

**ANEXO :**

## **Aproximación a un entendimiento del templo de la Sagrada Familia de Antonio Gaudí**

Manuel Hidalgo Herrera – Doctor Arquitecto

2008

## PROLOGO Y JUSTIFICACIÓN DE ESTE TRABAJO :

Hace varios años , todavía como profesor de Geometría Informática Arquitectónica , en nuestra Escuela de Arquitectura de Madrid , tratamos como tema básico de un Arquitecto Italiano llamado Antonio Sant'Elia , no tan conocido por nuestros alumnos .

En aquellos tiempos , casi contemporáneos de Antonio Gaudí , eran tratados casi como extraños seres de otros tiempos y sitios . Locos ó genios , eran de muy diferente manera de ser , formalmente hablando . Uno figura básica del modernismo y el otro casi un visionario futurista . Gaudí más arropado y protegido por la cultura Catalana , quedó como genial figura en su entorno y pasó a la posteridad . El otro , controvertido y no tomado en cuenta , ha quedado como figura de los libros de historia de la Arquitectura y en algunos casos , casi como dibujante . Su temprana desaparición y pérdida , nos privó de conocer otros resultados .

En otro momento , casi en un verano , decidimos trabajar sobre Antonio Gaudí . A mi me pareció siempre , que podía establecerse un nexo ó lazo al menos , entre ambos Arquitectos . En un primer momento , nos interesaron las formas adosables de Gaudí , elementos indispensables para entender sus formas y espacios . Estos elementos , vidrieras , rejas y muebles , ofrecían la posibilidad de entrar en los nuevos conceptos de curvas de Bezier ó Nurbs , que en todas las facetas del diseño moderno de objetos mediante el ordenador , se tienen en cuenta ( no tanto en la Arquitectura ) . Nos llamó la atención que en la mente de Gaudí , estas formas , por su apreciación de las naturales , estuvieran muchos años antes de esta era informática .

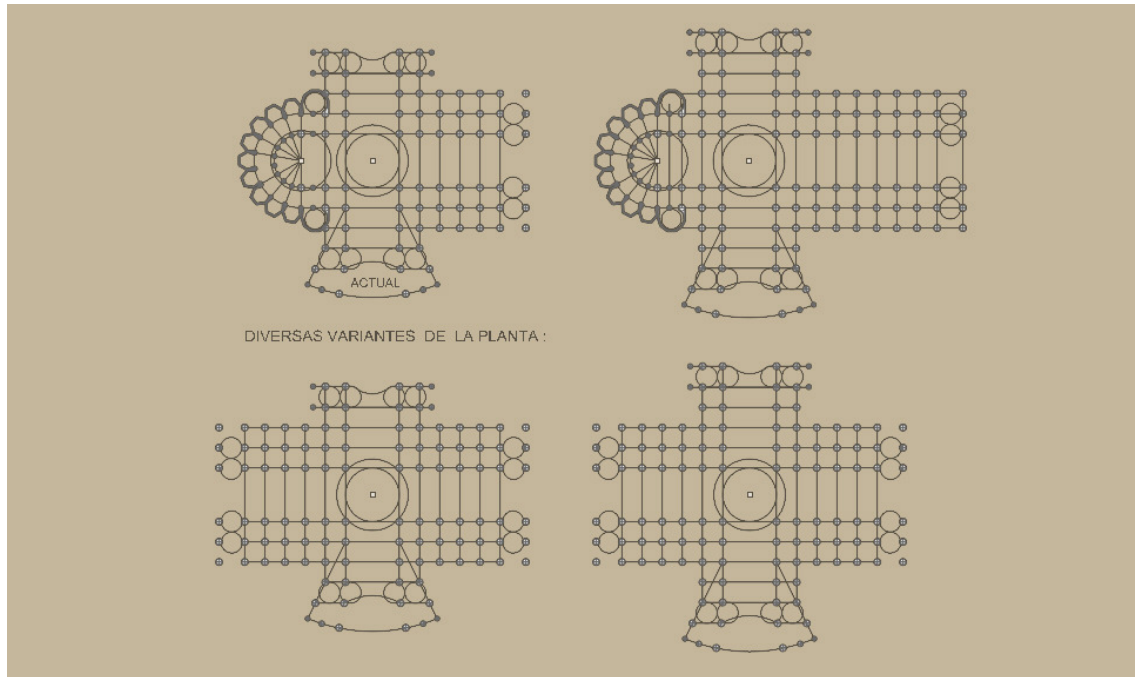
Este trabajo , realmente era un precedente al que después , más tarde le siguió . Este primero se denominó “ Las Líneas Vivas de Gaudí “ . Fue objeto de continuación , con otro de formas y espacios Arquitectónicos , sobre el templo de la Sagrada Familia .

Después de efectuado este segundo trabajo y como continuación de el , se nos ocurrió pensar en como pudiera haber sido una aproximación al citado templo de la Sagrada Familia , si el Arquitecto Italiano , la hubiera ideado . Solo ideado , ya que realmente desarrollo muy pocos proyectos y no de gran envergadura . Más bien editaba ideas poéticas de cómo serían sus futuras formas . Se nos ocurrió , amparados en el análisis ó aproximaciones hecho sobre Gaudí , trasladar a la mente de este Arquitecto , unas figuras y formas edificatorias , aproximadas a las del famoso templo Barcelonés .

Se han intentado , aproximar las ideas y composiciones básicas de ambos estados arquitectónicos y acompañamos una serie de láminas ( pues láminas eran las de Sant'Elia , al fin y al cabo ) y el lector interesado en estos temas y Arquitectos , juzgue el intento .

Manuel Hidalgo Herrera  
Arquitecto y Geómetra  
Madrid 2008

El esquema geométrico de la planta de la Sagrada Familia , como ya conocemos es aproximadamente el primero . Con planta en cruz latina . Hemos efectuado aproximaciones , con las otras tres que aparecen en la lámina . Aceptamos para este anexo aproximado , el segundo , con la nave principal más alargada . y estas naves en lugar de cinco , se han simplificado a tres . Dado que la aproximación , nos interesa sobre todo en su aspecto volumétrico exterior ( Sant Elia , rara vez suministraba plantas de sus ideas volumétricas básicas ) , nos simplificarán los ficheros .



Por tanto aceptaremos , como base de volumetrías estas condiciones . Mantendremos las tres fachadas , supuestamente del Nacimiento , Familia ó principal y de la Pasión . Las tres iguales .

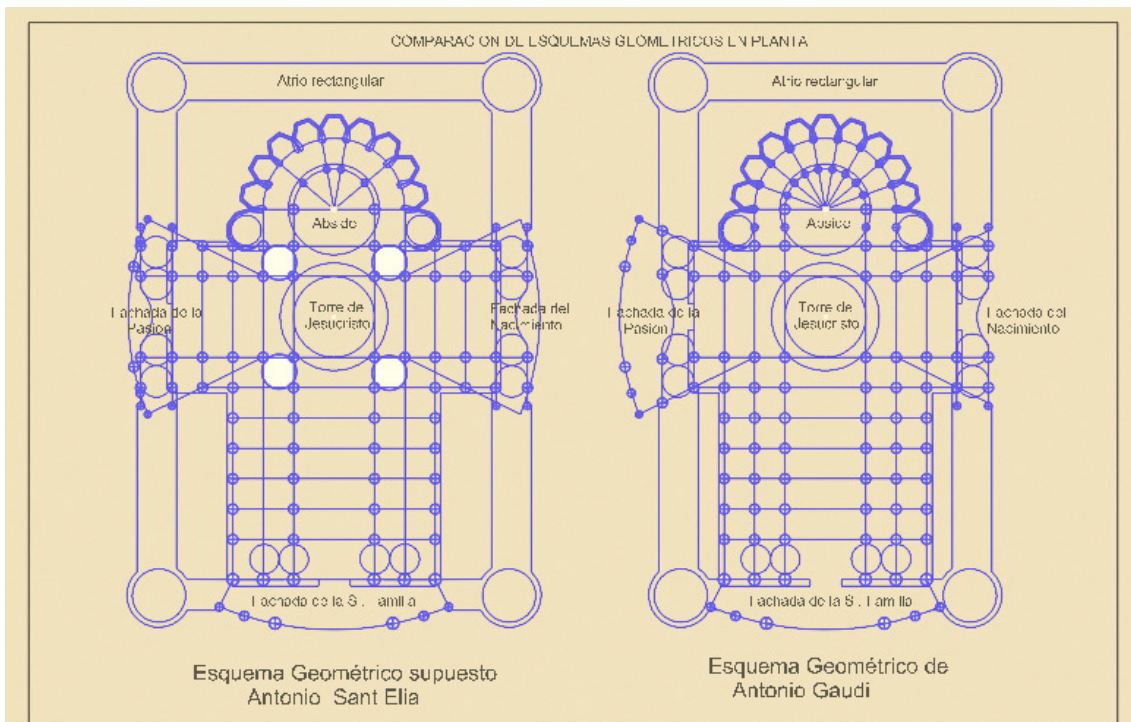
También mantendremos el ábside .

Las torres de las cuatro familias , se integran con la base . En la de Gaudí , son prácticamente independientes . En las ideas de SantElia , son figuras integradas .

También se integrará la torre del crucero ( la de Jesucristo ) y jalonadas con las cuatro alrededor en base cuadrada , que además sostendrán el conjunto , bajando hasta su base . Las tres naves serán ortoédricas , resueltas como superficies de cristal , no aparecerán ventanales laterales por tanto , y el ábside cilíndrico del mismo material . Esto resaltará el ortoedro acristalado , en la forma final , que vendrá arropada por las anteriores de aspecto más sólido .

Dentro de la nave , se supondrán hileras de soportes arbolados , es una idea básica en Gaudí , que creemos que se mantendría en Sant Elia , aunque en sus ideas los edificios solo tenían exterior y no interior , forzado por el anterior .

El atrio rectangular se mantendría , como nexo con el exterior ó transito .



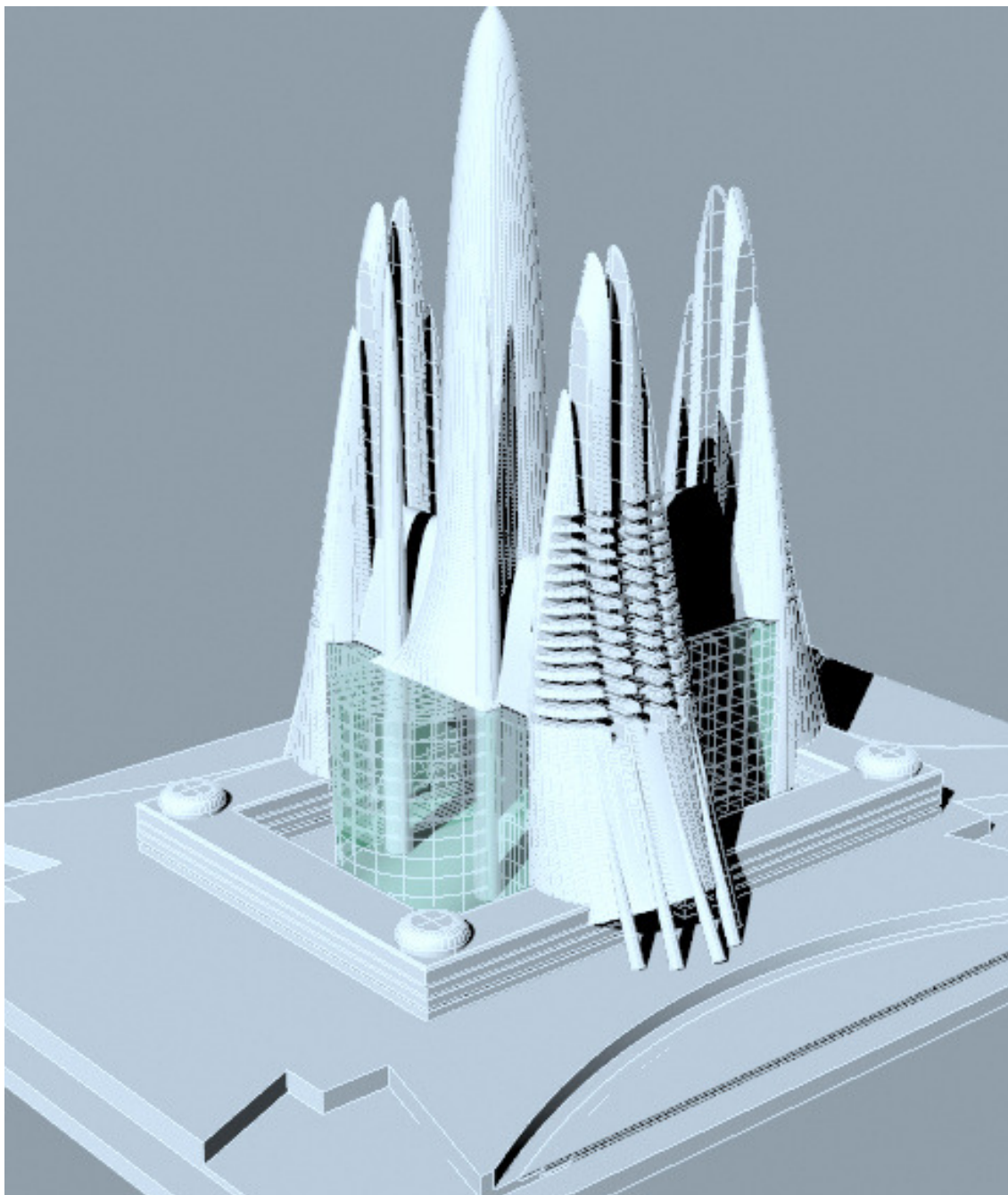
El aspecto exterior por tanto de la edificación , aparece representado en este modelo tridimensional básico . Obsérvense los tres cuerpos iguales de las portadas

semiperforadas y formando un porche de entrada . Están las cuatro torres ( desiguales ) integradas con el cuerpo bajo . Nos parece más adecuado a la forma prismática de la cruz latina en planta totalmente prismada y formada por grandes cristaleras . La torre del crucero ( de Jesucristo ) jalonada por cuatro esbeltos minaretes casi islámicos . Una cubierta en cilindro parabólico , simplificaría esta forma . El atrio rectangular unifica las tres entradas y circunda al ábside , formando un entorno medio entre el templo y el exterior .

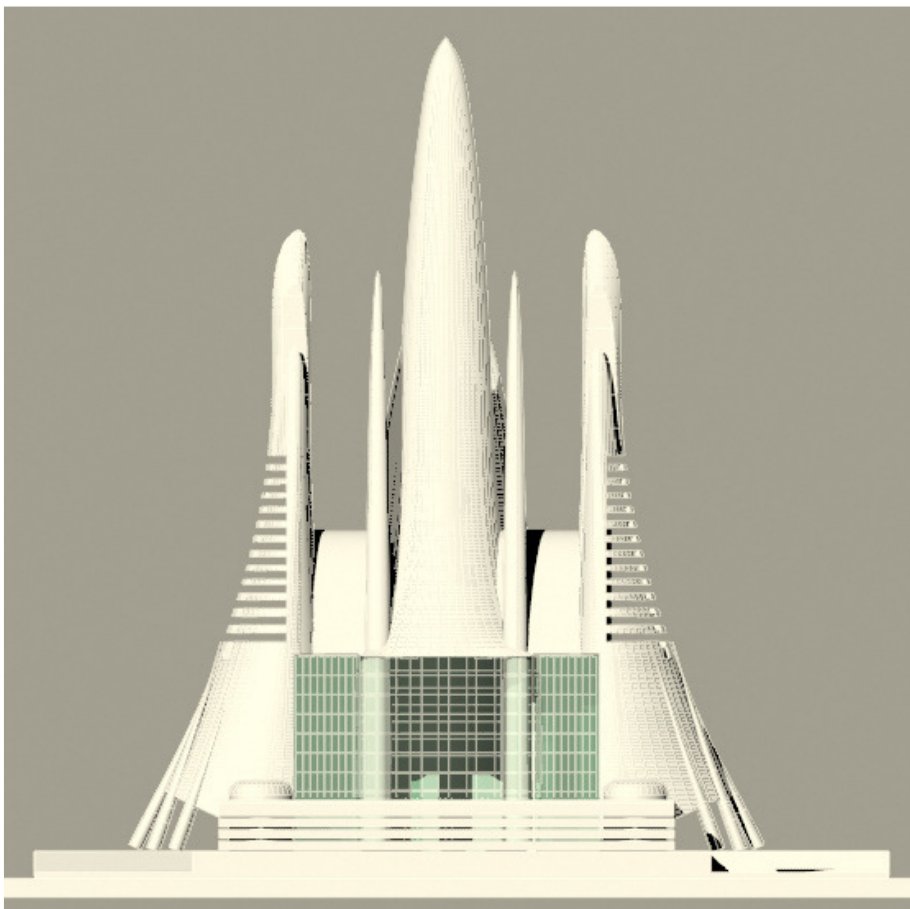
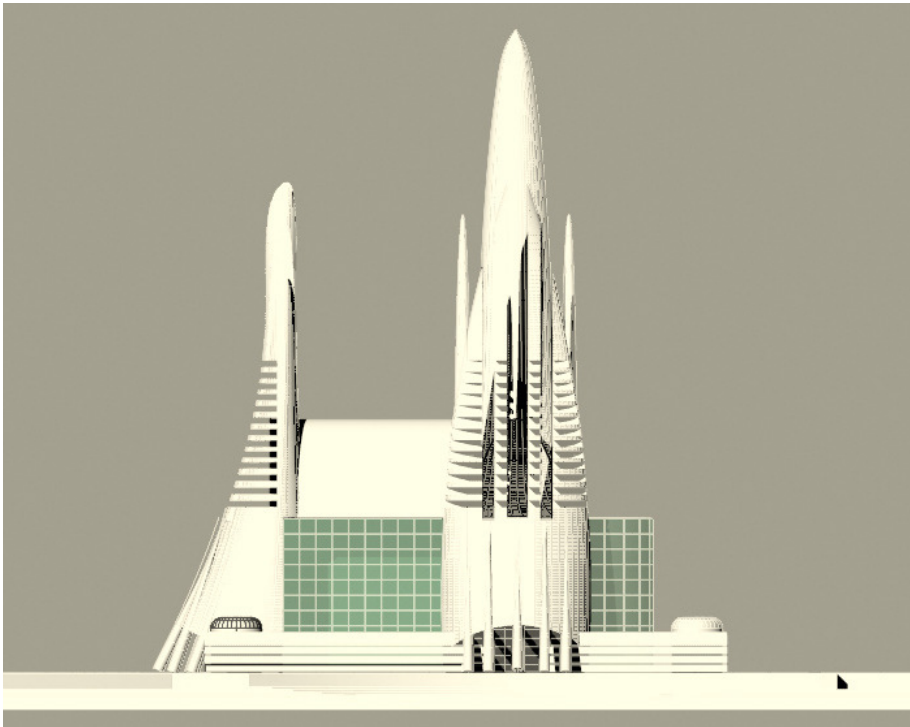
En las siguientes aproximaciones a un preproyecto ya indicativo de su edificación , se incorporarán especialmente los pórticos arbóreos , que se encargarían de la parte de sujeción de los ventanales y cubiertas , tanto en las tres naves , como en el ábside , resuelto con el mismo módulo de estructura porticada , pero dispuesto esta vez en matriz polar , en lugar de rectangular como en las tres naves .

