

"Costruzione delle Forme Architettoniche e Meccaniche" (1925-1931)

Yakov Chernikov, laureatosi nel 1925 all'Accademia delle Arti, fu affascinato dall'architettura industriale, un settore della costruzione strettamente legato al progresso.

In confronto agli altri settori, questo possedeva una multifunzionalità e un ampio campo di applicazione nella creazione delle forme.

Il pathos dell'industrializzazione, con la sua sublime aurea eroico-romantica che caratterizzava quegli anni, determinò la ricerca creativa in varie forme artistiche.



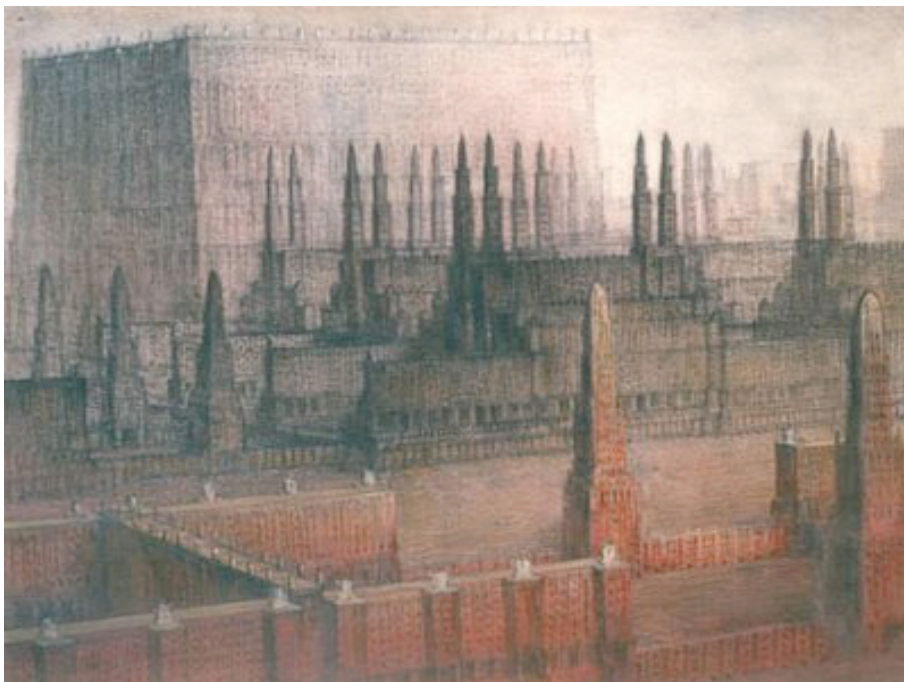
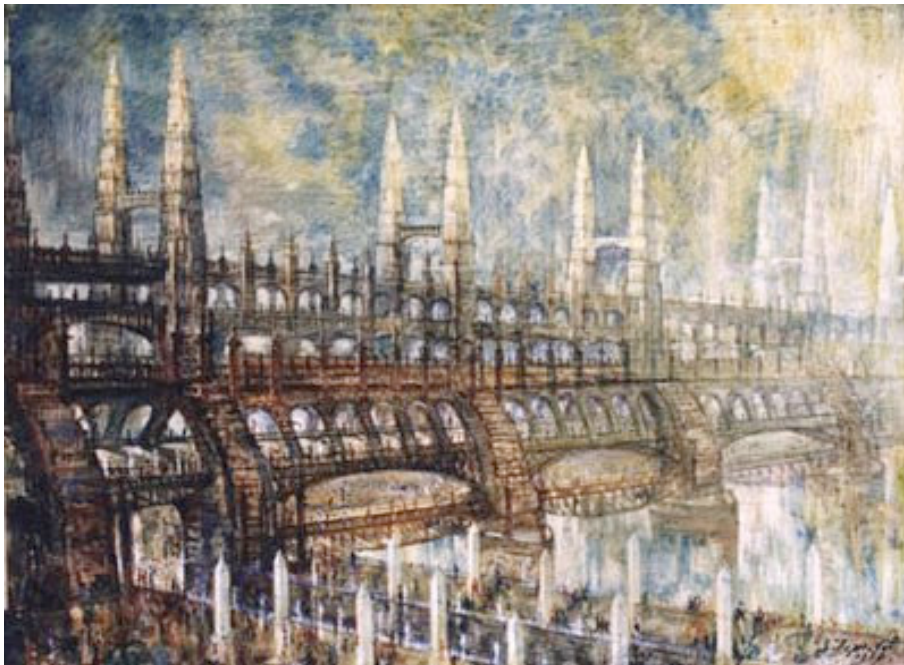
Yakov Chernikov: studi, tratti da Costruzione delle forme architettoniche e meccaniche

"Palazzi del Socialismo" (1934-1941)

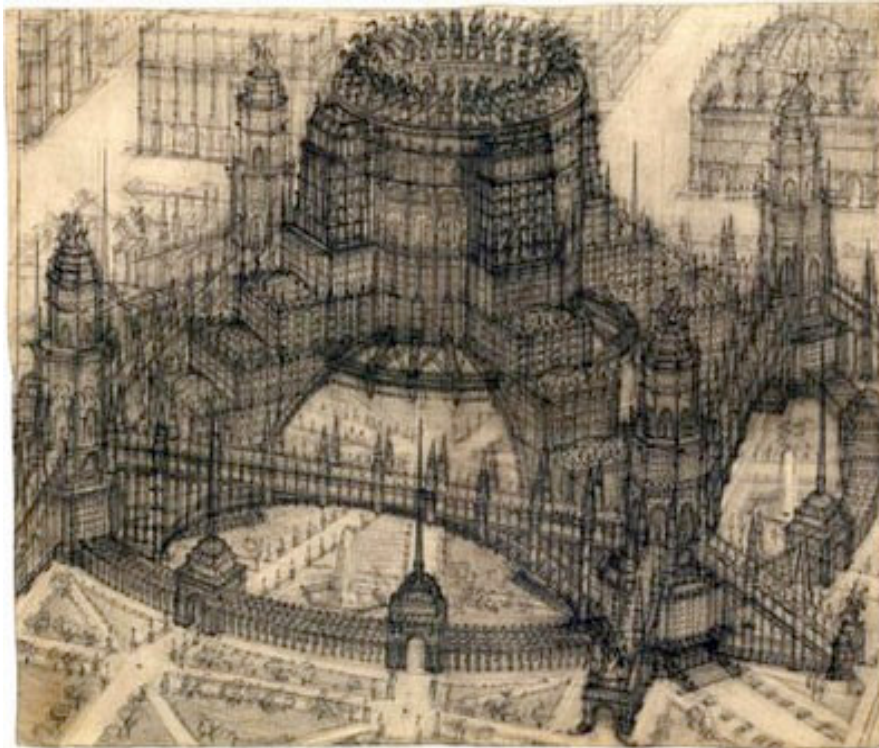
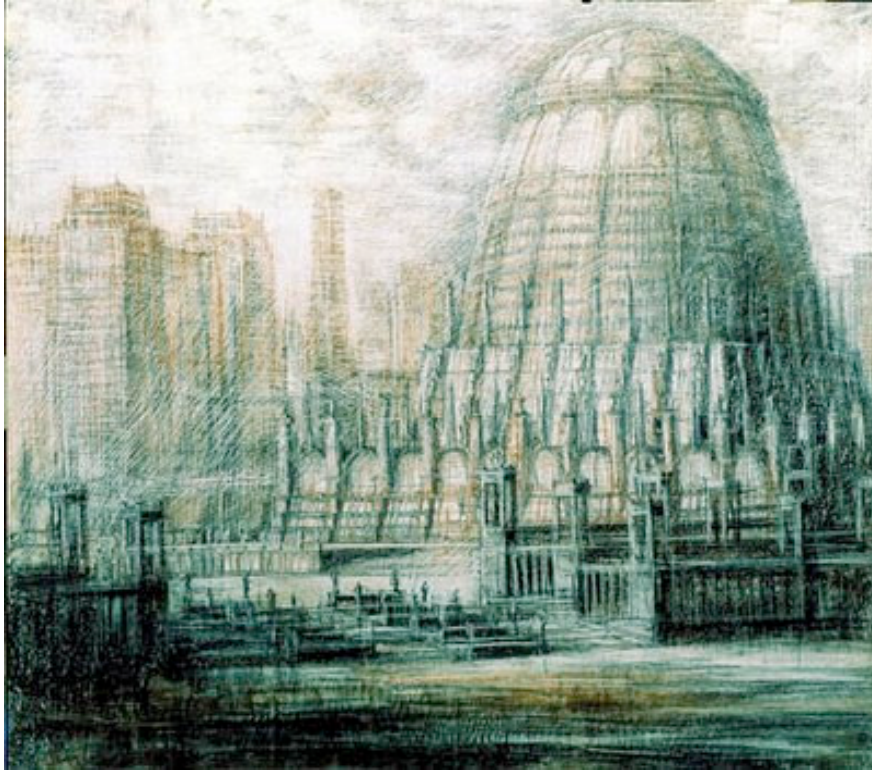
A metà degli anni '30, dopo la fondazione del Costruttivismo e la proclamazione di un nuovo approccio dell'ideologia architettonica nella Russia sovietica, Iakov Chernikhov, come molti altri, è stato oggetto di una critica feroce. I suoi libri sono stati ritirati dalle librerie, e quelle già presentate alla stampa non sono mai stati pubblicati.

Tuttavia, Chernikhov conservò la sua capacità di generare nuove idee.

Chiaramente in stile Piranesi, creò nel 1934-1946 un ciclo di opere che comprendeva: l'architettura dei palazzi, i complessi architettonici, l'architettura del futuro, l'architettura dei ponti, e i palazzi del socialismo. L'autore non solo studia l'immagine dell'architettura della nuova epoca, ma anche i problemi di composizione dell'ensemble architettonico.



Yakov Chernikov: studi, tratti da Palazzi del Socialismo



Yakov Chernikov: studi, tratti da Palazzi del Socialismo

¹ Tratto da **Jakov Chernikov**, *Documenti e Riproduzioni dall'archivio di Aleksej e Dimitri Chernikov*, a cura di Carlo Olmo e Alessandro De Magistris, ed. Umberto Allemandi & C., pag.288, 299, 304,308.

4. CONCORSO PER IL PROGETTO DEL MONUMENTO-FARO DEDICATO A CRISTOFORO COLOMBO

4.1. La storia del concorso

Nel 1852 il cittadino dominicano Antonio del Monte y Tejada scrisse la “Storia di Santo Domingo” nel quale, rivolgendosi alle nazioni americane, indicò Cristoforo Colombo come “strumento della Provvidenza Divina” che tramite la sua scoperta diede a loro questa terra benedetta. Nello scritto invita le nazioni ad unirsi per innalzare allo scopritore un monumento costituito da un faro che avrebbe indicato ai viaggiatori il cammino dal Vecchio al Nuovo mondo.

Nel 1877 nella cattedrale di Santo Domingo vennero ritrovate le spoglie dello scopritore e ciò influì sulla scelta del luogo dove erigere il monumento.

Del Monte y Tejada nel suo scritto consigliava di erigere il monumento sul Capo Isabella, mentre il Generale Luperon nel 1880 propose la città portuale di Santo Domingo sull'isola di Haiti, dove nel 1492 approdarono le navi di Colombo.

Benché nella piazza centrale di Santo Domingo fu innalzata nel 1887 una statua dedicata a Colombo, il presidente generale Luperon alimentando l'idea della creazione di un grandioso monumento dove sarebbero stati sepolti i resti del navigatore, emanò nel 1880 un decreto in cui si sosteneva la necessità di immortalare la memoria di Cristoforo Colombo non solo con gli sforzi della stessa Repubblica, ma con l'aiuto finanziario di tutti gli stati americani, nonché d'Italia, Spagna ed altri stati europei.²

Durante la quinta Conferenza Internazionale degli Stati Americani a Santiago del Cile nel 1923, fu unanimamente approvata una risoluzione che raccomandava di immortalare la

memoria di Cristoforo Colombo erigendo un faro monumentale e con ciò il progetto divenne noto a livello internazionale.

Nella risoluzione si prevedeva che alla costruzione del monumento avrebbero potuto prender parte tutti gli stati del mondo e nel marzo del 1927 si formò il comitato provvisorio per la costruzione del monumento.

Il 4 Aprile 1927 il Comitato si riunì con pieni poteri per procedere e fu elaborato il programma e definite le condizioni della prima fase del concorso e il 1 Settembre 1928 l'Unione Panamericana bandì l'apertura del concorso internazionale per progetto del memoriale con il compito per i partecipanti di inviare il loro progetto a Madrid entro il 1 Aprile 1929.

La giuria internazionale, nominata dagli stessi partecipanti era composta da Horatio Acosta y Lara (Uruguay) in rappresentanza dell'America latina con funzione di presidente, Eliel Saarinen (Finlandia) come rappresentante dell'Europa e Raymond Hood (USA) in rappresentanza del Nordamerica.

A ogni partecipante fu fornito un piano che sarebbe servito come raccomandazione, contenente l'indicazione della disposizione dei punti d'osservazione del panorama verso il memoriale e della localizzazione prevista di un aeroporto con i suoi servizi tecnici. Per il luogo fu destinato un lotto di 2500 acri (1000 ha) sulla riva dominicana, sito ideale per erigere un faro visibile sia dal mare che dall'aria, in prossimità di una baia che sarebbe stata un comodo approdo marittimo.

Secondo il programma l'architetto era tenuto sia a pianificare il territorio che progettare un monumento esprime il simbolismo e il romanticismo dei secoli passati e contemporaneamente esprimere le vette raggiunte dall'architettura contemporanea.

Nel complesso si sarebbe dovuto prevedere un locale destinato ad ospitare una cappella abbastanza ampia per il trasferimento della sepoltura di Colombo dalla cattedrale, e prevedere un museo destinato a raccogliere le documentazioni collegate all'avvenimento

storico. Il monumento avrebbe dovuto essere visibile da lontano come da vicino e l'altezza avrebbe dovuto essere inferiore a 600 piedi (185 m).

Il programma prevedeva che la soluzione costruttiva del monumento fosse basata su una struttura antisismica in acciaio oppure in cemento armato, ma la superficie fosse rivestita con materiali nobili, e a questo proposito venne comunicato che la repubblica di Santo Domingo disponeva di un piccolo giacimento di pietra corallifera, già utilizzata per costruzioni dell'epoca spagnola.

La facciata del progetto e la sezione avrebbero dovuto essere presentate su tavole verticali, mentre le altre dovevano essere in orizzontale. Le tavole dovevano essere presentate su carta bianca ed avere le seguenti dimensioni: la facciata e la sezione 81x168 cm e le altre tavole 81x137 cm, mentre la scala di rappresentazione utilizzata doveva essere di 1:200 per la facciata e la sezione mentre per le altre tavole per il piano generale quella di 1:4000.

I progetti pervenuti furono 455 da 48 stati; si trattò pertanto del maggiore concorso della storia dell'architettura, e alla mostra dei progetti, inaugurata il 28 Aprile 1929 tenutosi presso il palazzo dei concorsi del parco El Retiro di Madrid, furono esposti più di 3300 disegni, e successivamente il 7 Agosto la mostra fu inaugurata a Roma.

Nella valutazione dei progetti la giuria tenne presente che il compito del concorso era trovare un simbolo riflettente le qualità fondamentali e l'importanza di un grandioso evento della storia umana: la scoperta dell'America da parte di Colombo. L'effetto che questa scoperta portò allo sviluppo della civiltà e pertanto il monumento, dedicato all'evento, dovrà attirare l'immaginazione ed essere rivolto a tutti i popoli di tutti i tempi. Esso doveva rivolgersi allo spirito della scoperta e portare nel suo aspetto il concetto di eternità, come attributo di ogni grande impresa umana. Doveva riflettere la forza e il coraggio dell'uomo che compì questa scoperta. La concezione del monumento, la sua forma e massa dovevano essere semplici, chiari e possenti e le qualità dovevano rappresentare, forza, stabilità e durata, e il linguaggio

non solo quello della generazione, ma un ponte congiungente i secoli, quindi un linguaggio universale.

La giuria constatò che il luogo prescelto per la costruzione corrispondeva perfettamente al compito. La piazzola sull'isola sulla quale sbarcò Colombo era rivolta verso il fiume e l'oceano che egli aveva attraversato, geograficamente adatto ad ospitare il memoriale di un evento di tale importanza globale.

Tenendo conto che la tappa preliminare del concorso era soltanto una ricerca di idee, la giuria preferì ai progetti dettagliati quelli in cui essa vedeva un potenziale sviluppo delle loro idee in una scala maggiore.

4.2. I Concorsi Internazionali nella prima parte del XX secolo

I concorsi hanno ricoperto un ruolo enorme nella formazione dell'architettura contemporanea:

furono importanti nella primo terzo del xx secolo in quanto nel processo di interazione di differenti tipi di arte e sotto l'influenza della pittura di sinistra, prima nacque e poi si sviluppò il movimento dell'avanguardia.

Nella tappa decisiva di formazione dello stile architettonico del xx secolo, gli anni '20, i concorsi non solo intensificarono e accelerarono il processo di formazione stilistica, ma permisero di trasferire i processi di nascita delle forme dai laboratori privati degli autori alla sfera della comunicazione creativa di architetti ed artisti, sviluppando ed intensificando, così, le tendenze creative.

I progetti presentati ai concorsi degli anni '20 non rappresentarono soltanto l'architettura di uno specifico progetto, ma una grande massa di tendenze creative, la cui potenza generatrice di forme è già da mezzo secolo impiegata dalle generazioni successive di architetti.

Si deve altresì notare, che nella tappa di formazione di un nuovo stile, tanto più se rappresentato da una brusca rottura dei tradizionali stereotipi formali come negli anni '20, i

progetti più sperimentali che venivano presentati ai concorsi avevano poche speranze di ottenere una valutazione elevata da parte di coloro che avevano il compito di visionarli, e ancor più da parte del committente.

Soltanto in una fase successiva, quando il nuovo stile sarà generalmente assimilato, esisteva la possibilità che potessero vincere, specialmente quelli basati sulle invenzioni creative e le scoperte artistiche.

Basti ricordare, infatti, che negli anni '20 i migliori progetti presentati ai concorsi internazionali non vennero riconosciuti, come ad esempio il progetto di V. Gropius al concorso per l'edificio del Chicago Tribune oppure il progetto di Le Corbusier per il palazzo della Lega delle Nazioni a Ginevra; ma tali proposte, e non quelle premiate, ebbero una risonanza notevole nell'ambiente degli architetti e furono proprio questi a diventare pietre miliari dell'architettura del xx secolo.

Si deve notare che lo sviluppo delle arti, come del resto di ogni linguaggio, si basa sulla scoperte creative, e quindi bisogna convenire che la maggior parte delle scoperte degli anni '20 avvenne nei progetti sperimentali presentati ai concorsi, e nella maggior parte rimasti irrealizzati.

Il massimo contributo venne da architetti di quattro paesi: Germania, Francia, Olanda e Russia Sovietica. I concorsi internazionali aiutarono gli architetti di questi paesi ad uscire sulla scena internazionale acquistando un'influenza che si estese a scala mondiale. Se gli architetti dei primi tre paesi partecipavano attivamente ai concorsi internazionali, gli architetti sovietici uscirono sulla scena mondiale soltanto nel 1929 con il concorso del Monumento-Faro a Cristoforo Colombo.

La ricerca stilistica russa era già nota all'estero negli anni '20 per mezzo di pubblicazioni sulla stampa periodica e partecipando alle esposizioni come quella di Berlino.

E' comunque conosciuto il numero dei progetti presentato dagli architetti sovietici al concorso del Faro a Colombo che sono 23 anche se essi non sono tutti noti, e sono stati ritrovati sotto forma di originali, schizzi, fotografie e riproduzioni; questi progetti furono presentati come un settore autonomo, perchè la giuria li aveva distinti come un gruppo particolare di progetti con speciali qualità architettoniche.

Infatti Alfred Kesley, consigliere del comitato per l'erezione del monumento scrisse in un suo intervento che la "lotta per il principalmente nuovo, più semplice e più vitale di tutto ciò che esisteva nell'architettura fino ad oggi, prosegue oggi in molti paesi..Questo processo avviene con particolare tenacia in Russia. Per i comunisti anche l'architettura è un'arma rivoluzionaria, o, in altre parole, un mezzo evolutivo che serve sia a scopi pratici e utilitari, sia alla diffusione delle idee comuniste. L'architettura sovietica tenta di esprimere la funzione nello stile più moderno e scientifico: la produzione di massa, l'era dell'elettricità, e nel contempo, il tempo della lotta rivoluzionaria con il lusso e la non ordinari età.. "

Il tema del monumento, per gli avanguardisti sovietici, era praticamente nuovo; essi avrebbero dovuto astrarre dai compiti della vita quotidiana e dai compiti sociali e funzionali. E' da ricordare che al limite degli anni '10 e '20 nell'architettura sovietica la corrente d'avanguardia più autorevole era il romanticismo che ebbe la funzione di "distruttore" degli stereotipi formali tradizionali, appartenenti soprattutto alla maggiore corrente degli anni '10, il neoclassicismo. Le tendenze distruttive, ma al contempo creatrici di nuove forme dell'ala sinistra del razionalismo simbolico si alimentavano delle concezioni formali del cubismo, del futurismo e del cubofuturismo.

All'inizio degli anni '20 il romanticismo simbolico cessò di avere il suo ruolo distruttivo e alla metà degli anni '20 si formarono due tendenze fondamentali dell'avanguardia architettonica sovietica, il razionalismo e il costruttivismo. Nello stesso tempo la maggior parte degli architetti della vecchia generazione, sotto l'influenza dei successi dell'avanguardia ai concorsi

architettonici della prima metà degli anni '20, passò sulle posizioni della nuova architettura, assorbendo una delle concezioni formali dell'avanguardia ovvero creando una propria concezione formale.

Nonostante che, già dalla metà degli anni '20, nell'architettura sovietica predominasse la tendenza creativa dell'avanguardia non si può parlare di una vera vittoria di questa tendenza, benché ai concorsi i primi premi venissero attribuiti a progetti realmente degni, eseguiti nello spirito dell'avanguardia architettonica, il committente spesso non tenendo conto del pensiero degli architetti membri della giuria, tendeva a far realizzare progetti tradizionali, creando, così, una situazione di attesa rivincita da parte dei tradizionalisti rispetto al "nuovo".

La stessa idea di rivincita in un grado o nell'altro risulta anche nei progetti presentati al concorso per il monumento a Cristoforo Colombo, d'altro canto ciò che preoccupava alla fine degli anni '20 gli architetti sovietici dell'avanguardia era legato alla diffusione del cosiddetto "stile costruttivista" con il quale si collegavano processi di reale canonizzazione dei metodi artistici e compositivi dell'avanguardia sovietica, dall'apparire di stampi stilistico-formali.

Alla fine degli anni '20 i sostenitori dell'avanguardia sovietica riuscirono a superare le tendenze di canonizzazione apportando un importante contributo alla ricerca formale legata alle nuove concezioni volumetriche e spaziali nell'architettura moderna.

E' basandosi su questo pensiero che i sostenitori dell'avanguardia sovietica progettaronò il monumento a Cristoforo Colombo non come un memoriale ma come un "oggetto" che potesse risolvere complessi problemi volumetrici e compositivi che essi stessi avevano formulato. Come si può notare dall'osservazione dei progetti degli architetti sovietici, ed in particolare quello di Chernikov, si esprime la concezione creativa personale dell'autore, collegata o ai processi di creazione delle forme o al punto di vista sulle vie di sviluppo della cultura o della civiltà umana nel suo complesso.

Tutto ciò esulava dai limiti del compito posto dal concorso e, come mostrarono i suoi risultati, fu molto poco apprezzato nel corso della valutazione dei progetti concreti; infatti la giuria non cercò nei progetti una radicale idea concettuale, ma valutò le proposte degli architetti dal punto della loro prossimità al concetto comune di monumento, inoltre le categorie di giudizio si rilevarono legate al passato.

Come risultato i più interessanti progetti proposti dei sostenitori dell'avanguardia sovietica restarono fuori dalla comprensione dei membri della giuria.

Il concorso aveva lo scopo di ottenere il progetto di un monumento, mentre in molti progetti degli architetti russi si ponevano più complessi problemi interni al linguaggio architettonico che certamente esulavano dall'ambito concorsuale. Tutto ciò creò molto interesse da parte dei visitatori della mostra dei progetti presentati al concorso e fra gli stessi membri della giuria, ma non di più di questo.

La loro novità e l'originalità dell'approccio alla soluzione di problemi architettonici di creazione di forma, si staccavano tanto radicalmente dagli altri che la giuria non si arrischiò a fare un confronto con questi ultimi, esaminandoli quasi come fossero fuori concorso.

¹ Lo storico dominicano Antonio Delmonte y Tejada, nel suo libro *Storia di Santo Domingo*, pubblicato nel 1852, ha espresso l'idea di erigere un monumento in onore di Colombo a Santo Domingo.

² Nell'Ottobre del 1892 il governo istituì il "Comitato Nazionale Colombiano" facendo, così, coincidere la sua istituzione con il quarto centenario della scoperta dell'America, e gli affidò il compito di erigere un degno monumento tombale a Cristoforo Colombo. Tale monumento sepolcrale fu costruito nella cattedrale nel 1896 e il comitato espresse il desiderio che, dopo aver raccolto i mezzi necessari, i resti fossero traslati in una sepoltura speciale, sormontata da un faro.

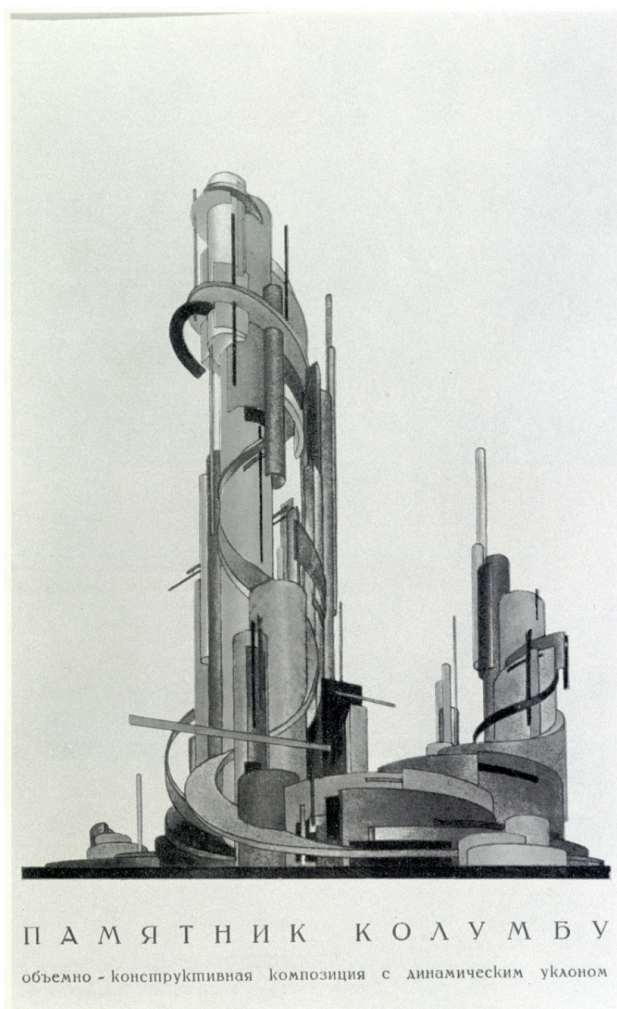
5. Il processo di realizzazione del modello tridimensionale.

5.1. Scansione, raddrizzamento e composizione dell'immagine di base.

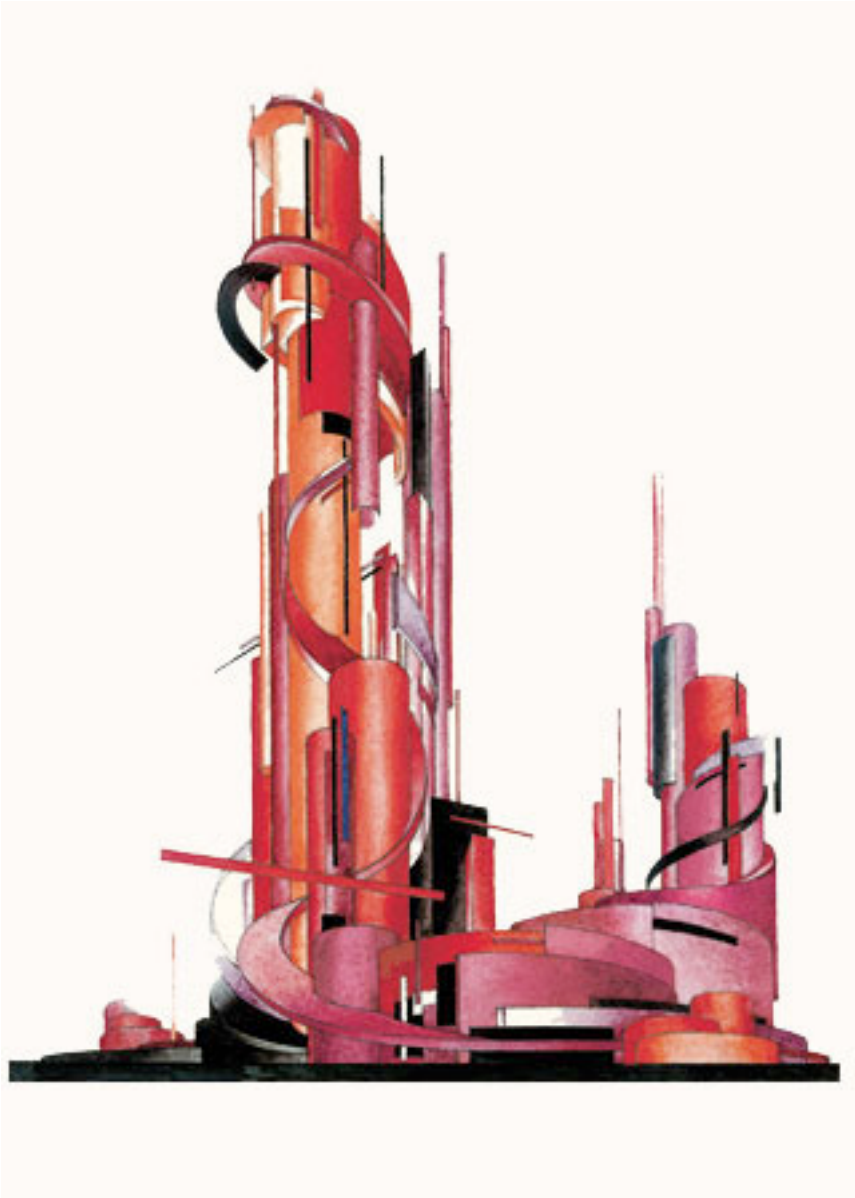
L'immagine di base per la realizzazione del modello è stata reperita in due versioni.

La prima, in bianco e nero, è tratta dal testo *Architetti russi per Cristoforo Colombo – Santo Domingo 1929*, del 1993, che riproduce l'edizione del 1931 di *Fondamenti di Architettura Moderna*.

La seconda versione, a colori, di 325 per 450 pixel, è diffusa sul web a partire dalla pubblicazione della Fondazione Internazionale Iakov Chernikhov (ICIF), nella sezione dedicata ai "Fondamenti" del 1931.



Scansione non elaborata dell'immagine di base, tratta da *Architetti russi per Cristoforo Colombo – Santo Domingo 1929*, del 1993.



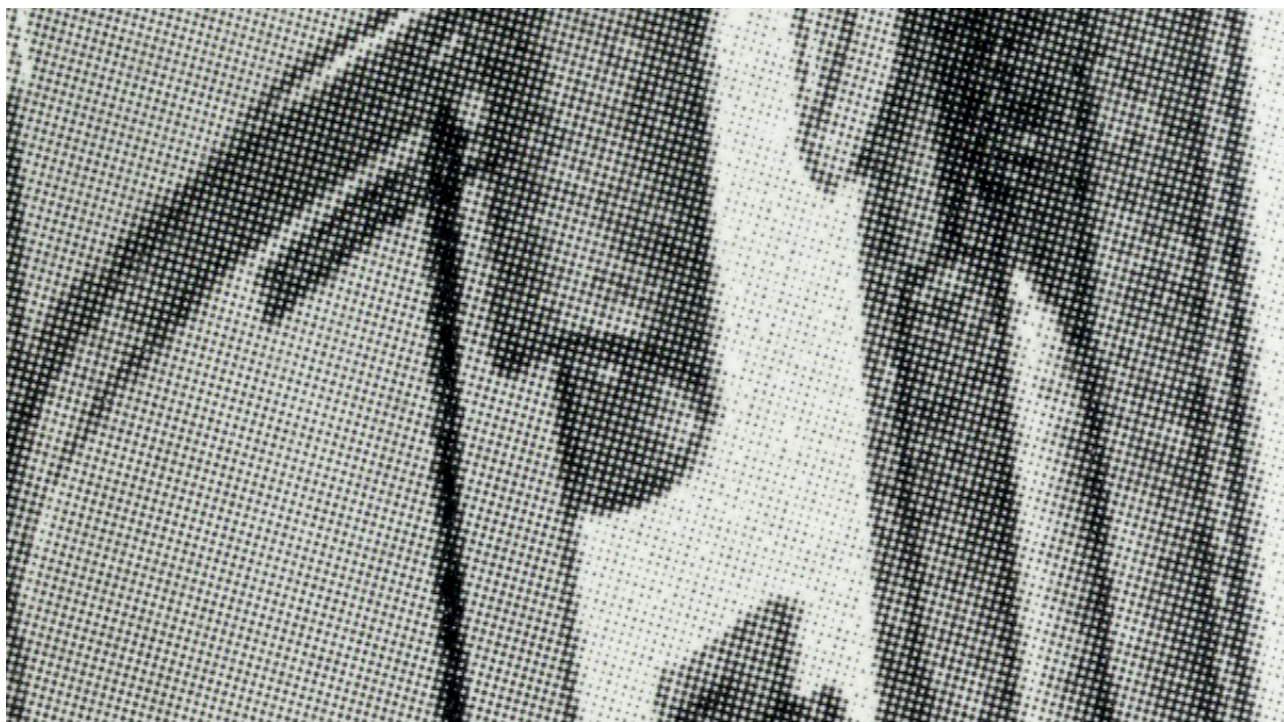
La versione a colori, ma a bassissima risoluzione, tratta dal web. Si nota già a questo ingrandimento la sgranatura dei pixel e la presenza dei tipi artefatti a blocco dovuti alla compressione JPEG.

Il percorso intrapreso per questa prima fase ha come obiettivo ottenere una immagine di riferimento che contenga tutta l'informazione estraibile sia dall'immagine in bianco e nero, dotata di maggiore dettaglio, sia da quella a colori, dove il contributo cromatico consente di separare e caratterizzare ulteriormente le masse.

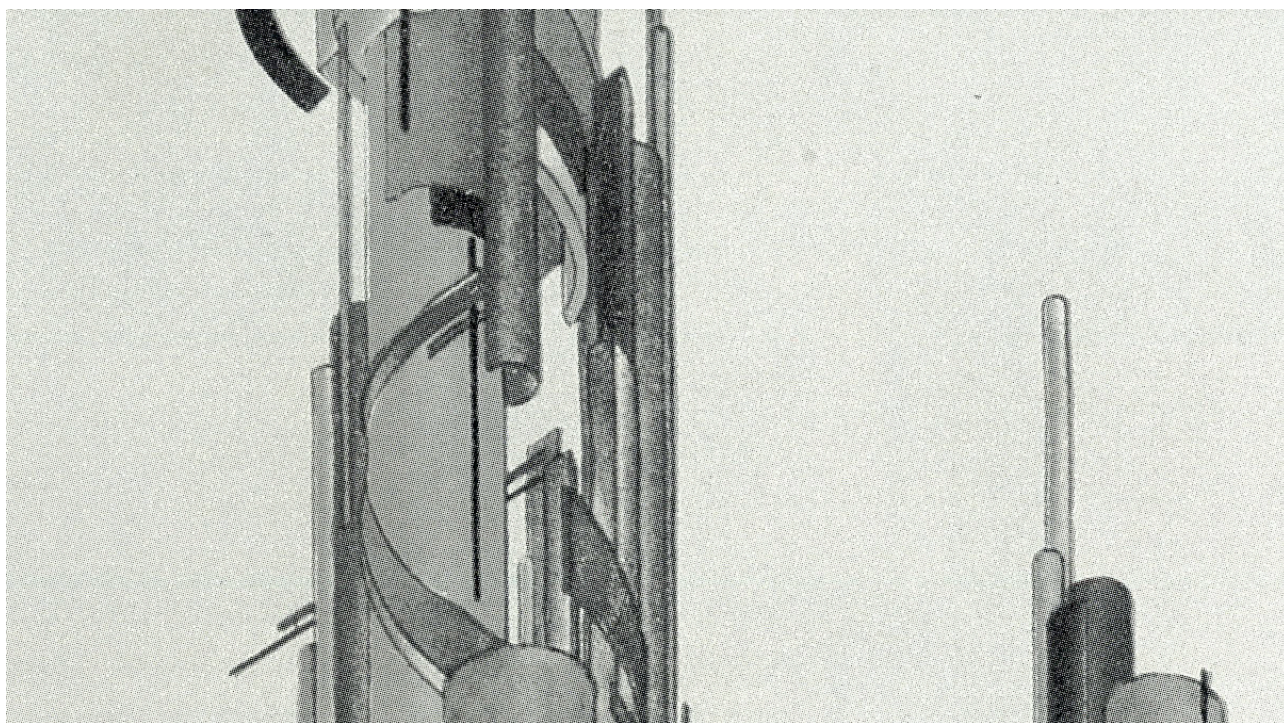
L'immagine di partenza è ottenuta da una stampa offset, è quindi dominante il retino usato per ottenere i mezzi toni, probabilmente lo stesso dell'edizione del 1931, riprodotto fotomeccanicamente.

La scansione è stata fatta a 1200 e 300 dpi, in modo da poter confrontare le due selezioni e verificare se esistano vantaggi effettivi in una scansione ad alta risoluzione di un originale di bassa qualità.