Nuevas vistas en perspectiva de esta aproximación volumétrica de partida y axonométricas , con alzados y plantas , aclararán al lector la idea de partida .

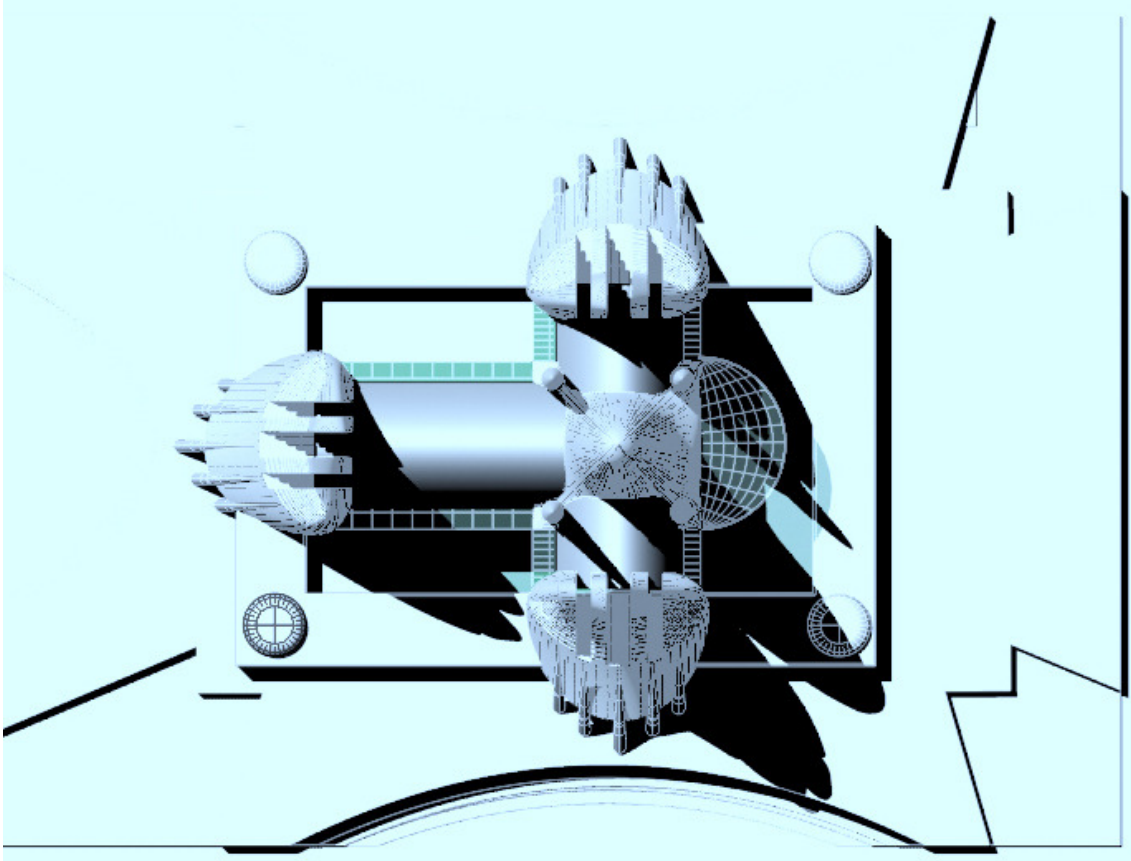




Esta volumetría desde la parte opuesta a la entrada principal ó ábside .



los dos alzados de esta volumetría , correspondientes a la entrada principal y al del ábside , permitirán hacerse una idea de alturas y proporciones de partida , que serán modificadas en varias propuestas .



La disposición en planta estimada , en esta primera base de partida , es a que aparece en la lámina superior . Vemos perfectamente la cruz latina , el ábside de cabecera y la torre central del crucero , con los cuatro minaretes . Igualmente las tres portadas y el atrio rectangular con cuatro torretas en las esquinas cilíndricas . Disposición similar ( más basilical ) que la tomada en la de Gaudí .

Se siguen ofreciendo perspectivas exteriores , para que el lector no tenga duda alguna de la solución tridimensional , volumétrica de partida y alternancia de macizos y huecos , cuestión de partida importante .





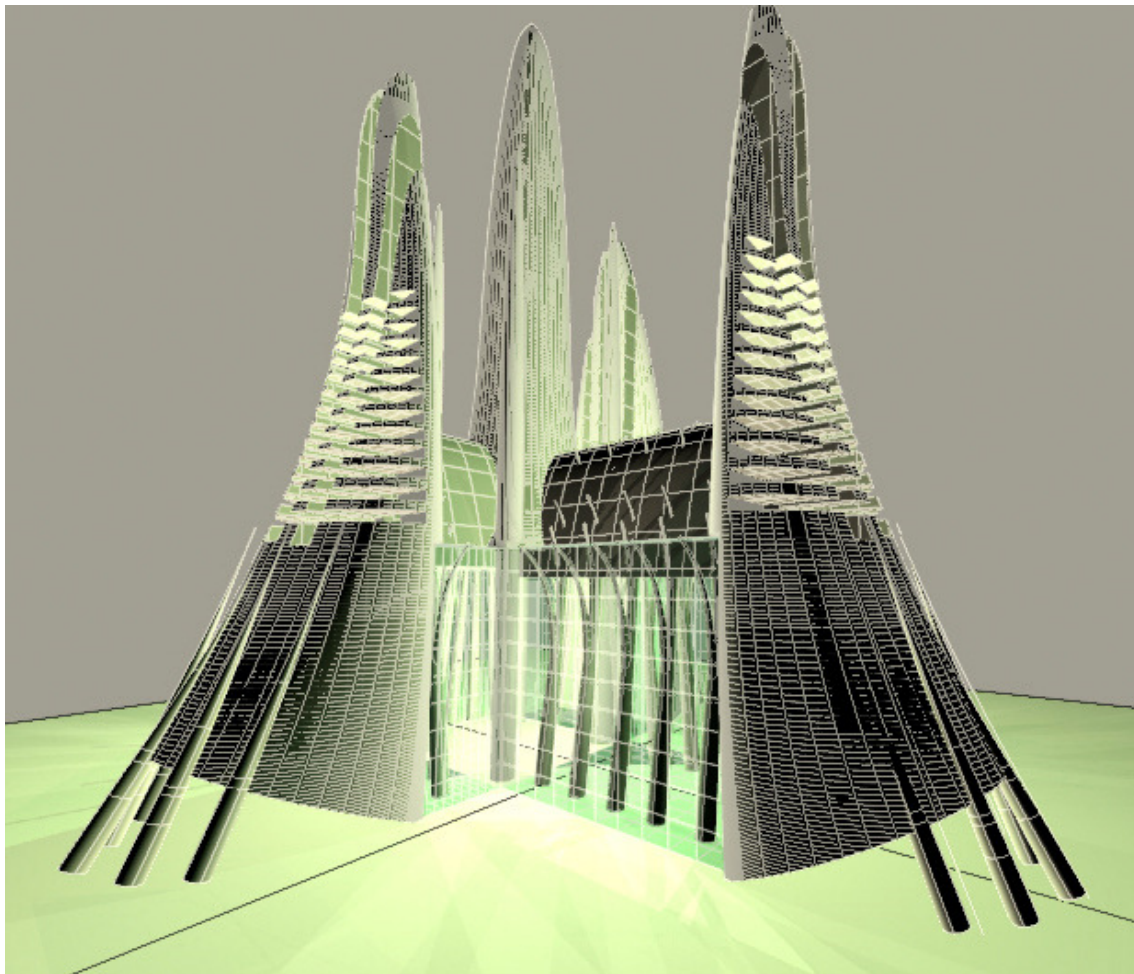
La planta en cruz , nos parece básica y la planta del edificio completa , junto al entorno próximo , sería elemento de composición de singular importancia .

Repetimos que no para Sant Elia , sino para nuestra cubicación , volumétrica , cuestión que en el Italiano , no era cuestión de plantas sino de composición en perspectiva : Para nosotros esa cubicación ó tridimensionalización , exige esa planta y alzados .

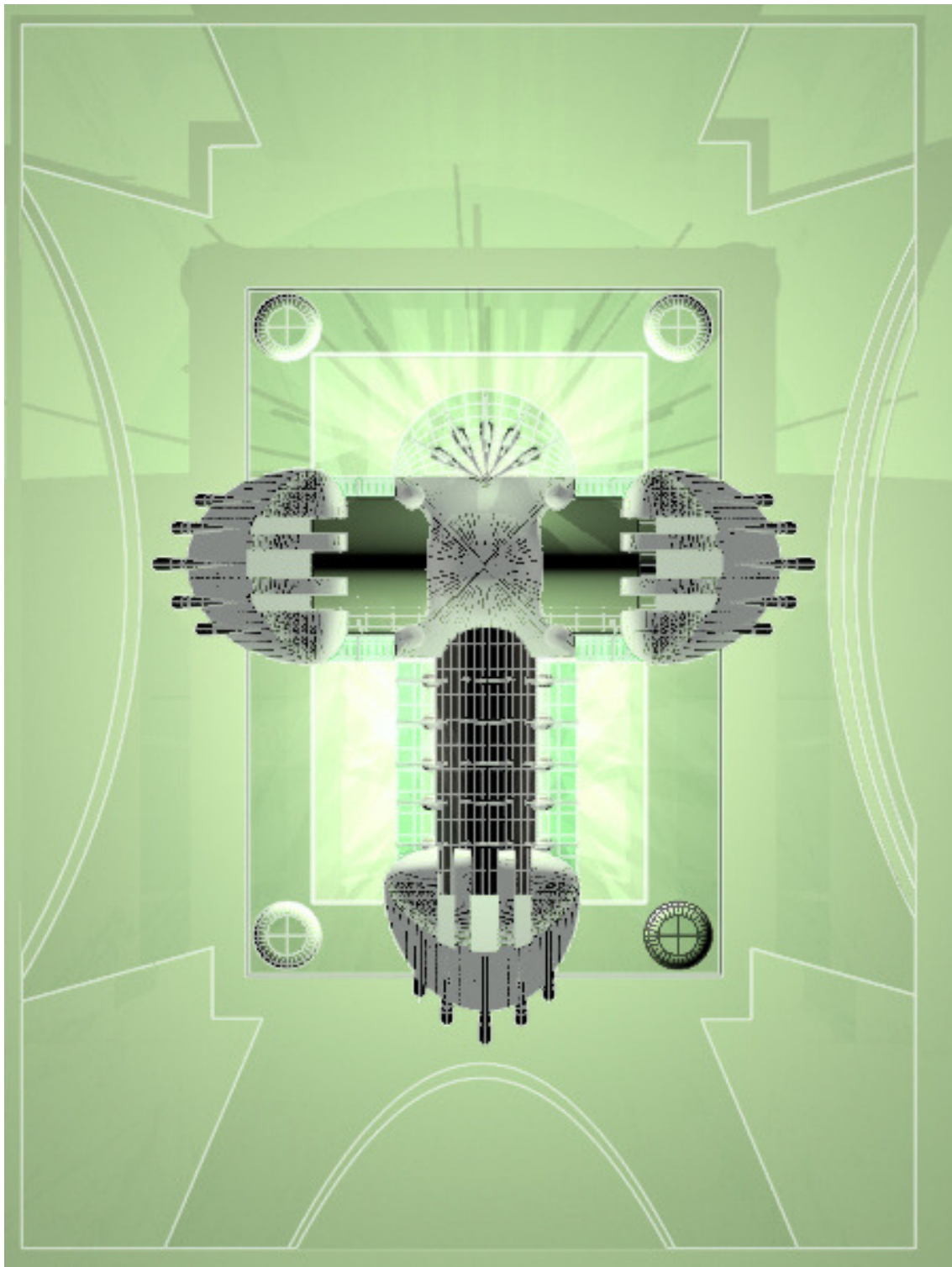
Pero obsérvese que toda la composición se hace teniendo en cuenta esas perspectivas , sin las que el Italiano no podía expresarse , por descontado . Hablaba gráficamente para técnicos en Arquitectura , sus ideas plasmaban realidades volumétricas , que inevitablemente tendrían que soportarse en plantas y alzados , pero tenía la habilidad de volumetrizar en perspectiva dibujada , sus correctas ideas espacio formales .

Ese mismo camino , querriamos haber seguido nosotros , pero el sistema 3D y su programa ( Rhinoceros en nuestro caso ) , así lo exigen , el programa no hace perspectivas sin 3D . Vemos por tanto una desventaja , respecto al dibujo , ya que las

perspectivas , pueden no tener traslación a la realidad cartesiana ni por tanto a la materialización cristalizada .



Lo que si puede la nueva herramienta , es ofrecer visualizaciones que infundan mejores Entendimientos , mediante diferentes posibilidades de visualizaciones , jugando con los renderizados con masas materializadas ó coloreadas y transparencias , con luces externa ó internas e iluminaciones consecuentes . En esta que aparece en la lámina ( Rhinoceros ) , vemos como la transparencia y la visión de las columnas de pórticos , es perfectamente posible . El control visual del modelo es total y Sant Elia , hubiera gozado con estas posibilidades .

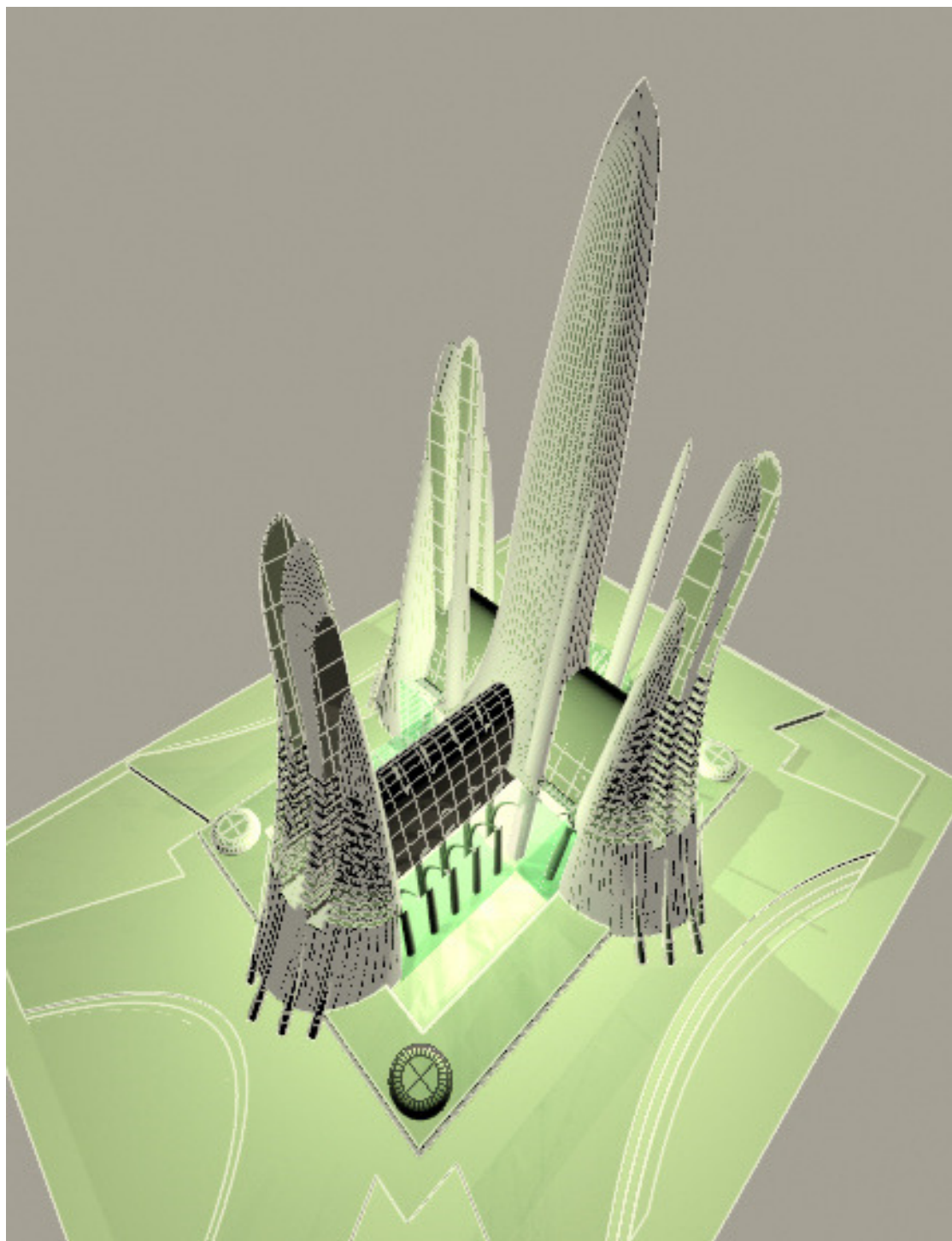


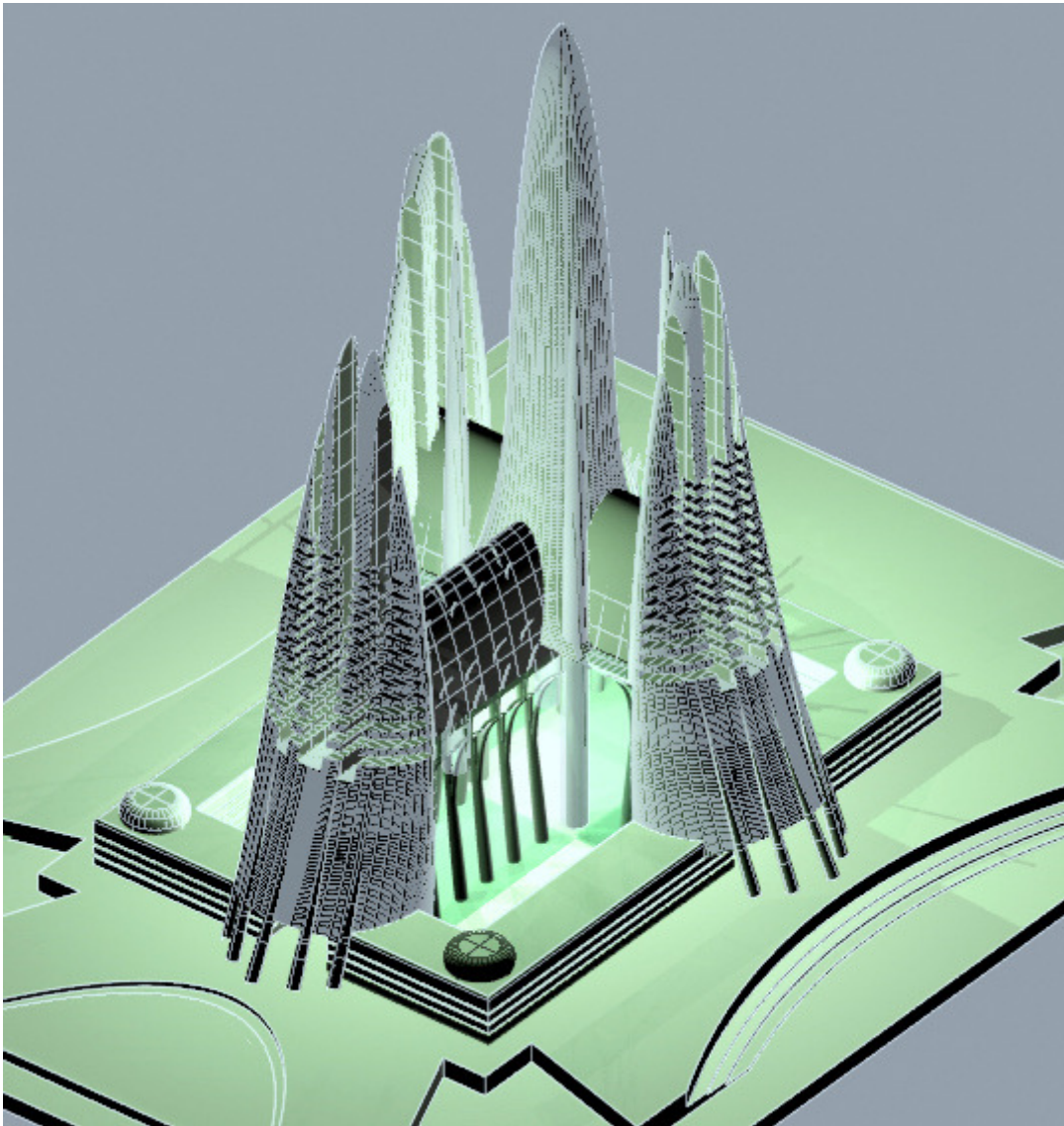
La simbolización de la edificación en planta , con la cruz es completa , su juego compositivo se amplía con las luces , sombras , texturas y coloraciones . De alguna manera el pensar en el espacio , se traslada a la pintura y sus composiciones .

Igualmente temas de escultura , musicales , poéticos y de expresiones comparsas .

El fichero se hace múltiple , se asocia escritos .. frases , citas y sonidos ... todo .



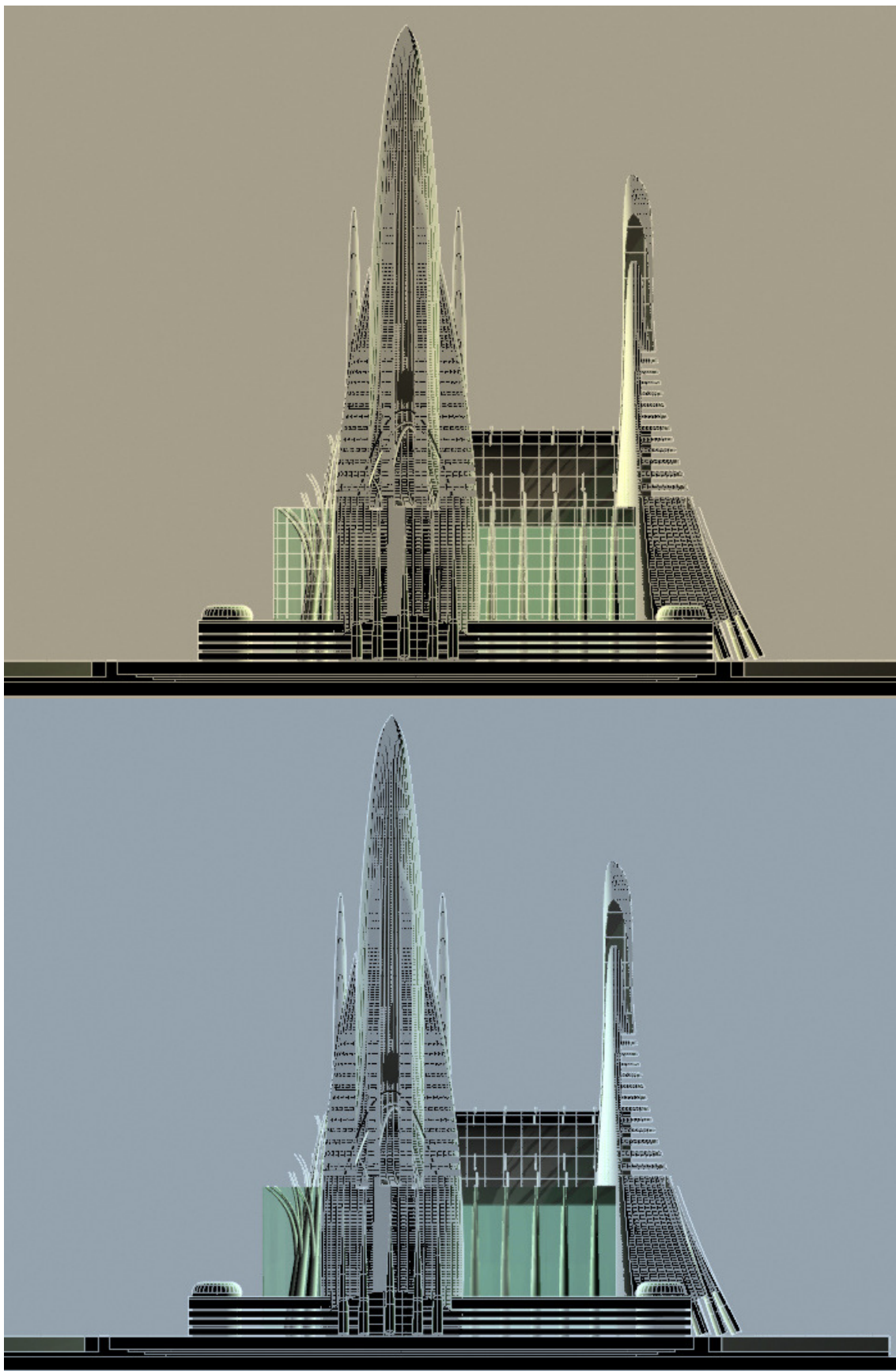


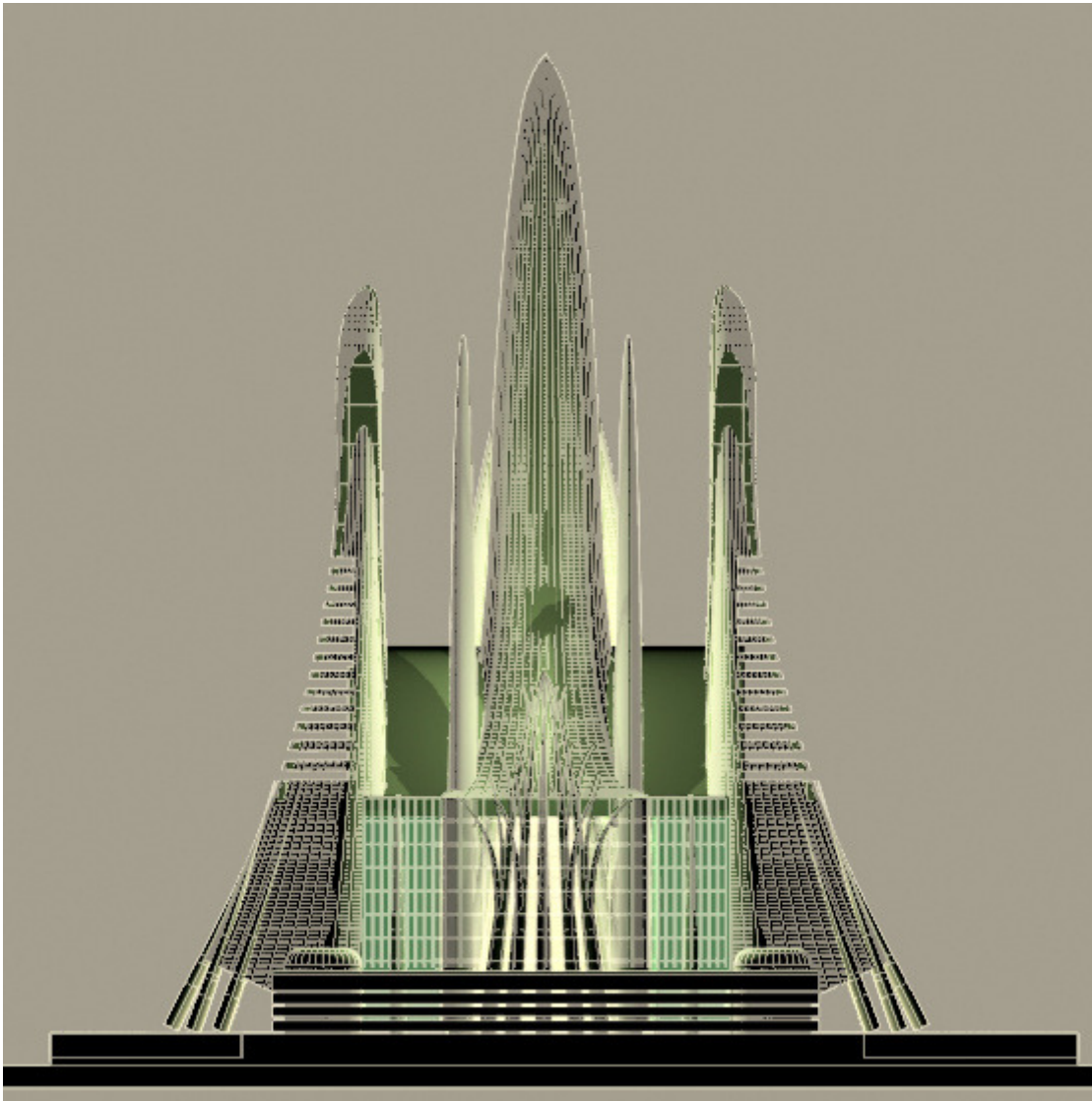


El diseño en arquitectura , se hace global , el Arquitecto , aporta además de dibujos , intenciones , asociaciones y temas inequívocos , que van cristalizando la idea .

En un determinado momento estas cristalizaciones , dejan filtrar estilos , proporciones , impresiones y sensaciones . El dibujo también lo podía hacer , pero de otras maneras más especializadas , aquí la herramienta informática y el medio , aporta incesante y cambiantes , todo tipo de condicionantes que se conozcan . Comienza el gran teatro informático arquitectónico , la geometría brilla en los principios , en su desarrollo y hasta en sus finales .

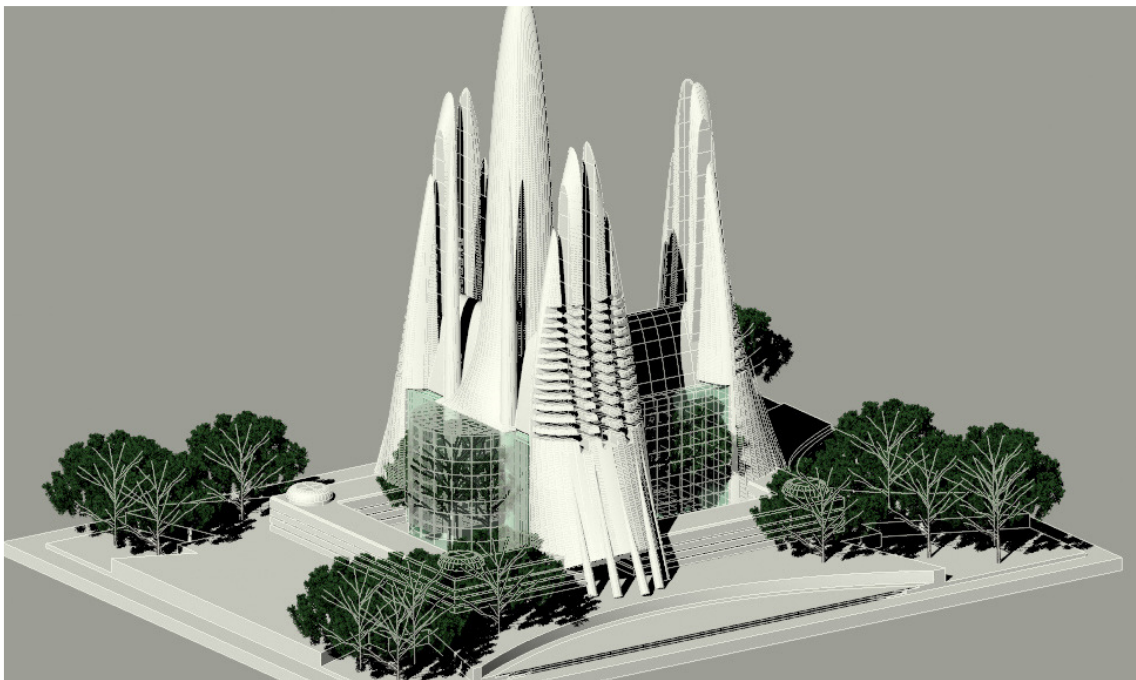
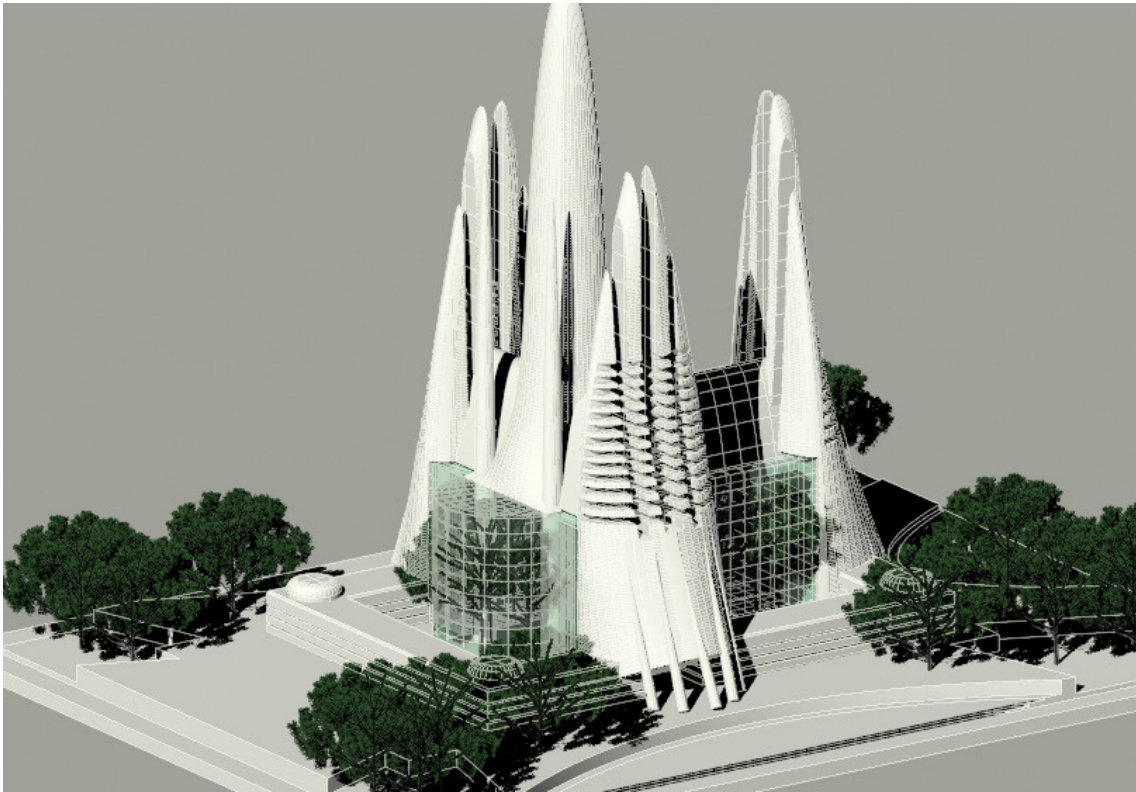