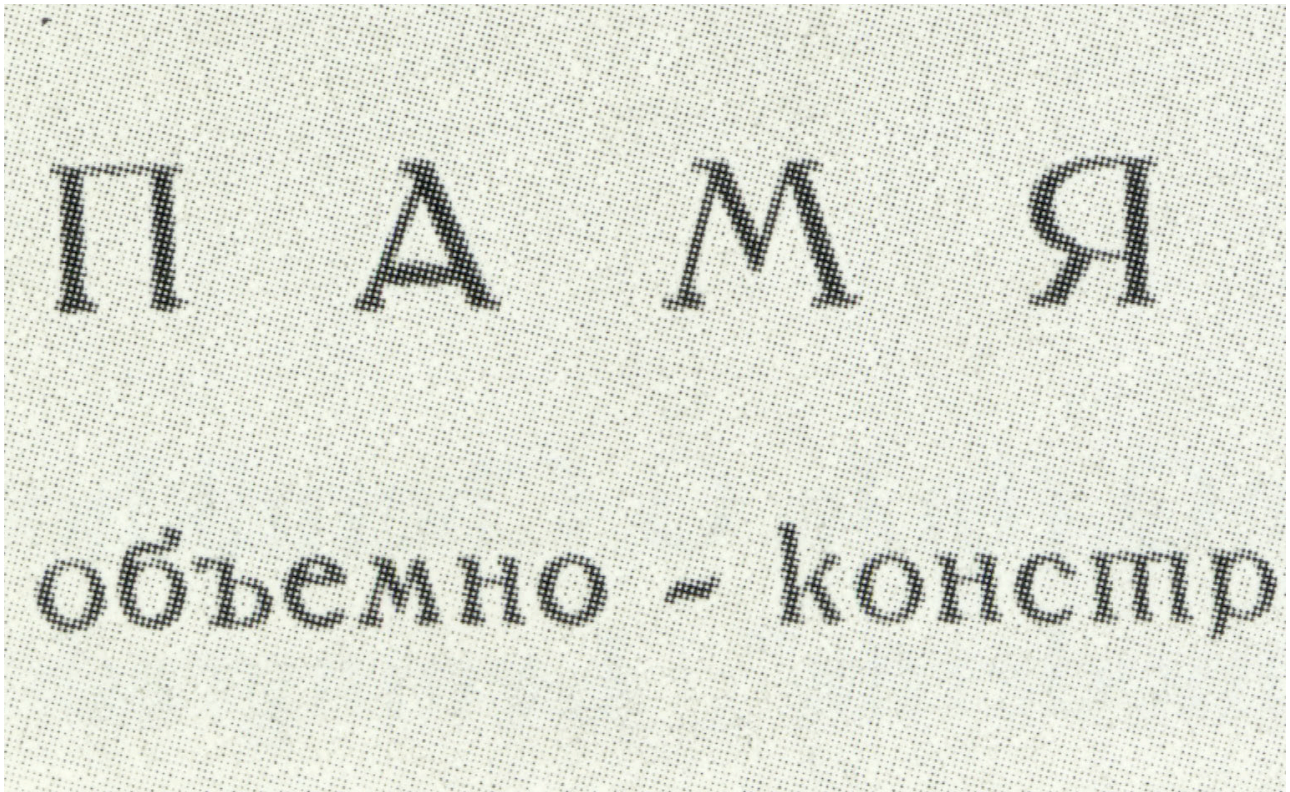
La scansione a 1200 dpi in spazio RGB pesa 194 Mb, quella a 300 dpi



Screen-capture dell'ingrandimento al 100% (corrispondenza pixel-monitor) della scansione a 1200 dpi



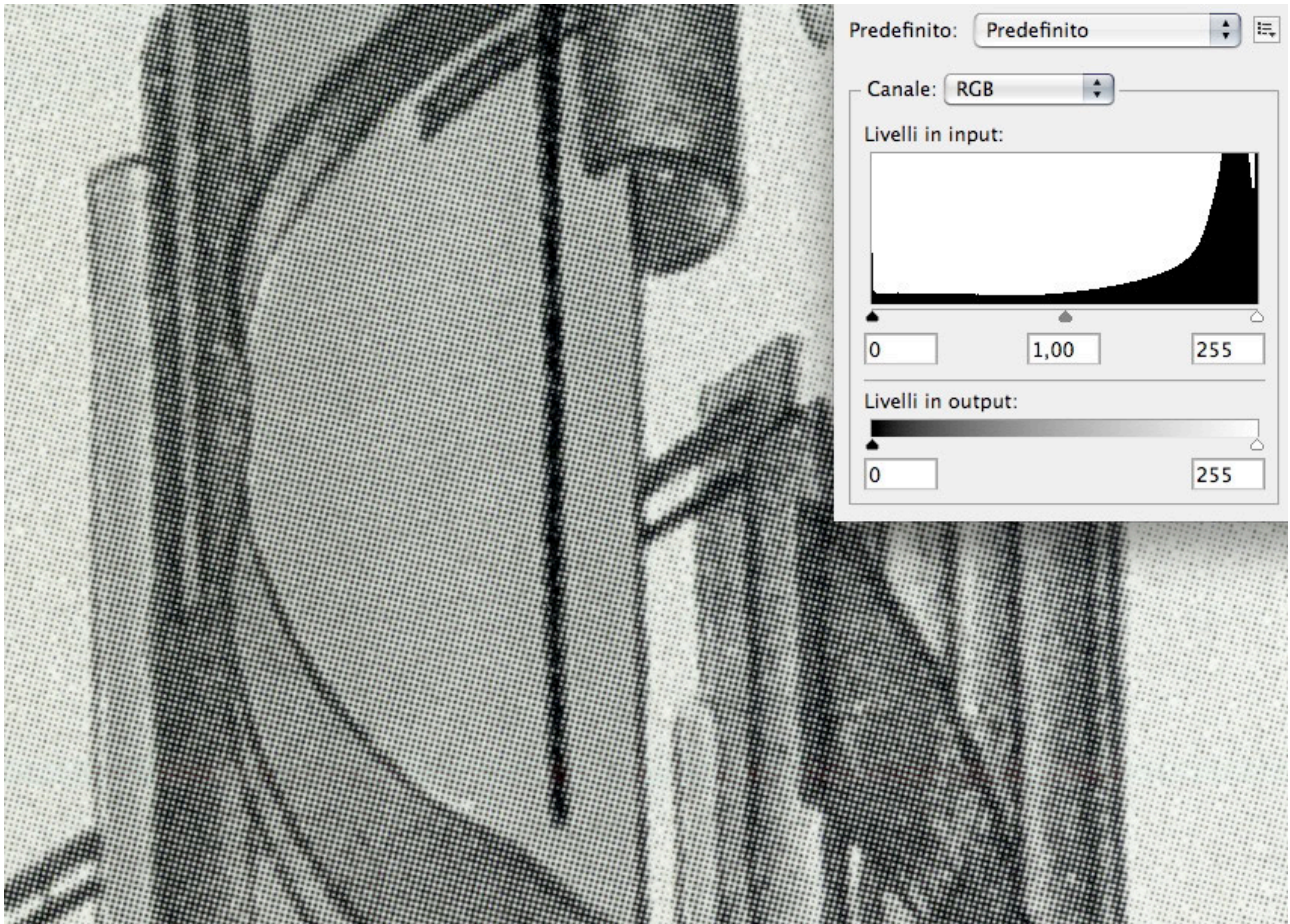
Screen-capture dell'ingrandimento al 100% della scansione a 300 dpi



Guardando il retino, che coinvolge anche le scritte al piede dell'immagine, sembra verosimile che si tratti della retinatura dell'edizione del 1931, riprodotta foto-meccanicamente nel 1993.

Risulta preferibile, dall'analisi delle due scansioni, mantenere quella a più alta risoluzione, rinunciando all'uso di algoritmi di deretinatura, che sfoccherebbero inevitabilmente l'immagine. Sembra tuttavia opportuno – a partire da quella – procedere a un dimezzamento della risoluzione nominale, fino a 600 dpi rispetto al formato di stampa. Non si perde informazione rilevante, ma l'immagine è più gestibile relativamente all'ingombro di memoria video.

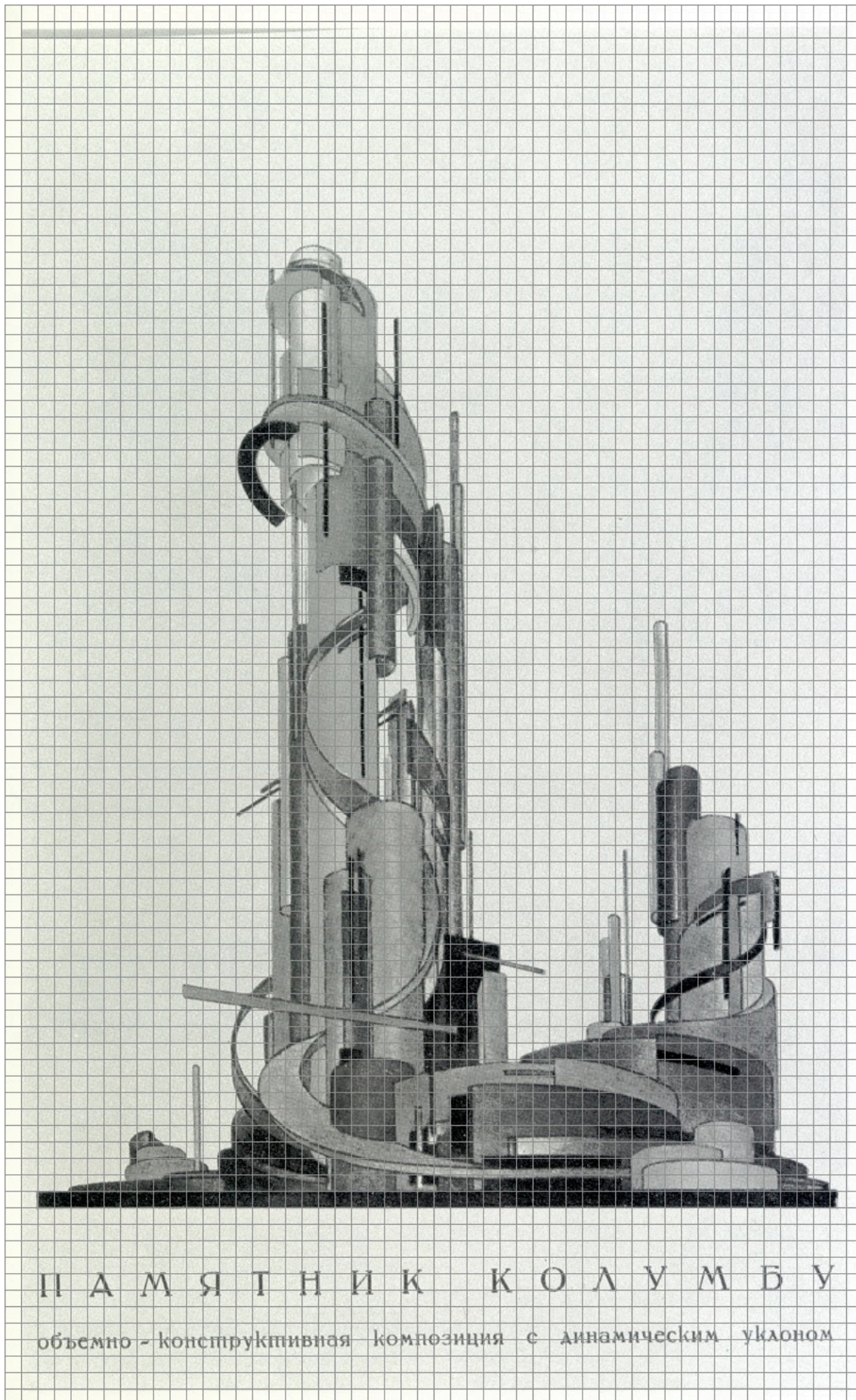
Dal punto di vista della regolazione tonale l'analisi degli istogrammi descrive una distribuzione dell'informazione piuttosto continua, per cui non pare conveniente – in questa fase - modificare drasticamente le curve. Potrà essere più importante farlo dopo, ovvero nel momento di trovare la migliore convivenza con l'informazione cromatica, presa dall'altra immagine.



Dettaglio in pixel reali dell'immagine portata a 600 dpi e distribuzione dell'informazione descritta dagli istogrammi.

Verifica delle distorsioni geometriche (ortogonalità).

La sovrapposizione di una griglia ortogonale all'immagine permette di notare delle distorsioni sul piano orizzontale, che coinvolgono però solo le scritte in calce. Sia il piano di base dell'edificio, sia gli elementi verticali hanno invece un andamento più che soddisfacente, e non pare quindi opportuno modificarli



Verifica delle distorsioni con sovrapposizione di una maglia ortogonale.

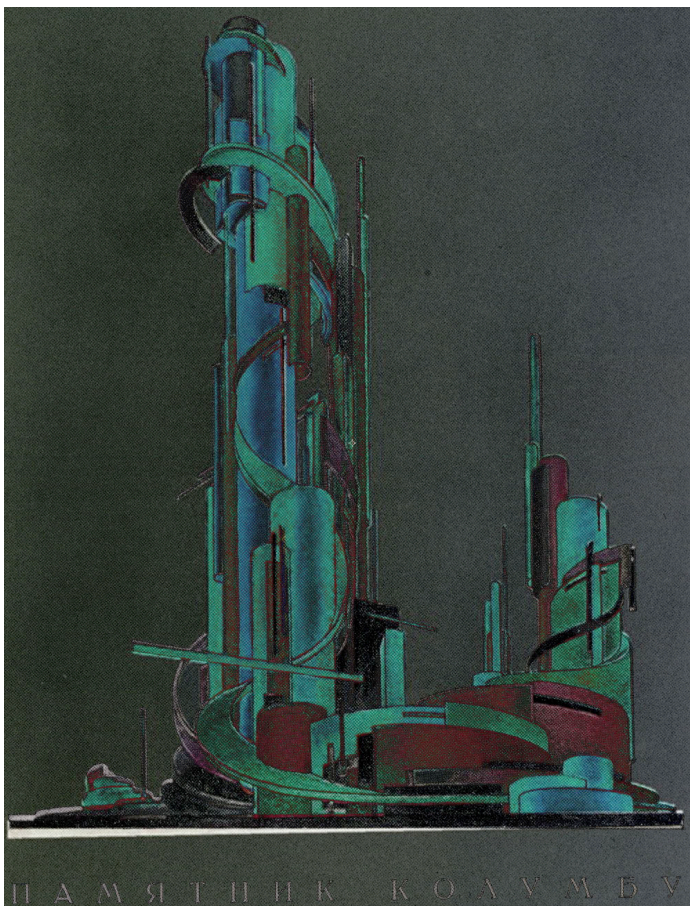
Sovrapposizione dell'informazione cromatica.

La giustapposizione delle due immagini, a parità di pixel, rivela la grande disparità di risoluzione spaziale. Ciò nonostante l'immagine a colori non deriva da una retinatura (è in tono continuo) e l'informazione cromatica non necessita della stessa risoluzione spaziale utile per le variazioni di luminosità, a carico del bianco e nero.

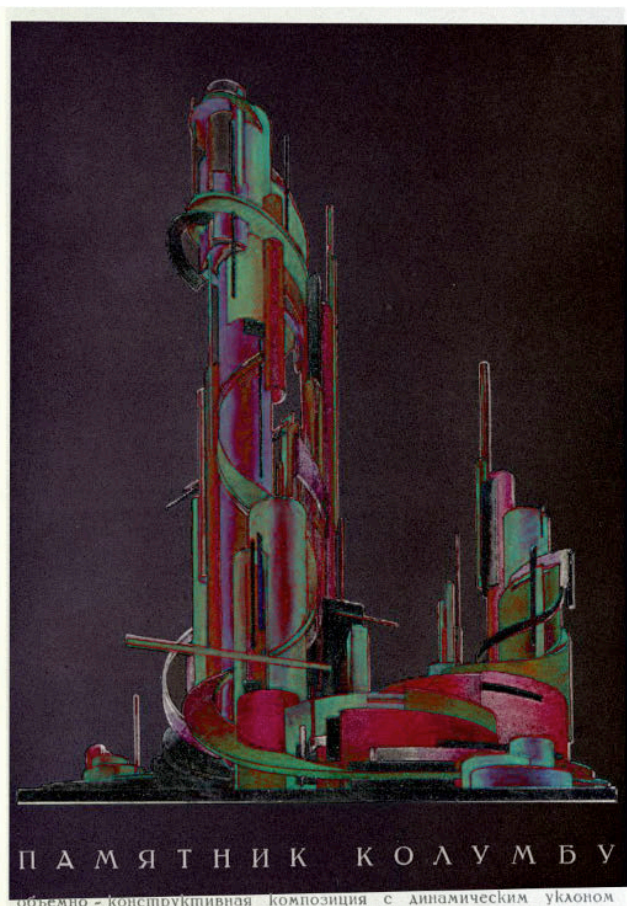
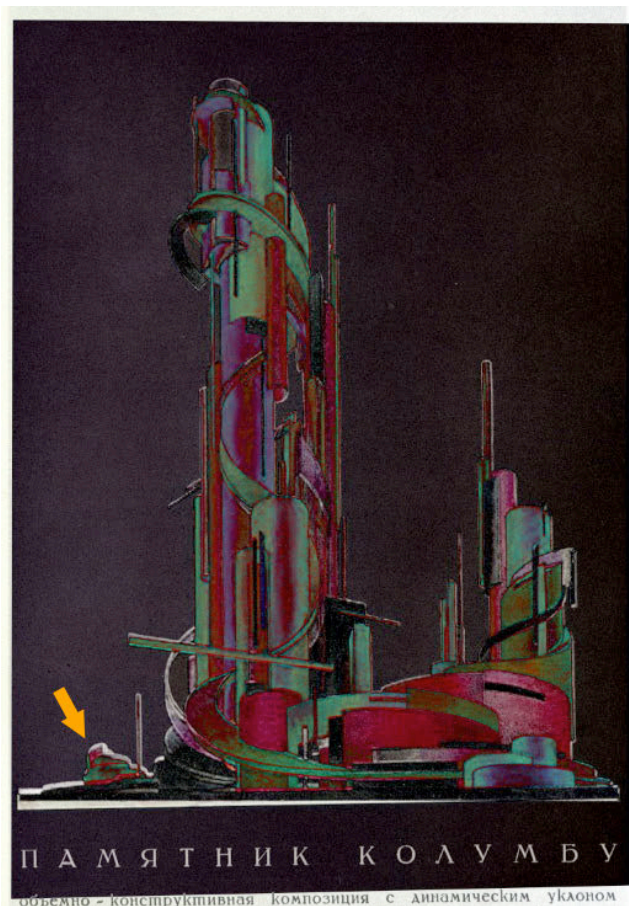
Si noti bene che in questo caso il "compito" riservato al colore è quello di contribuire a identificare i diversi elementi, che potrebbero risultare omogenei nel bianco e nero, pur avendo tonalità differenti nel disegno originale.

La sovrapposizione con il metodo di fusione per *differenza* (*blending mode: difference*) è la più opportuna per mettere "a registro" l'immagine a colori rispetto a quella di base.

Una volta ottenuta la migliore corrispondenza generale, percepibile dalla mancanza di aloni bianchi (che esprimono la massima differenza fra le immagini sovrapposte, appunto), è possibile procedere a deformazioni locali per rendere minime le aberrazioni residue.



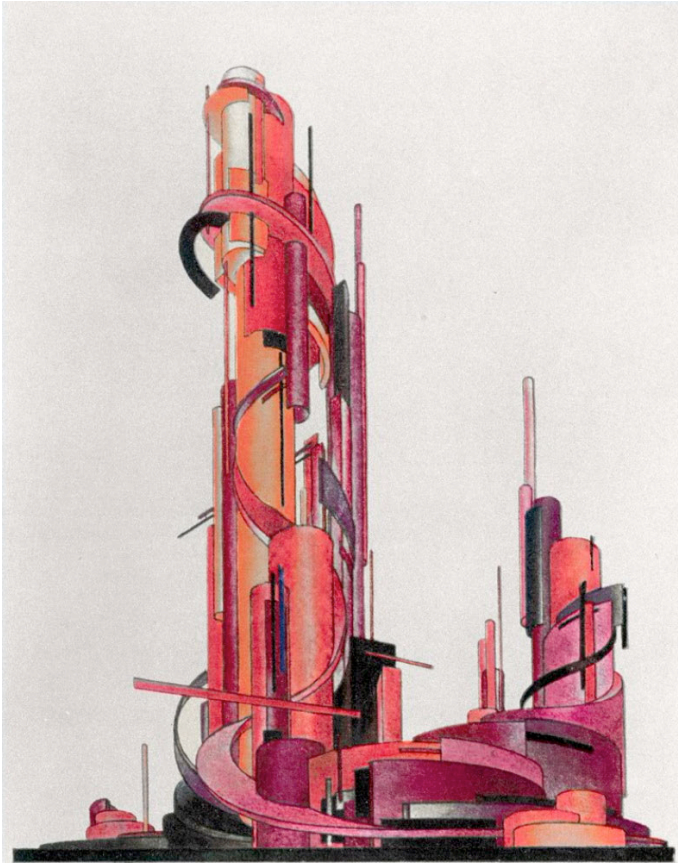
Sovrapposizione dell'immagine in bianco e nero e a colori nello spazio di fusione *differenza*.



Trasformazione e deformazione generale e locale dell'immagine a colori, per rendere minimi gli aloni bianchi (massimo della differenza). La freccia gialla indica l'errore concentrato nella porzione in basso a destra dell'immagine una volta ottenuta una buona corrispondenza generale. L'errore è stato poi corretto con una trasformazione limitata a quella porzione dell'immagine.

L'immagine composta viene a questo punto trascritta nello spazio colore Lab, il più adatto per tenere separate le informazioni relative alla Luminosità (asse L) e quelle relative al colore (assi a, b).

In questo modo sarà possibile regolare separatamente le diverse componenti, fino a ottenere la sintesi più efficace.



ПАМЯТНИК КОЛУМБУ

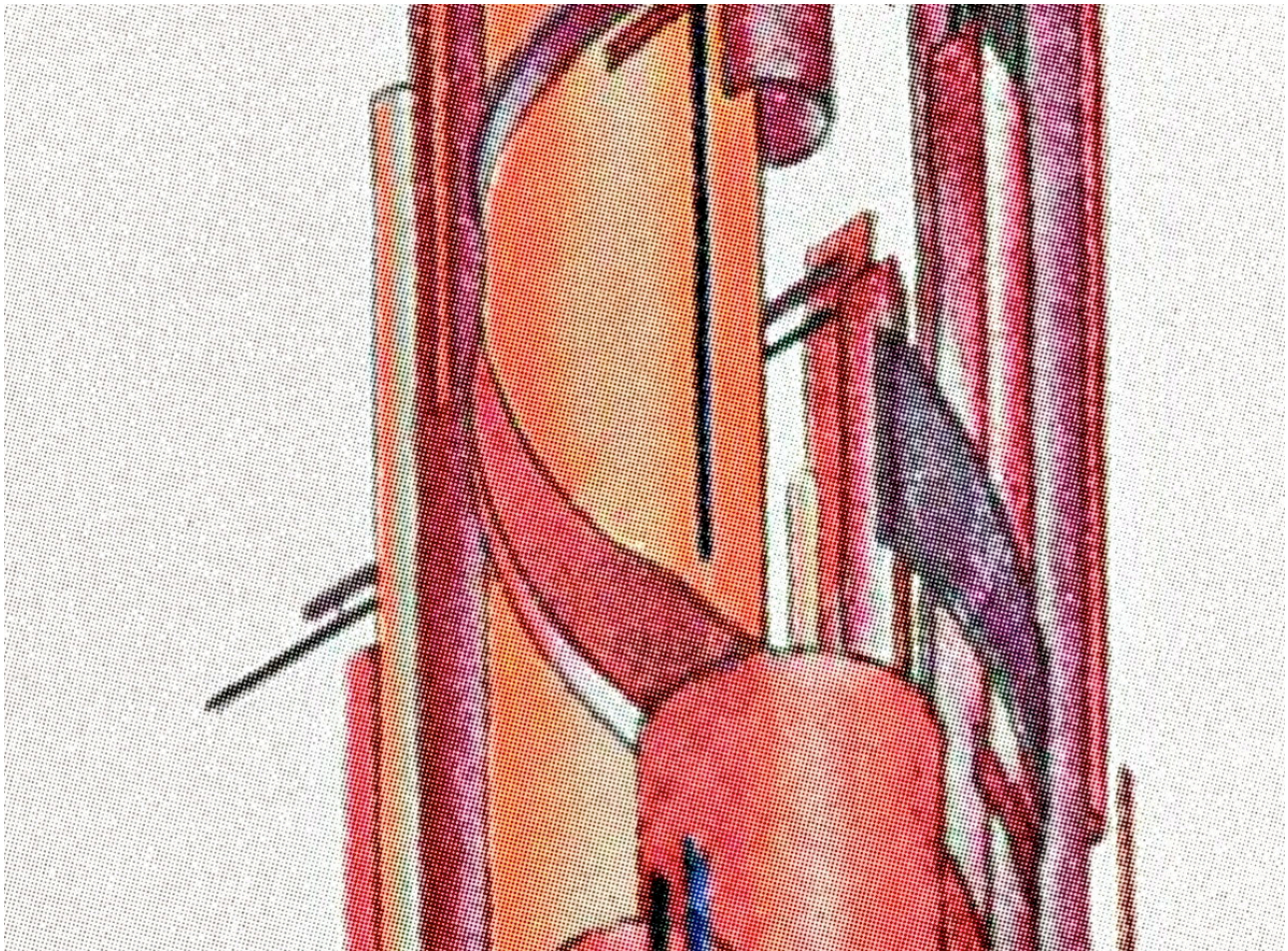
Fusione delle componenti nello spazio colore Lab.



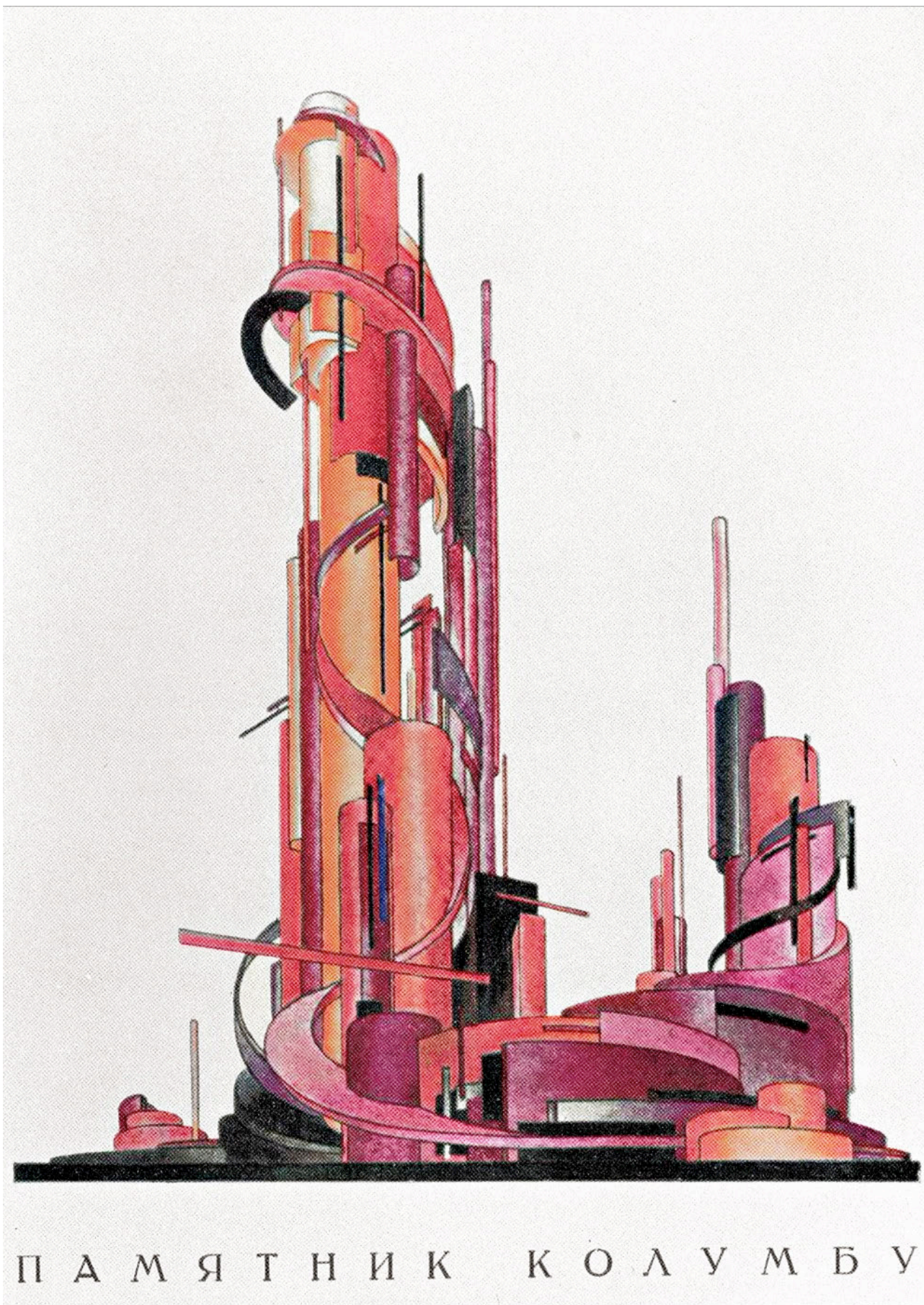
La sola componente di informazione colore (assi a,b), separata dalla luminosità (L).

In relazione al risultato della sovrapposizione viene operata una leggera “apertura” delle ombre, per consentire al colore di informare anche le zone più scure. Dopo questa azione, ottenuta attraverso lo strumento curve, l’immagine viene riportata in spazio colore RGB, e qui messa in corrispondenza con i colori dell’originale colorato.

Viene così ottenuto il risultato atteso: l’immagine ad alta risoluzione informata dal colore.



Dettaglio dell’originale a mezze tinte “colorato”.



L'immagine finale, preparata per il lavoro nell'ambiente 3D.

5.2. Impostazione dello spazio di lavoro tridimensionale

Premessa: l'Image Based Modelling, dalla cinematografia all'architettura.

Il lavoro viene impostato sulla base teorica dell'Image Based Modelling (IMB), ovvero modellazione sulla base di immagini, una tecnica ideata e utilizzata principalmente per la ricostruzione di scenografie, ovvero di set digitali, che in tempi recenti ha trovato sempre maggiore applicazione nell'ambito degli studi architettonici, archeologici e urbanistici.

La base pratica di utilizzo dell'IMB deriva dalla necessità di produrre delle scene digitali complesse, utilizzate come fondali per le riprese cinematografiche.

Nell'industria cinematografica si ricorre, praticamente da sempre, all'utilizzo di apparati di scena, di fondali artificiali, ogni qual volta questi risultino convenienti rispetto alle riprese in un ambiente reale. La convenienza può derivare semplicemente dalla maggiore efficacia ed economicità: girare un dialogo fra due soggetti in uno studio con un fondale dipinto (o backplate) di una foresta tropicale ha un costo ben diverso dal portare l'intero set in Amazzonia.

In altri casi l'utilizzo di tecniche di rappresentazione e scenografiche consente tecnicamente di ottenere scene altrimenti impossibili da girare.

La tecnologia digitale ha inizialmente riproposto, attraverso il compositing (che rappresenta la base dei cosiddetti "effetti speciali") tecniche che già esistevano nella cinematografia analogica. Il *Matte Painting*, per esempio, ha riprodotto con i nuovi strumenti la medesima tecnica di fondo dei grandi fondali dipinti. Oggi le immagini vengono dipinte dagli artisti con tavolette grafiche e software come Photoshop o Painter e vengono utilizzate come fondali più o meno nello stesso modo in cui venivano utilizzati, fino agli anni '80, i grandi fondali dipinti. La fusione del girato di primo piano (separato dallo sfondo grazie all'uso del chroma key, ovvero di fondi colorati ben identificabili dal software) e dei fondali viene fatto nell'ambiente di compositing, ma il principio rimane il medesimo.

Allo stesso modo le tecniche di *Camera Projection*, ovvero di ri-proiezione di immagini "reali" su fondali piani, sono la versione digitale di precedenti tecniche analogiche.

Quello che accomuna le tecnologie fin qui viste è tuttavia un vistoso limite, che viene superato solo con la realizzazione di intere scene tridimensionali. Avere un fondale piano o generato dalla proiezione di un'unica immagine consente movimenti della camera da ripresa molto

limitati, che devono avvenire sostanzialmente sull'asse centrale della scena, a meno di rivelare – attraverso la parallasse – il “trucco” scenico sottostante.

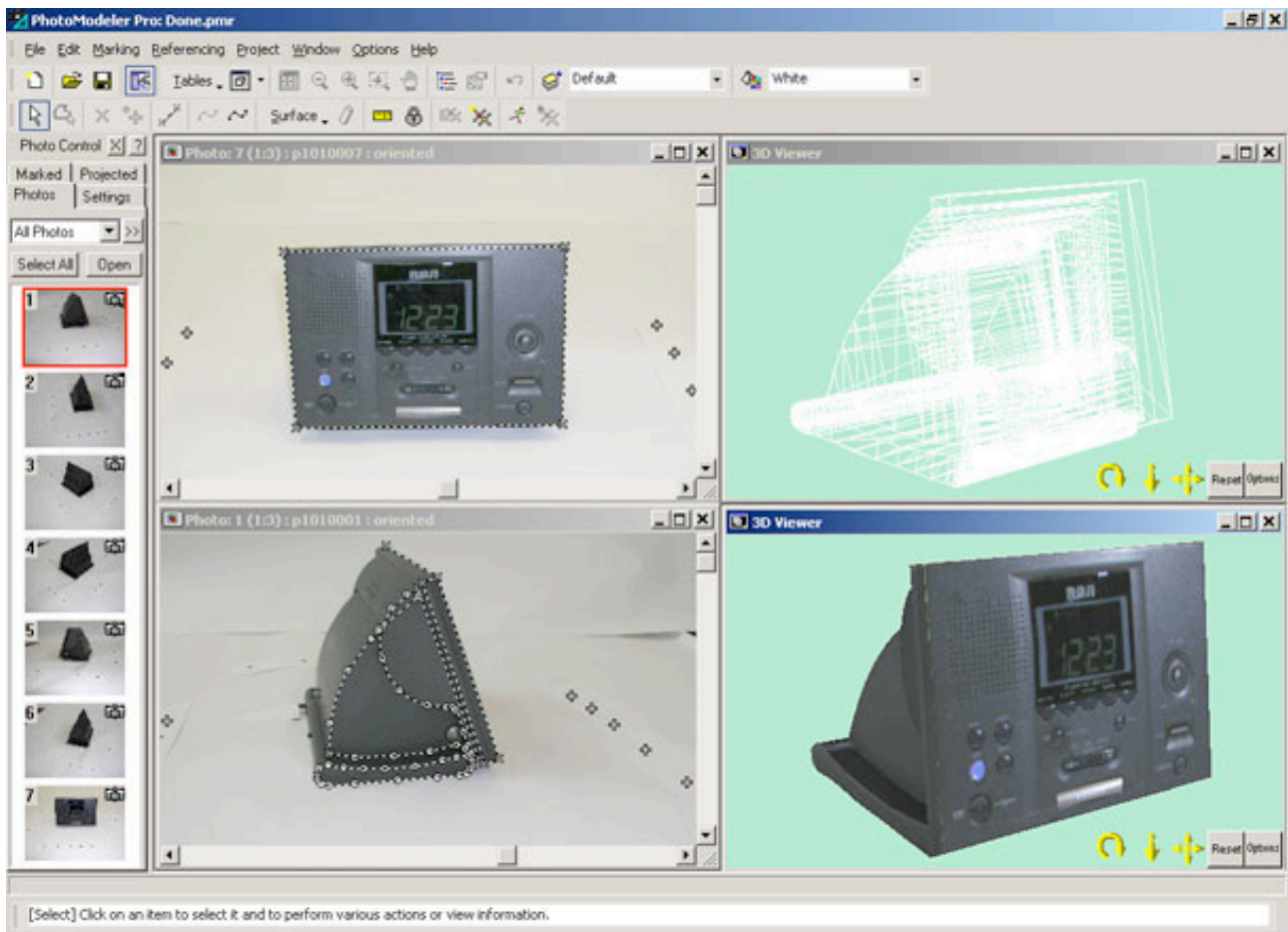
Questo limite viene superato attraverso la creazione di intere scenografie tridimensionali, che “liberano” completamente i movimenti della camera dai vincoli precedenti e da quelli delle riprese fisiche “reali”.

La realizzazione di complete scenografie tridimensionali che risultino realistiche allo spettatore è tuttavia un'opera estremamente onerosa. Ottenere, attraverso parametri di rendering e modelli, tutto il dettaglio e la ricchezza di una scena urbana, è un'operazione incredibilmente lunga e costosa.

È per risolvere questo problema che viene utilizzato l'*Image Based Modelling*, detto gergalmente anche *Photogrammetry* perché della Fotogrammetria propriamente detta, ovvero della tecnica per la restituzione topografica da immagini, condivide i principi di base, pur non necessitando del medesimo rigore e proponendosi finalità ben diverse.

L'*Image Based Modelling* si fonda in genere su gruppi di riprese di un unico soggetto o spazio. Le immagini vengono messe in relazione tra loro individuando i punti in comune e creando così uno spazio coerente, dove viene ricostruita con precisione la posizione spaziale e angolare della camera di ripresa. Una volta che le camere sono messe in relazione tra loro, e individuando dei riferimenti metrici, è possibile procedere da un lato a una modellazione dei volumi, utilizzando le immagini come riferimento, dall'altro utilizzare le immagini stesse per testurizzare, ovvero rivestire con informazioni raster (textures) gli oggetti.

L'enorme vantaggio consentito dalla tecnica consiste nel fatto che il numero di poligoni da utilizzare per una scena complessa può essere molto basso, e gli algoritmi di rendering estremamente semplificati, perché la “realisticità” della scena è tutta demandata alle immagini fotografiche, che portano con sé tutte le caratteristiche della scena reale.



modellazione e ricostruzione con textures di un oggetto a partire da immagini: il modello con textures finale risulta composto da pochi poligoni, già interamente caratterizzati da textures e pre-illuminati.

L'applicazione in campo architettonico dell'approccio IBM matura soprattutto con la diffusione dei due principali software commerciali dedicati, che offrono una serie di funzioni dedicate alla calibrazione delle immagini e al trasferimento sul modello dell'informazione fotografica: Photo Modeler e Image Modeler, rispettivamente.

Diversi soggetti contribuiscono alla diffusione della cultura tecnologica di base, proveniente appunto dal mondo dei Visual Effects cinematografici; tra questi ci limitiamo a citare Paul Debevec¹ (il leonardesco padre delle HDRI e di svariate innovazioni nel settore VFX) e l'italiano Livio De Luca², che con la sua esperienza di ricerca a Marsiglia, e successivamente

¹ Debevec P., Taylor C. J. et Malik J., Modeling and Rendering Architecture from Photographs : A hybrid Geometry and Image-Based Approach. Proceedings of SIGGRAPH '96, pp. 11-20, 1996. Inoltre: <http://ict.debevec.org/~debevec/> The Campanile Movie, presentato al SIGGRAPH del 1997

² De Luca L., Relevé et multi-représentations du patrimoine architectural : définition d'une approche hybride de reconstruction 3D d'édifices. Thèse de doctorat, Arts et Métiers ParisTech, 2006.

con la fondazione del portale dell'IMB dedicato all'architettura³ contribuisce in maniera significativa alla diffusione nell'ambito più propriamente architettonico.

Il problema della immagine singola: la necessità di assunzioni intermedie.

Tutto l'IMB si basa sul fatto che due immagini di un medesimo oggetto condividono delle referenze spaziali, sono infatti riprese coerenti di un unico oggetto. In questo modo due immagini possono "dire" a una terza il suo punto di ripresa, a partire dal fatto che il vertice di un cornicione (per esempio) e un davanzale *mantengono le loro distanze relative nello spazio reale*, per quanto si cambi il punto di ripresa.