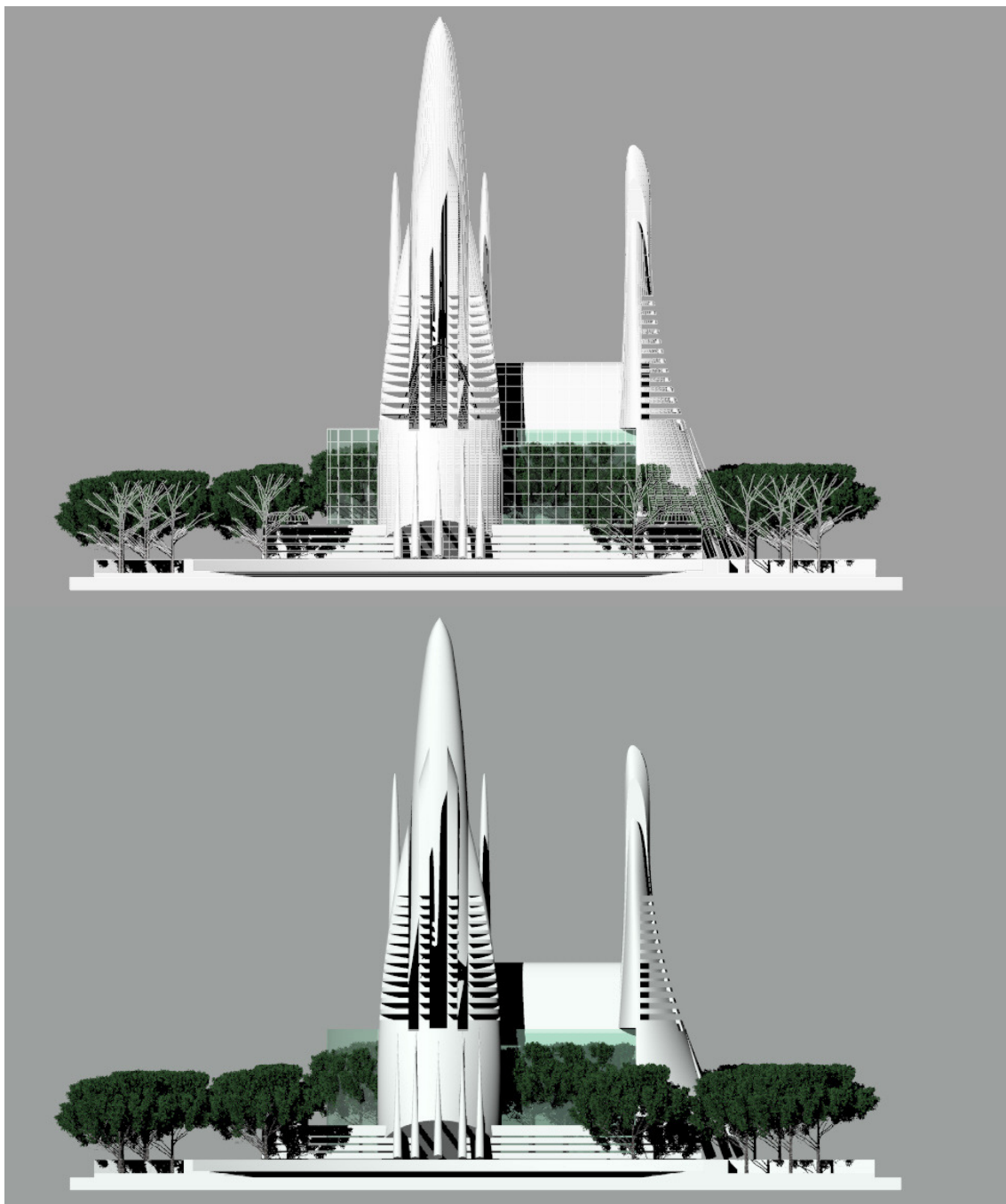


La idea va dando paso a sus preproyectos y estos al desarrollo del proyecto definitivo , necesario para su edificabilidad . La gran ventaja del ordenador y el programa de CAD utilizado ( Rhinoceros en nuestro caso ) es que , solo puede reflejar ideas cristalizables reales , cartesianas y euclideas , con aportaciones sensitivas e imaginativas , que el creador , sepa , quiera ó coherente .

Iremos por tanto , con la misma herramienta y medio ( instrumento ) interpretando lo pensado , dirigido a su concretización tridimensional , previa a su materialización , que indudablemente aportarán continuamente . nuevos condicionantes , equilibrando y consensuado todo lo aportable y desechable .



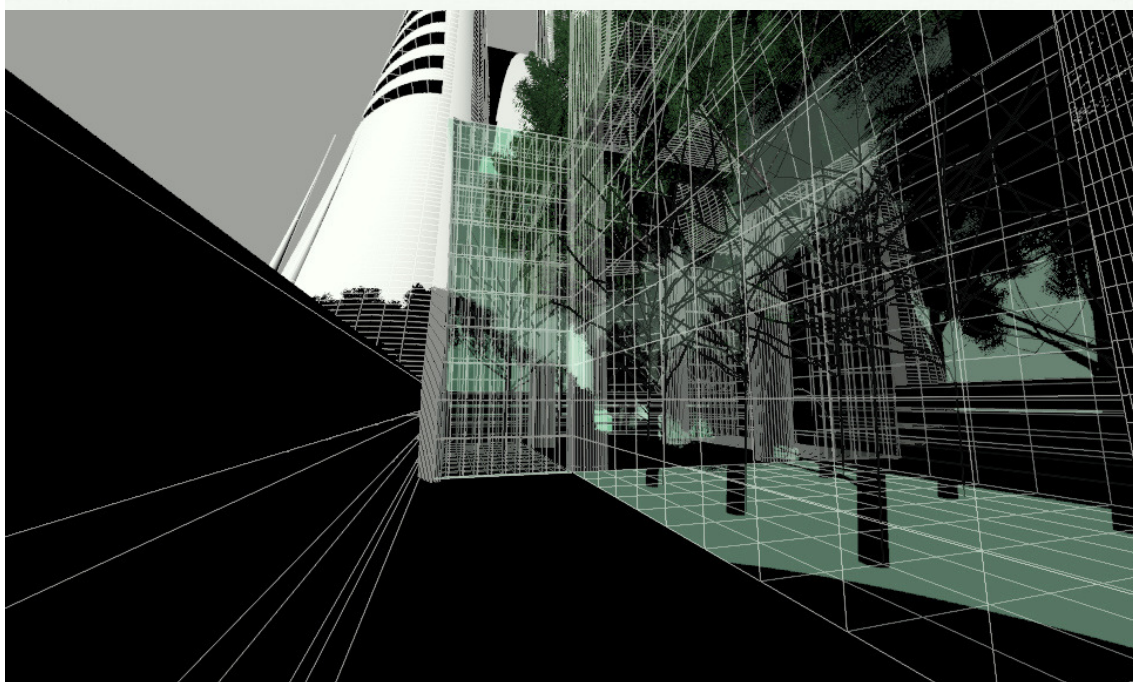
El programa , empieza a aportar otros elementos del entorno , como los naturales y el modelo comienza a virtualizarse , para estudiar sus entornos .



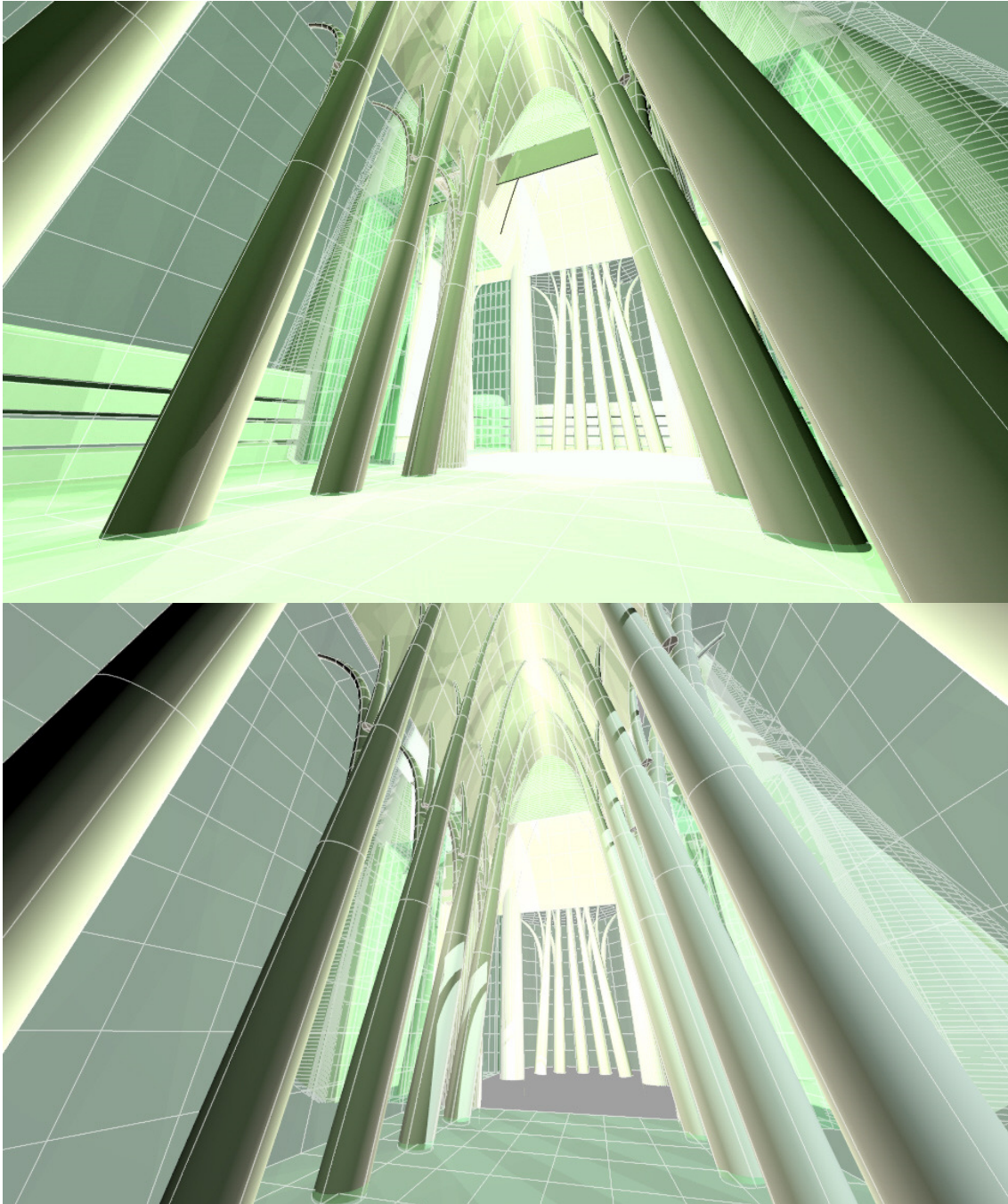






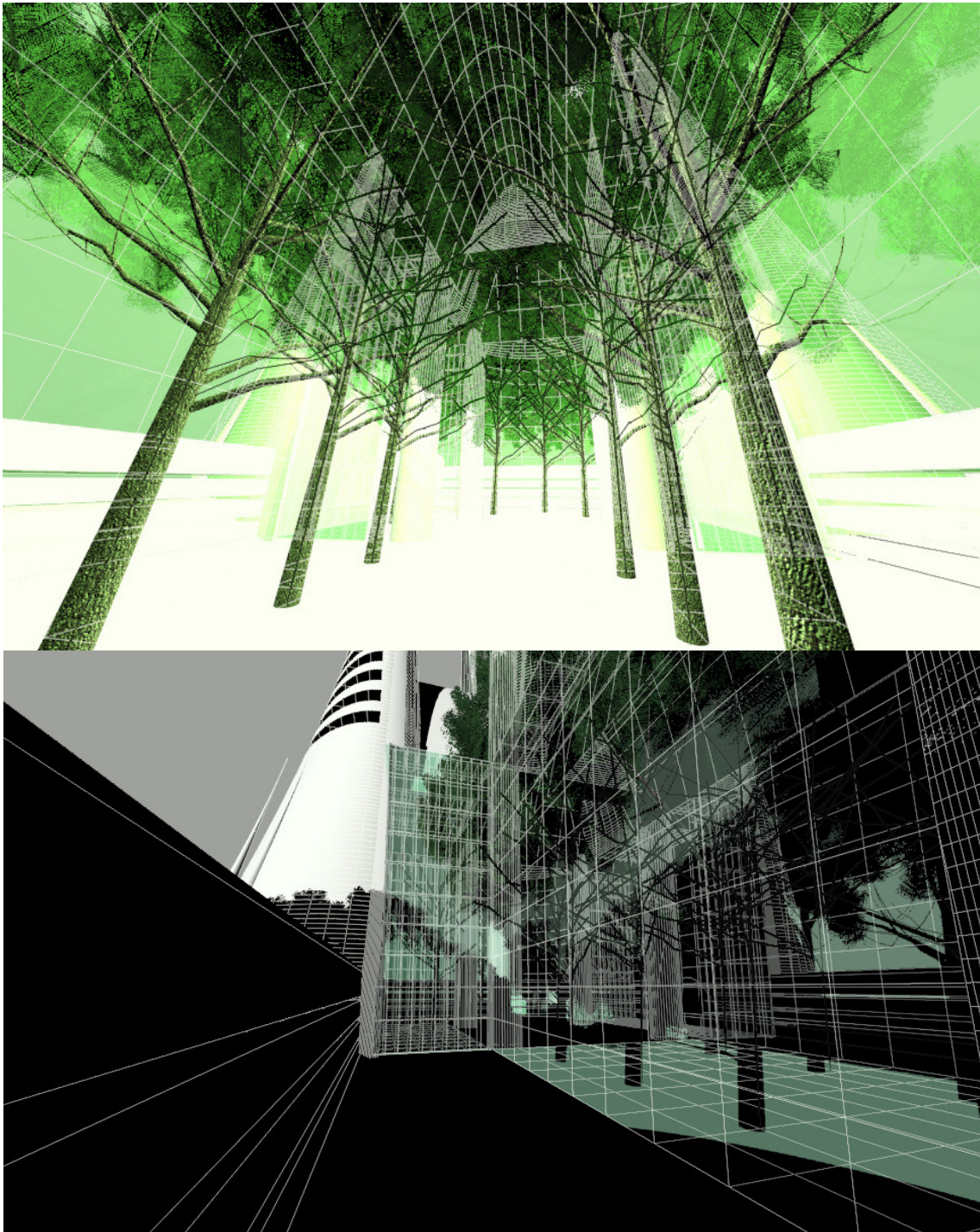


Pueden tratarse , cualquier zona y efectos , desde el inicio de su concepción , a los niveles pertinentes , al momento y situación , en el proceso completo , revisarse , a cambiarse y almacenarse . Los ficheros se multiplican y convenientemente ordenados , dan lugar a reentradas , y nuevas versiones de lo mismo .



La naturalización es posible en cualquier momento . La incorporación de nuevos elementos cambiantes y más ó menos artificiales ó naturales , siempre es posible : Como hubieran utilizado esta herramienta ambos Arquitectos , de haberlas tenido a su disposición .



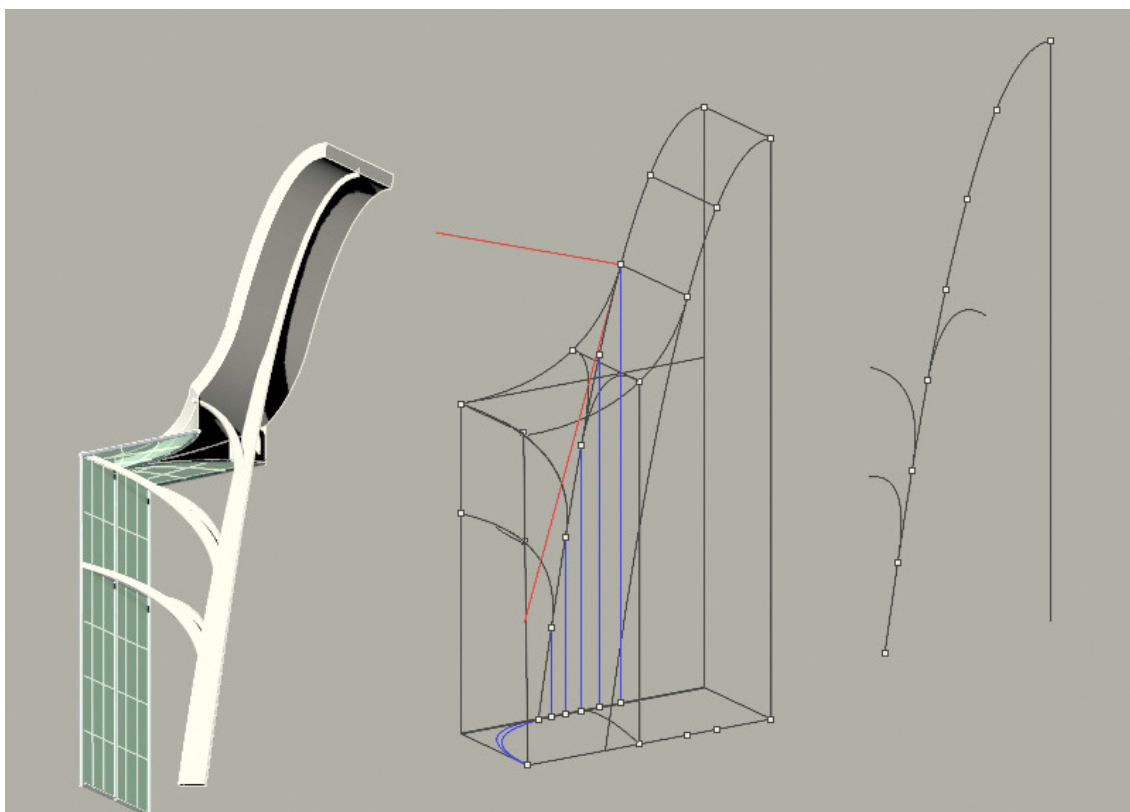


Estas incorporaciones , valoran los tránsitos de espacios , el atrio toma y atrae otros efectos , que están allí y deben ser considerados . La vegetación ( el bosque , las rocas , la tierra y el agua , e incluso el fuego , pueden estar presentes desde el inicio y antes .

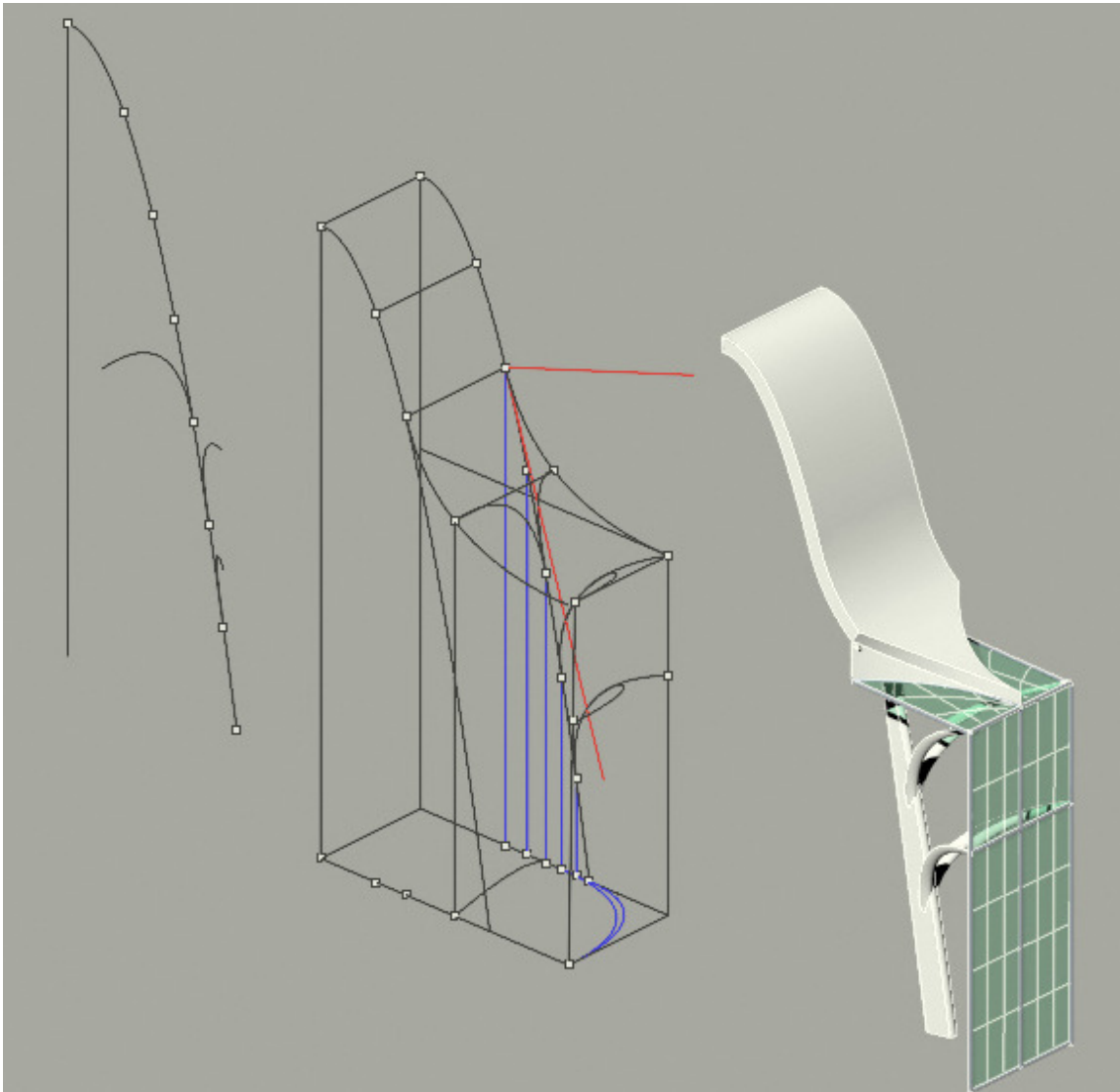
## Aproximación completada de San'elia y Gaudí

Como parte final del trabajo , hemos querido detallar más esa solución aproximada en interpretada , siguiendo unas formas de Sant Elia .

Para ello hemos empezado por el modulo arboreo , que sujetaría parte del cerramiento y de la cubierta . Se indican a continuación unas supuestas líneas vivas y rectas , para su generación con Rhinoceros .



Ese módulo formaría las naves de la cruz latina , repitiéndose primero por simetría y después por matricación . También convenientemente recortado , la parte del ábside semicircular . Muchos arquitectos , consideran ( no sin razones ) que esta parte es muy interesante y valorable en el proyecto . Resaltamos que es la misma herramienta , no hay que incorporar otra . Las geometrías bases , las consecuentes , las del material y sistema constructivo . las de los efectos visuales y los elementos funcionales , TODOS CON SUS RESPECTIVAS GEOMETRÍAS , ESTAN EN LA HERRAMIENTA – INSTRUMENTO . No es necesario dejarla , sigue allí y solo debe coherentizarse con la mente del creador , sus propias geometrías , ni cambiarla , el Programa Rhinoceros , es muy completo a niveles generales . Lo que el lector vaya viendo , está todo en el mismo programa . Si necesita alguna especificación ó especialización , es trasladable como base a otros más específicos . El concepto de ARQUITECTO DIRECTOR DE ORQUESTA , es completamente considerable . El Arquitecto , como poeta , músico , escultor , escritor ó pintor , es totalmente posible y puede incorporarse al proyecto y lo que es más importante a su idea .



Módulos repetitivos , partes integradas y conformantes , empieza a formar la historia y narración del proyecto , hasta su desarrollo y definición completa . Los sistemas constructivos y elementos técnicos , pueden ser definidos y corregidos al nivel exacto necesitado . Sobre todo en el mundo de las ideas al inicio y en lo básico .

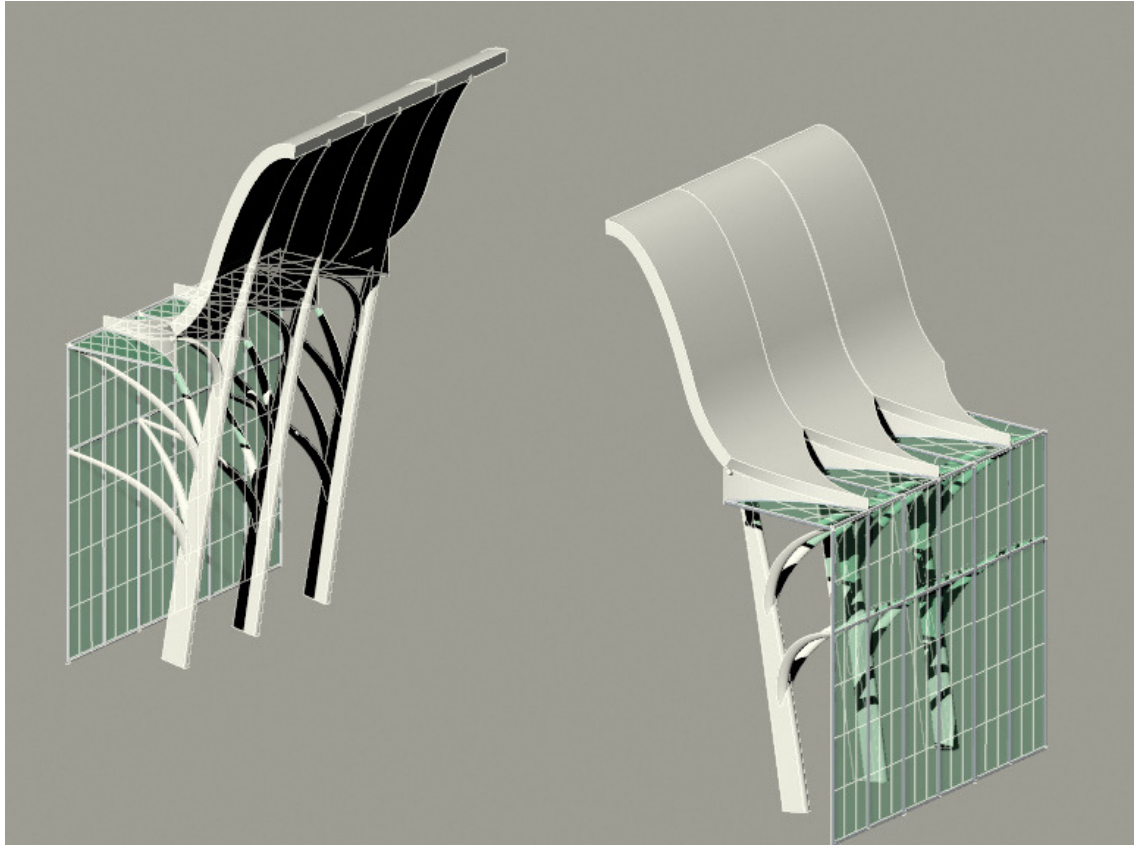
Lo que aquí van apareciendo , son partes conectadas , que ya sugieren posibilidades cambiantes al lector . Os imagináis unas Escuelas y formas de aprender y enseñar , basadas en este continuo caos con orden , composición y consenso continuo , DONDE EL NÚMERO DE ORO , LA PROPORCIÓN AUREA , PI , EL NÚMERO E ... LOS POLIEDROS , LOS PUNTOS DE TRAZADO , LAS PROPORCIONES , PERTENENCIAS , DEDUCCIONES Y SOLUCIONES , LAS FUNCIONES , LAS FORMAS , LAS LUCES , LAS SOMBRAS , LOS MATERIALES Y COLORES , TEXTURAS , ROCES , SONIDOS ... TODO .. LA NATURALEZA EN PLENO Y TODO LOS QUE NOS RODEA , estén en una misma tinaja . No se estudien ni presenten por separado , ni por otras diferentes personas , con otras diferentes

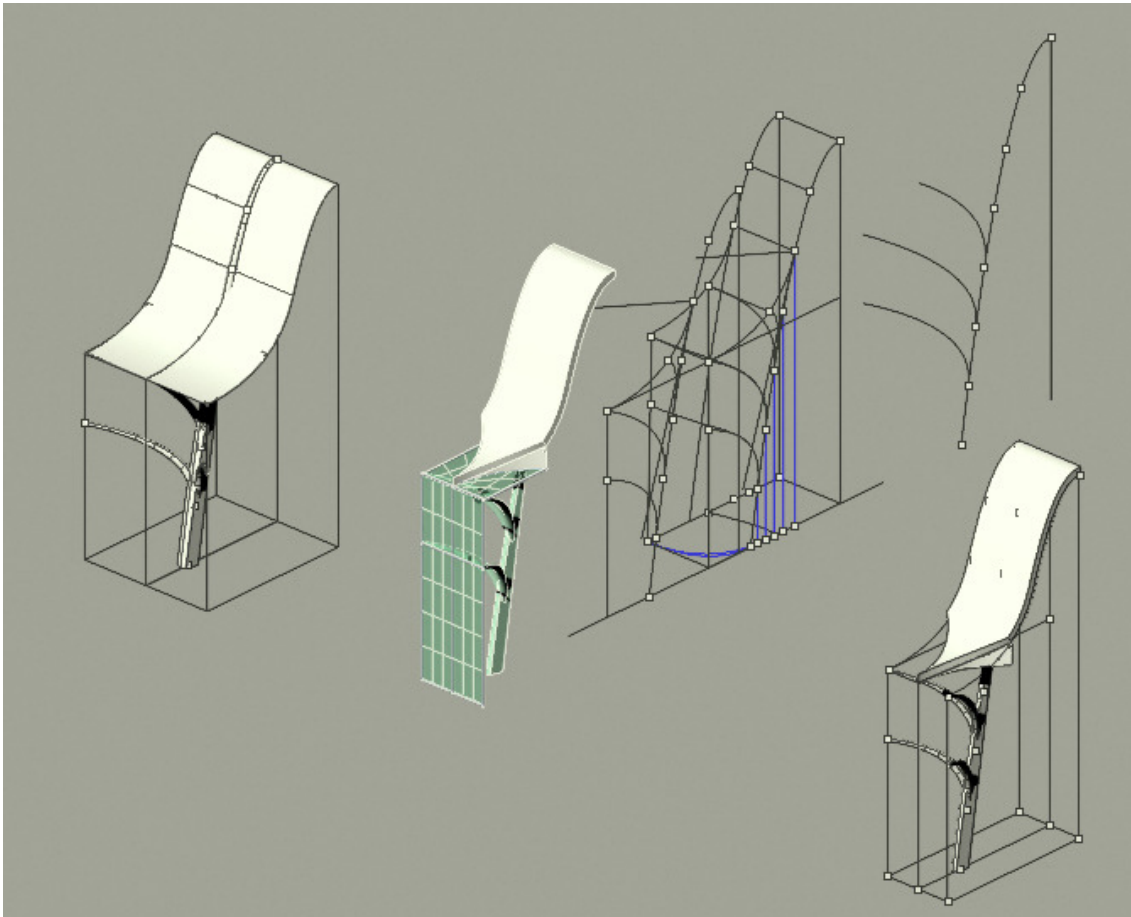


intenciones , ni parezcan tener otras relaciones que las diferenciales . Gaudí , cuando le preguntaban de donde sacaba sus ideas , solía decir ..

DE LOS LIBROS NO , A MENUDO ESTAN EQUIVOCADOS ...  
DE LA OBSERVACIONE DE LA NATURALEZA Y APRENDIENDO SU  
GEOMETRÍA ... QUE LO ES TODO ...

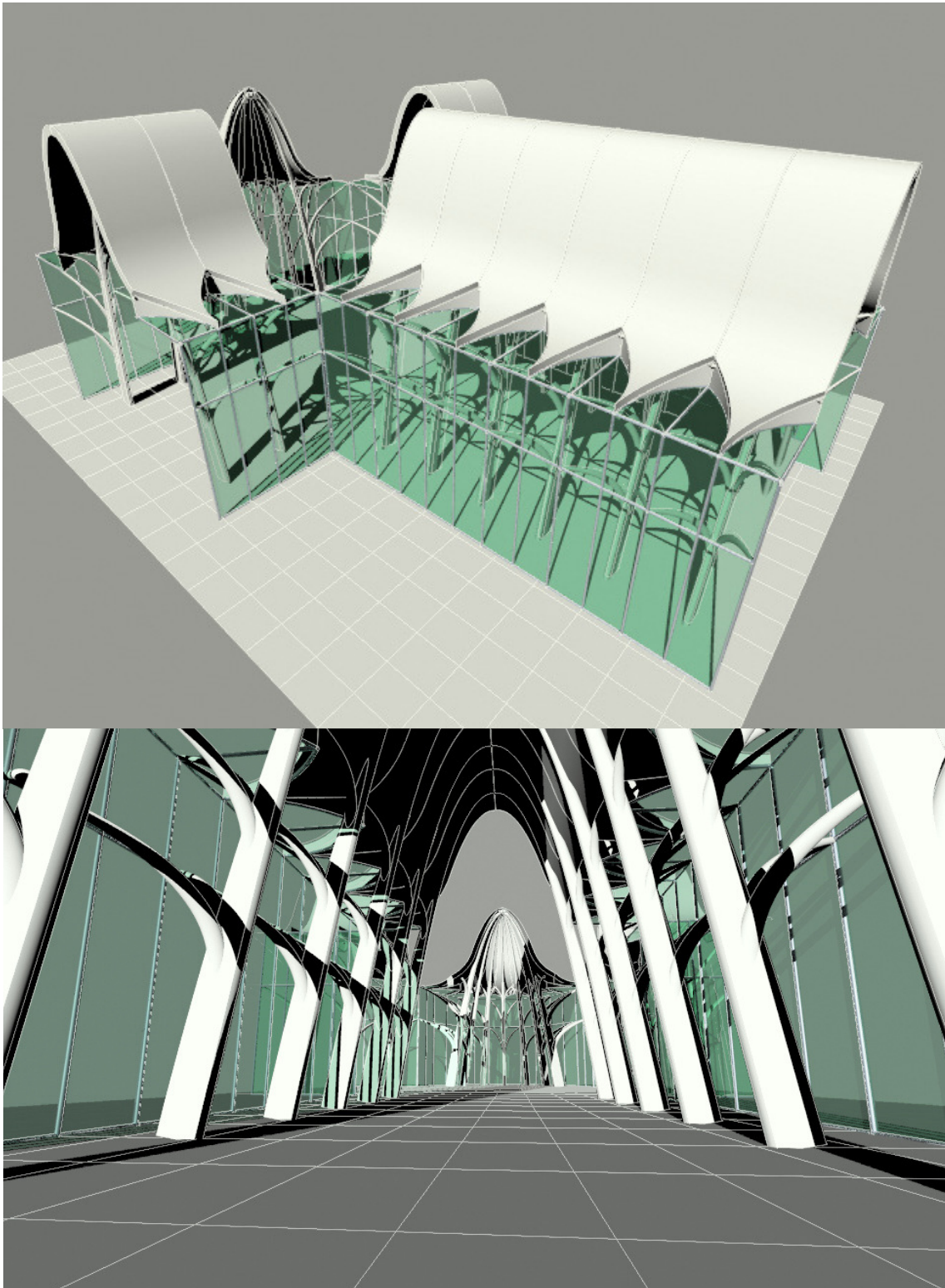
Se refería a ese maremagnum de libros desconectados , que por si solo pueden ser equívocos ó de verdades a medias ( las peores mentiras ) y sus desconectados profesores