In termini rigorosi non è possibile fare dell'IMB a partire da un'unica immagine, perché lo spazio bidimensionale dell'immagine è definito da un fascio di semirette che partono dal centro focale dell'ottica e incontrano gli oggetti dello spazio reale a distanze non definite. Incrociando due immagini le medesime semirette definiscono angoli diversi, ma finiscono con l'incrociarsi a coppie, e questo consente di estrarre l'incognita, ovvero la posizione nello spazio del punto architettonico.

Con un'unica immagine questo non è possibile *a meno di introdurre delle assunzioni intermedie*. Se infatti siamo in grado di sapere, da misurazioni fatte *in vivo*, che tutte le finestre di una facciata piana sono uguali e che ciascuna di esse è larga un metro e alta due, il modello della facciata può essere completamente definito anche da una unica immagine.

Nel caso dell'immagine di Chernichov queste assunzioni sono molto limitate, ma essenziali per sostenere la proposta di modello tridimensionale.

La ricerca della posizione di ripresa

La prima assunzione, indispensabile, è che il disegno sia stato fatto seguendo le regole della prospettiva, e che quindi sia *internamente coerente sotto il profilo geometrico e di proiezione*. In mancanza di questa assunzione tutto il procedimento proposto – ovviamente – crolla.

³ http://www.map.archi.fr/aibm/Portal_of_Architectural_Image-Based-Modeling/Home.html

La seconda assunzione è che *alcune superfici descritte dal disegno siano parallele*, e segnatamente orizzontali o verticalmente coplanari. Il riconoscimento dei piani orizzontali, e la ricerca della loro convergenza nella proiezione prospettica, consente di risolvere – almeno all'interno di un ambito di ragionevolezza – la posizione di ripresa.

Una terza assunzione riguarda le dimensioni complessive della struttura, almeno in termini generali, e siamo in questo aiutati dal bando del concorso, che prevedeva un'altezza massima di 600 piedi, ovvero *di circa 180 metri*.

Sulla scorta delle tre assunzioni di base si impongono dei vincoli che possono aiutare a ridurre ragionevolmente il campo delle incognite.

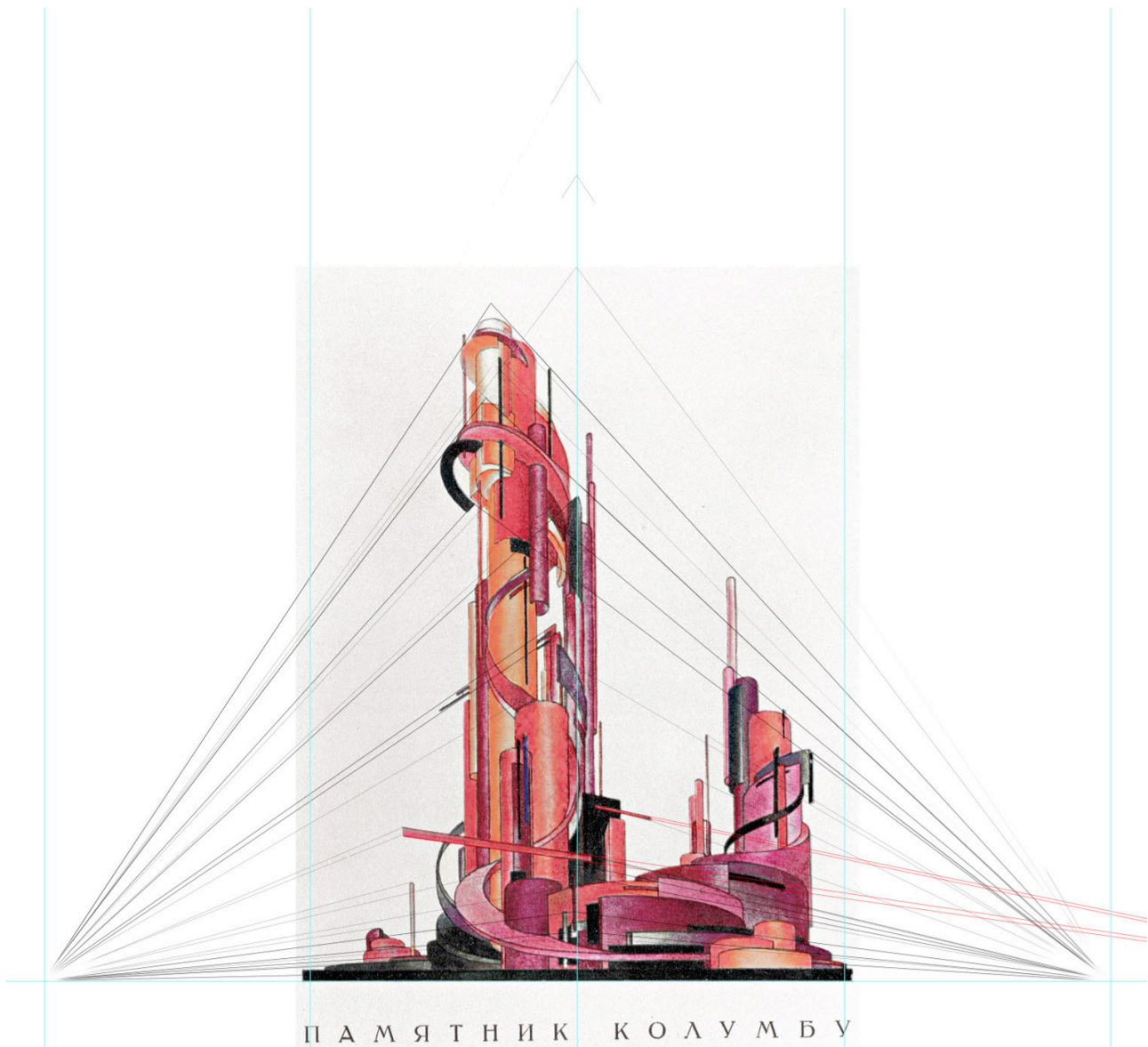
Sostanzialmente si tratta di imporre da un lato che l'immagine finale del rendering coincida con quella di partenza, dall'altro che una serie di piani orizzontali di altezza massima 180 metri accolgano la medesima immagine, coerentemente con gli orizzontamenti rintracciabili nell'architettura del disegno.

Tradotto nello spazio di lavoro del software utilizzato significa che:

1) *l'environment*, piuttosto che lo sfondo, è definito dalla proiezione dell'immagine a partire dalla camera di rendering, che viene definita con le stesse misure di output (2993*4204 pixel)

2) il *material* della scena sarà definito dalla medesima immagine, sempre proiettata dalla camera, e dovrà coincidere con quella di sfondo.

L'incognita è dunque rappresentata dalle caratteristiche della camera di ripresa: posizione, lunghezza focale e inclinazione del piano focale corrispondenti ai punti di fuga utilizzati nella costruzione prospettica.

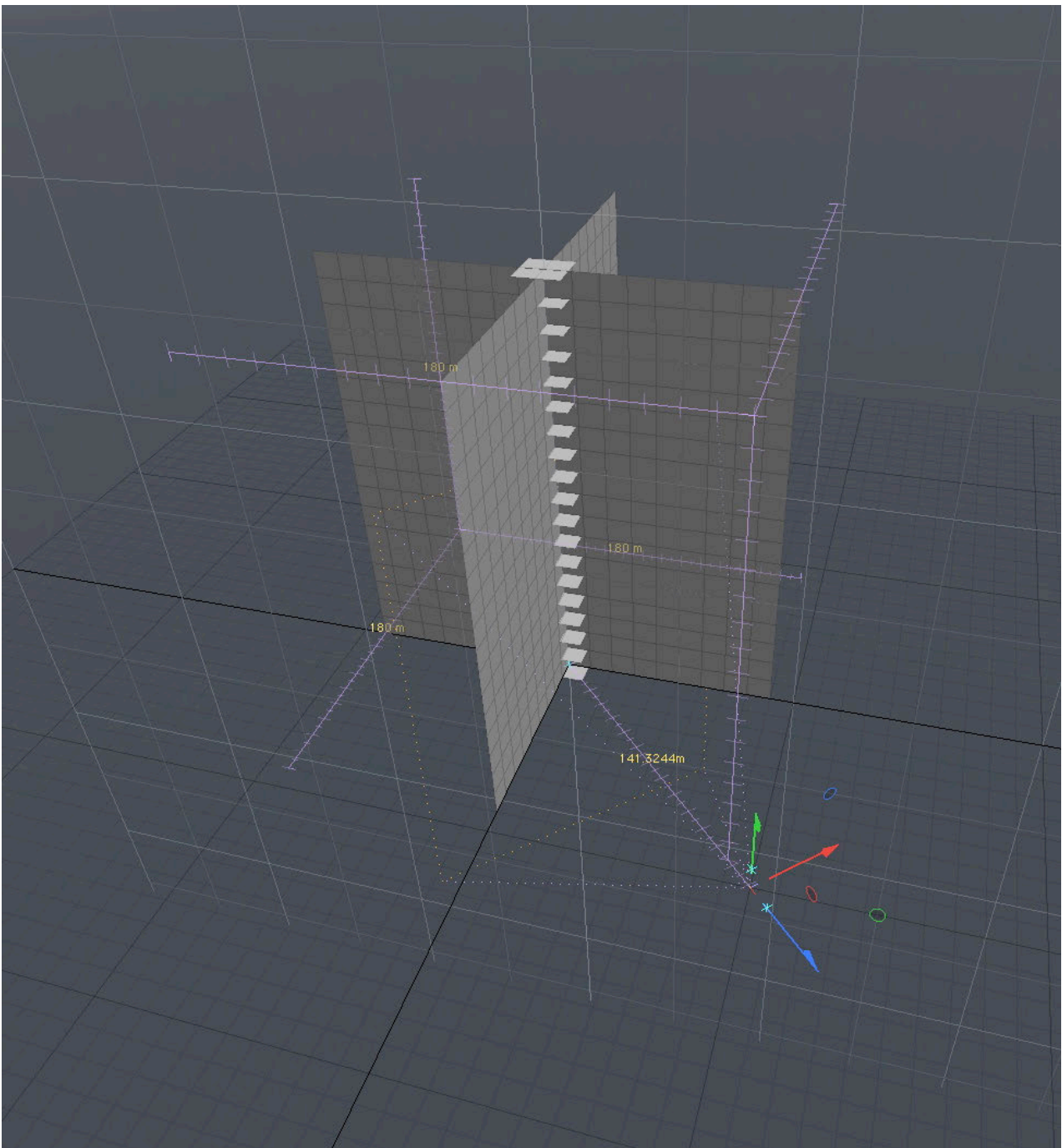


L'ipotesi che pare più semplice ed elegante è che si tratti di una prospettiva a due punti di fuga simmetrici, con punto di vista di altezza nulla. In particolare si può notare che il punto di vista, e conseguentemente la posizione della camera, deve essere individuato al di sotto del basamento nero, per rendere possibili le fughe dei volumi circolari più bassi. I punti di fuga si trovano poi a una distanza pari al doppio (quasi esatto) della dimensione orizzontale della composizione.

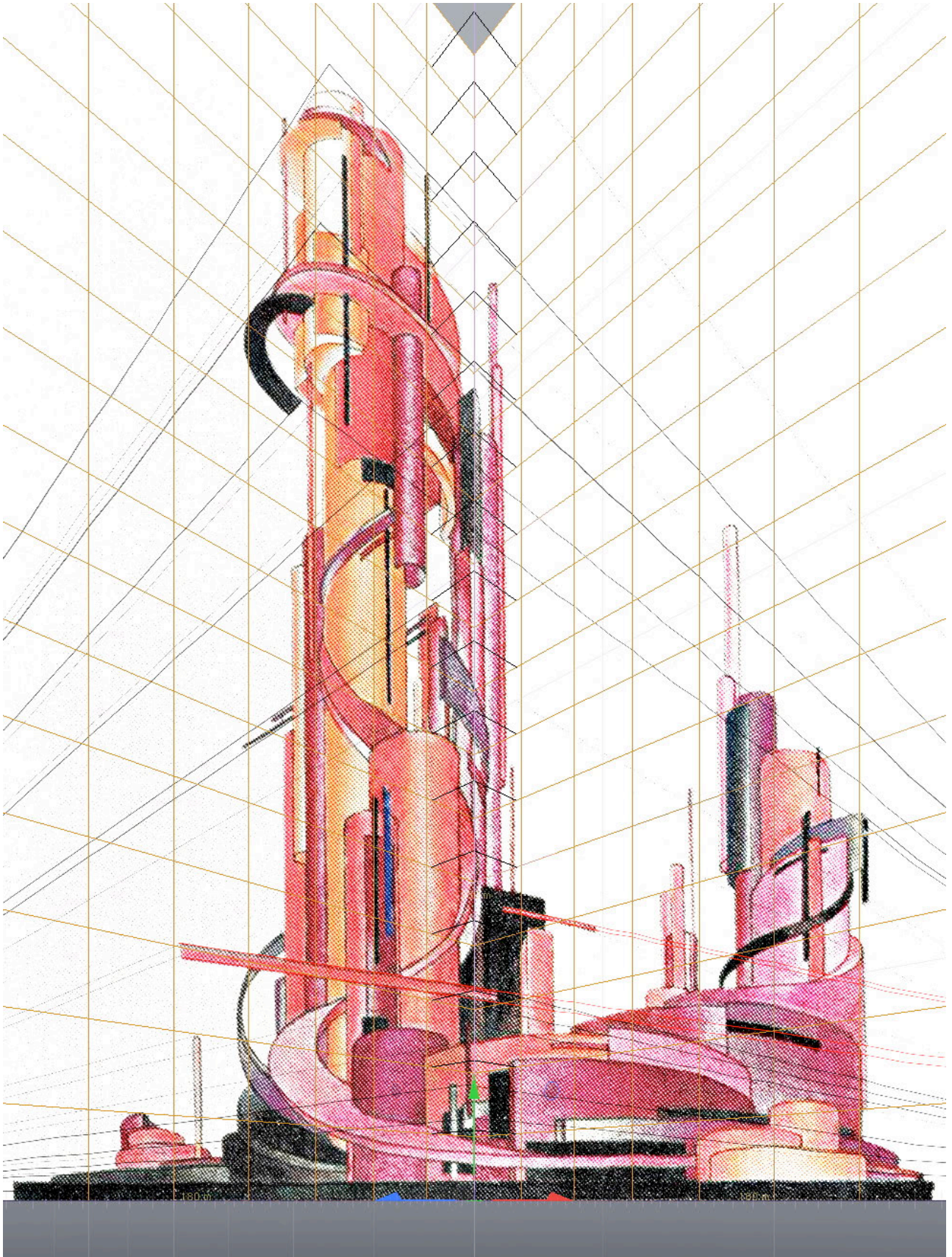
Per ottenere una proiezione simile da una camera ottica (simulata all'interno del software 3D) è necessario, una volta fatte coincidere le dimensioni della "pellicola" o del "sensore" con quelle dell'output finale, ovvero con quelle dell'immagine, che – come si è detto poc'anzi – sono pari a 2993 pixel per 4204 di altezza, imporre una lunghezza focale grandangolare piuttosto spinta e – per correggere le linee di fuga verticali, non presenti nella prospettiva –

imporre una importante traslazione del piano focale (ovvero della standarda posteriore, se si volesse mantenere il parallelo con le apparecchiature fotografiche classiche).

Avendo imposto – per comodità di calcolo – una dimensione della pellicola di 29,93 mm per 42,04 mm è risultato necessario imporre una focale di 28,5 mm (corrispondente a circa un 24 mm nel formato classico 24x36mm) e una traslazione sull'asse delle Y del piano focale di 16,9 mm. Questa traslazione corrisponde infatti alla traslazione del centro lungo dimensione verticale dell'immagine, fino all'altezza del basamento.



Vista della posizione della camera rispetto ai piani di riferimento posti nell'origine e a 10 metri di quota uno dall'altro, fino all'altezza di 180 metri.



vista della scena a partire dalla camera calibrata: si nota la corrispondenza delle linee di fuga e il mantenimento delle linee verticali.

Si è così ottenuto un ambiente di lavoro calibrato, che consente di lavorare con i criteri dell'Image Based Modelling pur partendo da un'unica immagine.

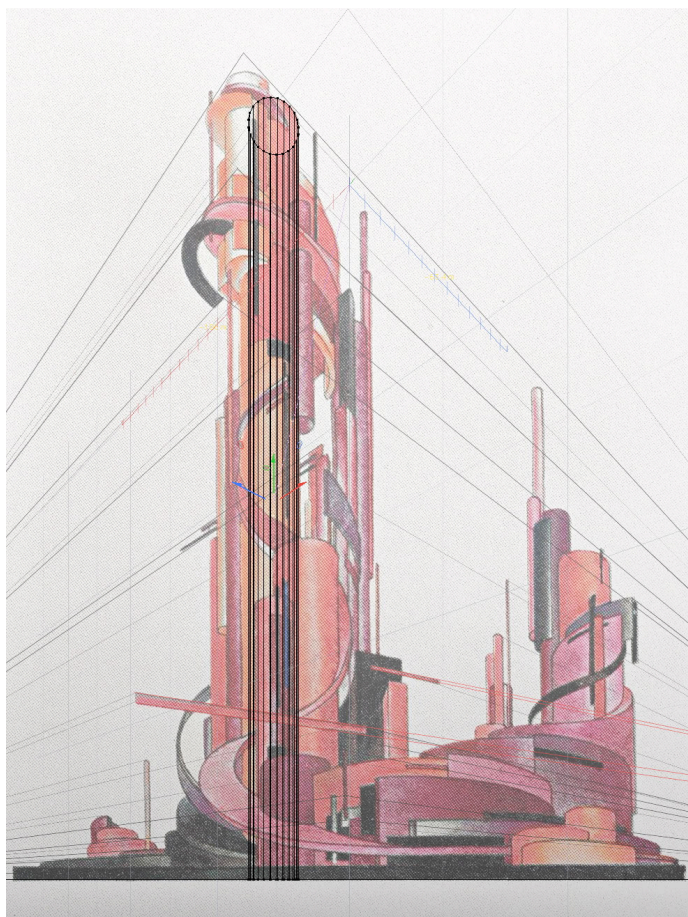
5.3. Primi elementi nello spazio di lavoro tridimensionale

Una volta definito lo spazio di lavoro risulta piuttosto semplice iniziare a introdurre i primi elementi plastici.

Non ci si deve dimenticare che l'individuazione delle corrette dimensioni e della posizione nello spazio dipende dai vincoli fin qui introdotti e da ulteriori assunzioni intermedie, che andranno via via introdotte e esplicitate.

In primo luogo pare opportuno introdurre il **cilindro della torre principale**, il faro vero e proprio, attorno al quale verranno in seguito composti (o meglio costruiti!) gli ulteriori elementi. La torre è cilindrica e viene impostata su un'altezza di 180 metri.

In realtà l'altezza è solo relativa all'interno del sistema di relazioni fin qui adottato: nulla impedisce di attribuire un'altezza minore e di scalare l'intero sistema di conseguenza. Ma essendo quella l'altezza massima proposta dal concorso pare conveniente adottarla come metro di riferimento.



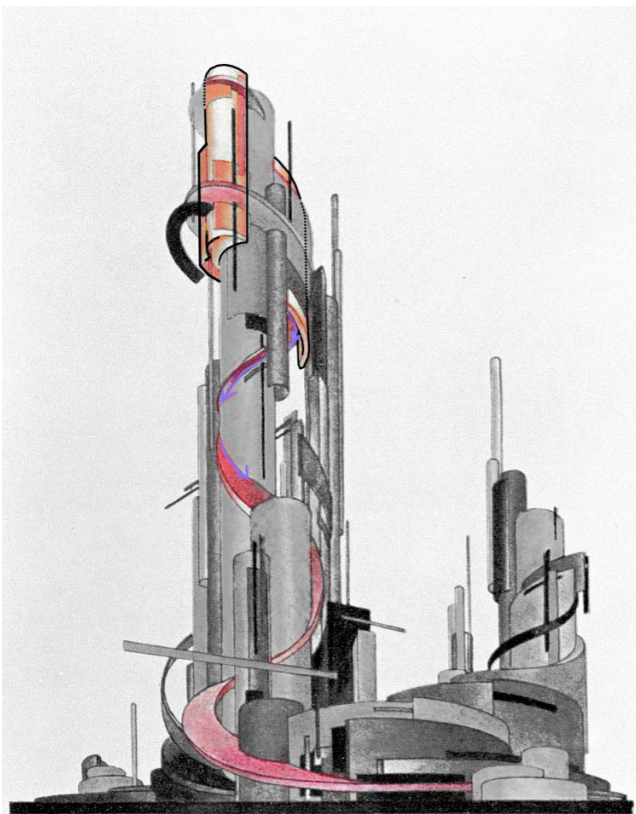
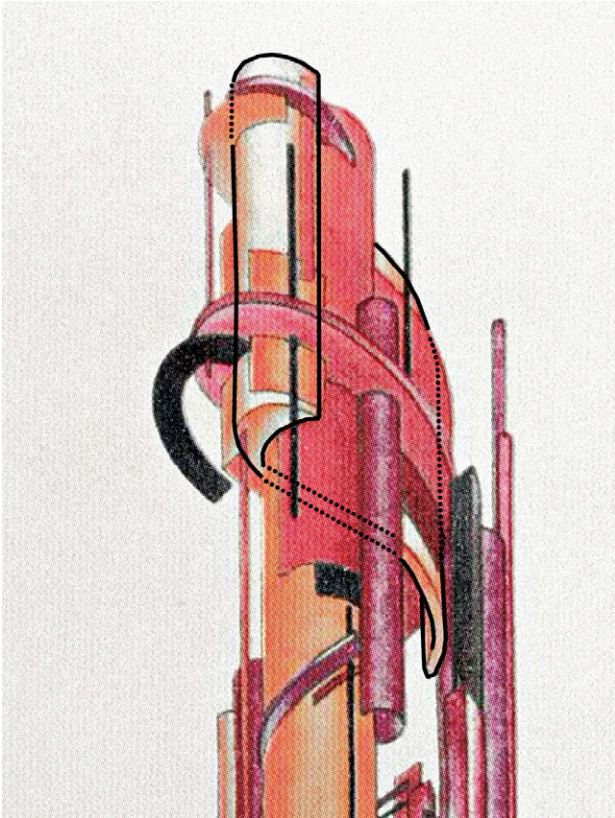
Inserimento del primo elemento, vincolo di altezza massima (180 m), appoggio al suolo e inserimento nel sistema prospettico.

Anche per chiarire da subito il metodo generale, che si appoggia alle relazioni tra i vari volumi, pare qui opportuno introdurre subito il secondo elemento cilindrico (non è improbabile si tratti della lanterna vera e propria) che Chernikov ha posto alla sommità della torre. Si tratta di un cilindro della medesima sezione di quello principale, ma traslato sul piano frontale. Viene subito da osservare che il piano inferiore della “lanterna”, che risulta posto a circa 140 metri di altezza, non è forse perfettamente orizzontale.



Inizia la costruzione del modello: si noti come la continua proiezione dell'immagine da parte della camera faciliti notevolmente il lavoro interpretativo.

In realtà, e proprio grazie alla informazione cromatica sovrapposta a quella grafica, è possibile dedurre che la cosiddetta lanterna si protende verso la parte posteriore del complesso, con un movimento a spirale. Osservando più attentamente, a partire da questa considerazione, si nota come il movimento della spirale sembra partire, più che dal cilindro, da una protrusione sul lato opposto alla camera, come si può notare nella sequenza delle tre immagini seguenti.

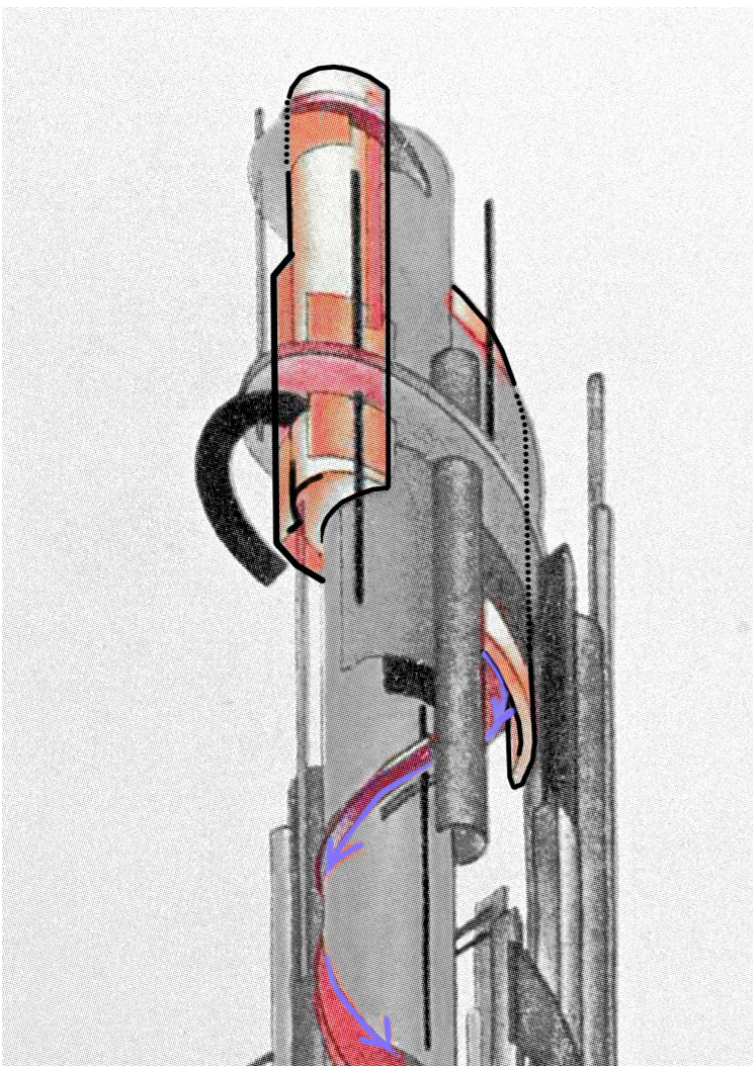


ПАМЯТНИК КОЛУМБУ

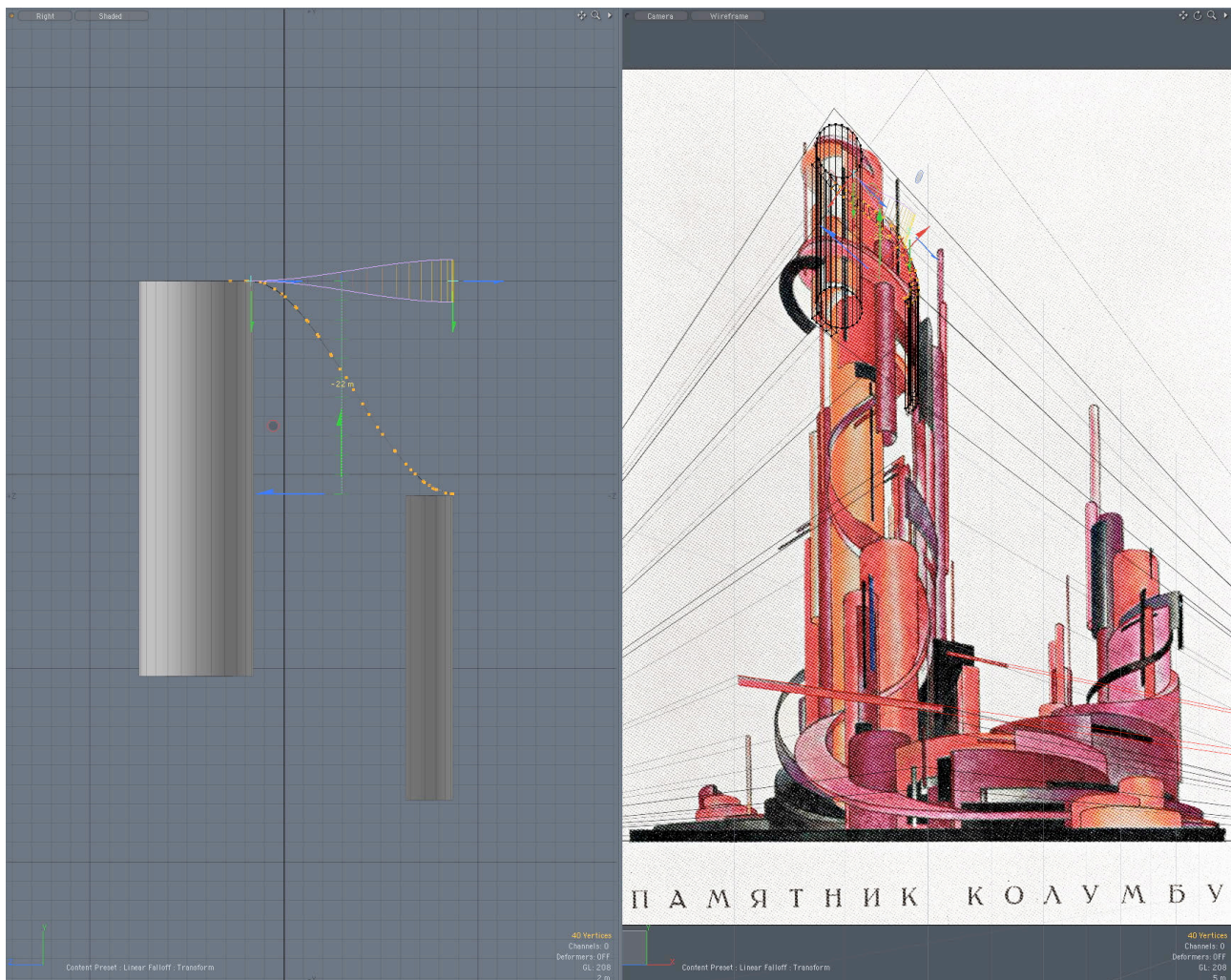
L'elemento a spirale della lanterna (bianco) da cui si genera la grande e aerea spirale che connette gli elementi alti a quelli in primo piano rappresenta lo snodo interpretativo fondamentale per mettere a sistema il complesso architettonico.

La protrusione a spirale bianca, evidenziata dalle immagini, è particolarmente importante, perché è da essa che si genera la struttura più aerea e delicata, il lungo nastro a spirale, che mette a sistema – per così dire – tutti gli altri elementi, di cui solo a fatica si potrebbe altrimenti dedurre il punto di soluzione delle due incognite dimensione/distanza.

Ciascun cilindro, preso in sé e con il solo supporto della proiezione della camera, non può essere risolto perché potrebbe essere allo stesso modo un elemento più grande e lontano, o più piccolo e vicino: è poggiando sulla relazione tra elementi che è possibile avanzare delle ipotesi ricostruttive.



Dettaglio del rapporto fra elemento a spirale della lanterna e genesi del nastro a spirale viola, probabilmente l'elemento più complesso dell'intera architettura del faro.



Osservando fianco a fianco la proiezione ortogonale e la prospettiva della camera è possibile trovare conferme nell'andamento dei volumi e delle superfici.

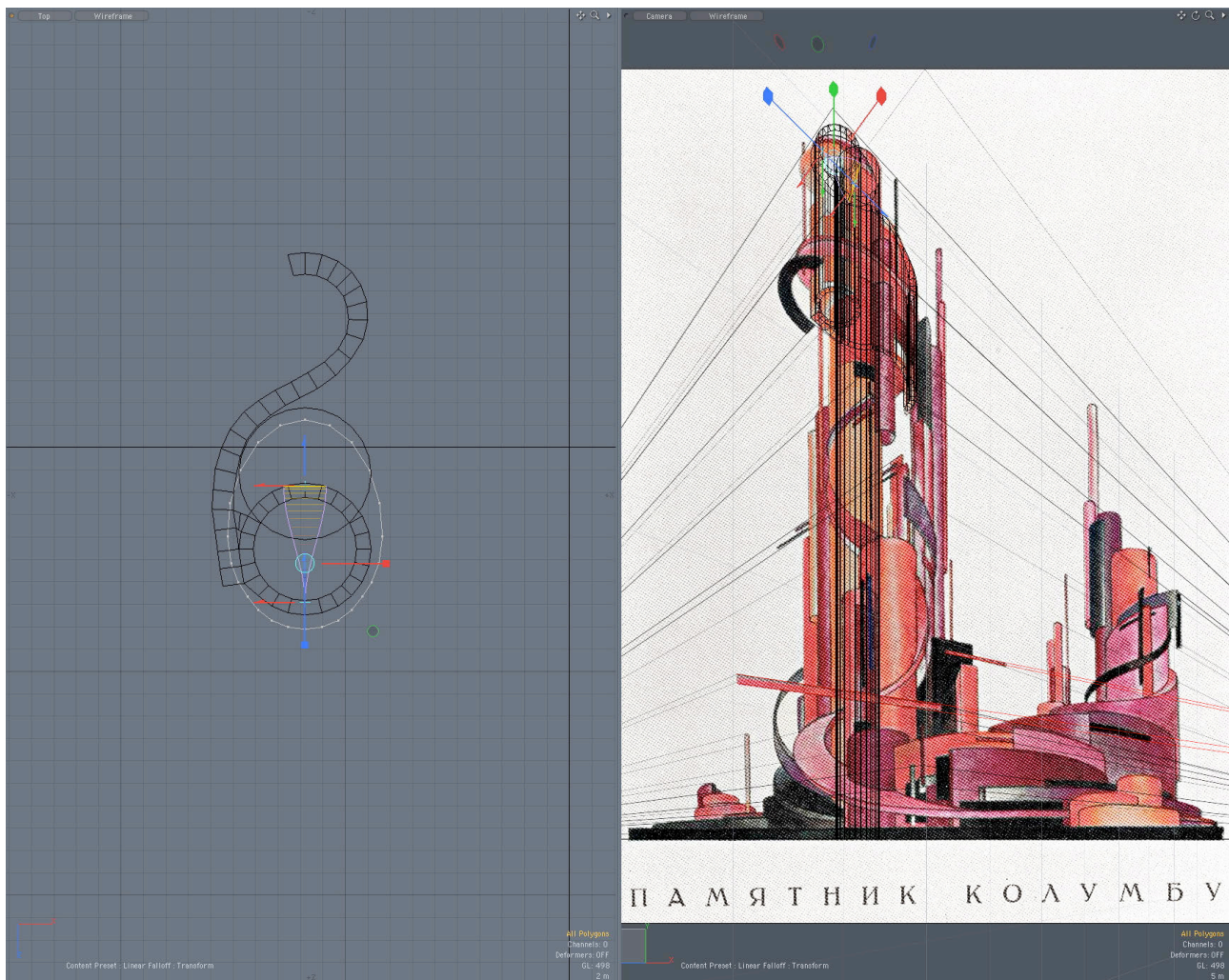
Il caso della lanterna, e della relativa protrusione è già piuttosto complesso. Le curve disegnate indicano che la sezione di arrivo della spirale, la sua estremità più sottile, non giace sullo stesso piano della partenza, ma si trova notevolmente più in basso. Non solo, è la sezione stessa ad essere ridotta.

Si rende dunque necessario trovare delle linee di raccordo separate per il piano superiore e quello inferiore. Una volta trovate le quote di riferimento, ovvero gli involuipi verticali, è necessario dare ordine in pianta allo sviluppo del nastro, in modo da ottenere due piani ordinati, con i riferimenti verticali sempre sovrapposti, in modo da ottenere un volume ordinato e il più "pulito" possibile.



Purtroppo non è possibile avere conferme dirette di come si comportino i volumi nascosti, conviene quindi limitare al minimo le supposizioni fino al termine del percorso ricostruttivo come fin qui impostato.

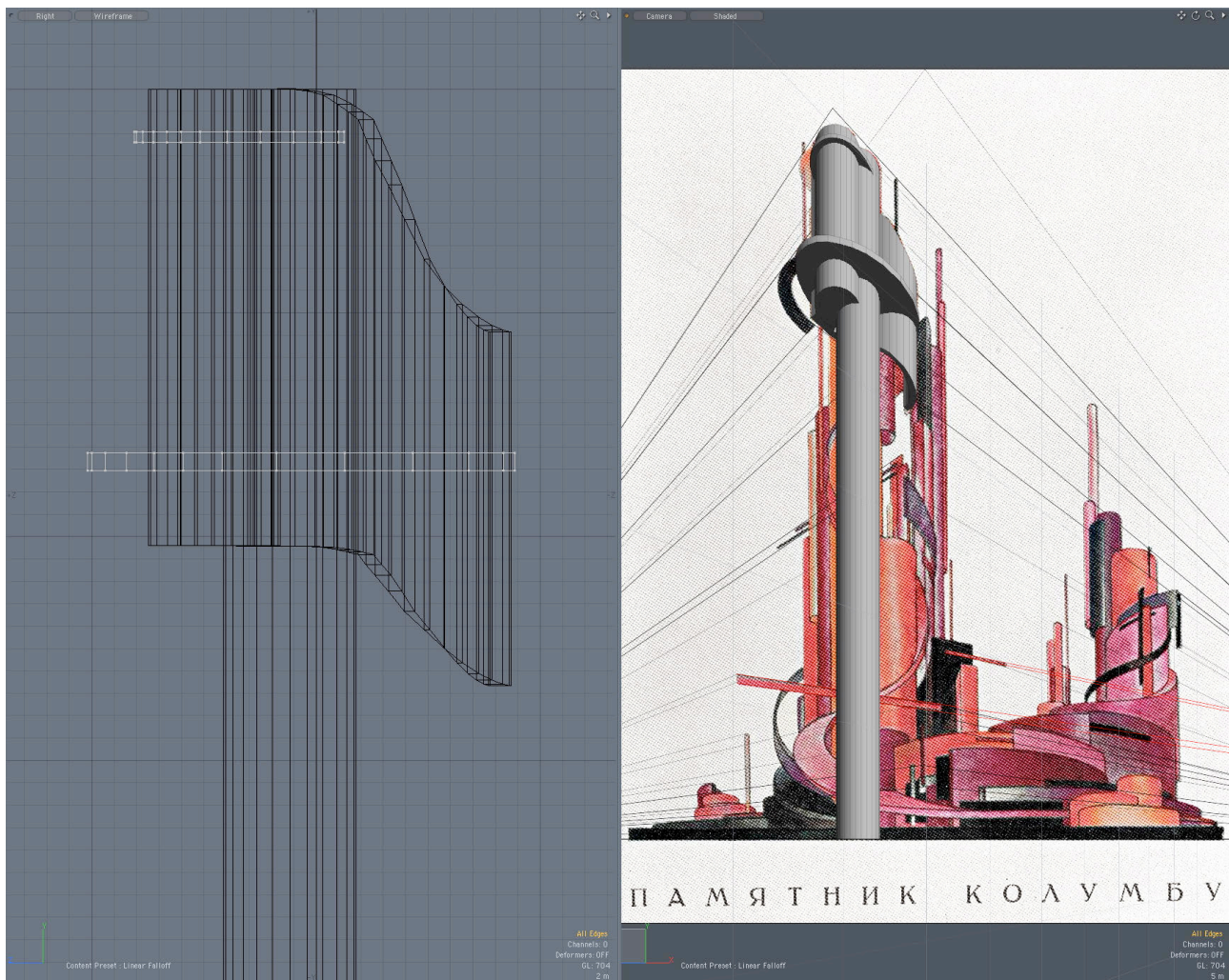
(Una volta terminata l'intera ricostruzione plastica – e aprendo un percorso logico e metodologico di natura diversa – sarà eventualmente possibile e opportuno spingersi oltre, ragionando in termini materici, strutturali e compositivi, ma in questo momento conviene certamente praticare la massima economia di ipotesi: il rischio infatti è che una ipotesi non chiaramente motivata porti a catene di conseguenze deduttive viziate, per la necessità di confortare il passo compiuto.)



Vista in pianta del cilindro primario, della lanterna e della spirale. Impostazione dell'ellisse superiore (piano di sezione viola piccolo).

Se le ipotesi fin qui introdotte – i cilindri e la spirale – sono corrette, è necessario che i due piani di sezione, di colore viola, la cui orizzontalità è confermata dalla tangenza delle linee di fuga, definiscano delle linee di taglio coerenti.

È infatti altamente improbabile che si generino – a partire da volumi “sbagliati” – delle linee di contatto che corrispondano alle curve del disegno. In altre parole: se la linea dove il cilindro sparisce sotto i piani viola – che andiamo a costruire nel prossimo passaggio – è corrispondente, allora avremo la ragionevole certezza della bontà di quanto fin qui proposto.



Vista frontale dei due piani di sezione viola: nel campo di destra si notano le curve di taglio, che corrispondono (con ragionevole esattezza) a quelle del progetto.

Una volta verificata la corrispondenza generale è perso opportuno introdurre gli altri due elementi che attraversano le ellissi viola sopra descritte, in modo da portare a compimento la verifica delle curve di taglio della parte alta della composizione. Si tratta di due elementi cilindrici: l'ispessimento del cilindro principale e il cilindro "vuoto" alle sue spalle.



La piastra arancione sul fianco del cilindro principale aderisce al cilindro, di cui rappresenta una sezione di maggiore spessore, e il cilindro vuoto alle sue spalle. Si può notare la linea di contatto evidenziata, che corrisponde con precisione al disegno originale.



Primo render delle masse della parte alta del faro.

5.4. Il problema del nastro spiraliforme. Elementi esterni al “nastro difficile”: altre spirali e elementi verticali intersecanti

L'elemento che presenta le maggiori difficoltà di interpretazione, ma che consente al tempo stesso di risolvere l'intera composizione è – come già accennato – il grande nastro a spirale che, partendo dalla torre principale, scende ad avvolgere e tagliare i volumi in primo piano. Il tema del movimento a spirale ricorre più volte nella composizione, sia in elementi più massicci, sia in elementi più eterei – i nastri appunto – di cui è più difficile individuare la natura architettonica. Si possono individuare almeno due elementi a spirale in diretta relazione con la torre principale, oltre al “nastro difficile”, che conviene analizzare per primi.



Altri elementi con andamento a spirale in contatto con la torre principale (in rosso), oltre al “nastro difficile”, qui in tratteggio leggero. Viene evidenziato, in basso, il piano di taglio generato dall’incontro della spirale grigia con la torre principale.

Particolarmente interessante pare infatti la spirale scura (evidenziata in grigio nell'immagine sopra) che fa da basamento alla torre principale. È infatti visibile il piano di taglio, il punto in cui torre e basamento vengono in contatto tra loro. È solo parzialmente visibile il punto di contatto tra la torre e il nastro viola che passa dietro alla torre. Proprio il colore consente di rinforzare l'ipotesi della continuità del nastro viola dal profilo verticale (non si dovrebbe trattare di elementi separati). Proprio la disposizione dei punti di contatto consente di porre con certezza entrambe gli elementi su un piano più distante rispetto al "nastro difficile".

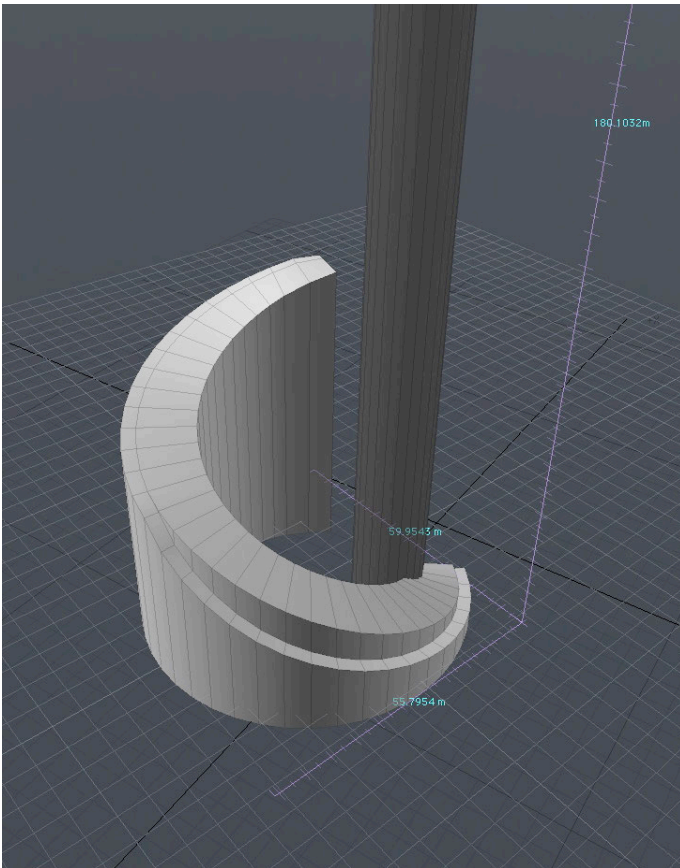


Ricerca per elementi discreti di una spirale compatibile con il piano di taglio tra spirale "grigia-scura" e torre centrale, e con le dimensioni della spirale nella parte emergente a destra dell'immagine.

Si può vedere infatti come l'elemento che abbiamo indicato come spirale grigia, o grigia-scura, è definibile in modo ragionevolmente attendibile tenendo conto delle dimensioni angolari e del piano di taglio creato con la torre principale. L'elemento risulta essere una spirale generata da una corona circolare di 60 metri circa di diametro e 60 metri di altezza.

Una volta individuata la struttura di base è necessario tuttavia introdurre due correzioni: una nel vertice superiore, dove lo spigolo più elevato si impenna verticalmente di alcuni metri, accentuando la cuspid, in continuità con il piano di curvatura generale; una in basso, dove il piano della spirale si divide in due, a circa al 20% del suo raggio.

Si viene così a creare una struttura un poco più complessa, ma ricostruibile senza grandi incertezze.

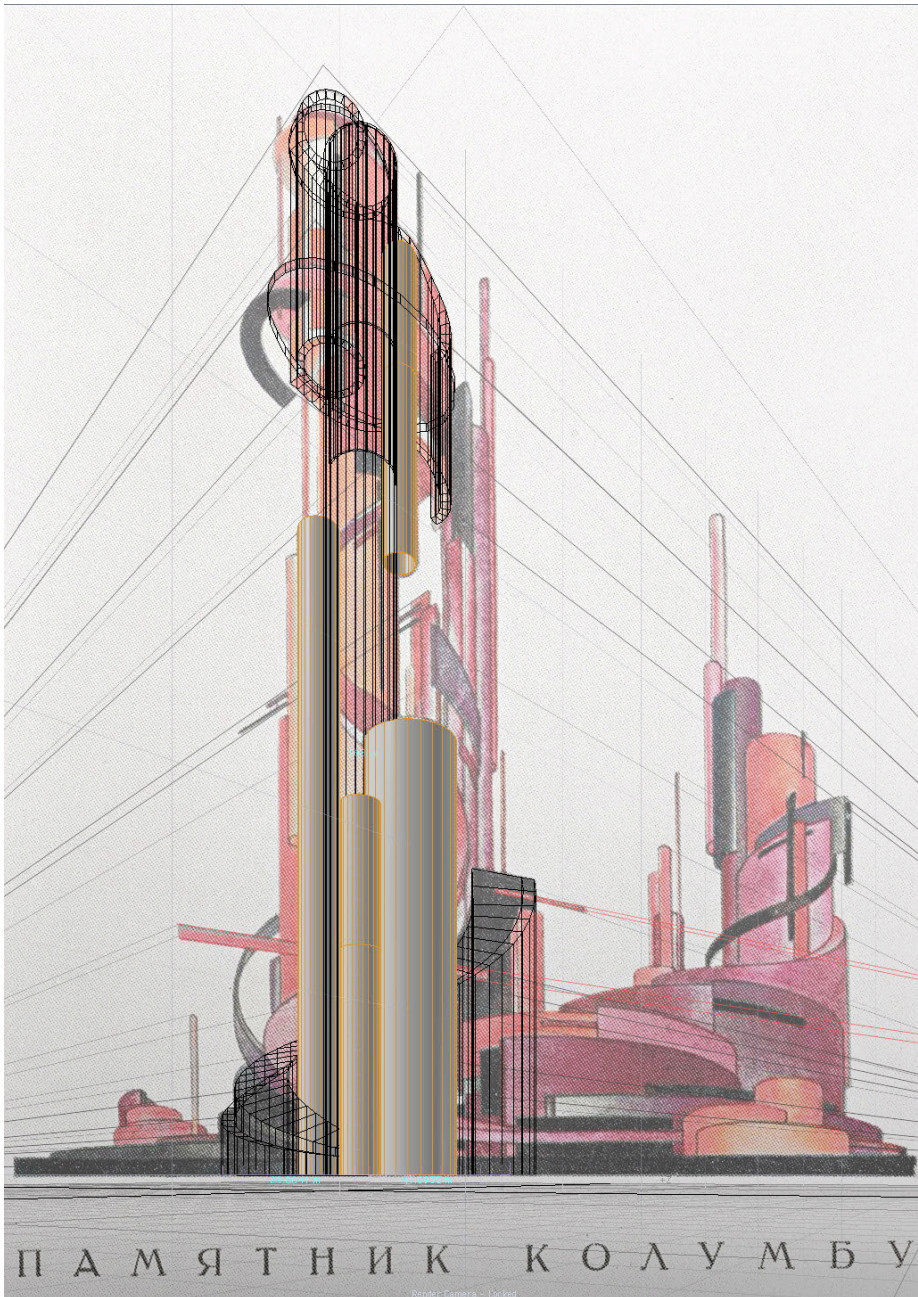


Nella parte inferiore il piano della spirale viene diviso in due fasce distinte. Quella esterna, pari a circa il 20% del raggio, percorre una traiettoria più bassa, per poi riavvicinarsi al piano principale verso l'estremità inferiore. È così possibile proporre il primo render della struttura (torre più spirale grigia) dal punto di ripresa originale con una certa sicurezza.



Render della torre principale e della spirale alla base, con verifica del piano di taglio.

Una volta definiti questi elementi: la torre con la “lanterna” superiore e la spirale di base, si generano sufficienti punti di contatto e gerarchie (davanti/dietro) per aggiungere alla composizione diversi elementi verticali, che possono essere collocati con ragionevole sicurezza.



Piani di intersezione taglio e gerarchie (davanti-dietro) consentono di collocare diversi nuovi elementi.

È a questo punto possibile iniziare ad apprezzare la logica generale della struttura, e impostare la risoluzione del “nastro difficile”.

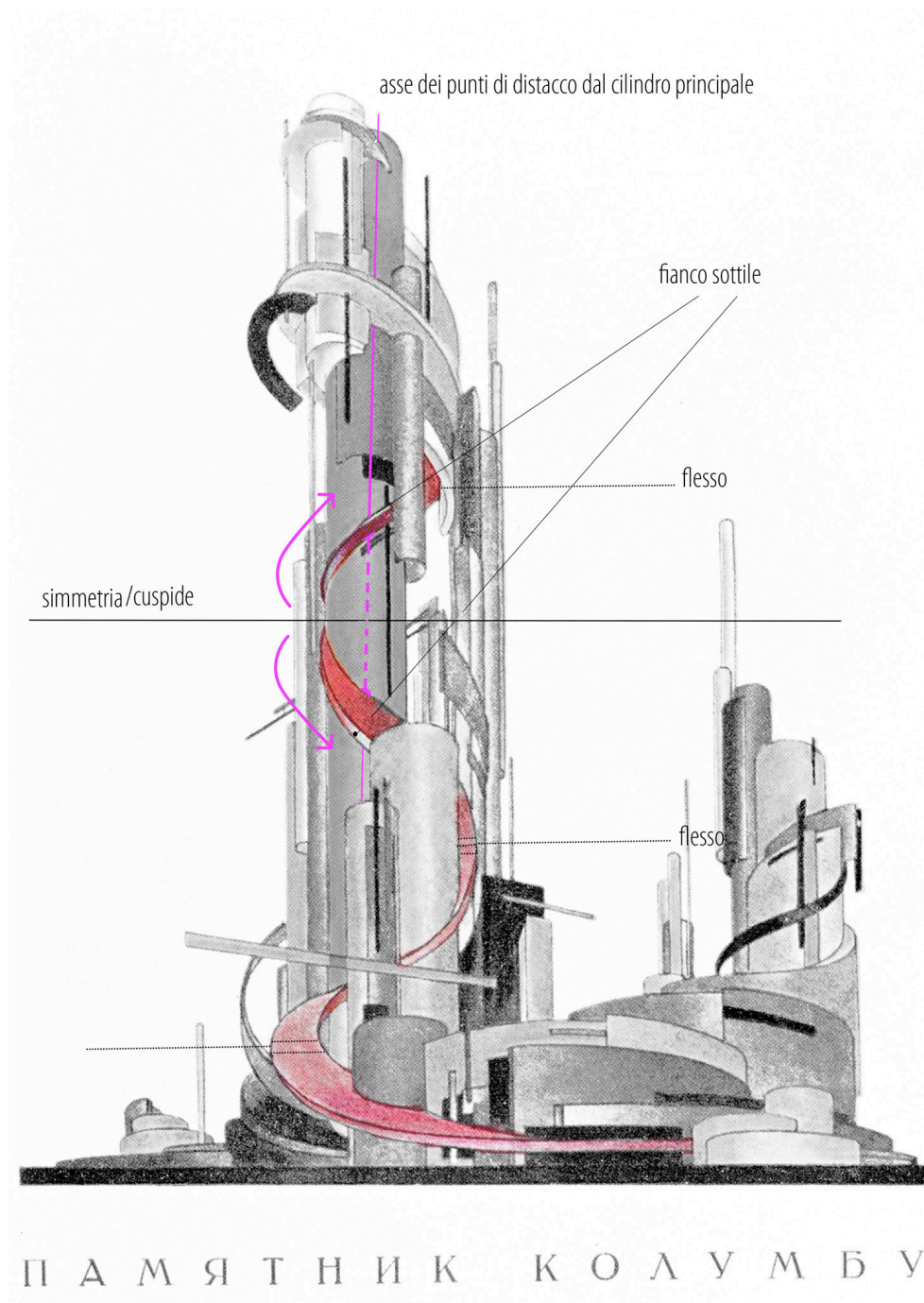


ПАМЯТНИК КОЛУМБУ

Render della struttura, prima dell'impostazione del nastro principale.

5.5. Il problema del nastro spiraliforme. Analisi e intersezioni

A questo punto sono stati definiti in maniera sufficiente i primi due elementi plastici con cui il nastro difficile entra in relazione. Risulta dunque possibile proporre l'andamento nello spazio.



analisi del nastro: punti di flesso e linee di contatto

Dall'analisi proposta nell'immagine sopra è possibile notare come il nastro, la cui continuità plastica è dedotta – anche qui - da quella cromatica, si dirama dalla torre principale in due spirali simmetriche, di verso opposto. Viene così definito un asse di simmetria orizzontale, lungo il quale è necessario ipotizzare la presenza di una cuspidi, nascosta sul retro della torre principale.

Il nastro ha una sezione rettangolare, con i lati maggiori orizzontali (al contrario del nastro secondario viola, visto in precedenza, che ha un andamento verticale, “a coltello”).

Il nastro sembra compenetrarsi parzialmente con tre cilindri, due dei quali – come abbiamo visto – sono stati già definiti. Partendo dall'asse di simmetria sopra descritto, ovvero dalla torre principale, è possibile notare come il nastro si stacchi dal cilindro lungo l'asse centrale in direzione dell'osservatore.

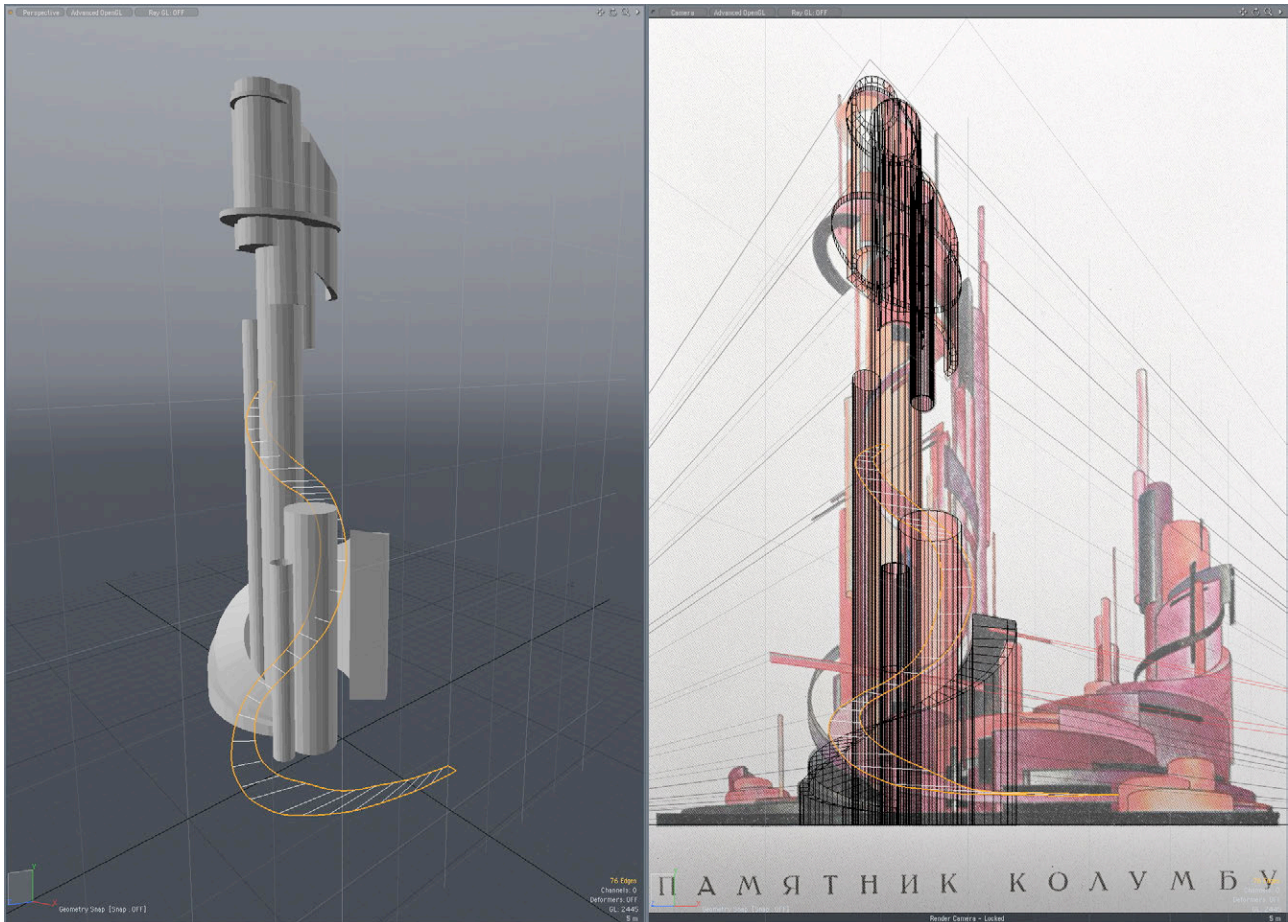
Osservando in primo luogo la parte inferiore del nastro vediamo che, una volta separatosi dalla torre principale, il nastro accentua la pendenza, divenendo quasi verticale nel punto di flesso opposto, individuato in modo da avvolgere il secondo cilindro. Una volta separatosi dal secondo cilindro il nastro torna a ruotare in senso opposto, riducendo la sua pendenza fino a definire una piattaforma che diviene progressivamente orizzontale. Nell'ultima parte il nastro interseca un cilindro più basso, al momento ancora incognito, il complesso dei volumi in primo piano.

A proposito di questi ultimi è importante avanzare da subito un'osservazione. Mentre il piano di taglio con il cilindro basso è definito molto chiaramente, non vengono sviluppate dal disegno le intersezioni con gli elementi in primo piano: delle paratie/quinte circolari con forte prevalenza verticale. Si possono avanzare due ipotesi in merito: o il nastro si interrompe prima di incontrare questi elementi, e dobbiamo quindi ipotizzare la presenza di una cuspidi in corrispondenza del cilindro basso, oppure – più semplicemente – il disegno non si spinge a definire queste complicate intersezioni. Questo tema verrà affrontato in seguito, ma conviene comunque tenerlo presente mentre si lavora all'andamento generale del nastro.

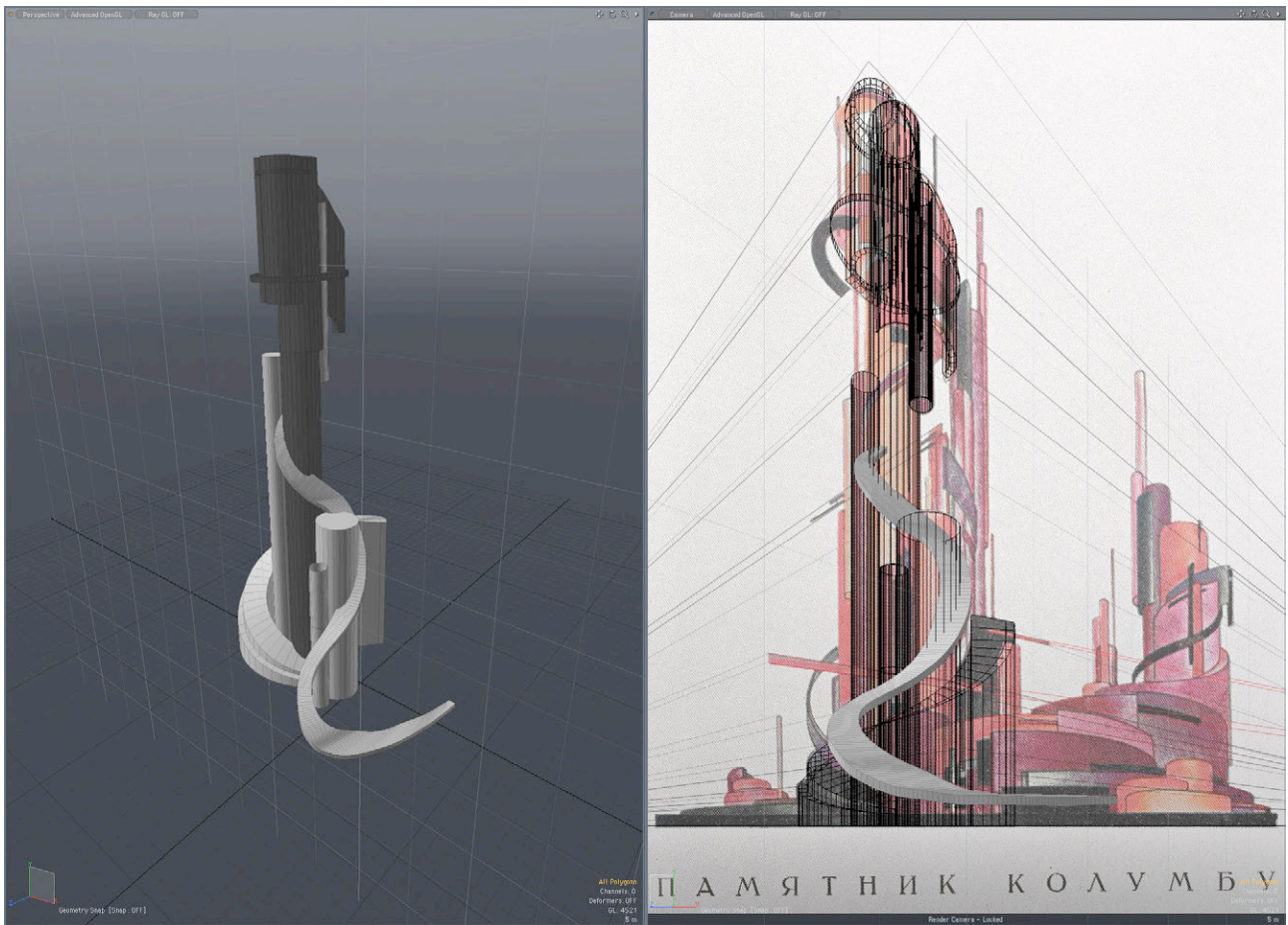
Per ricostruire il nastro è opportuno concentrarsi innanzitutto sulla faccia superiore. Come abbiamo più volte osservato non sarebbe possibile risolvere l'andamento nello spazio di uno spigolo “in se”. Nel ricostruire i due lati lunghi della faccia superiore del nastro possiamo tuttavia tenere conto di tre vincoli fondamentali: le due curve sono infatti definite nelle parti in cui – rispettivamente – vanno a toccare/intersecare i due cilindri noti, e sono inoltre legate dalla complanarità orizzontale del nastro.

Non è possibile invece ipotizzare che il nastro abbia una sezione costante: con tale vincolo le due linee di taglio e soprattutto il forte allargamento dopo il secondo punto di flesso, nella parte bassa, non sono ricostruibili.

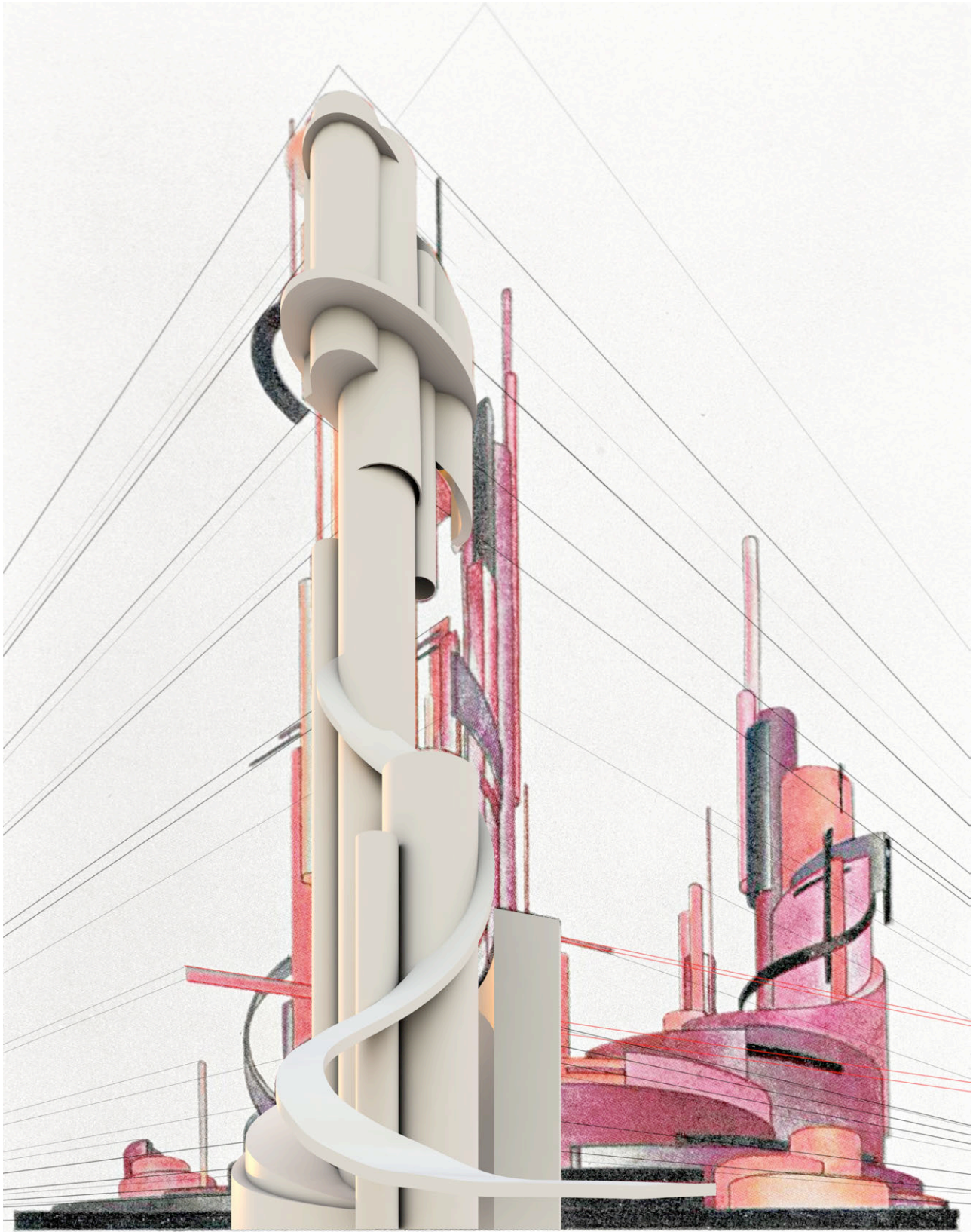
Sulla base di queste considerazioni viene proposta una ricostruzione della faccia superiore del nastro, prima costruita con curve continue, che viene poi discretizzata in facce poligonali.



La ricostruzione con curve della faccia superiore del nastro. Si noti che le linee di raccordo orizzontali sono principalmente orientate in direzione perpendicolare all'osservatore.



Definizione dello spessore della spirale, in elementi discreti.



ПАМЯТНИК КОЛУМБУ

Render della composizione con la ricostruzione della spirale.

Per completare il quadro dei riferimenti generali pare opportuno a questo punto definire il basamento scuro da cui si eleva la struttura.

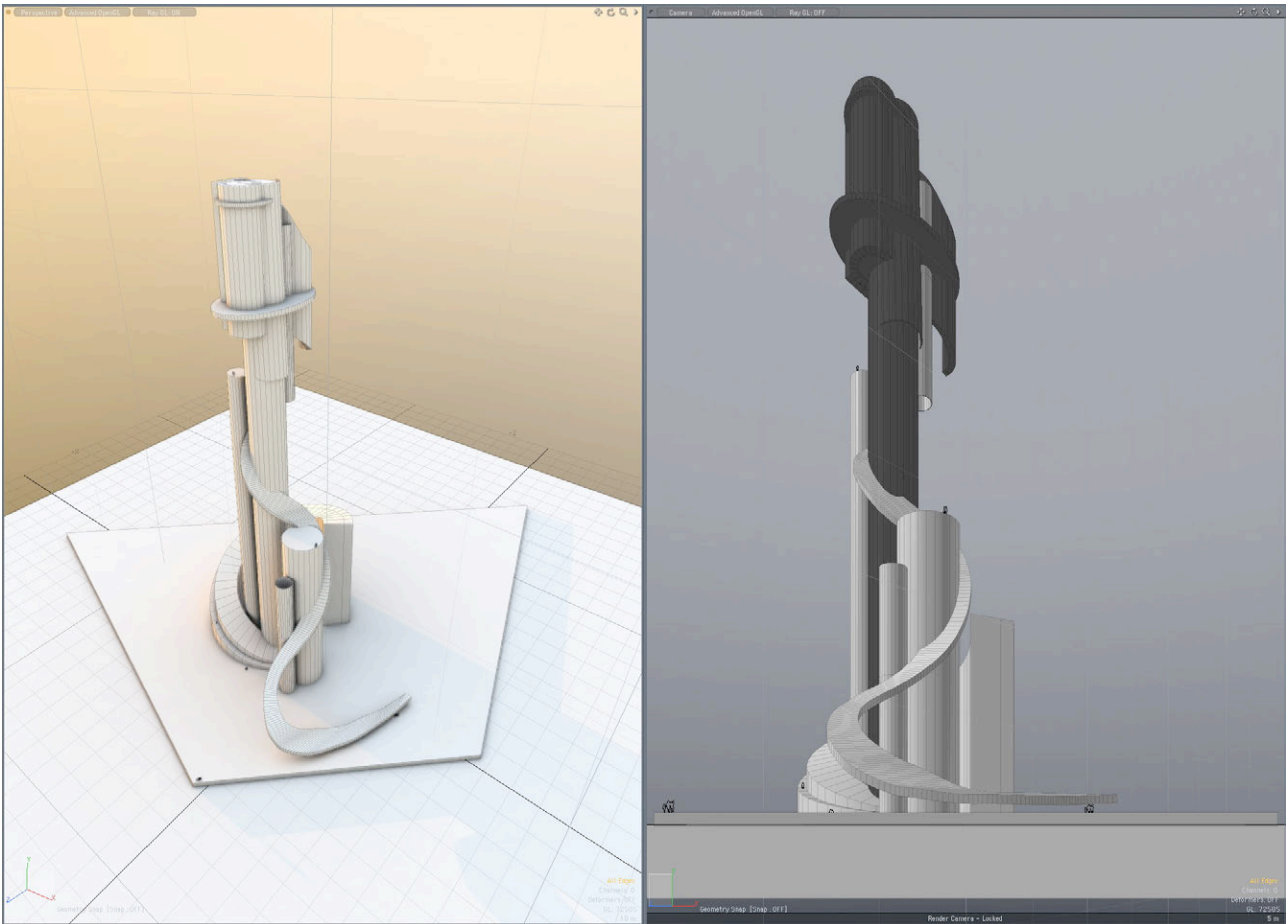
Purtroppo il colore nero non aiuta a comprendere la natura del basamento, e tuttavia la mancanza di sfumature/specularità chiare, che Chernikhov impone a tutti gli elementi curvi, permette di escludere che si tratti di una base cilindrica. Il fronte deve quindi essere orizzontale, e più vicino all'osservatore rispetto alla spirale, che tocca gli elementi a destra, in primo piano, che sono compresi nel basamento.

La fascia/faccia nera, posta di fronte e perpendicolarmente all'osservatore, deve inoltre estendersi solo fino ai bordi visibili. In questo modo può essere definita e risulta avere un'altezza di circa 2 metri, essere posta a una distanza di circa 100 metri dall'osservatore ed essere lunga circa 100 metri.

È molto probabile che il basamento abbia più una logica di soluzione della vista prospettica bidimensionale, che non un senso planimetrico. Se infatti ipotizzassimo un semplice quadrato di 100 metri per lato, buona parte della composizione cadrebbe al di fuori di questa base.

Consapevoli di questo fatto, e che la forma planimetrica è in questo caso dettata soprattutto dal punto di vista scelto, non pare un cattivo compromesso immaginare un proseguimento trapezoidale della base, proprio lungo le linee convergenti nell'osservatore.

In questo modo è possibile avere un fronte compatibile con il disegno, e al tempo stesso una base sufficientemente ampia per comprendere gli elementi più distanti della composizione.



vista generale del modello con il basamento. L'introduzione dei riferimenti umani, sempre assenti nel lavoro di Chernichov, permette di iniziare a percepire i valori dimensionali in gioco anche all'interno della prospettiva centrale.

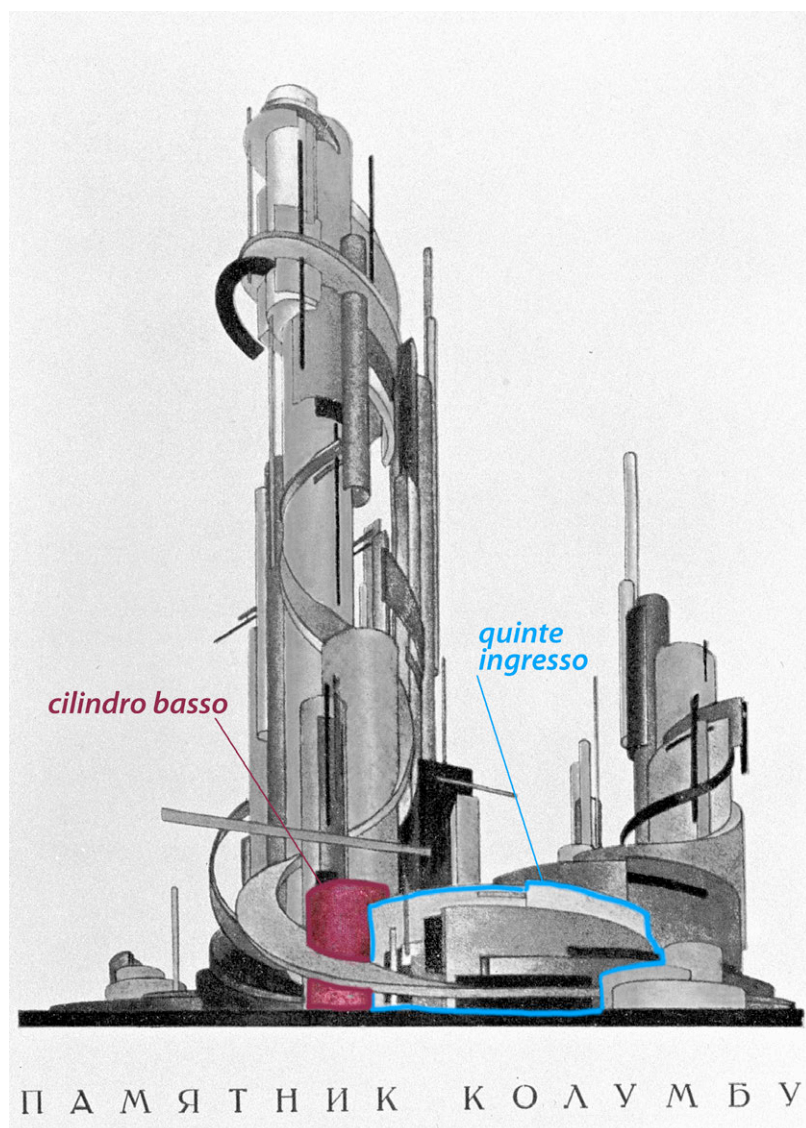


Render della struttura: le sagome umane, in scala corretta, consentono di apprezzare le dimensioni della composizione.