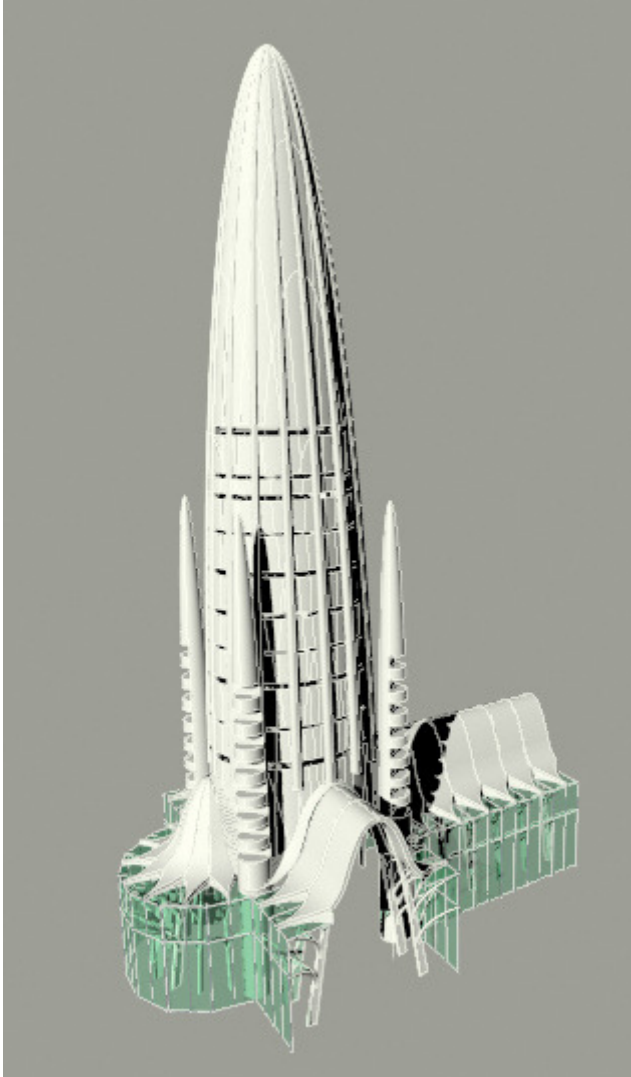
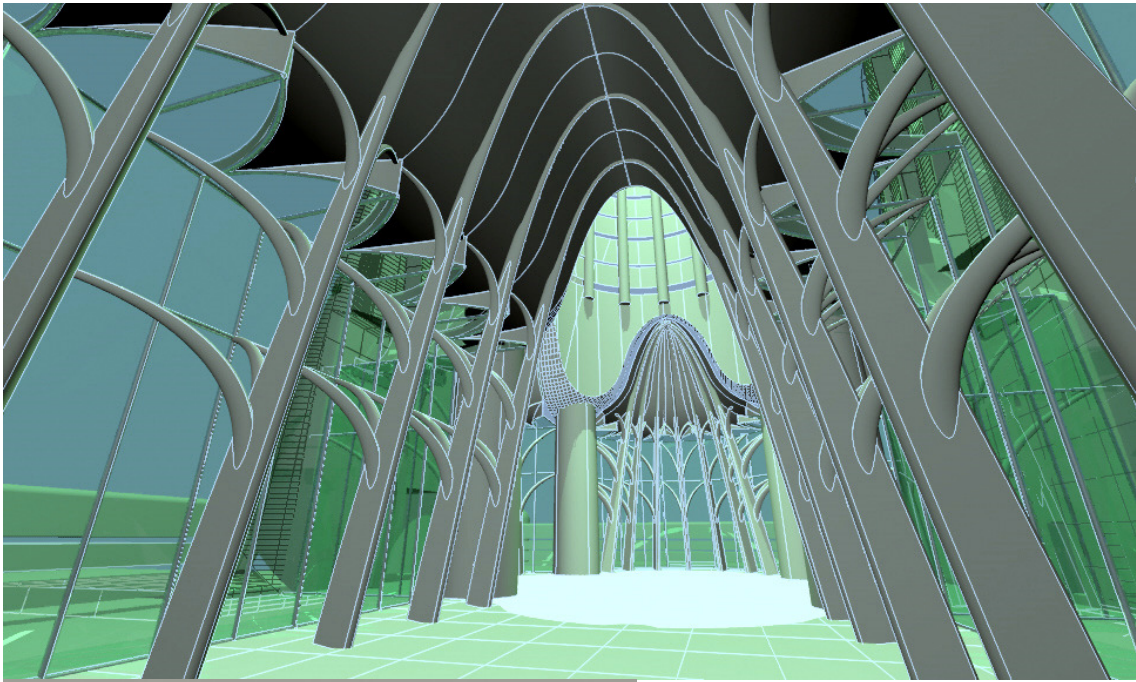


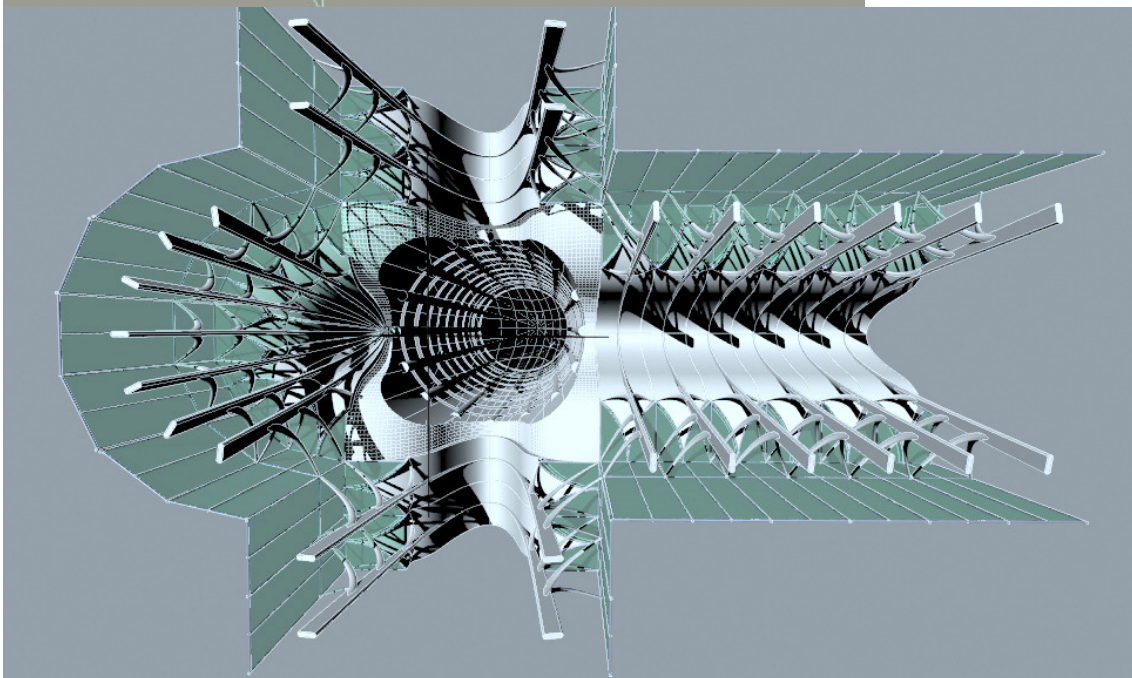
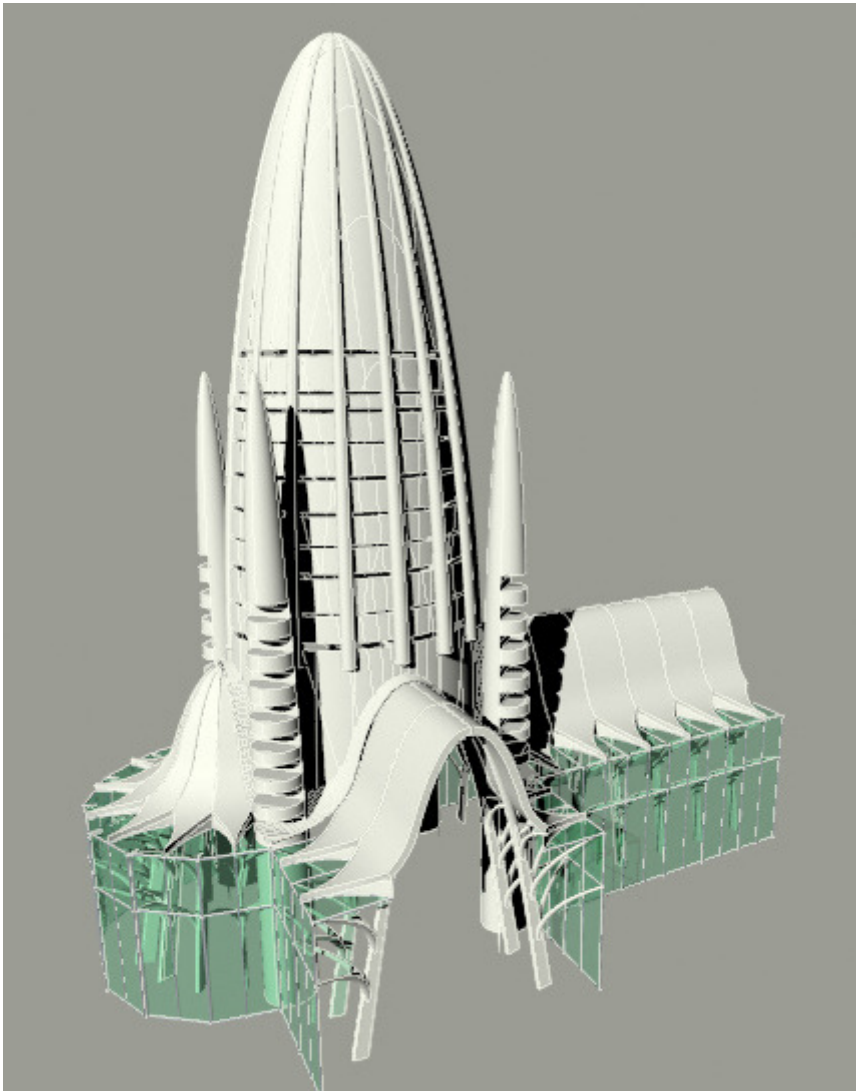
Esos procesos creativos , aparentemente caóticos ( con un orden desconocido, siempre posible ) ,con la múltiple y posible visión , cambio y reentradas , pueden corregir mucho más que el palo . La letra con sangre entra . El maestro , tiene otro papel como experto .

YA NO HAY UN TRASLADO DE LA MISMA ANTORCHA , SINO EL ENCENDIDO DE OTRAS MUCHAS , QUE SON PERSONALIZADAS . El papel del maestro , es otro , casi de vigilante y compañero experimentado , colaborador y aprendiz a su vez . Todo ello gracias a ese nuevo aparato y medio , que creen nuevo y que existe en forma muy superior ,dentro de la cabeza de cualquier pensante , SU MENTE , EL MAS MARAVILLOSO ORDENADOR HASTA AHORA CONOCIDO