5.6. Intersezioni al nastro spiraliforme e complesso centrale. Analisi delle intersezioni

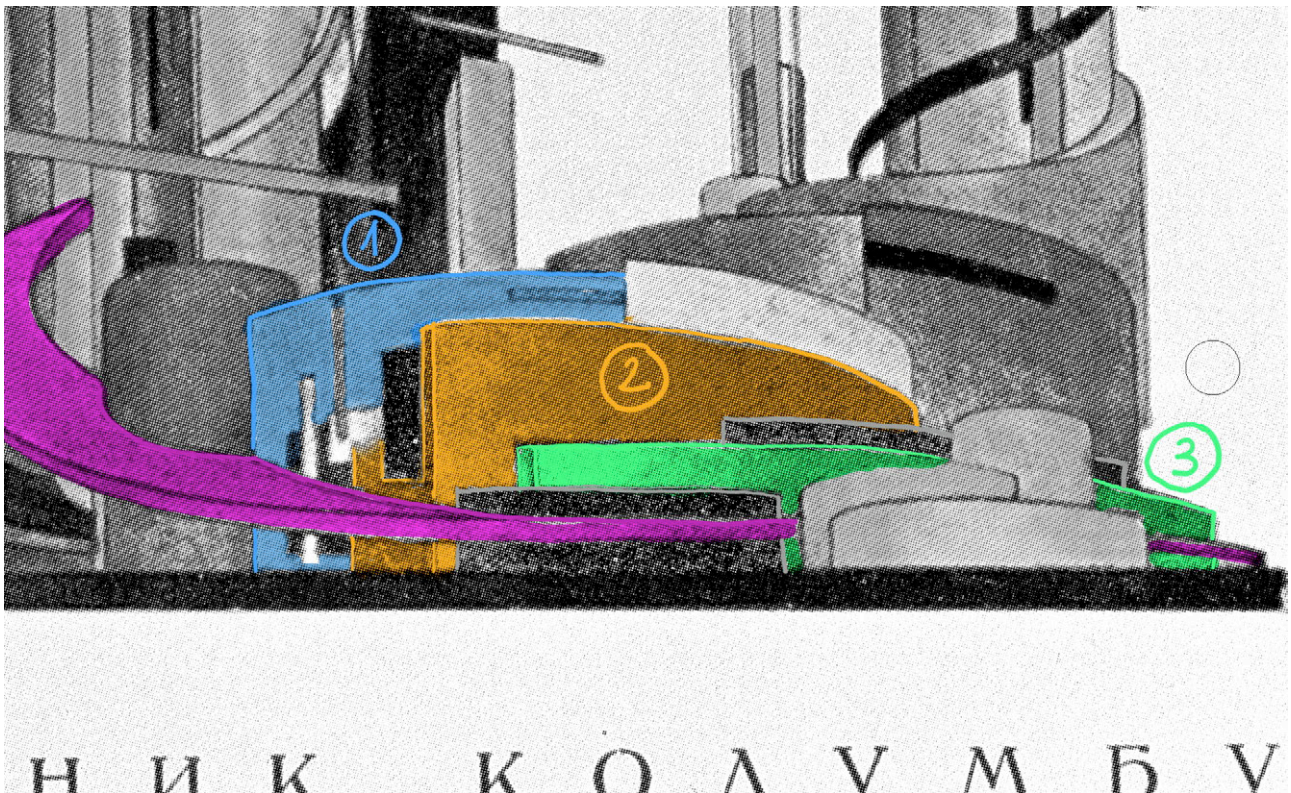
È opportuno a questo punto rivolgere l'attenzione agli elementi che intersecano la parte bassa del nastro spiraliforme. Si tratta degli elementi più vicini all'osservatore, che definiscono la parte centrale della composizione e quello che, se si considera l'altezza a cui il nastro diviene orizzontale, potrebbe (ma è considerazione del tutto inessenziale) "l'ingresso" dell'intero edificio.

Gli elementi possono essere distinti in due gruppi: da un lato il cilindro che più profondamente si addentra nel nastro, dall'altro gli elementi circolari e semicircolari in primo piano. Mentre il primo appare inequivocabile, su questi ultimi è necessario introdurre una riflessione specifica.



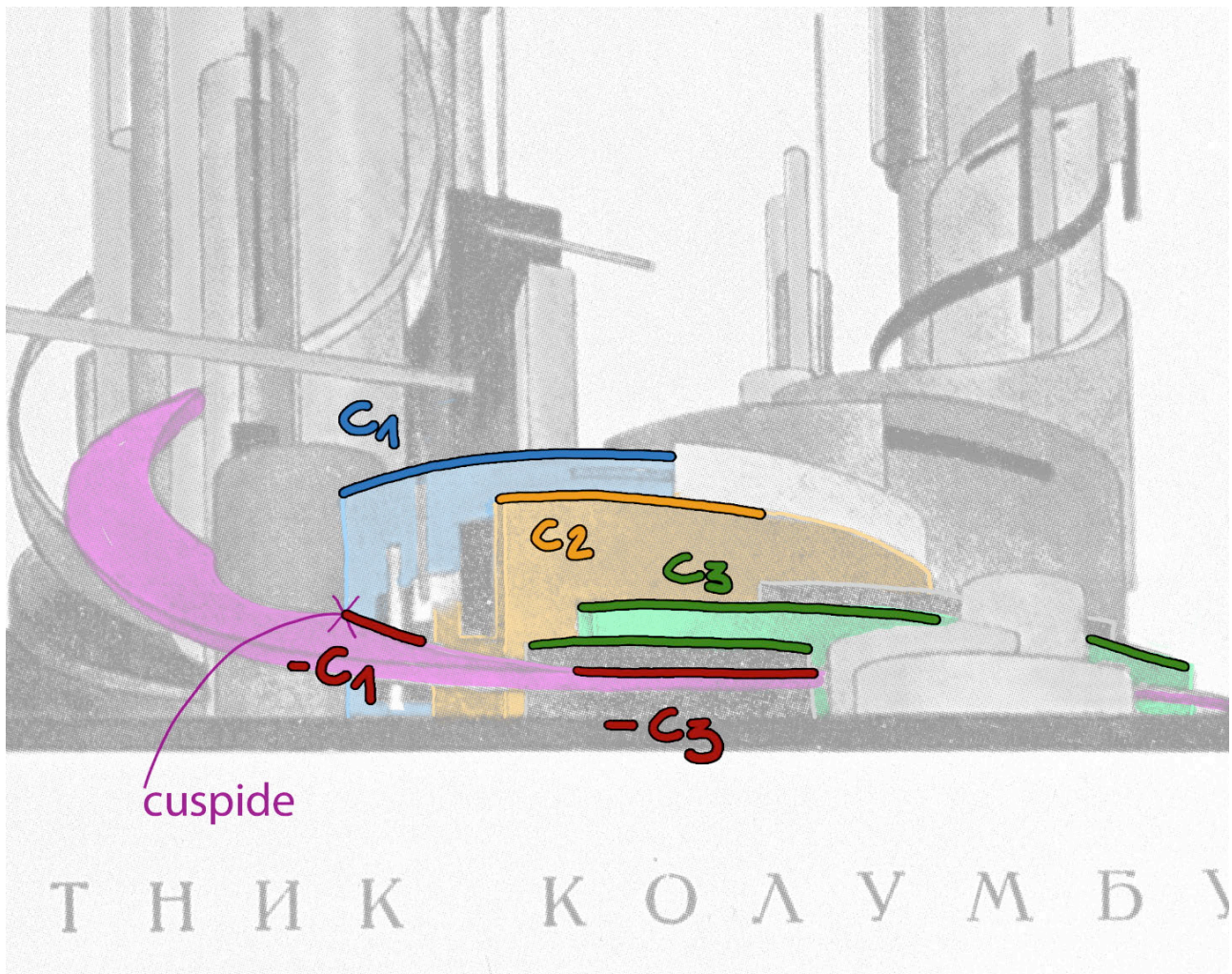
Analisi degli elementi di intersezione al nastro: da un lato il cilindro, dall'altra le quinte semicircolari dell'ingresso.

Il problema di interpretazione di queste che appaiono in alcuni casi come delle quinte, delle partiture verticali piuttosto sottili, è determinato dalla linea di intersezione con il nastro, che – anziché esserne tagliato – presenta un unico profilo regolare, come se fosse intersecato da un unico cilindro, oppure come se assumesse quella forma in modo autonomo, senza toccare gli altri elementi plastici.



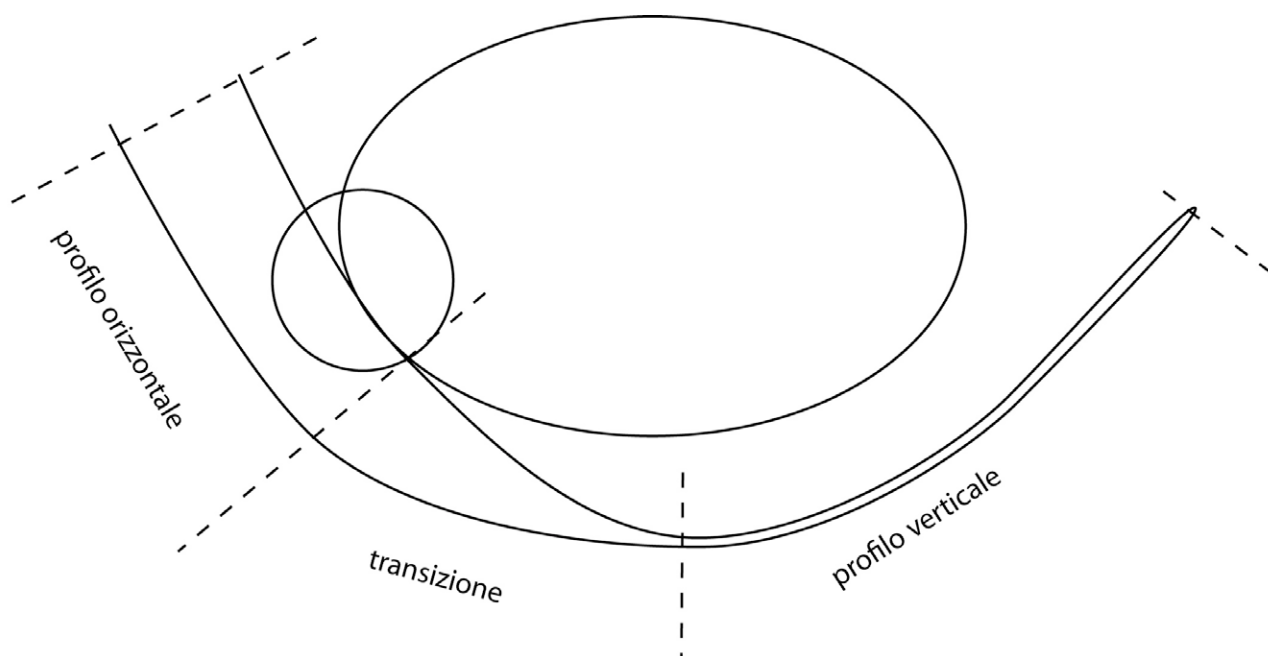
Dettaglio dell'incontro tra il nastro e gli elementi centrali della composizione. La linea di interruzione del nastro spiraliforme non pare compatibile con le curvature e gli spigoli degli elementi 1, 2 e 3.

In realtà il sospetto, che – assunto come *forma mentis* generale - permetterebbe di evitare più agevolmente i paradossi esheriani generati da alcune parti della composizione, è che a un certo punto l'architetto Chernikhov abbia preferito non portare il disegno a un grado di dettaglio tale da risolvere tutti i piani di taglio effettivamente prodotti dalla sua composizione. Se tuttavia si rinuncia a questa tentazione, e si prova a verificare l'andamento dei raggi di curvatura degli elementi che compongono le quinte di ingresso, bisogna necessariamente ipotizzare un rapido cambio di profondità del nastro, che inizia proprio nel punto in cui questo si stacca dall'ultimo cilindro intersecato.



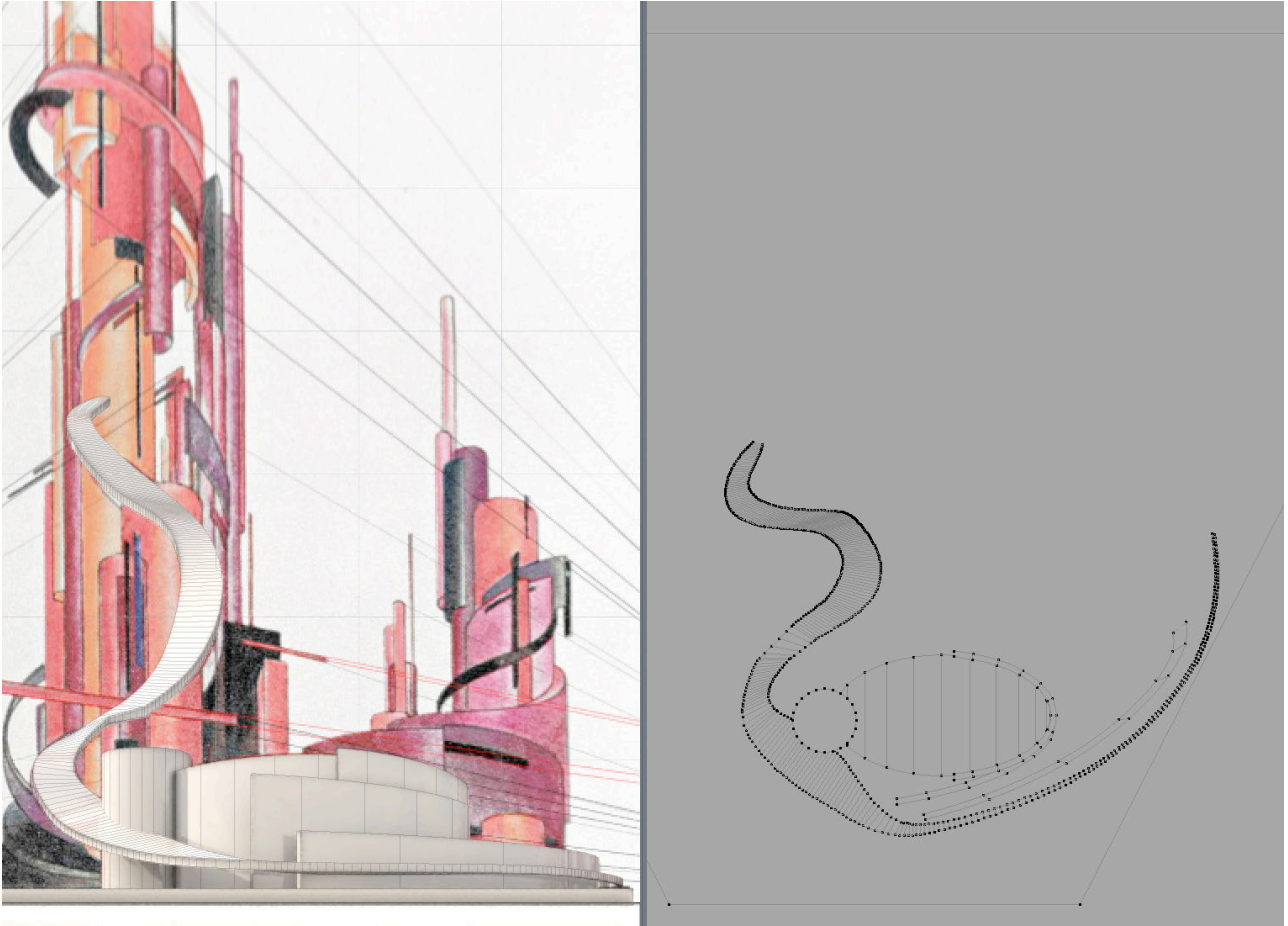
Dettaglio dell'incontro tra il nastro e gli elementi centrali della composizione. È necessario ipotizzare la presenza di una cuspidè, ovvero di una discontinuità nell'andamento del nastro, affinché questo possa accogliere i volumi delle "quinte".

Se si osservano i profili definiti dalle curve sopra illustrate come C1, C2 e C3, si nota come i volumi più bassi abbiano raggi via via più ampi, che prolungano la composizione verso destra. Il profilo interno del nastro ha, nella prima parte, una simmetria con la curva C1, e nella seconda parte con la C3, ormai quasi rettilinea. Per connettere le due curve è necessario ipotizzare un forte cambio di spessore orizzontale del nastro, che deve "ritirarsi" per accogliere i volumi intermedi. Come rinforzo di questa ipotesi si può notare come il nastro, nel momento in cui ricompare dopo essere passato alle spalle dei tre volumetti in primo piano, sulla destra, viene rappresentato senza mostrare alcuno spessore orizzontale, come se – a quel punto, ma fin dal tratto di simmetria con C3 – fosse diventato una lama verticale. Si può notare come l'elemento illustrato sopra come C1 sia doppiamente vincolato al cilindro intersecato dal nastro: interseca infatti a sua volta il cilindro nello stesso punto in cui il nastro si stacca dal medesimo (sulla verticale della cuspidè), e la sua altezza in quel punto è circa 4/5 di quella del cilindro.



Schema della transizione del profilo del nastro da orizzontale a verticale. La riduzione di sezione è necessaria per avere lo spazio necessario all'inclusione degli ulteriori elementi dell'ingresso.

Sulla base di questa impostazione è possibile ricostruire, attraverso il procedimento già descritto nei paragrafi precedenti, una ragionevole ipotesi plastica per i padiglioni che compongono l'ingresso, nello spazio alle spalle del nastro.



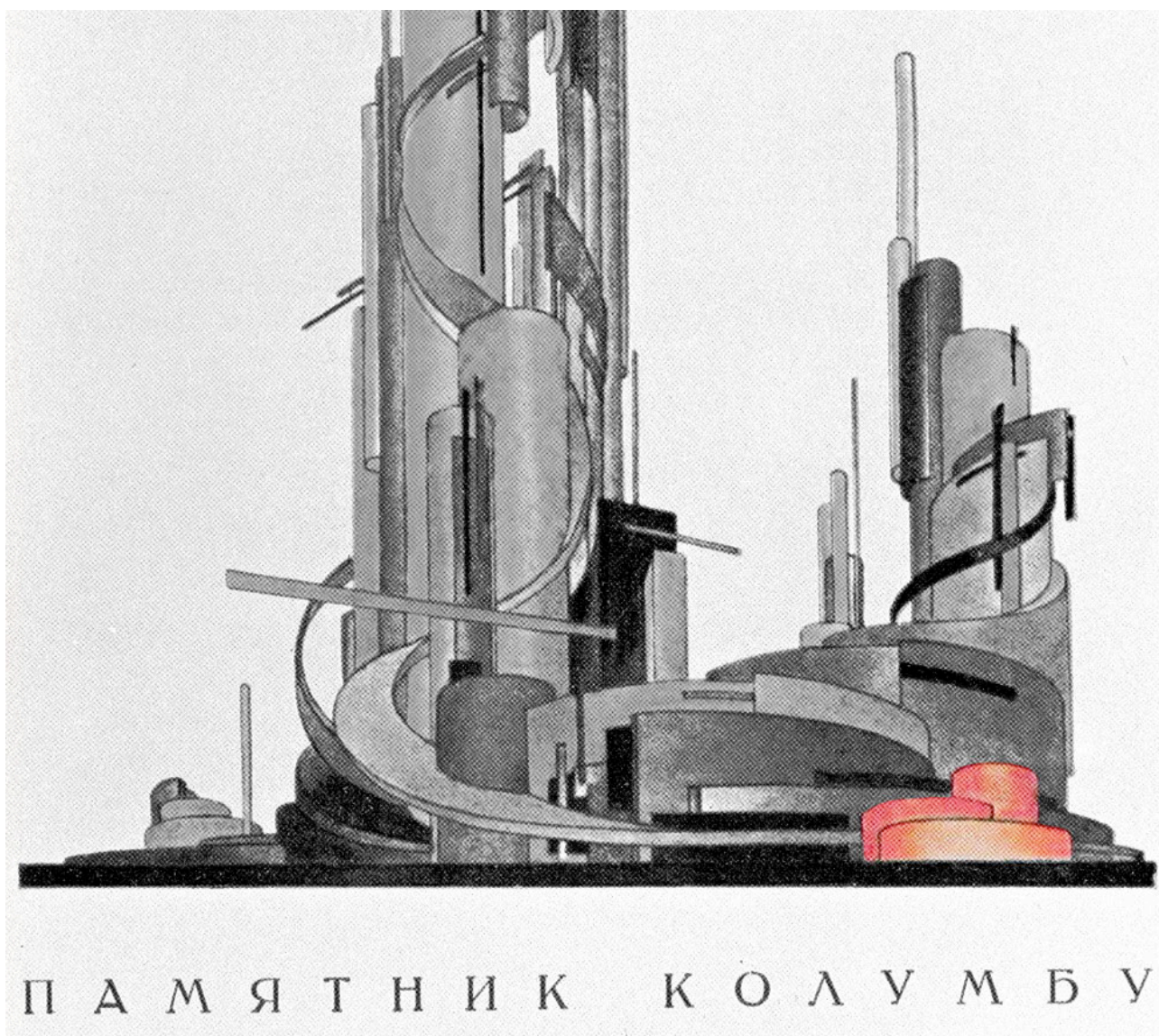
Prima impostazione dei padiglioni dell'ingresso, vista prospettica e in pianta.

5.7. Intersezioni al nastro spiraliforme e complesso centrale. Altri elementi

È a questo punto possibile prestare attenzione agli elementi del semplice gruppo di tre volumi, sulla destra dell'immagine, che – ponendosi di fronte al nastro – sono i più prossimi all'osservatore.

L'unico elemento di vincolo, nella ricorrente problematica interpretativa della visione monofocale, è rappresentato dal fatto di trovarsi, appunto, di fronte al nastro, senza intersecarlo.

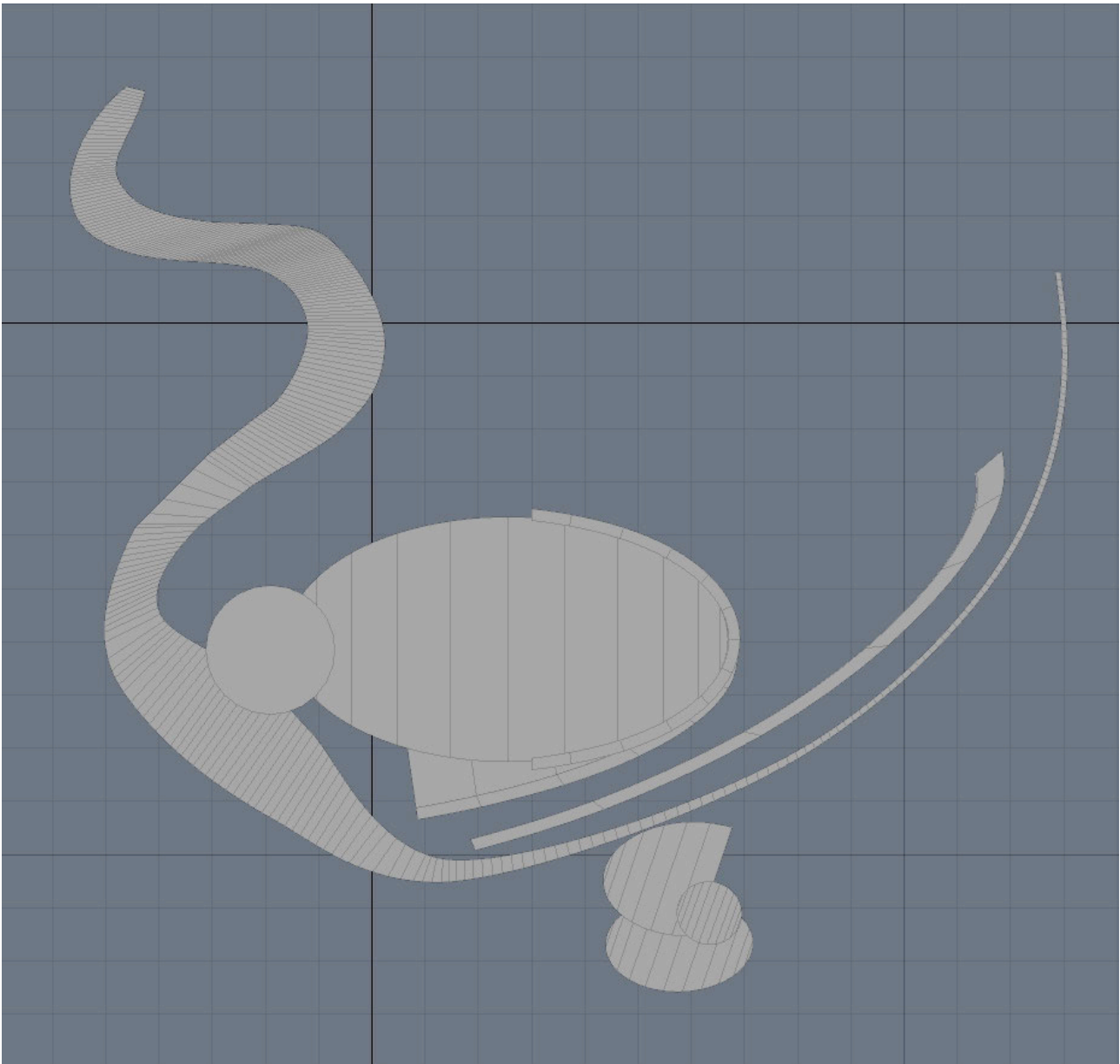
Dal punto di vista della composizione interna, invece, valgono le intersezioni e le relazioni fra i tre blocchi.



Individuazione dei tre blocchi in primo piano, rispetto al nastro principale. Si nota l'assenza di intersezioni con il nastro, e l'incastro fra l'elemento più alto e quello intermedio all'interno del gruppo.

Con così pochi vincoli, è difficile avanzare certezze sulle ipotesi planimetriche; estremizzando: non c'è modo di sapere, tema ricorrente di tutto questo lavoro, se gli elementi siano molto piccoli e vicinissimi all'osservatore, piuttosto che subito a ridosso del nastro.

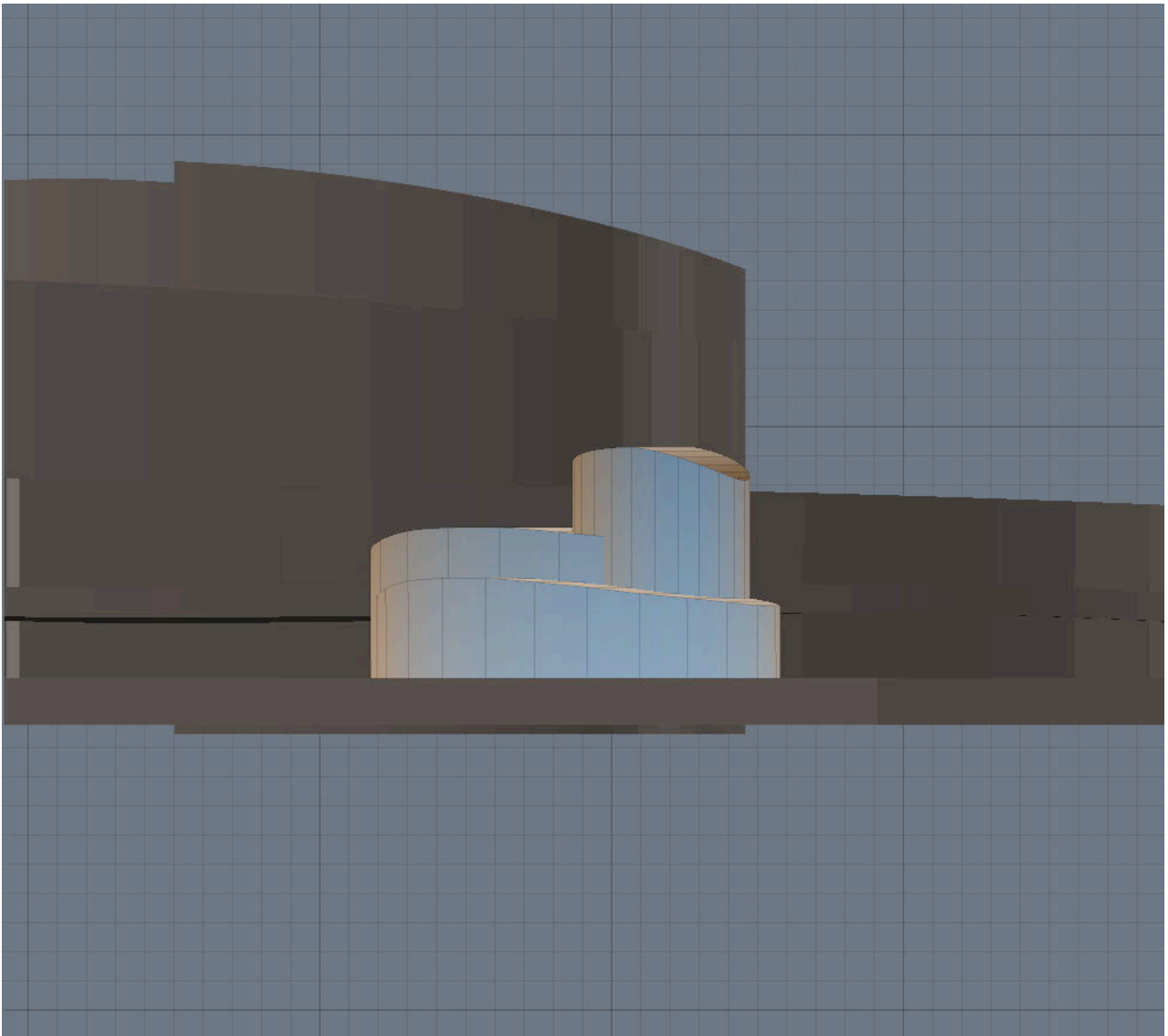
È tuttavia questa seconda ipotesi ad apparire più ragionevole, e su questa base, insieme al desiderio di mantenere la coerenza formale con il resto della composizione, che è stata costruita l'ipotesi plani-volumetrica proposta.



Proposta di soluzione planimetrica per i tre blocchi del gruppo. I raggi di curvatura molto marcati fanno protendere per una base ellittica per i due volumi maggiori.

Le curvature dei profili superiori dei tre volumi sono molto marcate. Non sono quindi risolvibili con dei cilindri a base piana. Si è dunque ipotizzata una base ellittica, almeno per i

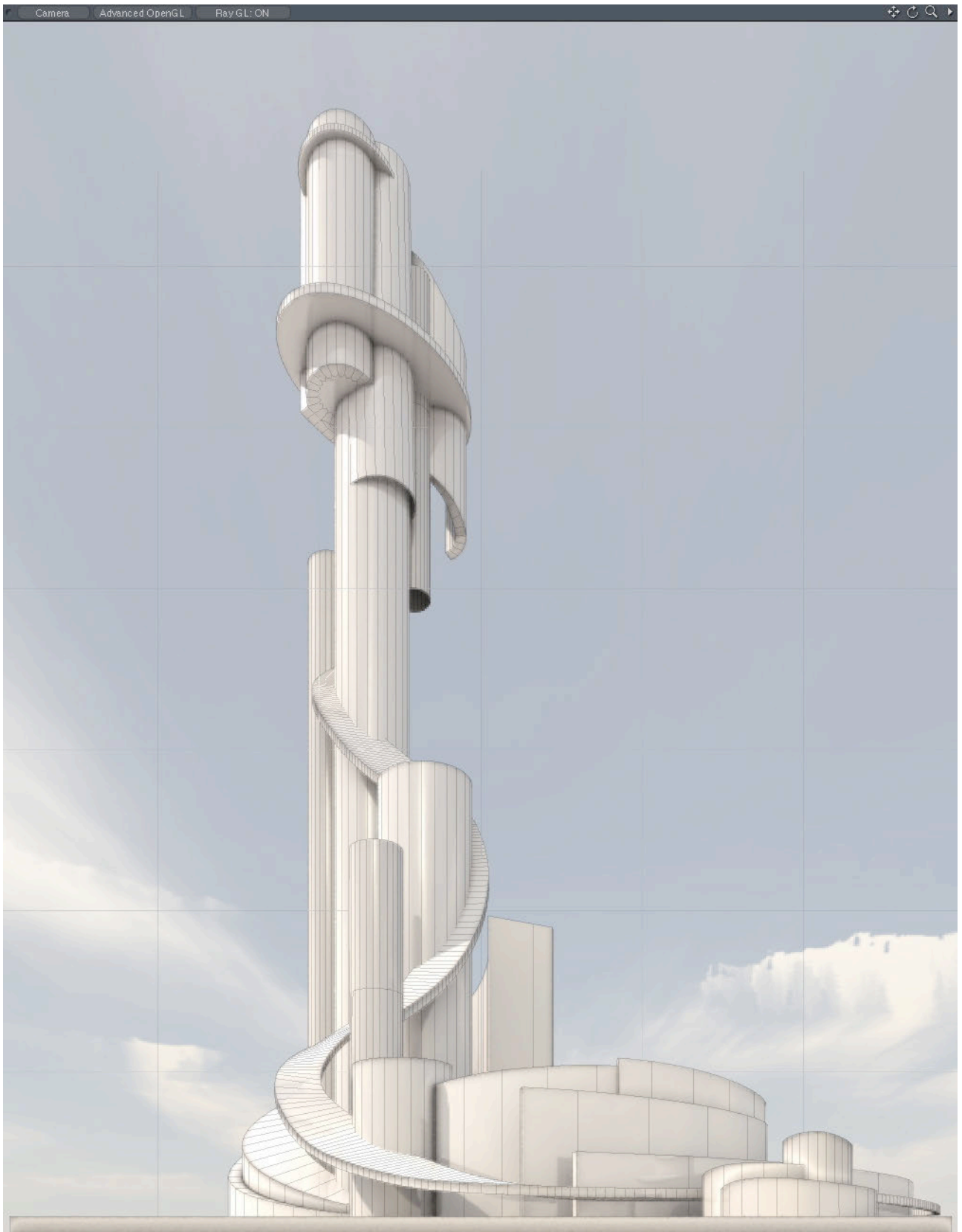
due volumi maggiori. Tuttavia nemmeno questa è del tutto sufficiente a ottenere le curve rappresentate da Chernikhov, ed è stato necessario introdurre una flessione nel lato superiore degli elementi.



Per ottenere dei profili superiori congruenti con il disegno di Chernikhov è stato necessario ipotizzare una curvatura delle superfici superiori.

Difficile dire se la curvatura così marcata sia dovuta a una precisa volontà progettuale, o piuttosto a un eccesso intervenuto nella manualità della rappresentazione prospettica. In ogni caso i volumi così ottenuti possiedono una indiscutibile eleganza formale, che è di un qualche conforto alla strada intrapresa.

È a questo punto possibile avere una vista d'insieme degli elementi fin qui studiati, in relazione con il nastro principale.



All Polygons
Channels: 0
Deformers: OFF
GL: 62332

Preview d'insieme del nastro spiraliforme e degli elementi in relazione con esso.



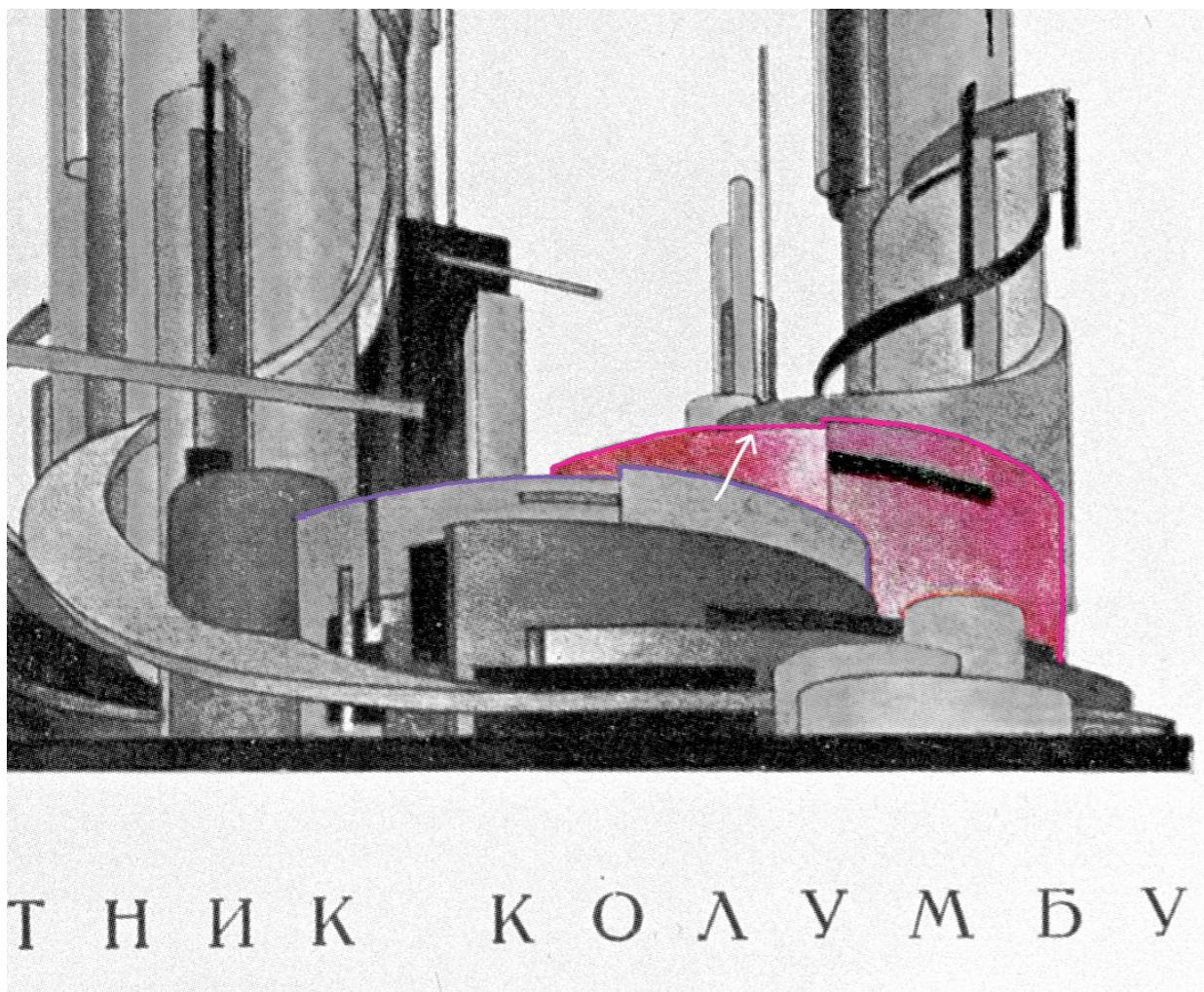
Preview dell'impianto piani volumetrico, vista zenitale.

5.8. Elementi in secondo piano. Il blocco centrale

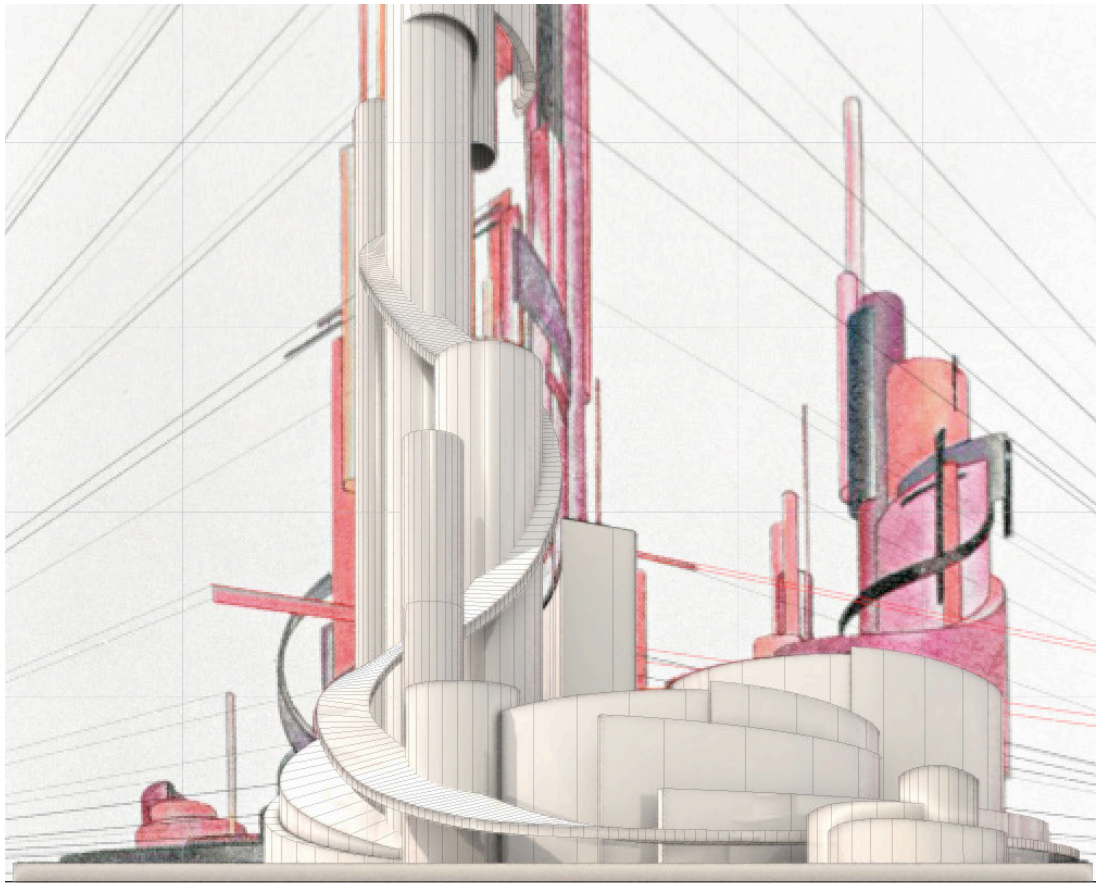
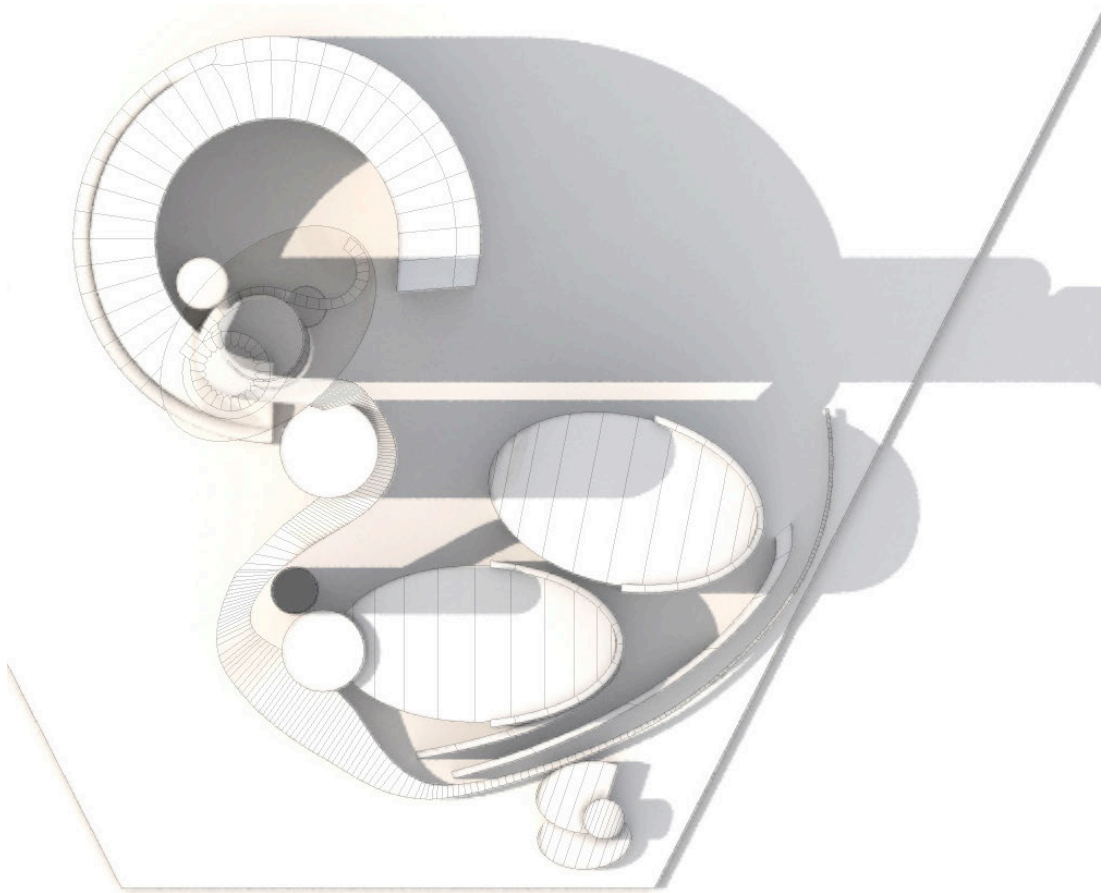
Il primo elemento che compare alle spalle della struttura che abbiamo fin qui indicato come "ingresso" è un blocco in posizione intermedia fra le due torri principali. Questo blocco centrale ha la medesima conformazione dell'elemento più ampio dell'ingresso.

Essendo alle sue spalle è necessariamente più alto e massiccio; nel costante dilemma grandezza/distanza la soluzione è, come sempre, fluida. Tuttavia pare improbabile che la composizione si distenda eccessivamente, perché questo comporterebbe il ricorso a curve di copertura sempre più spinte.

Il fatto che il raggio di curvatura del limite superiore sia piuttosto simile a quello dell'elemento dell'ingresso rende preferibile l'ipotesi di una pianta piuttosto compatta, con una collocazione del volume verosimilmente all'interno della curva disegnata dalle estreme propaggini del nastro spiraliforme, e degli elementi più bassi che digradano verso l'estrema destra dell'immagine.

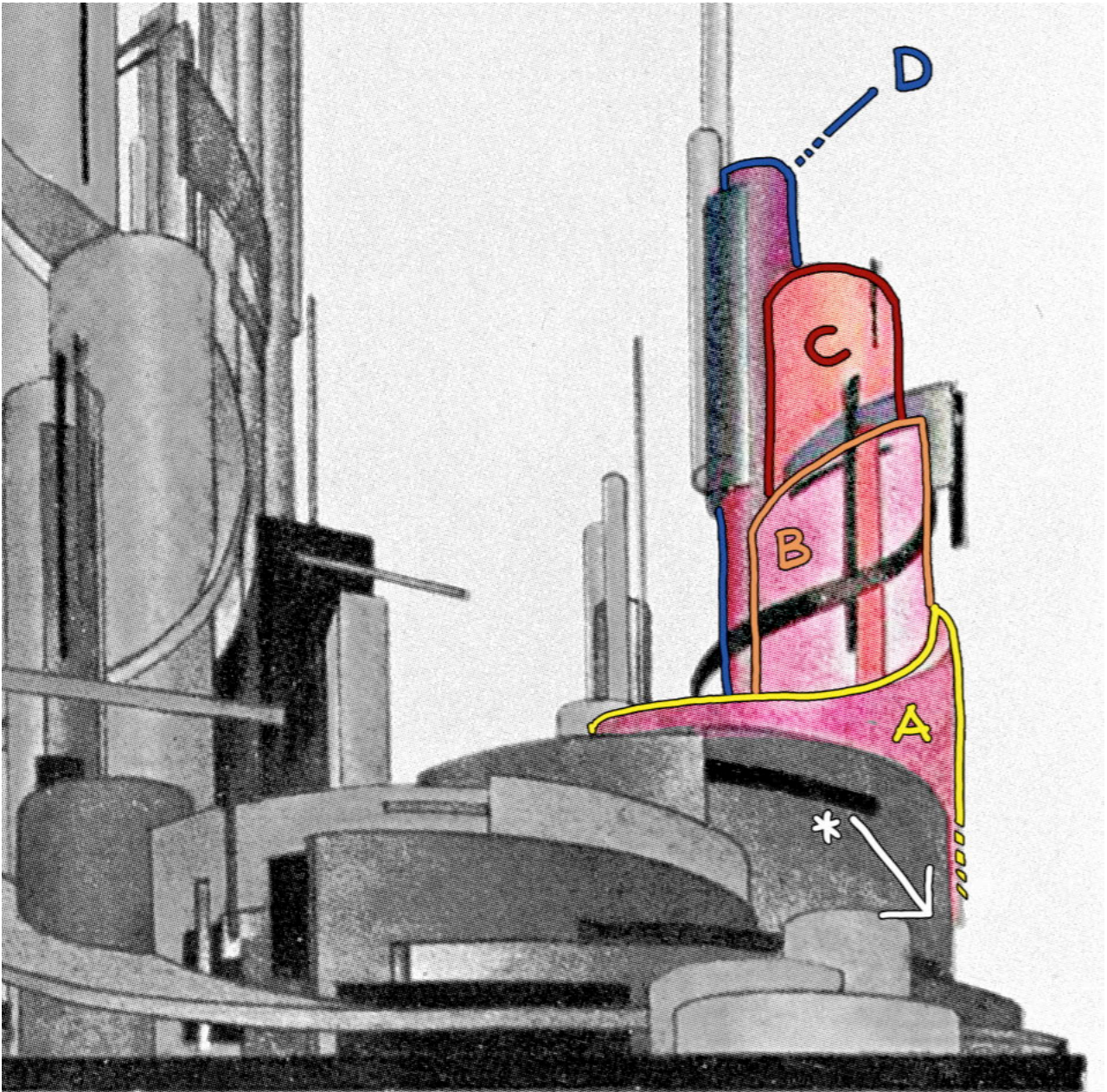


Il blocco centrale in secondo piano ripete la struttura del volume più alto dell'"ingresso".



Collocazione in pianta e nella visione prospettica del blocco centrale.

La seconda torre

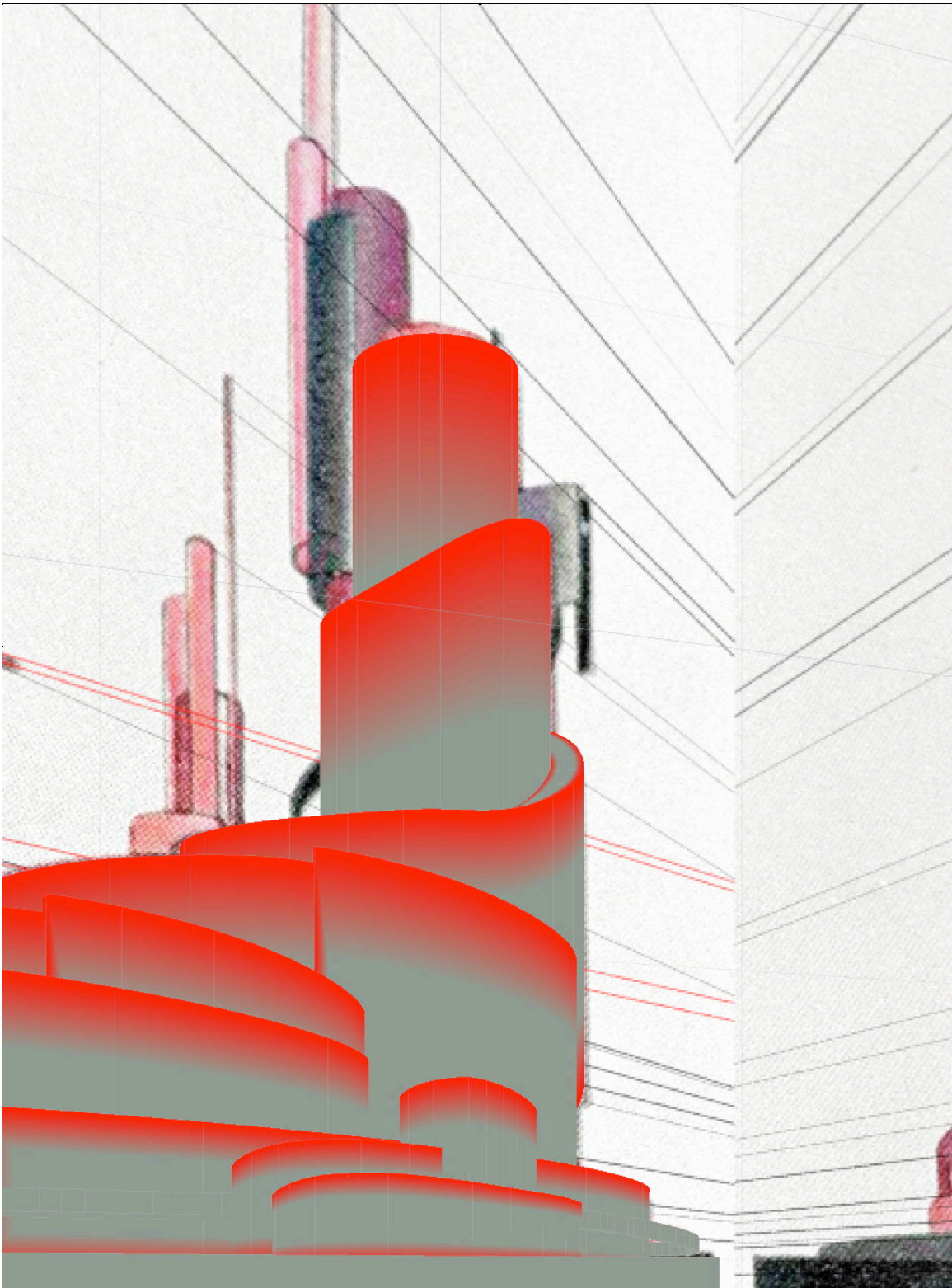


Gli elementi principali della seconda torre

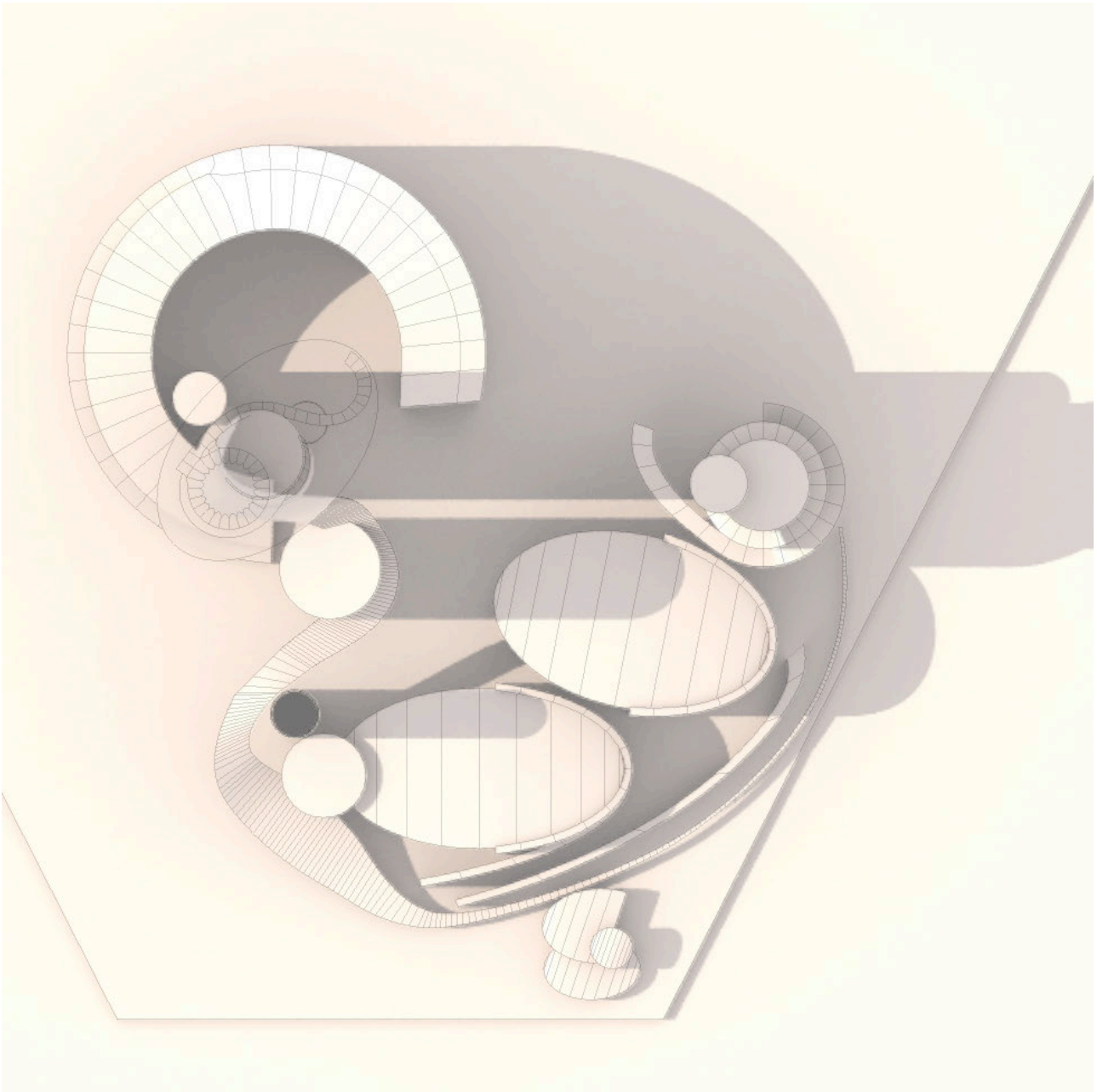
Il complesso della seconda torre è costituito da quattro elementi: tre concentrici e sovrapposti (sopra illustrati come A, B e C) e uno più slanciato, più lontano, e verosimilmente non troppo distante (se non addirittura giustapposto).

Si nota come la spirale esterna (A) non poggi a terra, ma risulti sospesa (nel punto indicato con la freccia*), presumibilmente per uno spessore analogo a quello della differenza fra A e B.

Una volta impostati i primi tre volumi è poi possibile mostrare come, se non si vogliono invocare artifici improbabili, la rapida interruzione della curva superiore dell'elemento C può essere spiegata solo ammettendo una compenetrazione di D.



Studio dell'andamento delle curve superiori e necessità della compenetrazione fra gli elementi C e D. Si nota (seppur coperto dalle sagome del modello), che il cilindro C si interrompe con uno spessore molto inferiore a quello della base, fissa la differenza da B. Quindi la posizione di D viene definita univocamente.

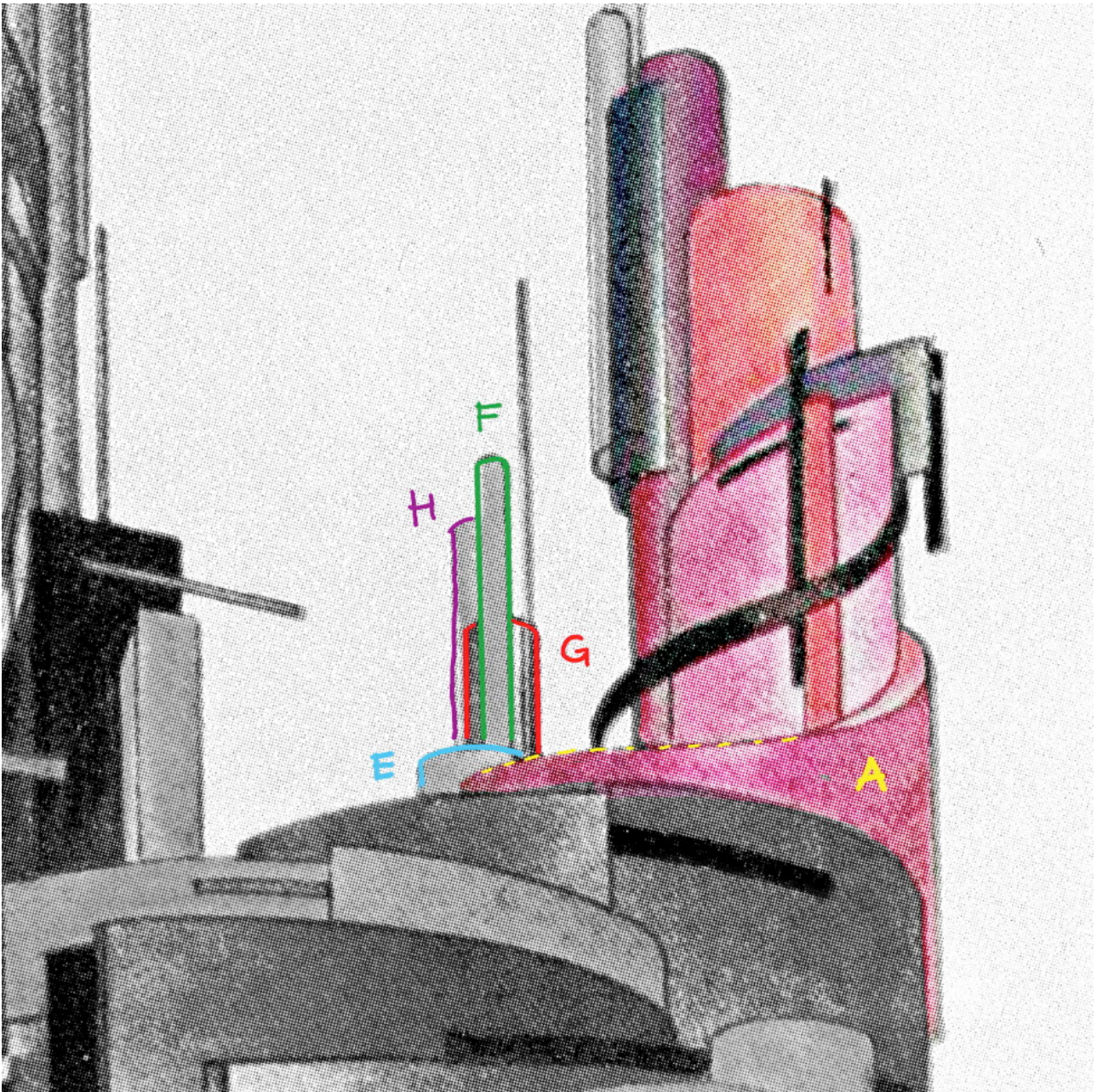


La collocazione in pianta del complesso della seconda torre.

La curva discendente della faccia superiore dell'elemento A, dopo avere avvolto concentricamente gli elementi B e C, si allontana sulla sinistra, e impone di supporre un progressivo ampliamento del raggio.

Al termine di questa apertura la curva termina in modo piuttosto netto, proprio in corrispondenza ad un terzo gruppo verticale, di dimensioni relative inferiori, verso il centro della composizione. È possibile spiegare questa rapida interruzione della curva con una sua rapida svolta a destra, oppure – e pare ipotesi più economica – con l'intersezione del suddetto gruppo verticale.

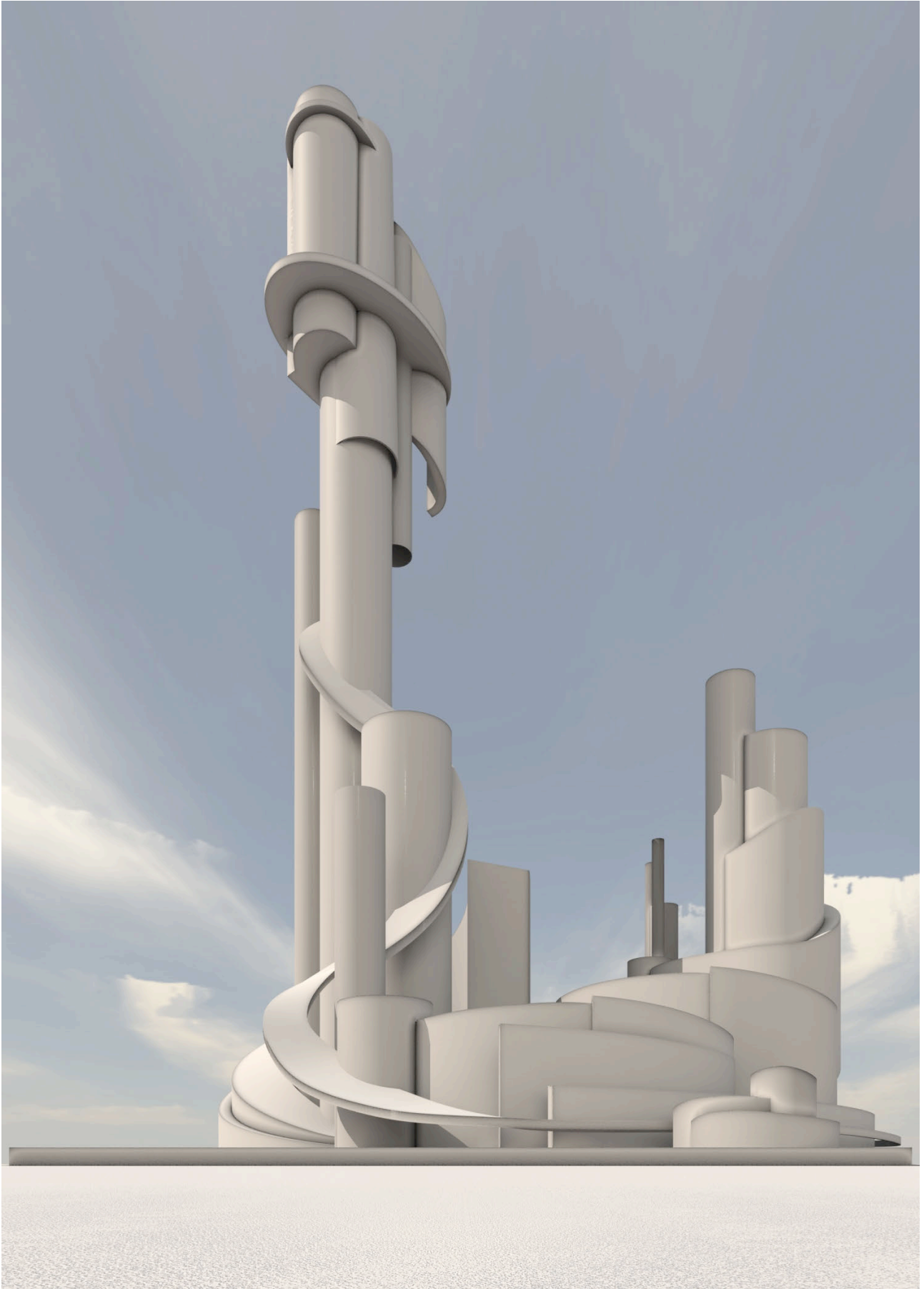
Questa ipotesi ha l'indubbio vantaggio di consentire una collocazione meno arbitraria del gruppo stesso, che altrimenti rimarrebbe sospeso nella ricorrente possibilità: alto/lontano vs. basso/vicino.



L'ipotesi della intersezione della spirale A nell'elemento E consente di collocare planimetricamente il complesso verticale centrale (E, F, G e H).

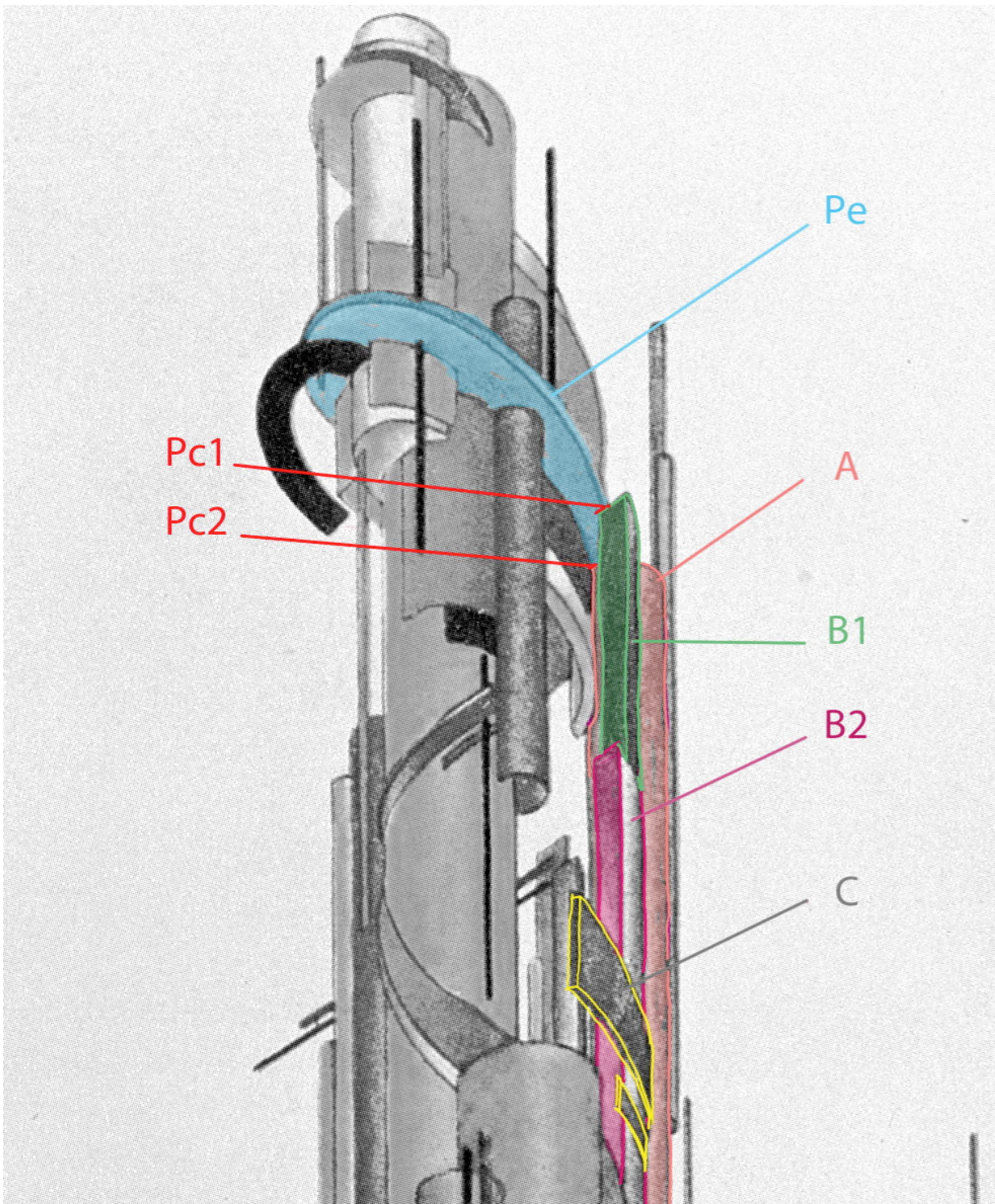


Collocazione planimetrica del gruppo verticale centrale, al termine della spirale "A".



Vista d'insieme della ricostruzione, con l'inserimento dei due gruppi verticali in secondo piano.

5.9. Elementi in secondo piano. Parti posteriori della torre principale



Individuazione degli elementi primari della parte posteriore della torre principale.

Alle spalle del nucleo centrale della torre del faro si sviluppa una seconda struttura verticale, connessa con il blocco principale in più punti.

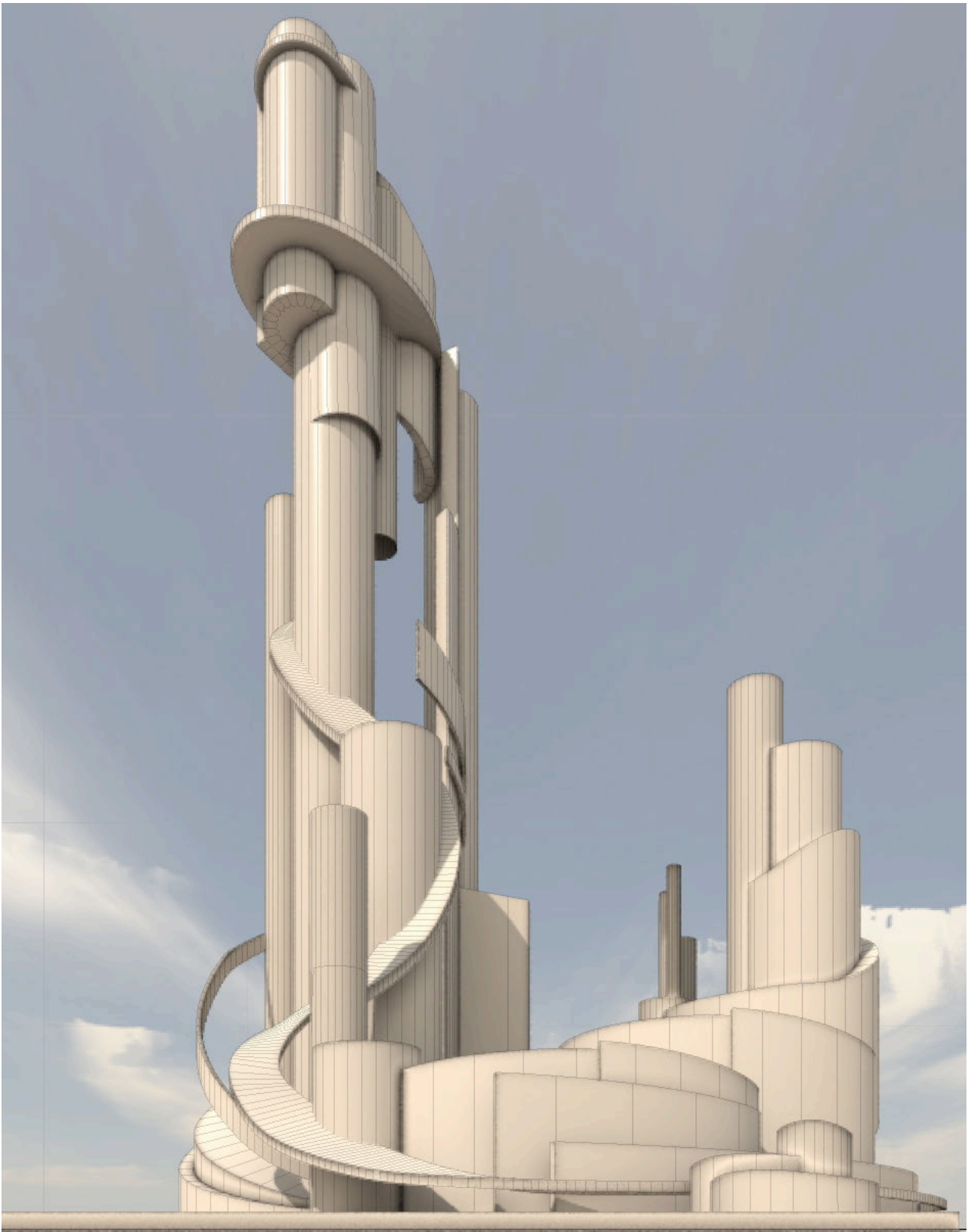
Gli elementi più importanti della composizione sono il cilindro A e le due sezioni circolari (o ellittiche) B1 e B2. Sia A, sia B1 entrano in contatto con il Piano ellittico Pe, rispettivamente nei punti di contatto Pc2 e Pc1.

Ci si potrebbe chiedere se si tratti di punti di effettivo contatto, anziché di semplici effetti di schiacciamento, ma il punto Pc2, di intersezione tra Pe e A, è inequivoco. Infatti il cilindro A rimane nascosto dalle appendici curvilinee che scendono sotto Pe, definendo il punto di contatto con vincoli molto precisi.

A questo punto diviene nota l'altezza di Pc1, che è necessariamente coplanare a Pc2 (visto che entrambe appartengono al piano inferiore di Pe, e perfino la curvatura degli elementi B1 e B2, che deve necessariamente essere simile a quella del profilo esterno del piano ellittico Pe: l'unica in grado di ricomporre sullo stesso piano i lati superiori di A e B1, che abbiamo visto essere complanari.



Individuazione in pianta dell'andamento degli elementi A, B1, B2 e C rispetto all'ellisse del piano Pe

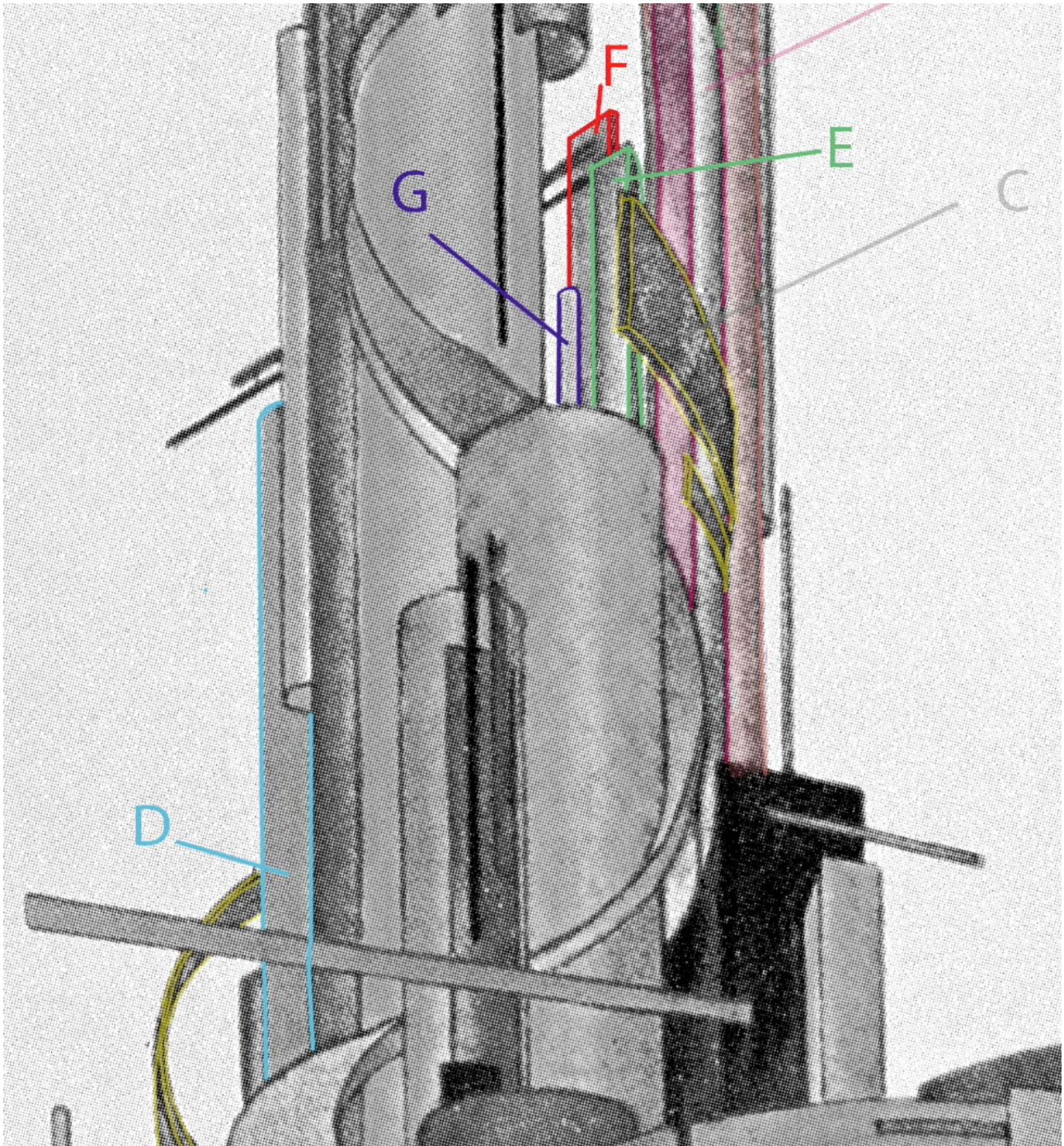


Preview d'insieme, con l'inserimento degli elementi posteriori della torre principale.