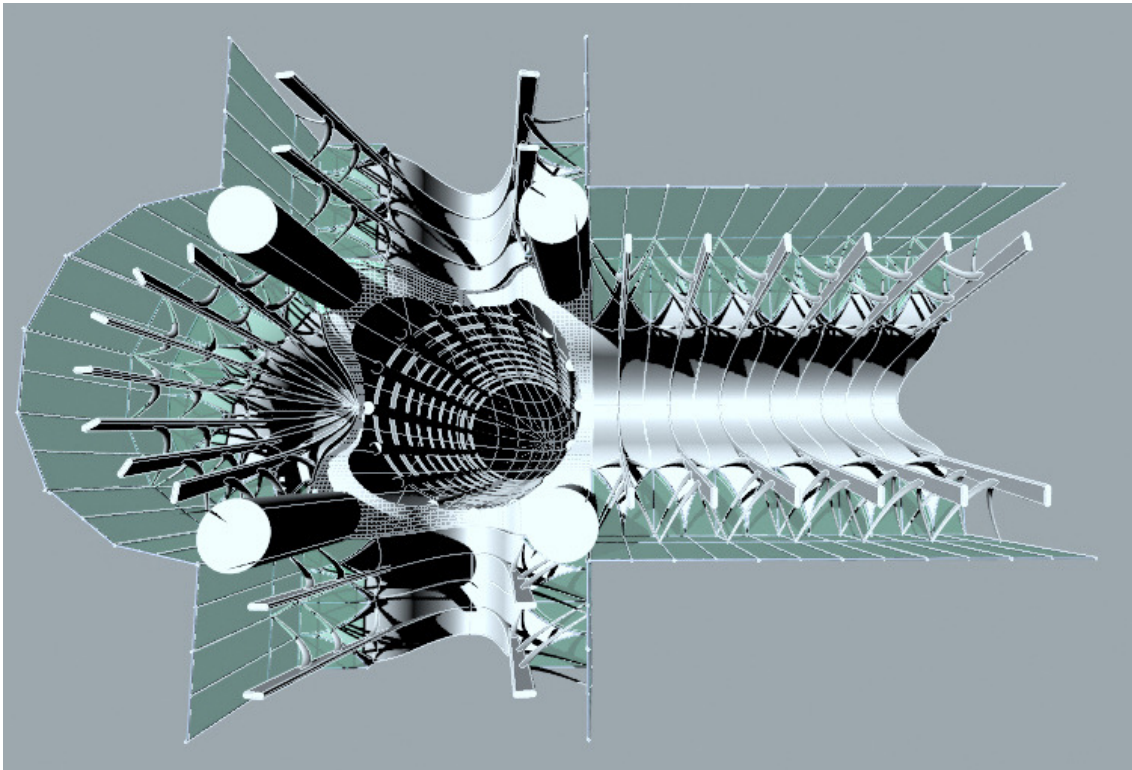










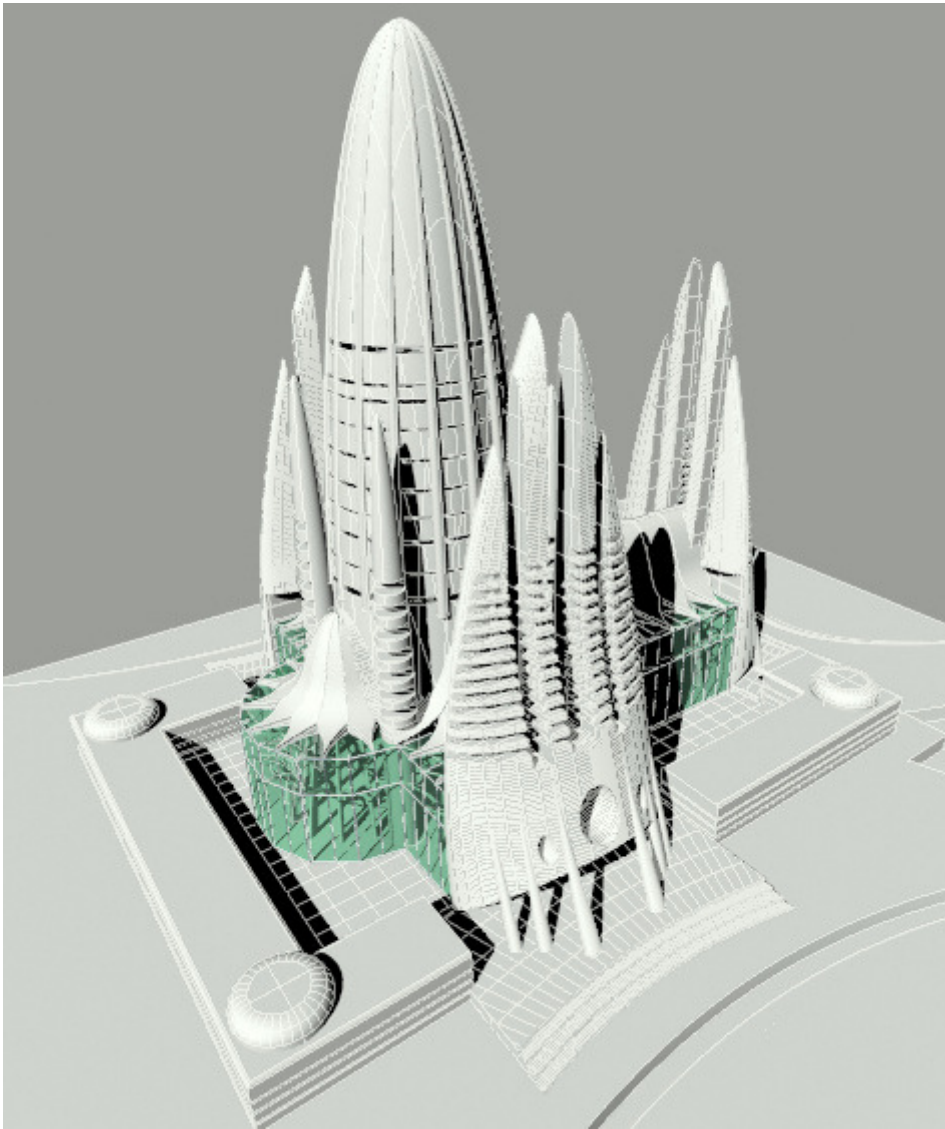


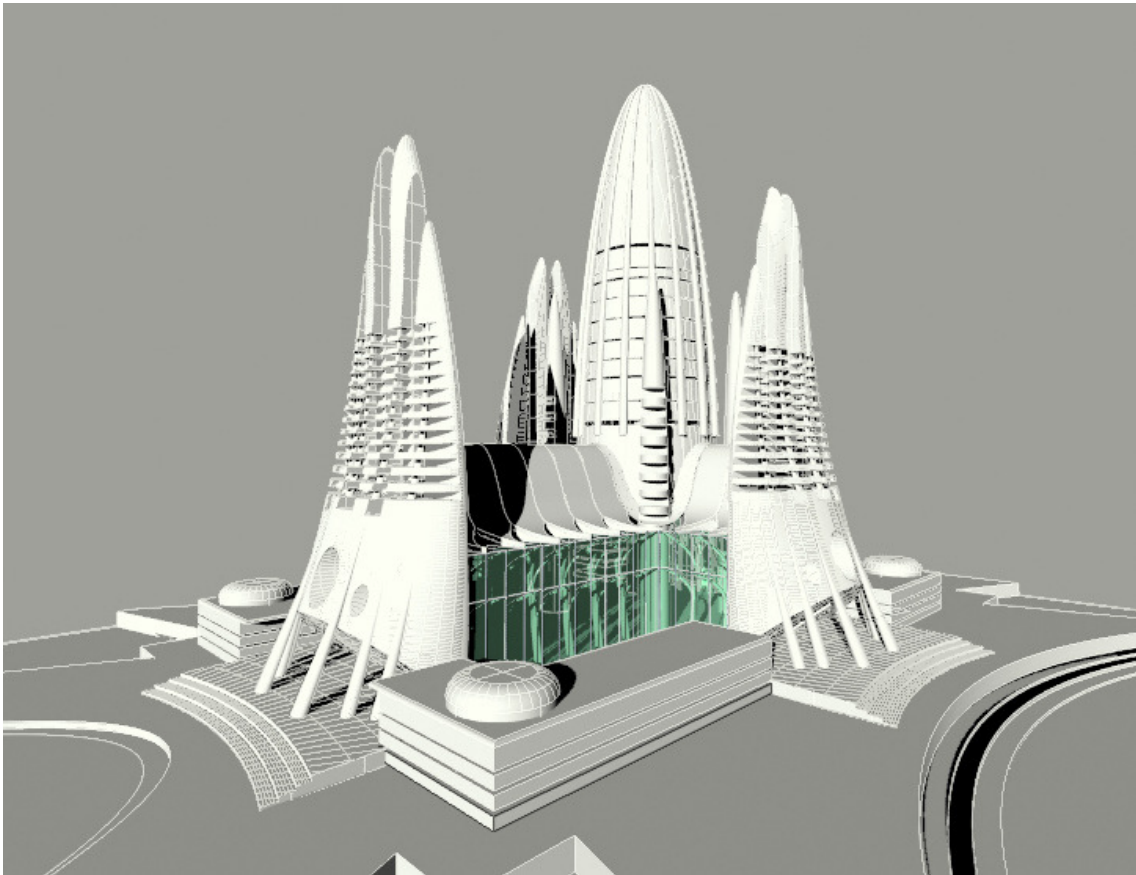
Formado el cuerpo en cruz latina , pasaríamos a situar las tres torres de las portadas , exactamente iguales y el conjunto estaría definido , con la torre central de crucero y los cuatro minaretes soportes en cuadrado del crucero .

Añadiríamos la base y el atrio y la maqueta del modelo sería completada , a un nivel más próximo al preproyecto , que se podría empezar a desarrollar .

El juego ha terminado . el lector puede empezar con el suyo propio , para lo cual ya estaría aprendiendo Rhinoceros .

El modelo , va apareciendo a nuestra vista y va aclarándose en nuestra mente . Pasa a ser algo creado , sin serlo . Ya existía , en ese mundo de las ideas , poetizado técnica y científicamente por la GEOMETRÍA , base de todo , incluso de nosotros mismos , a imagen y semejanza de la misma Geometría .





La maqueta va dejando de serlo , es algo real , puede visitarse , entrar , salir ... destruirla ,transformarla ... fundirla '' o guardarla y olvidarse . No tiene nunca una última pincelada , siempre puede continuarse ó servir de base para otras ....

Ante una idea cambiante , se guarda , se almacena , se vuelve a tomar , la reentrada tan importante en todo proceso creativo ó más bien recreativo , es siempre alternativa posible .

He asistido como miembro de tribunales , a muchas tesis , que aparente y aparatosamente eran nombradas :

### **“ El ordenador y la informática en el proceso creativo Arquitectónico “**

En su primera pagina , podía leerse :

“ Como otras herramientas , está claro que los hechos creativos arquitectónicos , a partir de la aparición del medio informático , sufrirán cambios en su proceso generacional ... “ . Con este empieza tan prometedor , que no solía pasar de las primeras paginas ... el lector podía ir observando , que todo iba enfocándose a su aspecto herramental más elemental y básico . Pocas paginas mas tarde ... se puntualizaba y dirigía hacia el dibujo mecanizado ó automatizado , después hacia medios auxiliares que asistían al proyecto , como báculos de estructuras , ejecución de memorias y mediciones , con el presupuesto , mecanización de planos ... etc . El lector se daba cuenta que todo aquello iba dirigido a la automatización de los delineantes ( incluso a su desaparición ó traslado a los estudiantes , más actualizados en esos temas ) y todo lo

analizado , era respecto a las “ mecanofregas ó a las fregonas “ no a las ideas ni al hecho en si de la limpieza de espacios y formas .

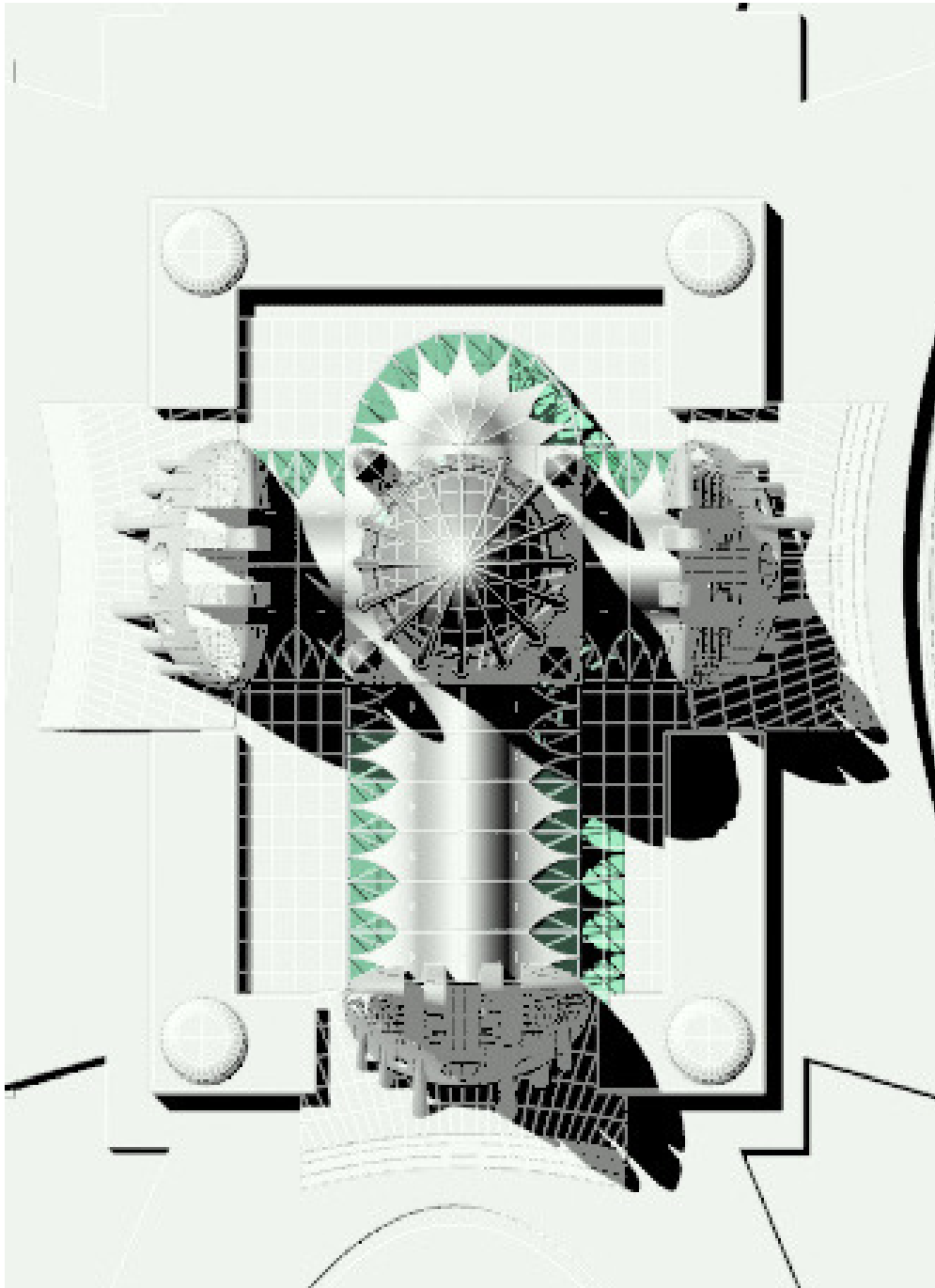
Claro está , que con el tiempo , se tratará sobre el instrumento informático y no solo de la herramienta informática , todo llegará a su verdaderas dimensiones .

Parece hablarse solo del ordenador en la compleja máquina del estudio , pero se olvidan del ordenador de “ Gabinete “ del creador . El ordenador próximo , como el lápiz que llevamos en nuestros bolsillos , no el 4H para delinear los planos dibujados . El que está conectado a nuestras ideas más primarias , más propias , el que nos llega a ” entender “ , nuestro amigo , el nuestro , .. que naturalmente estará unido a todos los otros .

**De ese importante papel , he oído muy poco hablar y he leído menos , es el que en este trabajo se cita , el congreso entre mente creadora , geometrías , espacio formas e ideas arquitectónicas . después ya vendrá su desarrollo cristizador para llegar a ser un edificio y arquitectura construible . En ese , el papel es orquestado y solfeado , el director .. su Arquitecto .**

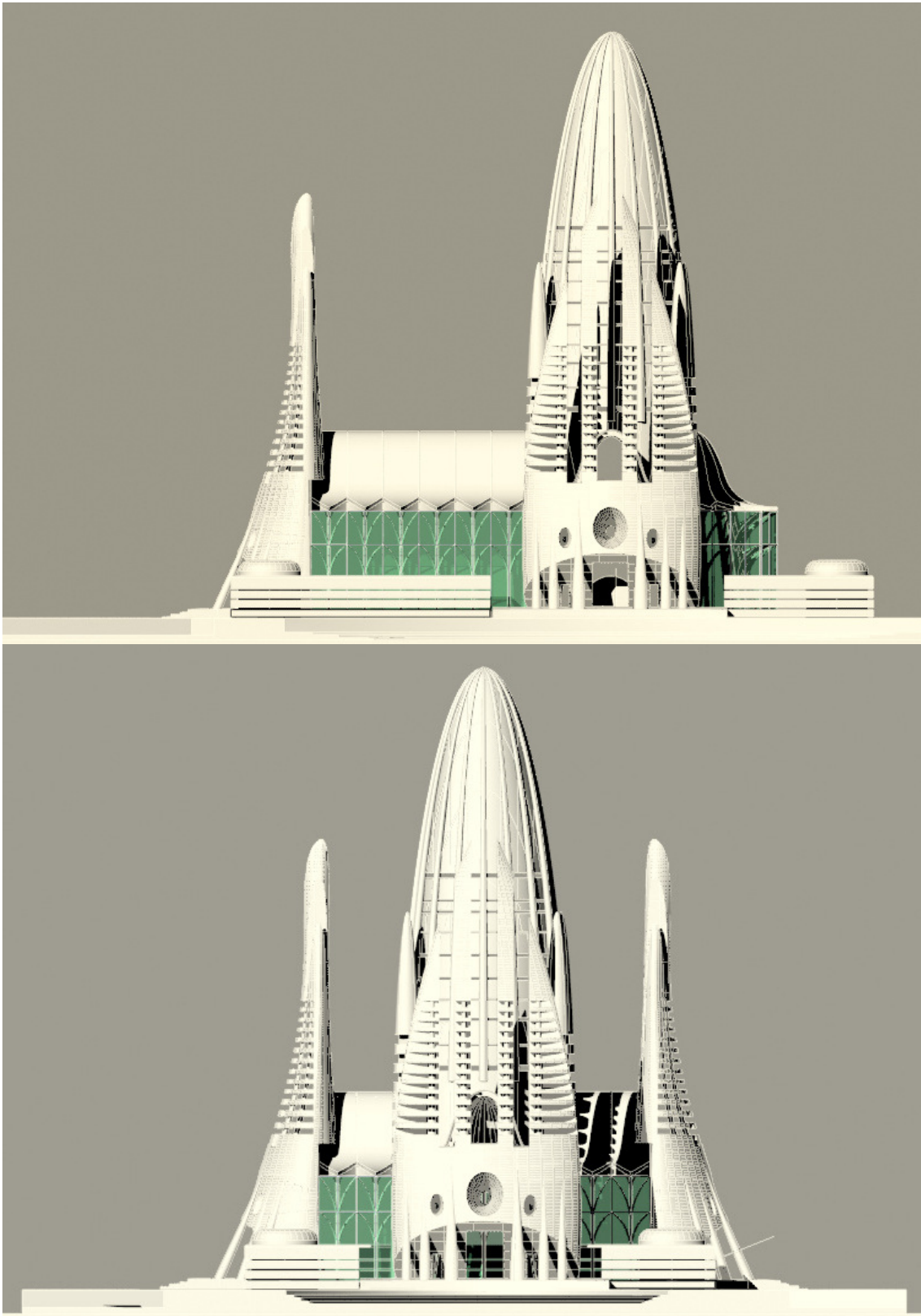
En esto Antonio Gaudí , fue un gran genio creador y edificador , Antonio Sant Elia , un visionario , pero su temprana muerte , evitó esa maestría necesaria para la cristalización real de sus ideas . Es evidente que con estas herramientas e instrumentos actuales .. sus vidas hubieran sido diferentes .... ahora si podemos plantearlo y creo interesante el denunciarlo .....