La medesima curvatura si propaga quindi anche agli elementi della spirale a profilo verticale C, che – come vedremo più avanti – si sviluppa nella parte inferiore, fino a scomparire al di sotto del nastro spiraliforme principale.

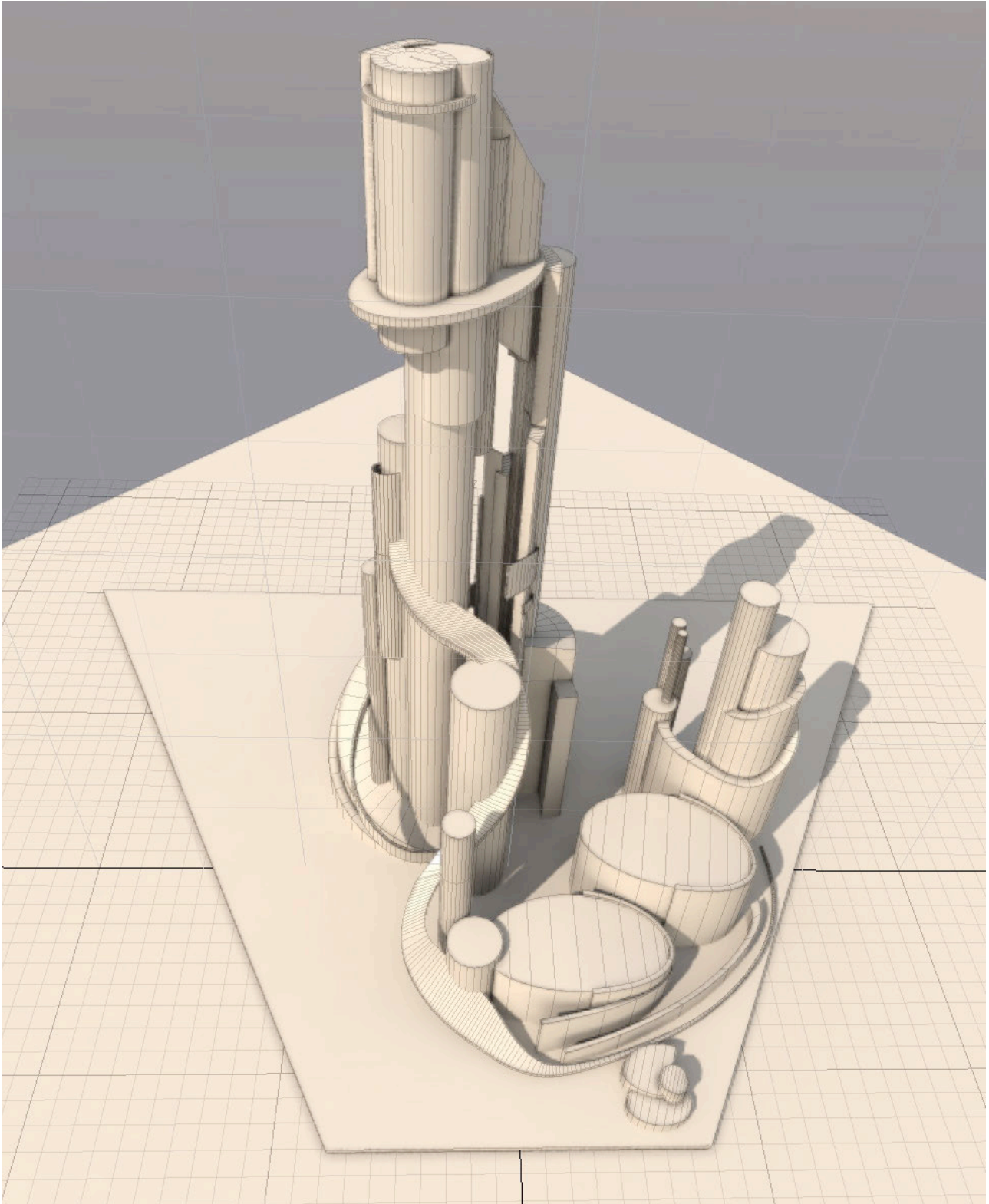
Nello sviluppo tridimensionale del modello si è verificato che il sistema A-B1-Pe richiede che il cilindro A sia leggermente più basso rispetto al piano inferiore di Pe. Una volta introdotto questo piccolo aggiustamento lo sviluppo dell'insieme può procedere senza scostarsi dalla linea prevista.

Allo stesso modo lo sviluppo del nastro verticale C, che visibilmente muta di spessore, non è lineare. Affinchè l'andamento coincida con quello del progetto è necessario modulare opportunamente l'andamento verticale delle curve. Al termine dell'operazione il nastro verticale termina esattamente come previsto al di sotto del grande nastro spiraliforme, confermando la compatibilità con la collocazione in pianta lungo il perimetro del piano Pe.



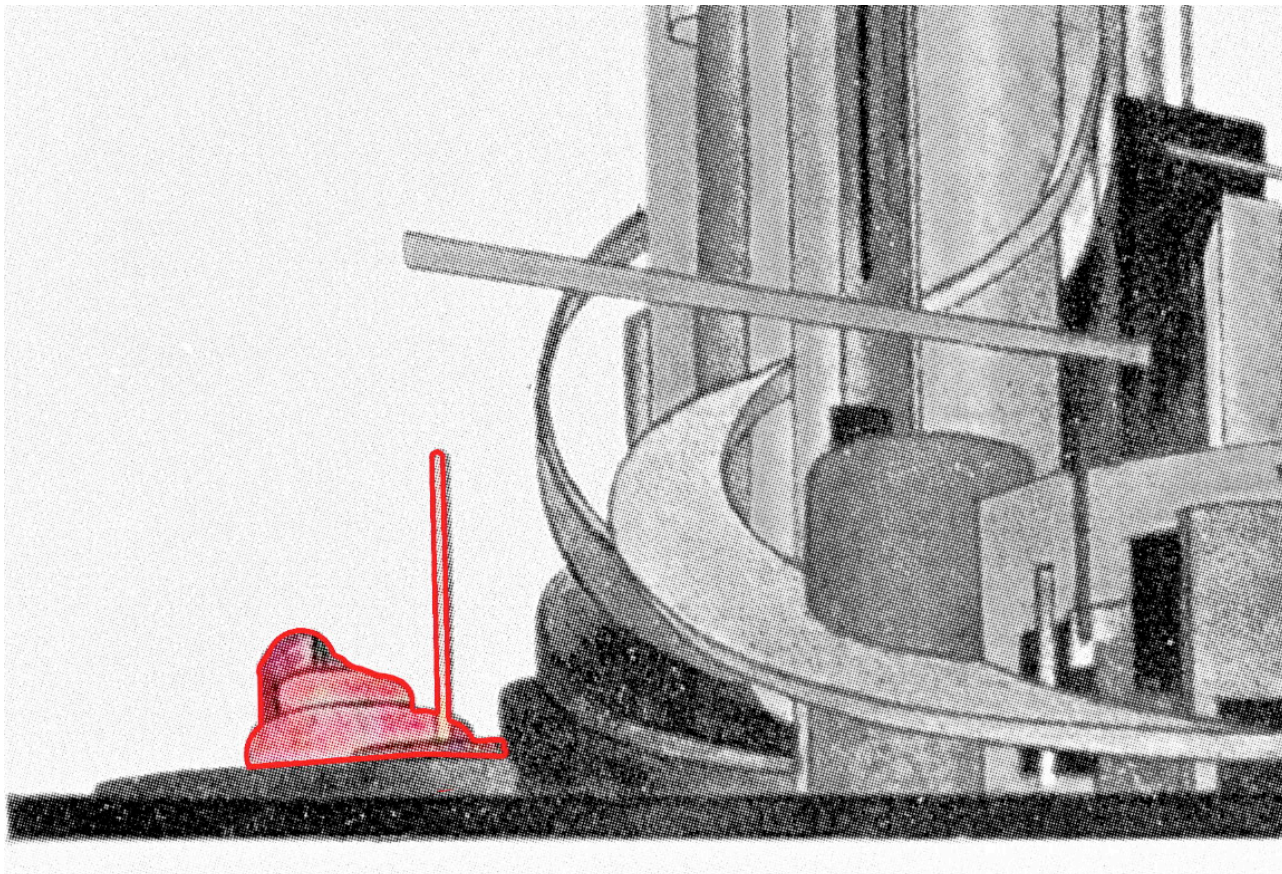
Altri elementi della parte posteriore della torre principale: il cilindro D è sicuramente all'interno dell'ellisse percorsa dalla fascia C, mentre l'elemento E sembra riproporre l'andamento degli elementi B1 e B2.

Si possono quindi esaminare gli ulteriori elementi del complesso, individuando il cilindro D, che si trova chiaramente all'interno dell'ellisse definita dalla fascia C, mentre l'elemento E sembra riproporre la medesima struttura degli elementi B1 e B2, probabilmente in posizione concentrica a quelli. L'elemento F è di fatto una lama verticale, intersecata dall'esile cilindro G.



Vista prospettica della ricostruzione del progetto.

Ultimi elementi



Gruppetto di fondo e asta

Dal punto di vista della definizione dei volumi principali, l'ultimo elemento autonomo rimasto è il piccolo gruppo di tre elementi all'estrema sinistra, prima del quale si trova un'asta (o un esile cilindro) posto sopra un sottile basamento dal profilo circolare.

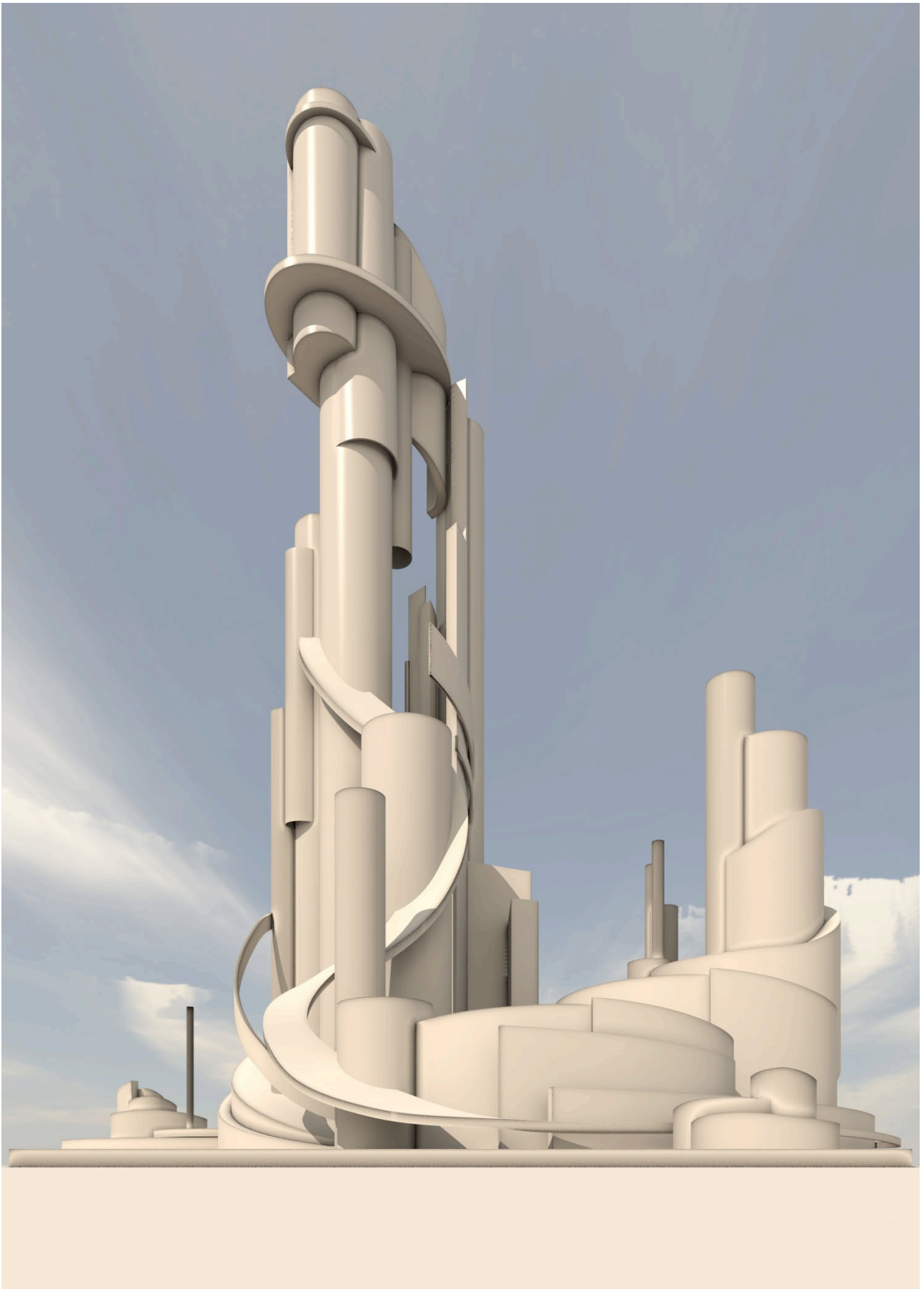
Tutto il gruppo poggia su una piastra (non evidenziata nell'immagine soprastante), anch'essa dall'andamento curvilineo.

Il gruppo dei tre volumi è in qualche modo analogo a quello in primo piano, all'estrema destra dell'immagine, salvo che i primi due volumi partendo dal basso paiono sostanzialmente concentrici, mentre l'elemento più elevato mostra un andamento che parrebbe piuttosto a spirale, o comunque discendente da un fronte verticale sottile, posto in direzione dell'osservatore.

Il basamento più ampio sembra fuoriuscire dalla "spirale grigia" che definisce il basamento più ampio della torre principale, e il punto di intersezione pare posto nella zona più scura, al di sotto della fascia più bassa della spirale.



L'impostazione planivolumetrica, completa di tutti gli elementi principali.



Ricostruzione della vista originale, dopo l'inserimento di tutti gli elementi principali

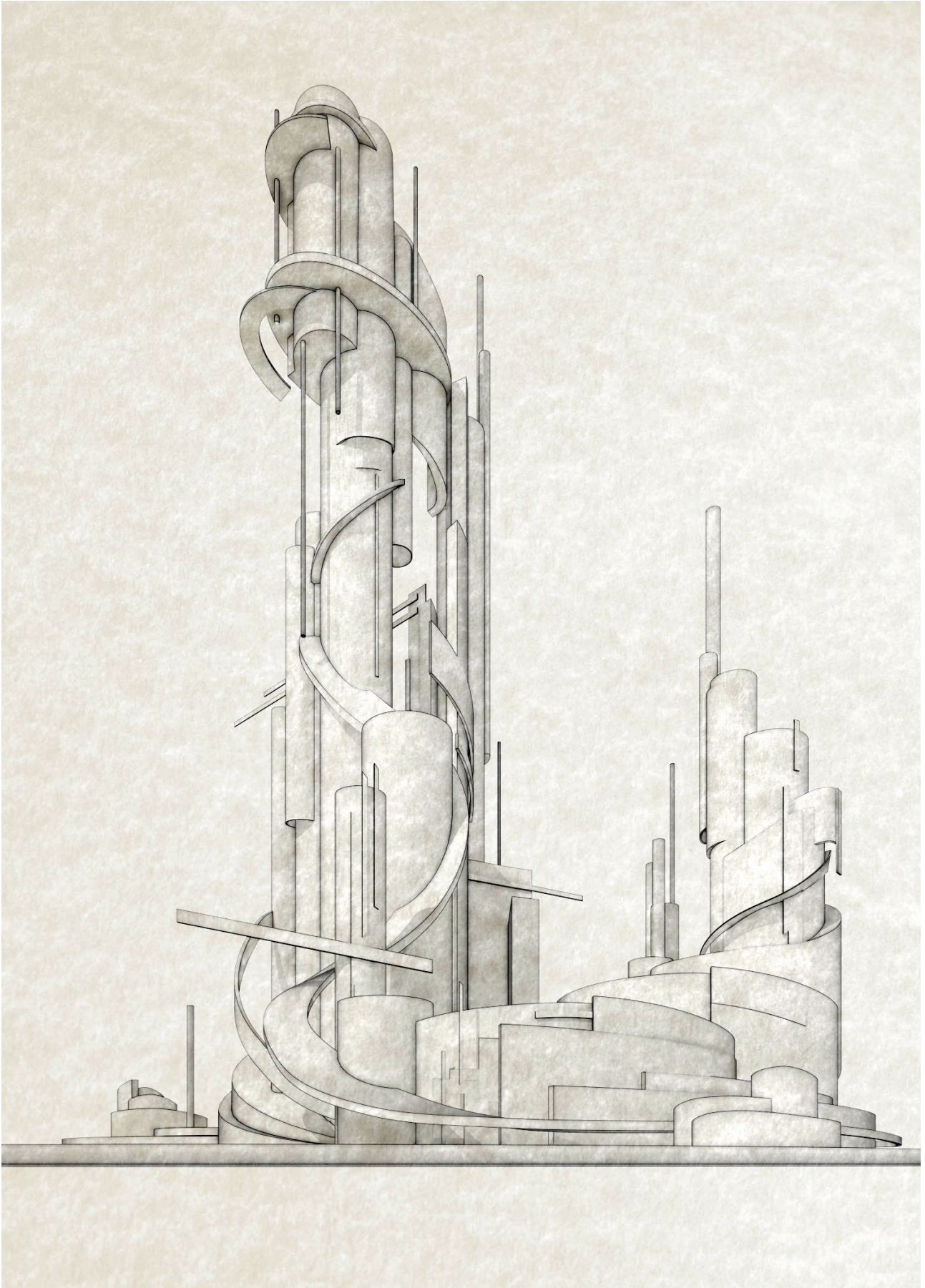
6. Conclusioni

Una volta definito in modo stabile il nucleo essenziale del modello, comprendente tutti gli elementi principali, l'aggiunta degli elementi esornativi mancanti (bande orizzontali e verticali, elementi sottili), diviene un semplice esercizio compilativo, privo di ambiguità, che non merita di essere descritto in dettaglio.

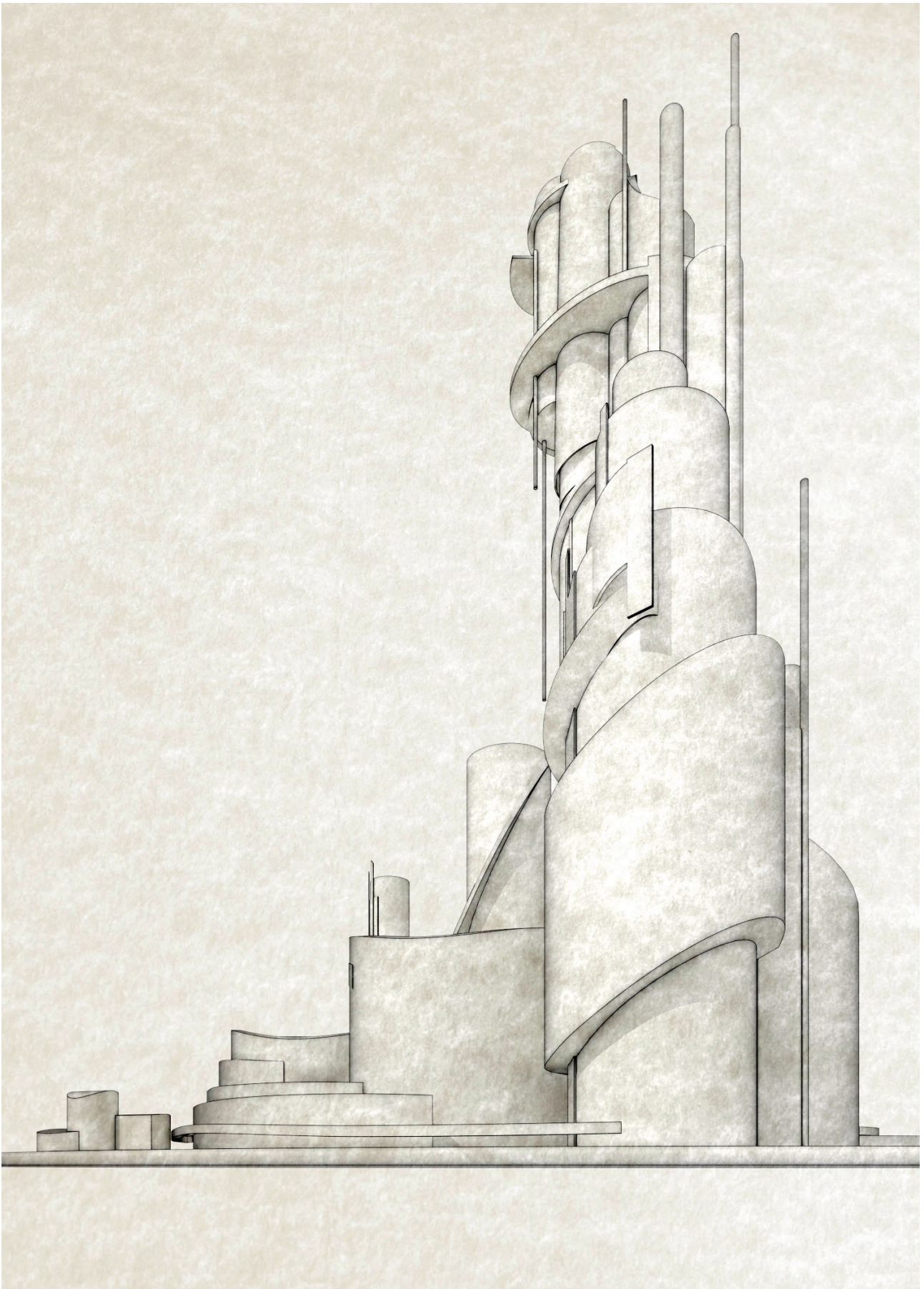
Si presentano in seguito le immagini ottenute attraverso la resa del punto di vista originale e dello spostamento del medesimo sugli assi ortogonali: vista da destra, da sinistra e del retro.

Spostando il punto di vista originale verso l'alto viene ottenuta una vista a volo d'uccello che pare particolarmente significativa, poiché aggiunge immediata profondità a fianco della inquadratura originale, e rappresenta un ideale *trait d'union* con la successiva vista in pianta.

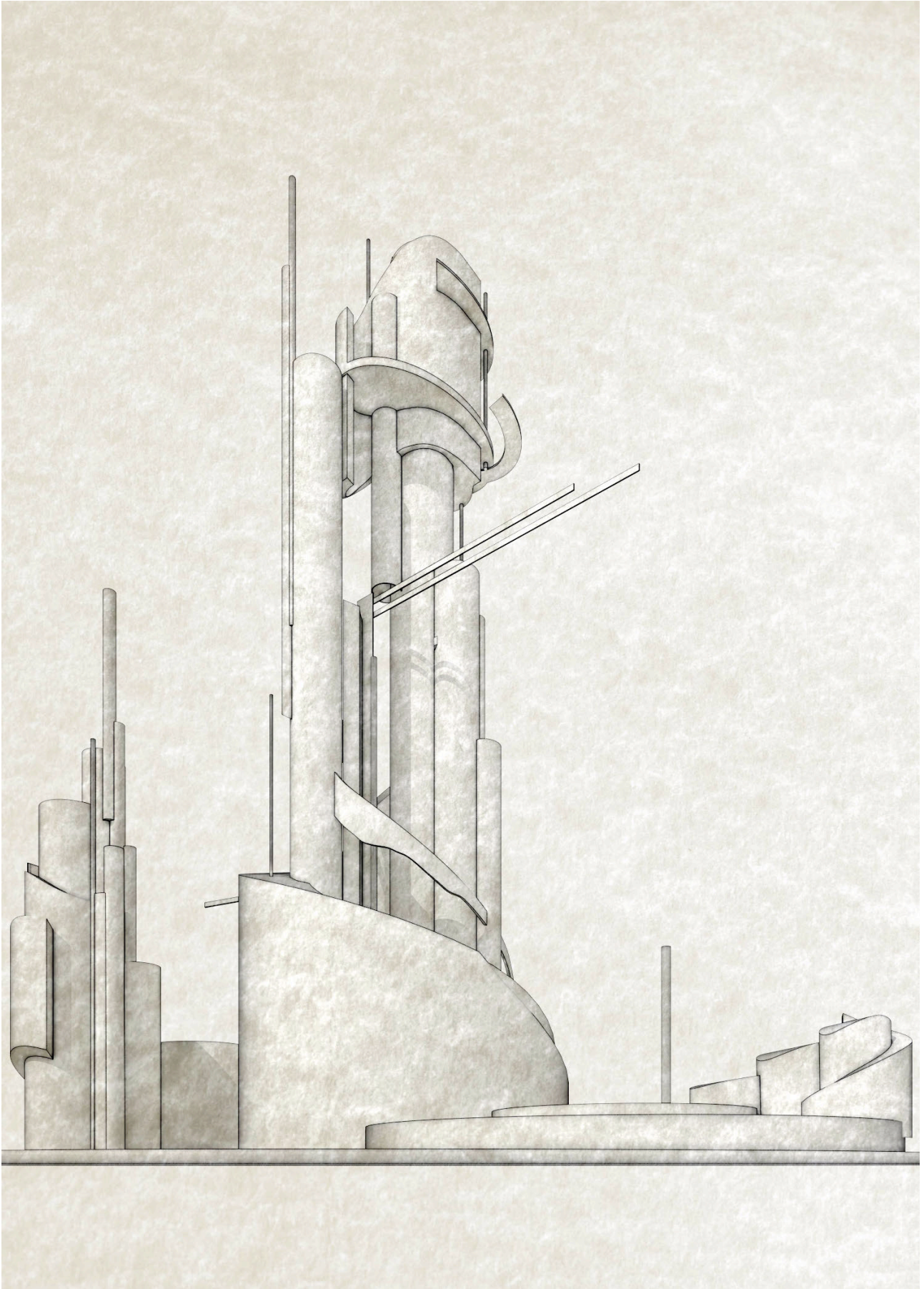
Il risultato, proposto nelle tavole fuori testo e nel modello stereolitografico pare confermare la bontà dell'approccio metodologico perseguito, riproponibile nei suoi cardini essenziali per la ricostruzione di progetti di cui – similmente a quello in oggetto – si possieda una sola vista prospettica.



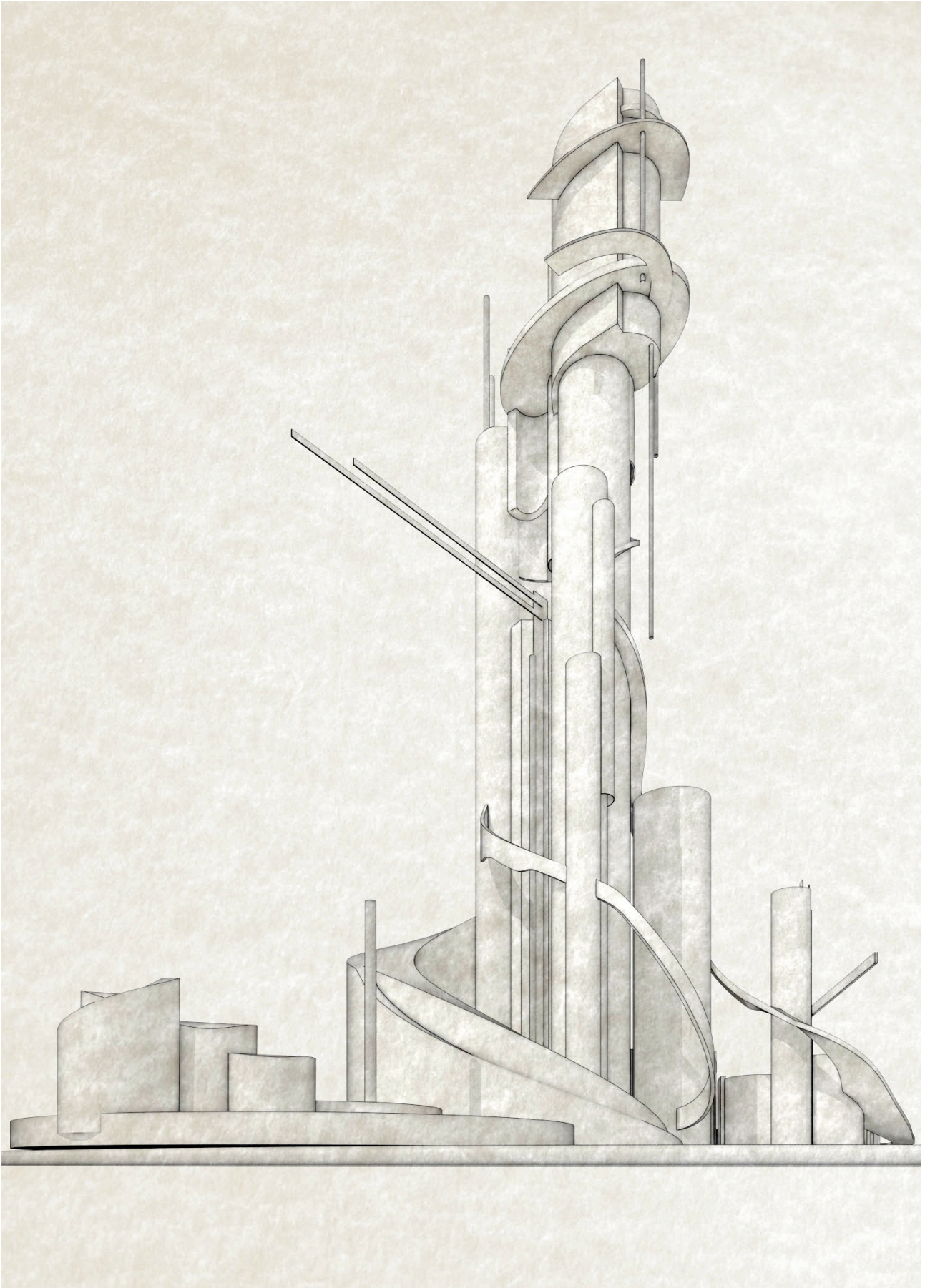
Ricostruzione della vista originale, modello completo.



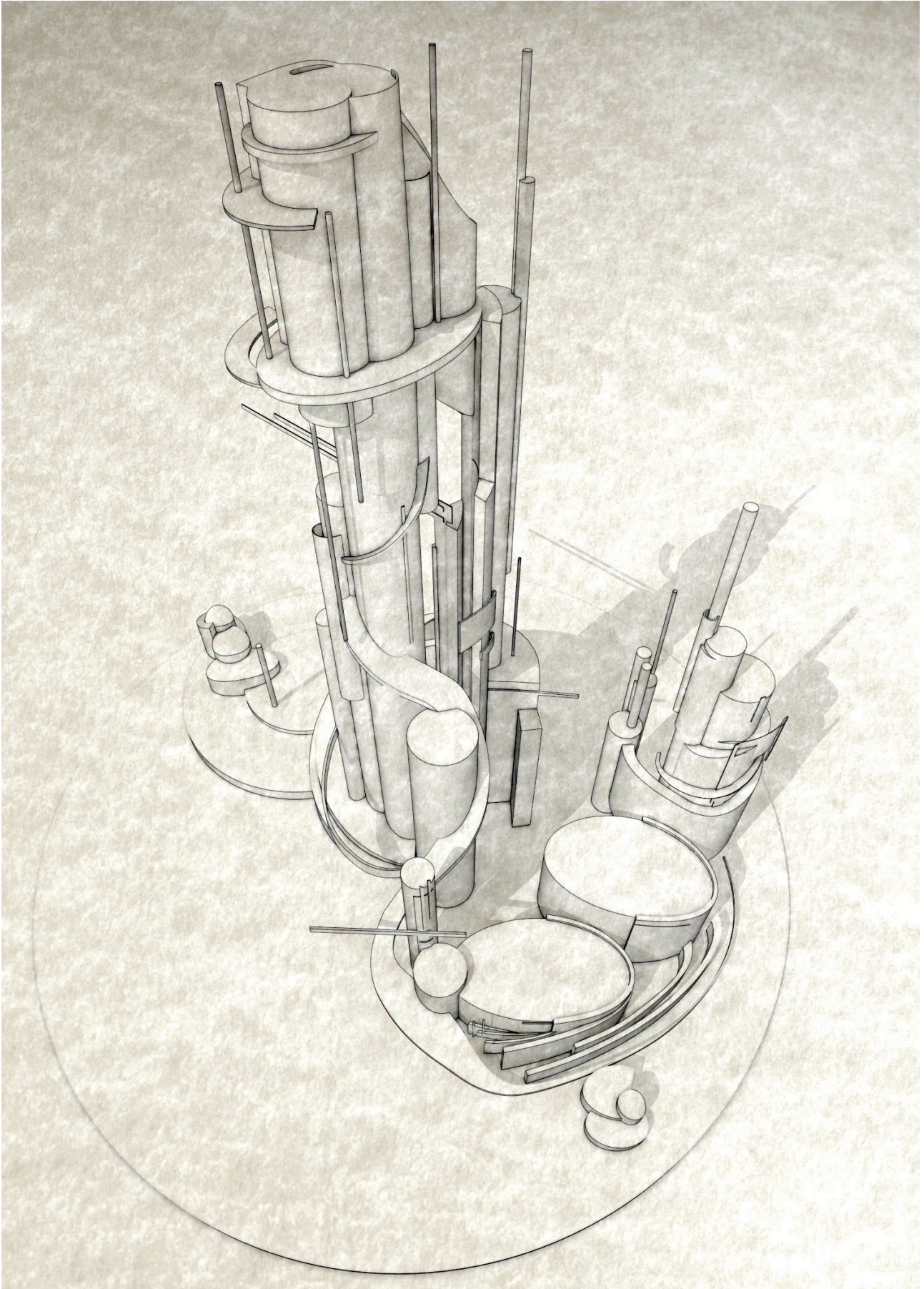
Ricostruzione della vista da destra, modello completo.



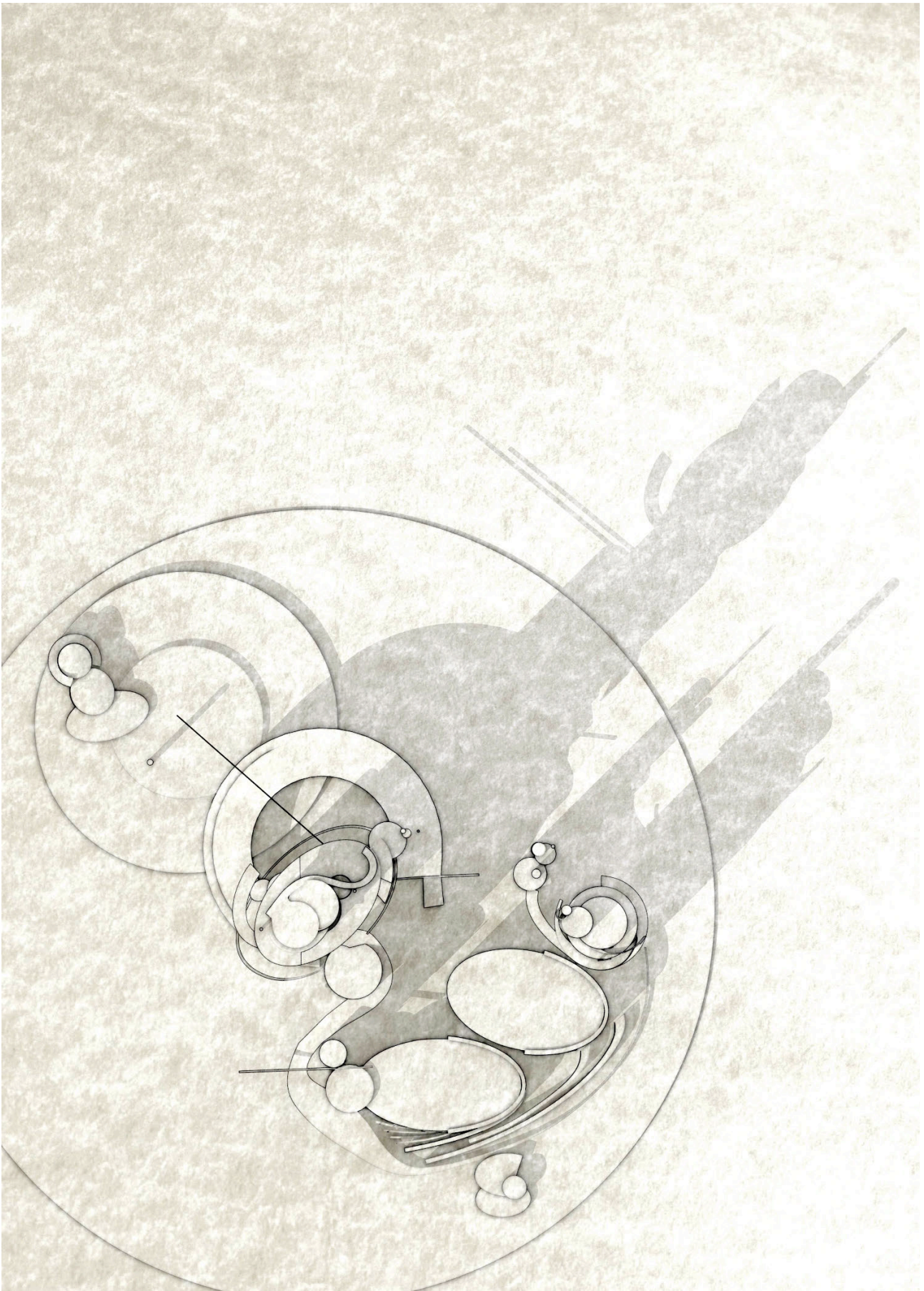
Ricostruzione della vista da dietro, modello completo.



Ricostruzione della vista da sinistra, modello completo.



Ricostruzione della elevazione del punto di vista originale, modello completo.



Ricostruzione della vista in pianta, modello completo.

BIBLIOGRAFIA

Aleksandrov P.A., “Collana di architettura”, Architettura Unione Sovietica 1920-1960; Milano, ed. Angeli 1975

Allenov Michail, “L’Arte Russa”, L’Arte e le grandi civiltà; Milano, Garzanti editori 1993

Autori vari, “Arte dell’architettura in unione Sovietica”. Catalogo del padiglione sovietico, V Biennale Venezia; Roma, ed. Gangheri 1991

Autori vari, “Architetti Russi per Cristoforo Colombo Santo Domingo 1929” itinerari nella nuova Europa Palazzo Martinengo 1929. Marzo-Aprile 1993; Brescia, ed Nuovi Strumenti 1993

Benevolo Leonardo, “Storia dell’architettura moderna”; Roma-Bari, ed. Laterza 1996

Bohming Michaela, “Le avanguardie artistiche in Russia: teorie e poetiche dal cubofuturismo al costruttivismo”, antologia critica a cura e con l’introduzione di Michaela Boming; Bari, De Donato editore 1979

Bonelli Massimo, “Astrattismo e Costruttivismo”, Contributi di A. Asor Rosa, Paolo Bonaiuti, M. Manieri-Elia, Maurizio Calvesi; Milano, ed. Fabbri 1977

Bonfatti Chiara (a cura di), “Le fantasie architettoniche del Piranesi sovietico” Jakov Cernihov e le maestose forme dell’utopia, in: La Biblioteca del Senato, Mensile, anno II n°5 Maggio 2010; Milano, Biblioteca del Senato edizioni 2010

Braghi Marco, “Storia dell’architettura contemporanea”; Torino, Einaudi editore 2008

Breuer Rolf, Jon Elster, Heinz von Foester, Ernest von Glaserfeld, Rupert Rield, (a cura di), “La realtà inventata: contributi al Costruttivismo”; Milano, Feltrinelli edizioni 1992

Cortenova G., “L’arte vietata in Russia: non-conformisti dalla collezione Bar-Gera 1955-1988” Milano, Electa Edizioni 2000

Cricco Giorgio, Francesco P. di Teodoro, “Itinerario nell’arte, Dall’età dei lumi ai giorni nostri”, III volume; Bologna, ed. Zanichelli 2000

De Magistris Alessandro, “Mosca: 1900-1950, nascita di una capitale”; Milano, ed. Clup 1994

De Magistris Alessandro, “La città di transizione. Politiche urbane e ricerche tipologiche nell’URSS degli anni venti”; Torino, Einaudi 1988

Di Silvia Gabriella (a cura di), “Mir Iskusstva. Il mondo dell’arte: artisti russi dal 1894 al 1924”, catalogo a cura di Gabriella di Silvia con interventi di Giulio Carlo Argan e Maurizio Valenzi; Napoli, società editrice napoletana 1981

Finizio Luigi Paolo, “L’astrattismo Costruttivo : Suprematismo e Costruttivismo”, Roma; Bari, ed. Laterza 1990

Frampton Kenneth, “Tettonica e architettura: poetica della forma architettonica nel XIX e XX sec.”; Milano, ed. Skira 1999

Gresleri Giuliano, “Spezzoni sull’URSS”, I volume, architettura dell’Unione Sovietica; Faenza editrice 1976

Hill Christopher, “Lenin e la rivoluzione Russa”; Torino, Einaudi editore 1979

Kruft Hanno-Walter, “Storie delle teorie architettoniche dall’800 a oggi”, Bari, Laterza edizioni 1987

Kropp Anatole, “Città e rivoluzione: architettura e urbanistica sovietica degli anni ‘20”; Milano, ed. Feltrinelli 1987

K. Murasov, A. Manina, V. Quilici (a cura di), “Architettura nel paese dei soviet 1917-1933”, Milano, ed. Electa 1982. Catalogo della mostra, Roma palazzo delle esposizioni

Latour Alessandra, “Mosca: 1890-1991”, con Atonia Manina, Andrei Nekrasov; Bologna, ed. Zanichelli 1992

Lihacev Dmitrij Sergeevic, “Le radici dell’arte russa: dal medioevo alle avanguardie”, a cura di Elena Kostjukovic; Milano, Garzanti editore 1995

Michelangeli Licia, “Avanguardie Russe”, I grandi movimenti artistici; Firenze-Milano, Giunti editore 2004

Marco Elia, “Vchutemas, design e avanguardie nella Russia dei Soviet”; Bologna, Lupetti Fausto editore 2008

Olmo Carlo, De Magistris Alessandro (a cura di), “Jakov Cernikov”, Documenti e riproduzioni dall’archivio di Aleskej e Dimitri Cernihov; Ed. Umberto Allemandi & C.

Perlagreco Silvia, “Costruttivismo in Polonia”, catalogo della mostra 2005-2006; Torino, Bollati Boringhieri, 2005

Persico Edoardo, “Destino e modernità: scritti d’arte (1929-1935)”; Milano, Medusa edizioni 2001

Quilici Vieri, “Architettura sovietica contemporanea”; Bologna, ed. Cappelli 1965

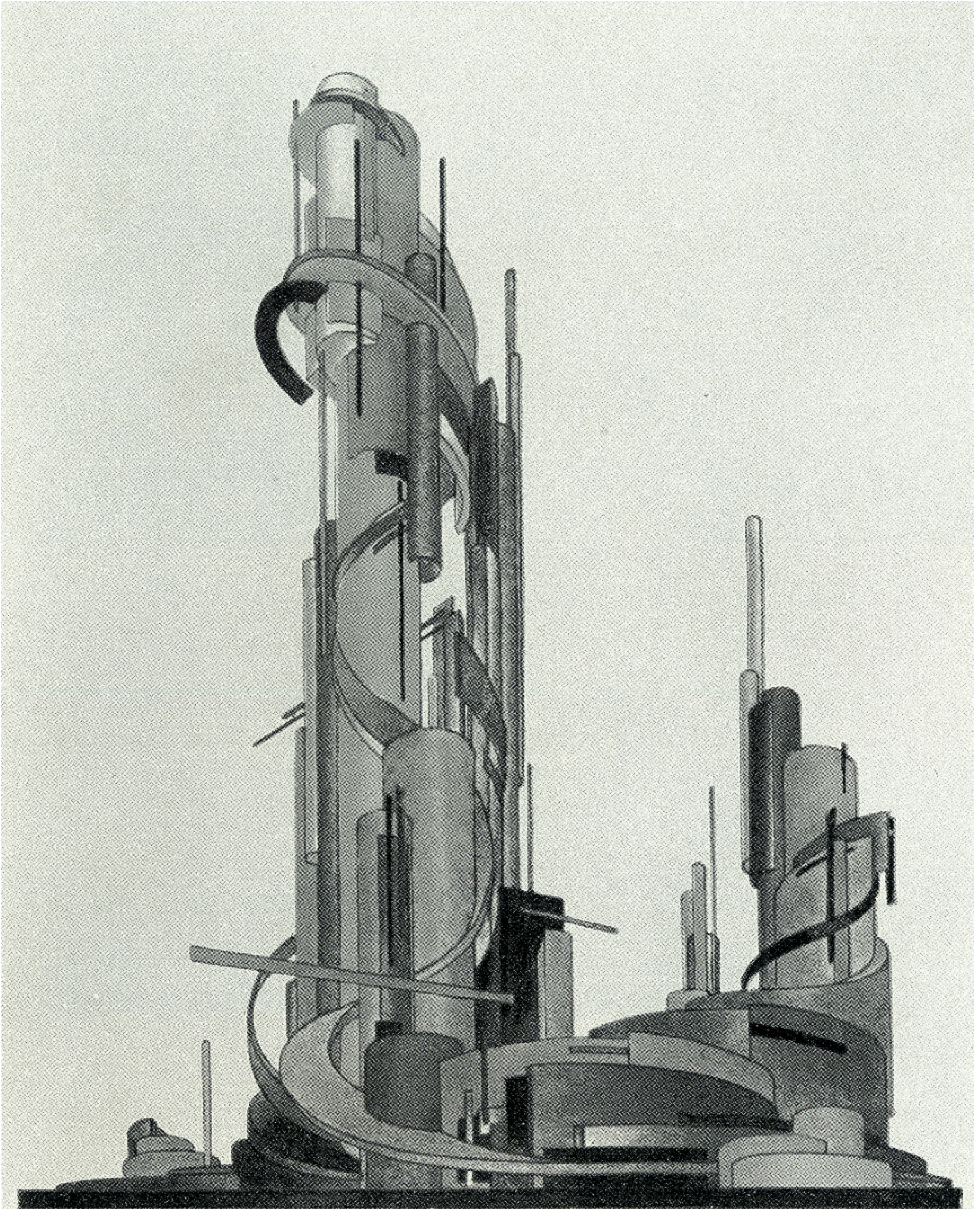
Quilici Vieri, “Il Costruttivismo”, Roma; Bari, ed. Laterza 1991

Reed John, “Dieci giorni che sconvolsero il mondo”, Rivoluzione Russa-storia; Milano, edizioni Clup 1989

Salomoni Antonella, “Lenin e la rivoluzione Russa”; Firenze, Giunti editore 1993

Todorov Tzvetan, “Avanguardie artistiche e dittature totalitarie”, Firenze, Le Monnier 2007

Werth Nicolas, “1917: la Russia insorge”, Universale Electa Gallimard, storia e civiltà; Torino, Electa Gallimand editore 1998



ПАМЯТНИК КОЛУМБУ

объемно - конструктивная композиция с динамическим уклоном

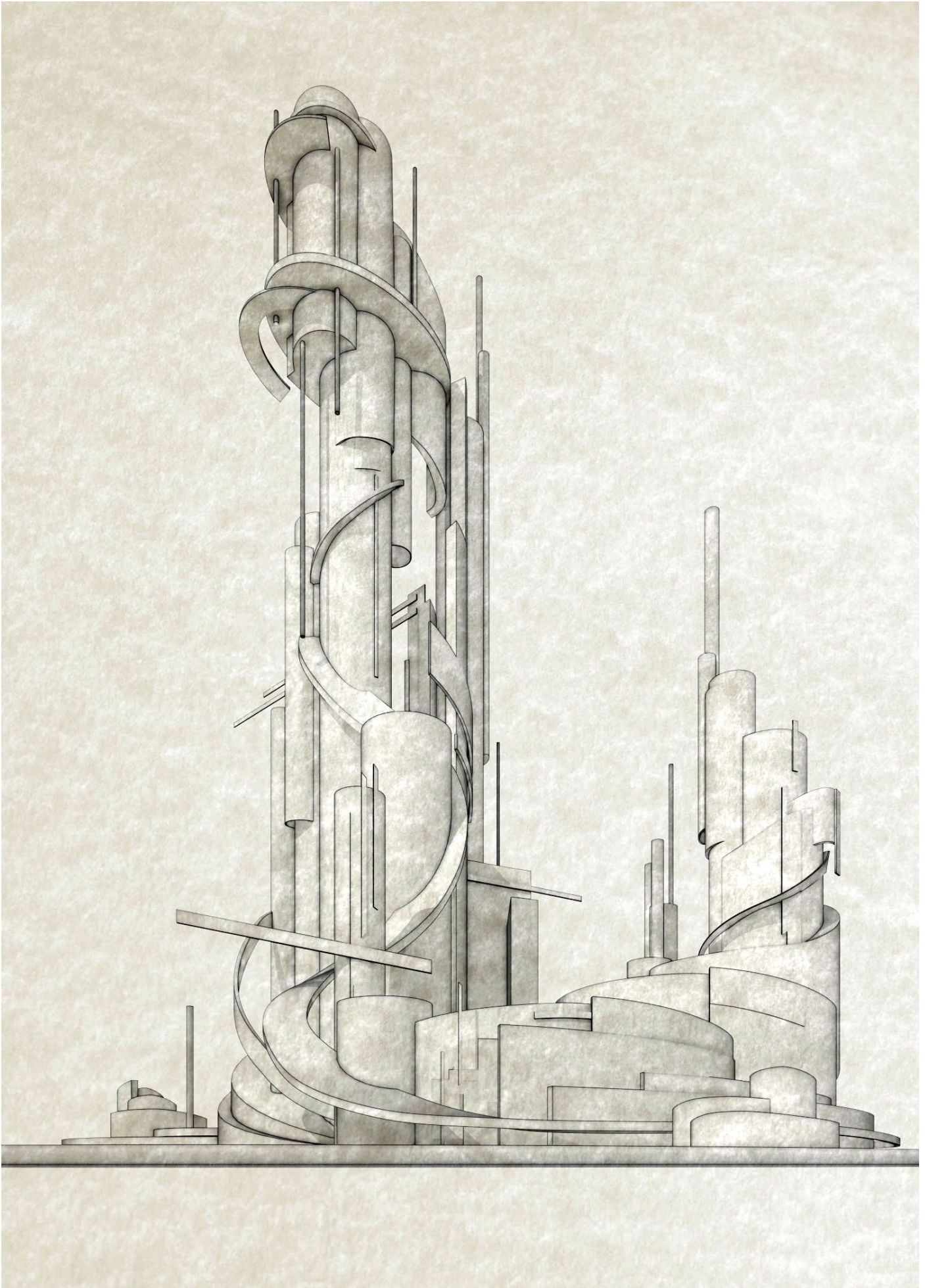


Tavola 1: ricostruzione da modello, vista originale

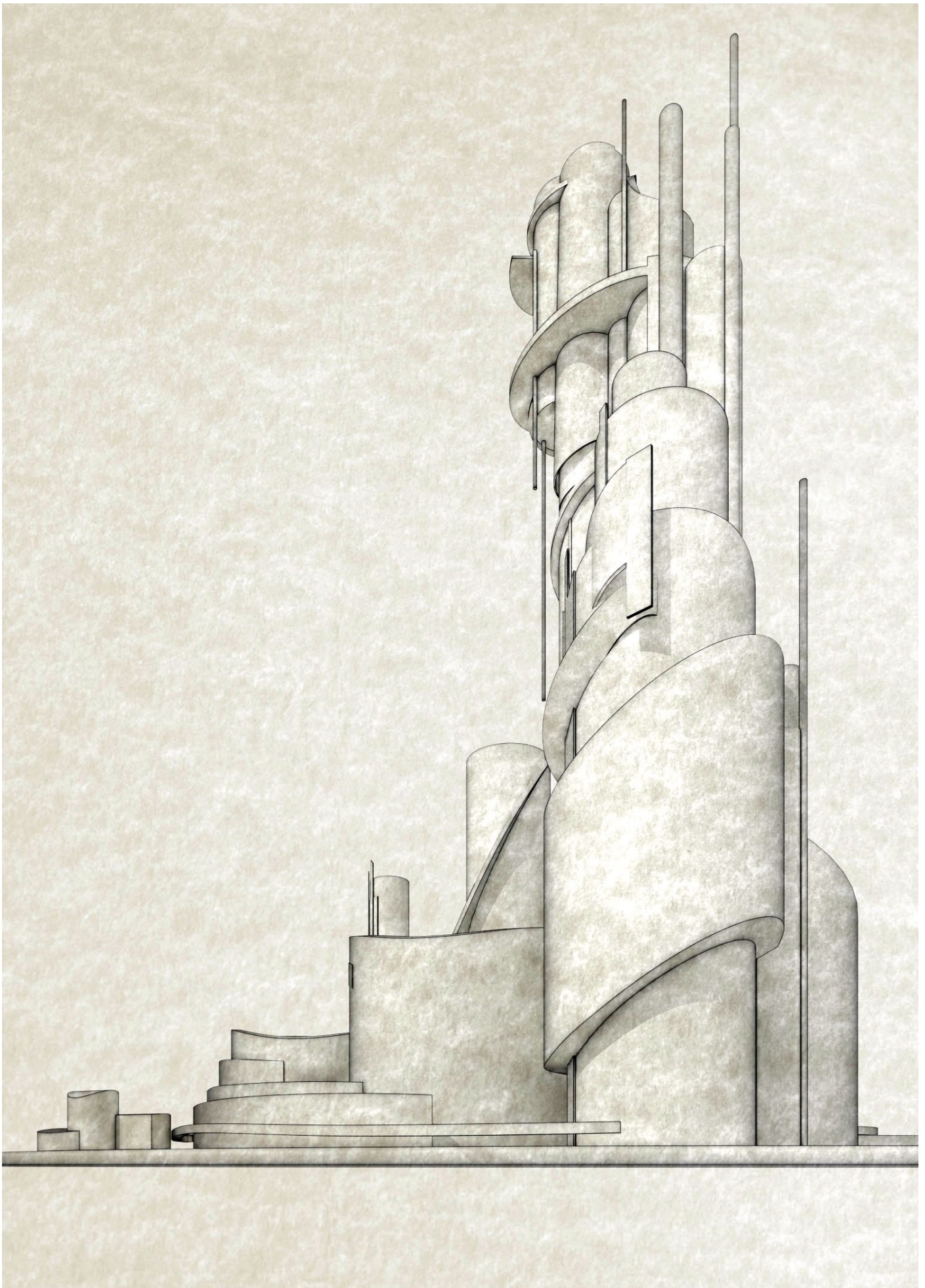


Tavola 2: ricostruzione da modello, vista da destra

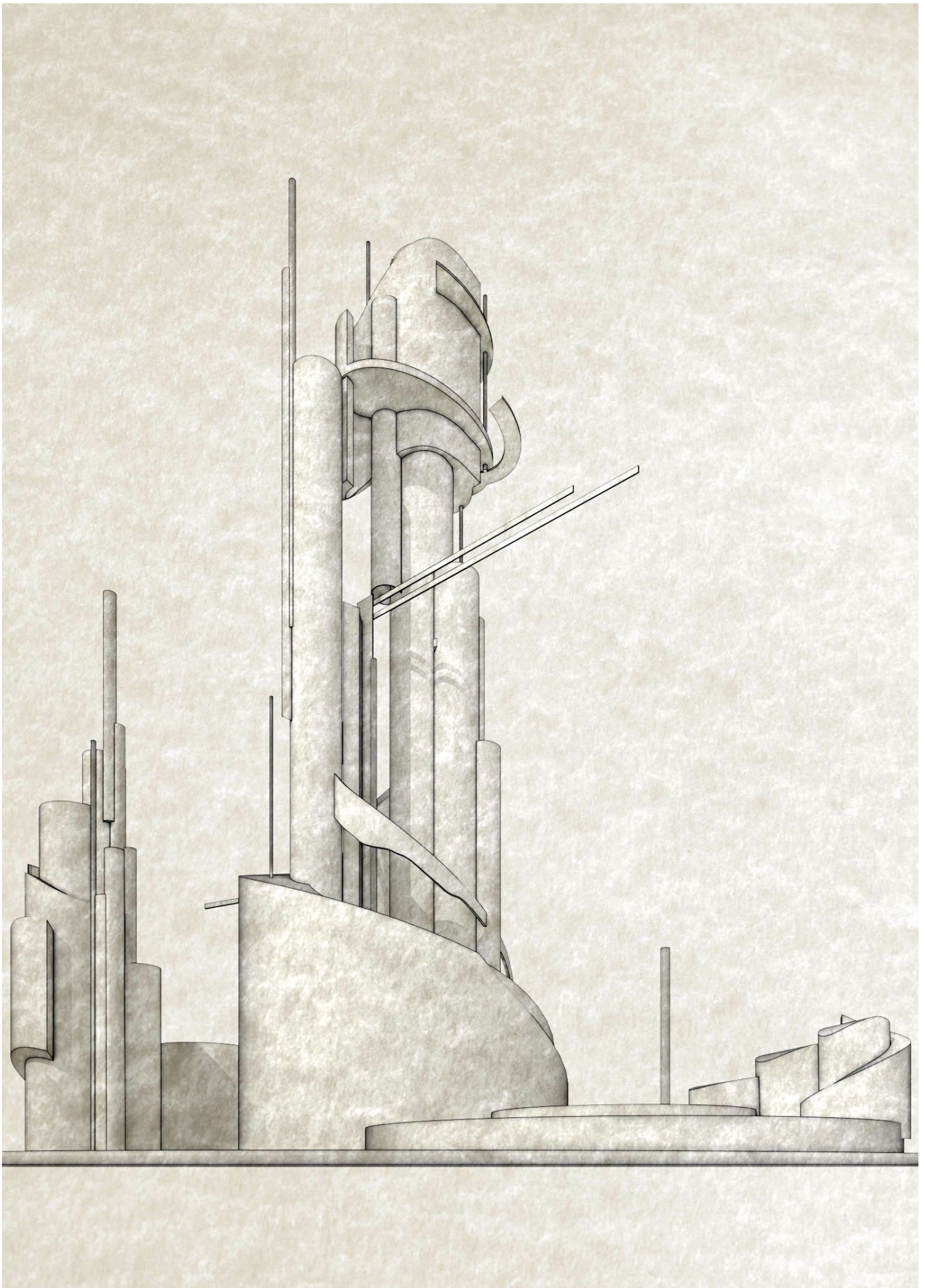


Tavola 3: ricostruzione da modello, vista da dietro

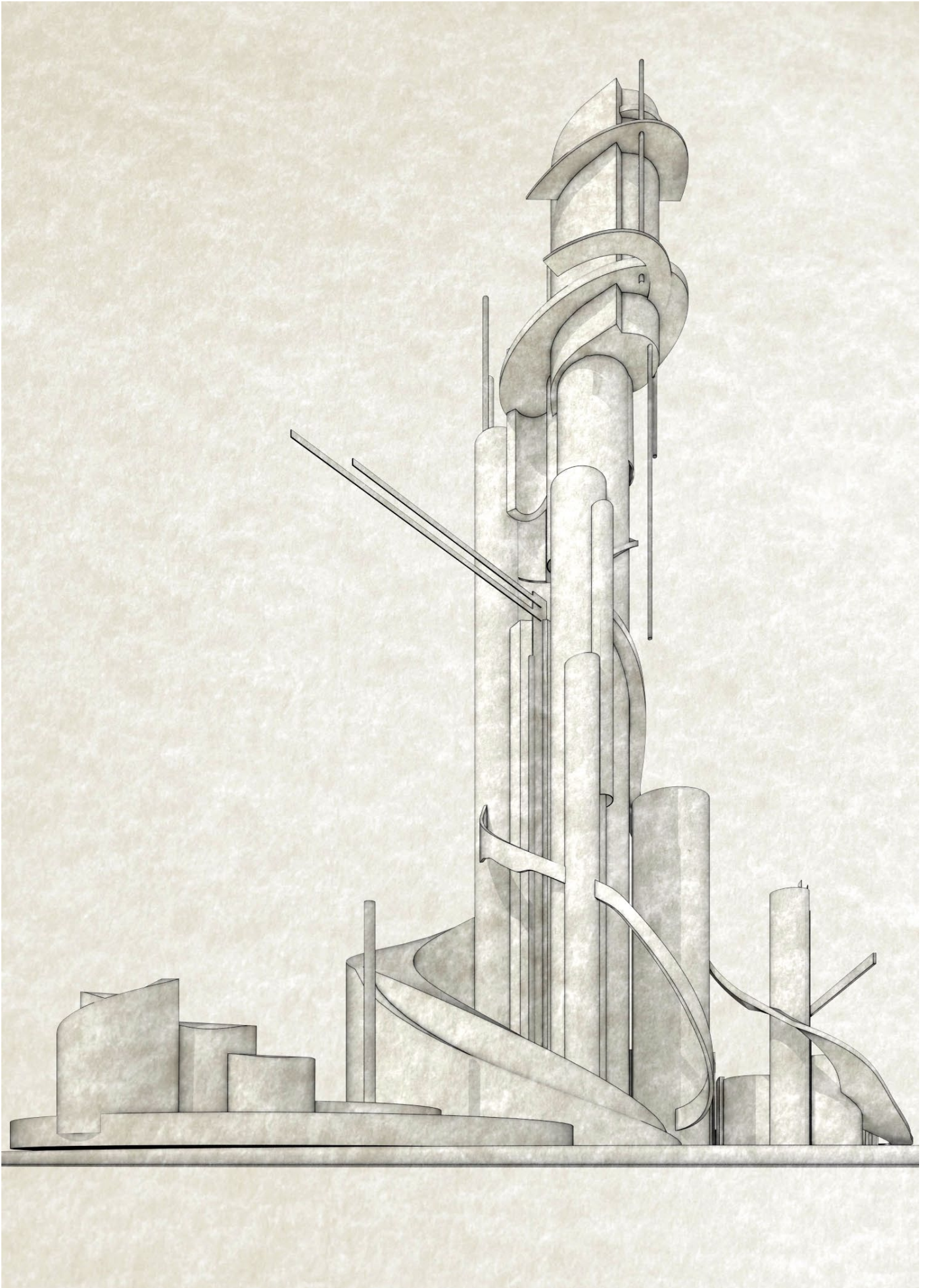


Tavola 4: ricostruzione da modello, vista da sinistra

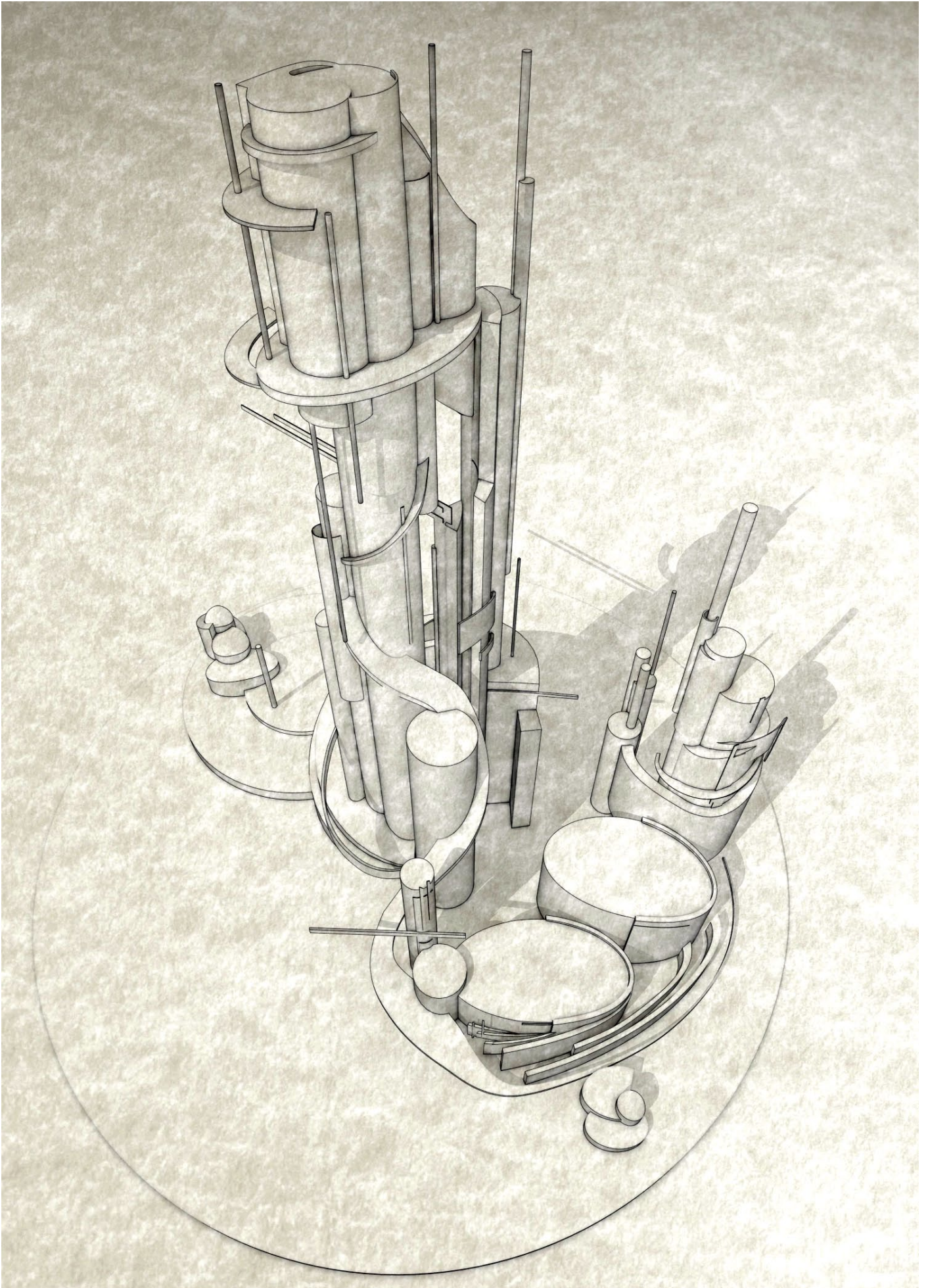


Tavola 5: ricostruzione da modello, elevazione dal punto di vista originale

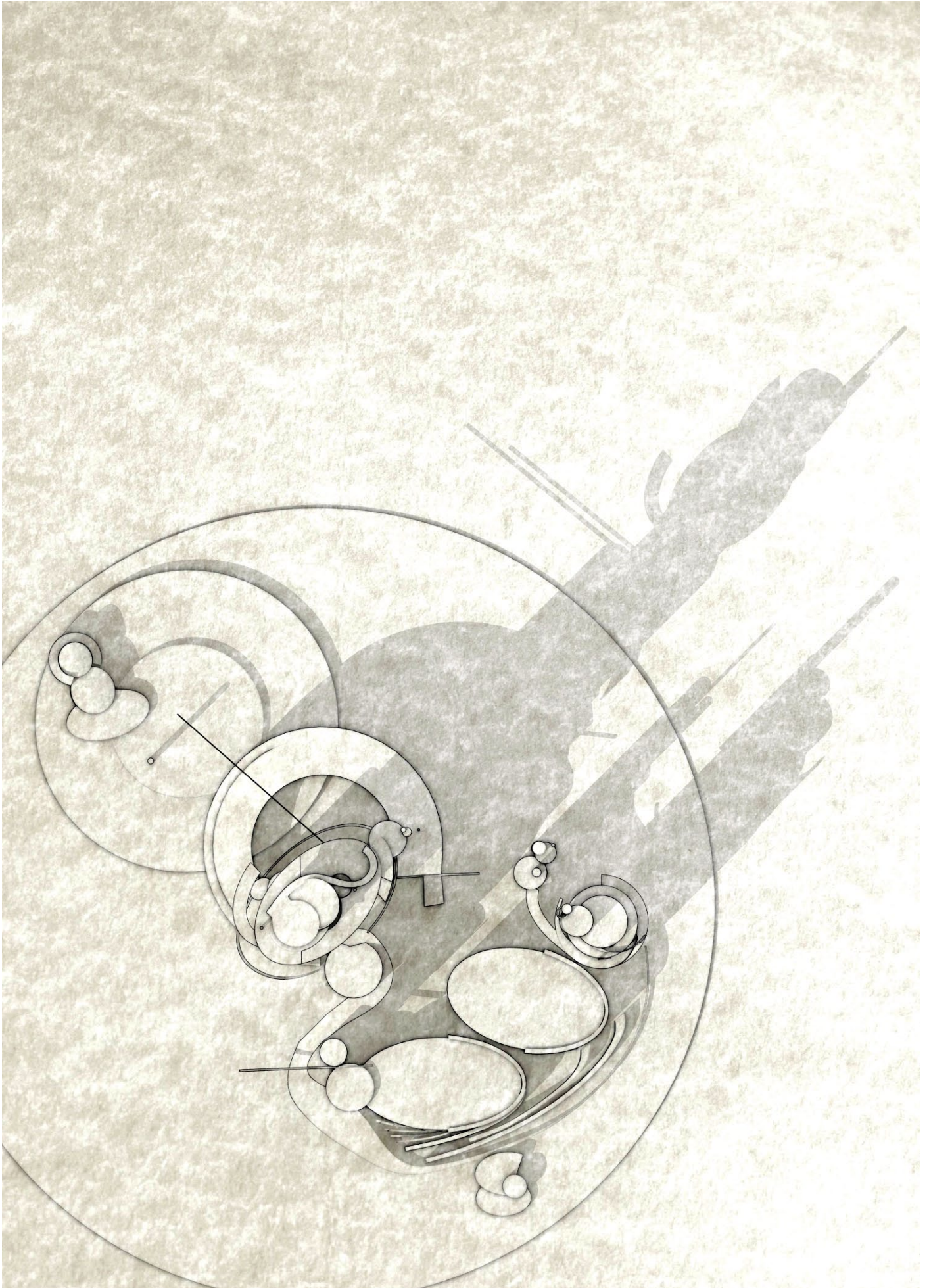


Tavola 6: ricostruzione da modello, vista in pianta

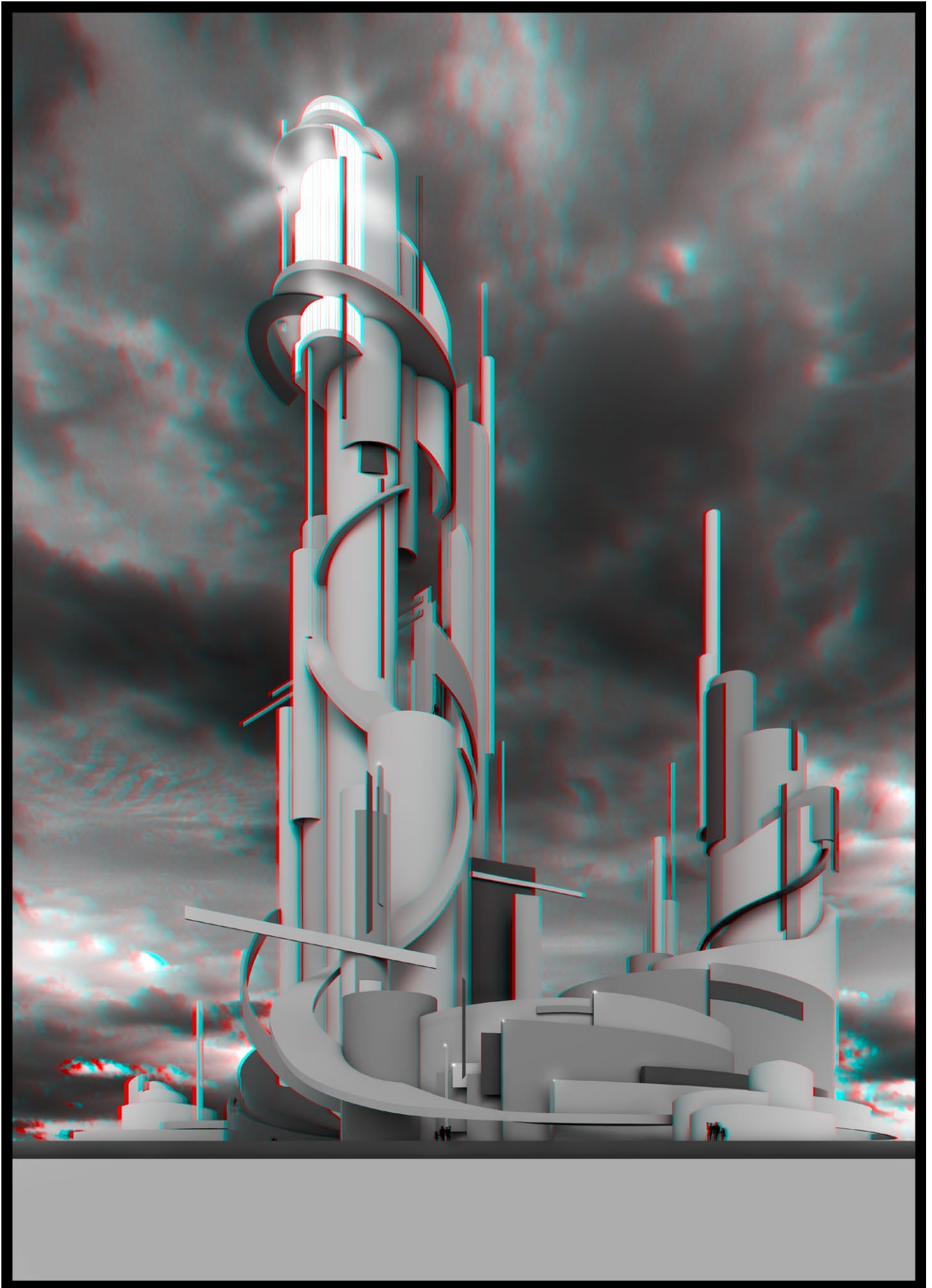


Tavola 7: ricostruzione da modello, vista originale, anaglifo

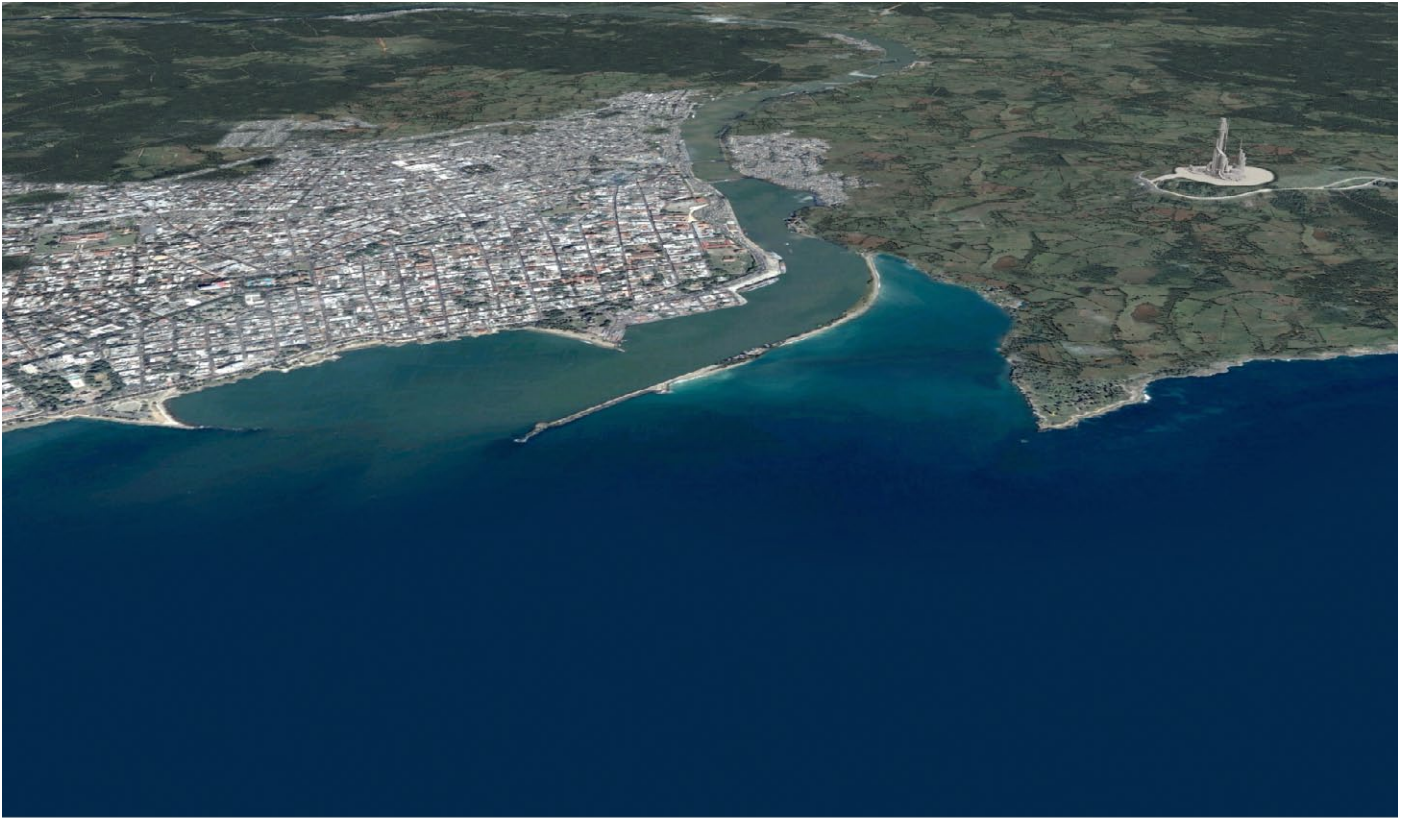


Tavola 8: ricostruzione del contesto di progetto, Santo Domingo 1929