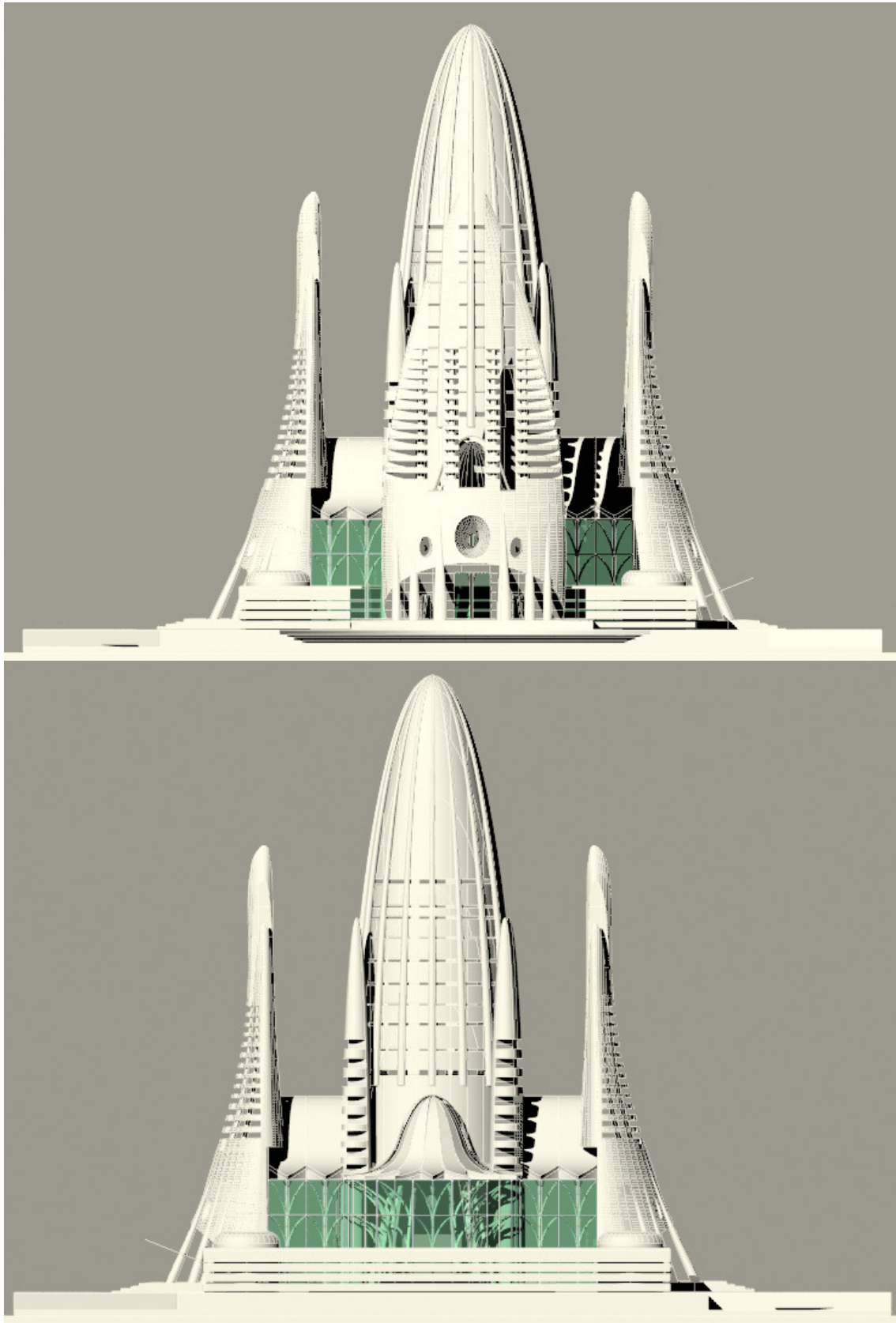




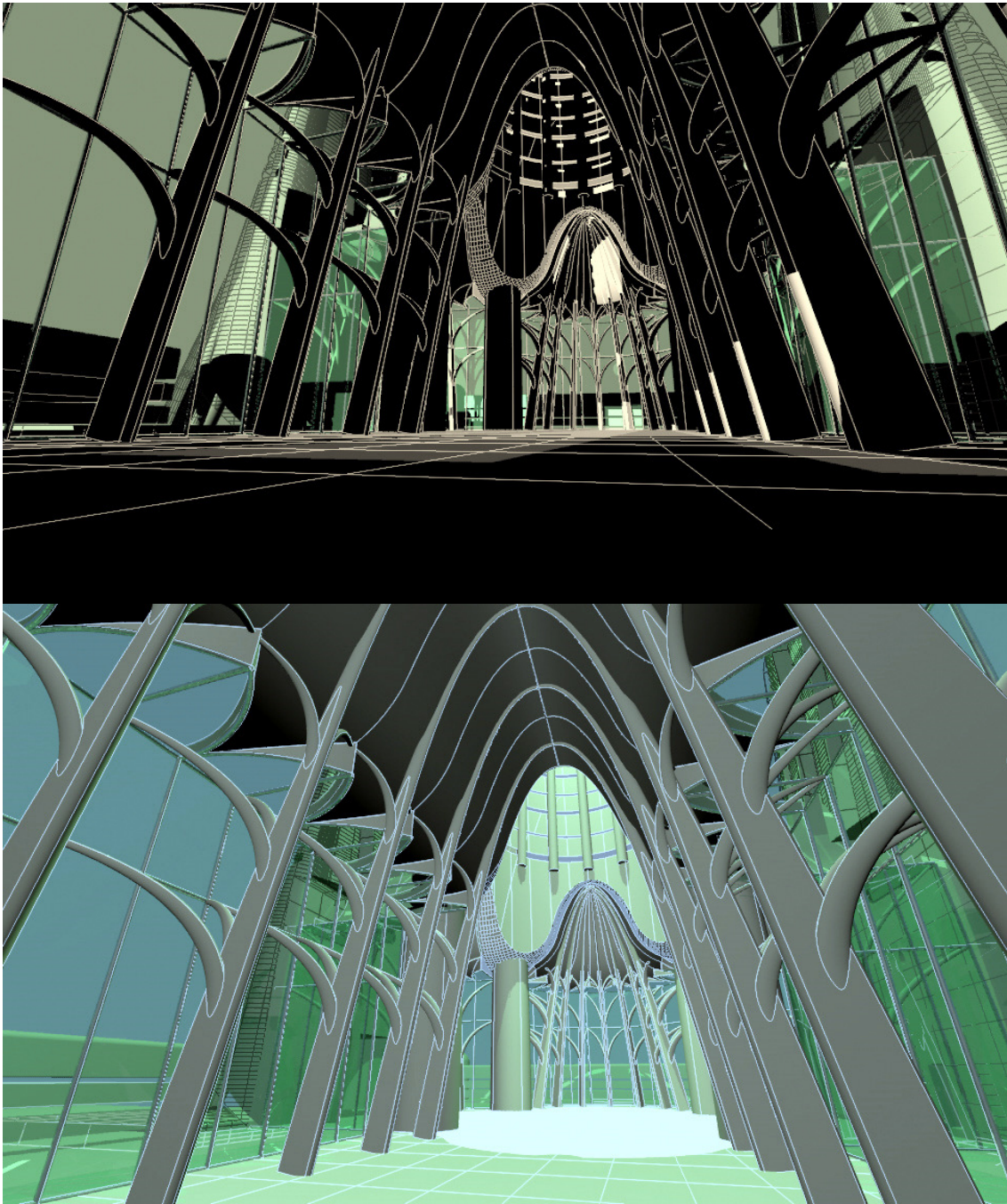
### PLANTA DEL CONJUNTO FINAL COMPLETADA

La planta , se completa , se transforma , va tomando realidad y ficción a voluntad ,  
Ya tiene su propia música , su propio sonido , su propia imagen .... lo que se quiere  
decir , se ha dicho , quizás de manera a completar .... pero eso ya es otra historia ..





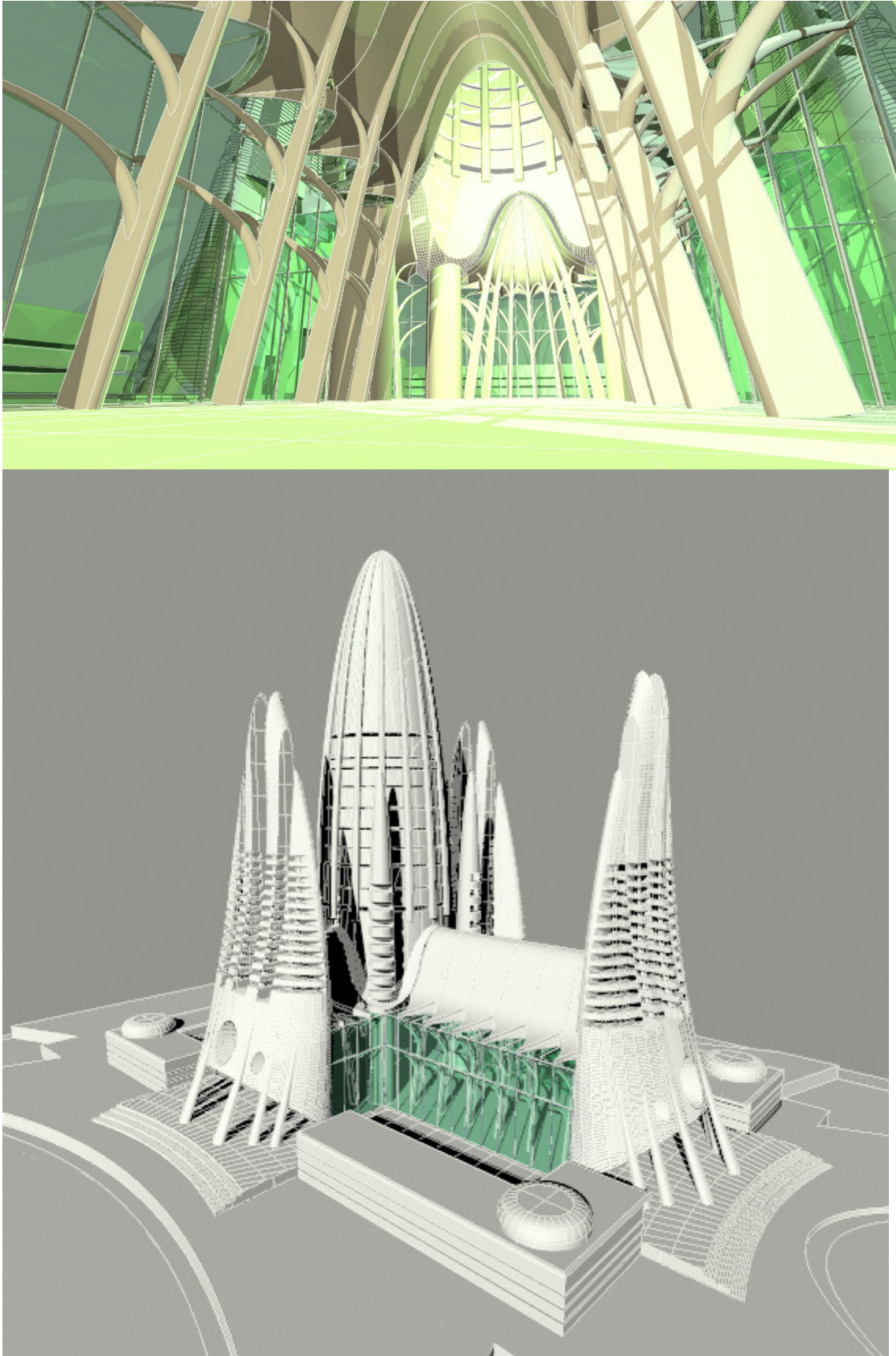




Mas tarde , podremos ver como estas visiones , ayudan a comprender estas maneras de ver los espacio formas . Ahora con las nuevas herramientas informáticas , antes con el único auxilio del dibujo y las maquetaciones .

Jemntizer y Paccioli , tuvieron que pasar grandes trabajo y con gran tiempo , en sus estudios sobre los poliedros , dibujo y maquetaciones , también . Hoy día existen en el mercadoprogramas de poliedros , que permiten ampliar hasta lo increíble , estos estudios trabajosos , por cualquier estudiante de secundaria . Redes de poliedros 2D y 3D y sus transformaciones e interacciones , son resueltas sin dificultades . Además son fácil y variadamente , impresas ó vistas en patallas , proyectadas sobre planos y materializadas con todo tipo de materiales y luces – sombras , transparencias y movimientos . Aquellos maestros merecen nuestro eterno respeto y admiración , sin ellos esto no hubiera sido igual .

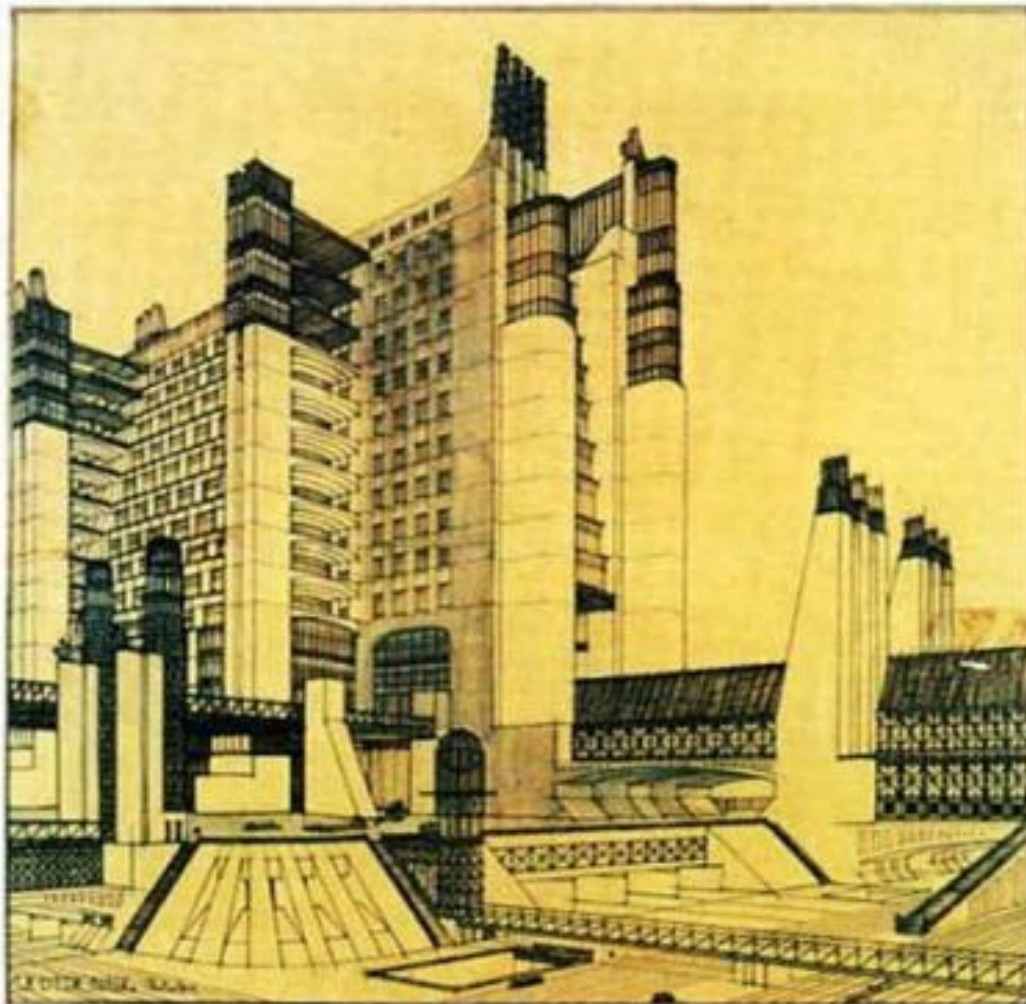




**Otra historia .. que se cuenta muchas otras veces , cada día**

## ANEXO INFOGRAFICO DE LAMINAS DE ANTONIO SANT ELIA

Adjuntamos algunos de los más conocidos dibujos de Antonio Sant Elia .



ANTONIO SANT'ELIA

LA CITTÀ NUOVA

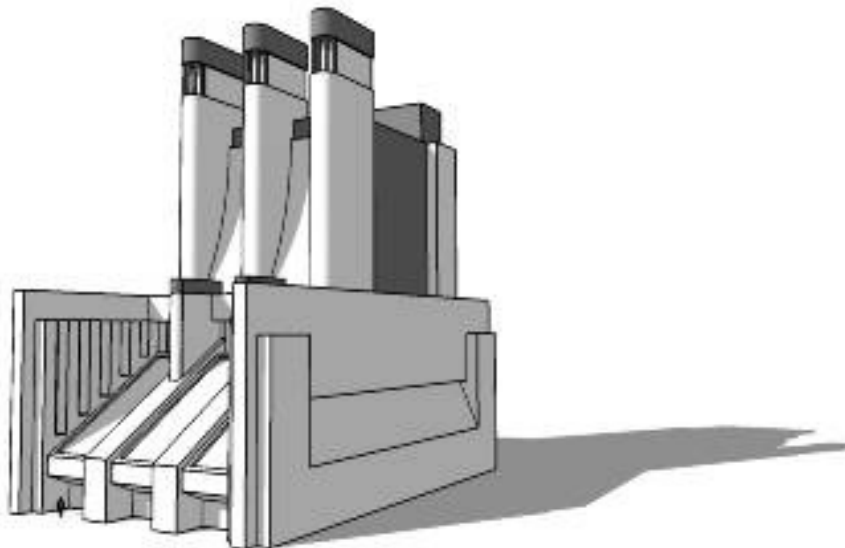
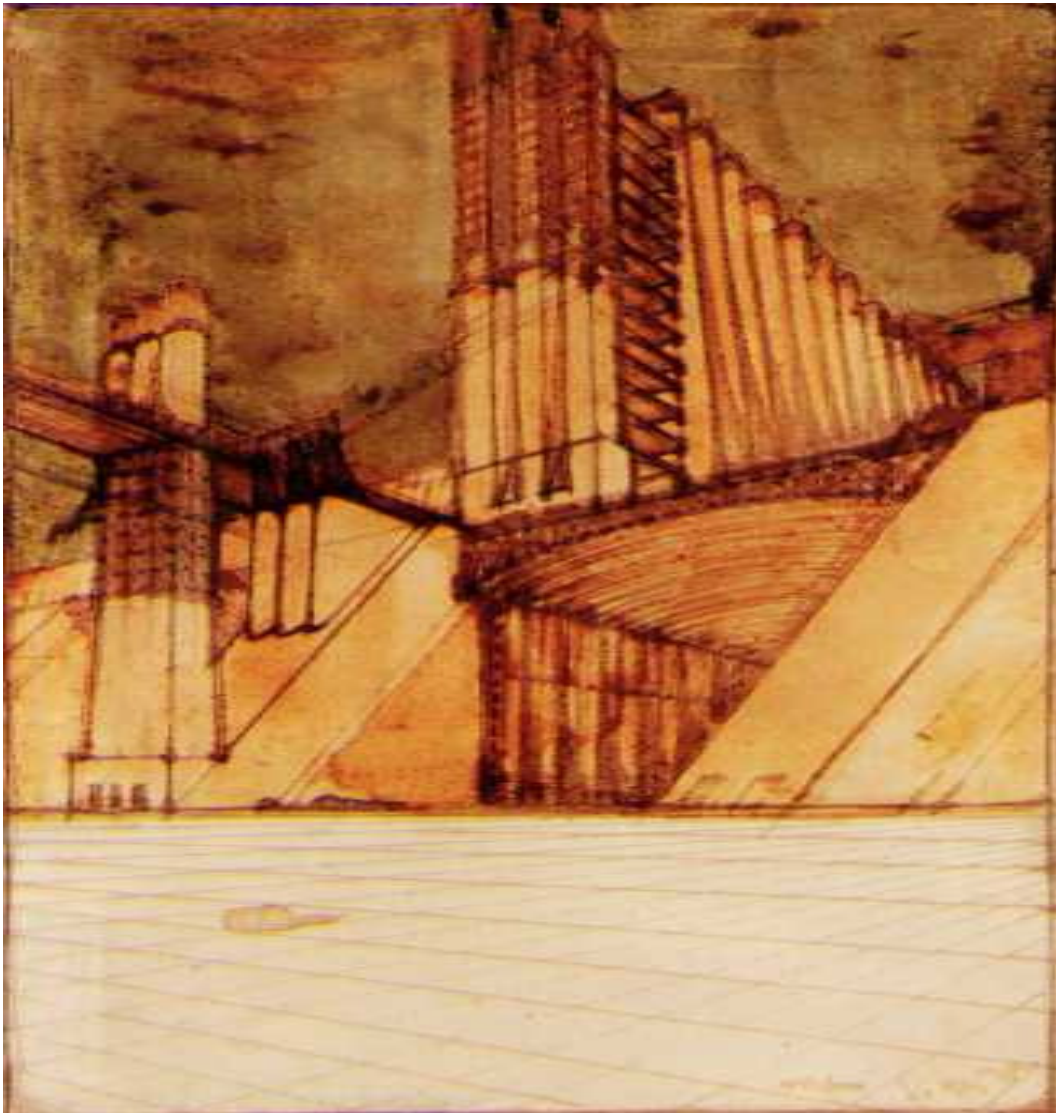
CASAMENTO SU TRE PIANI STRADALI

1914

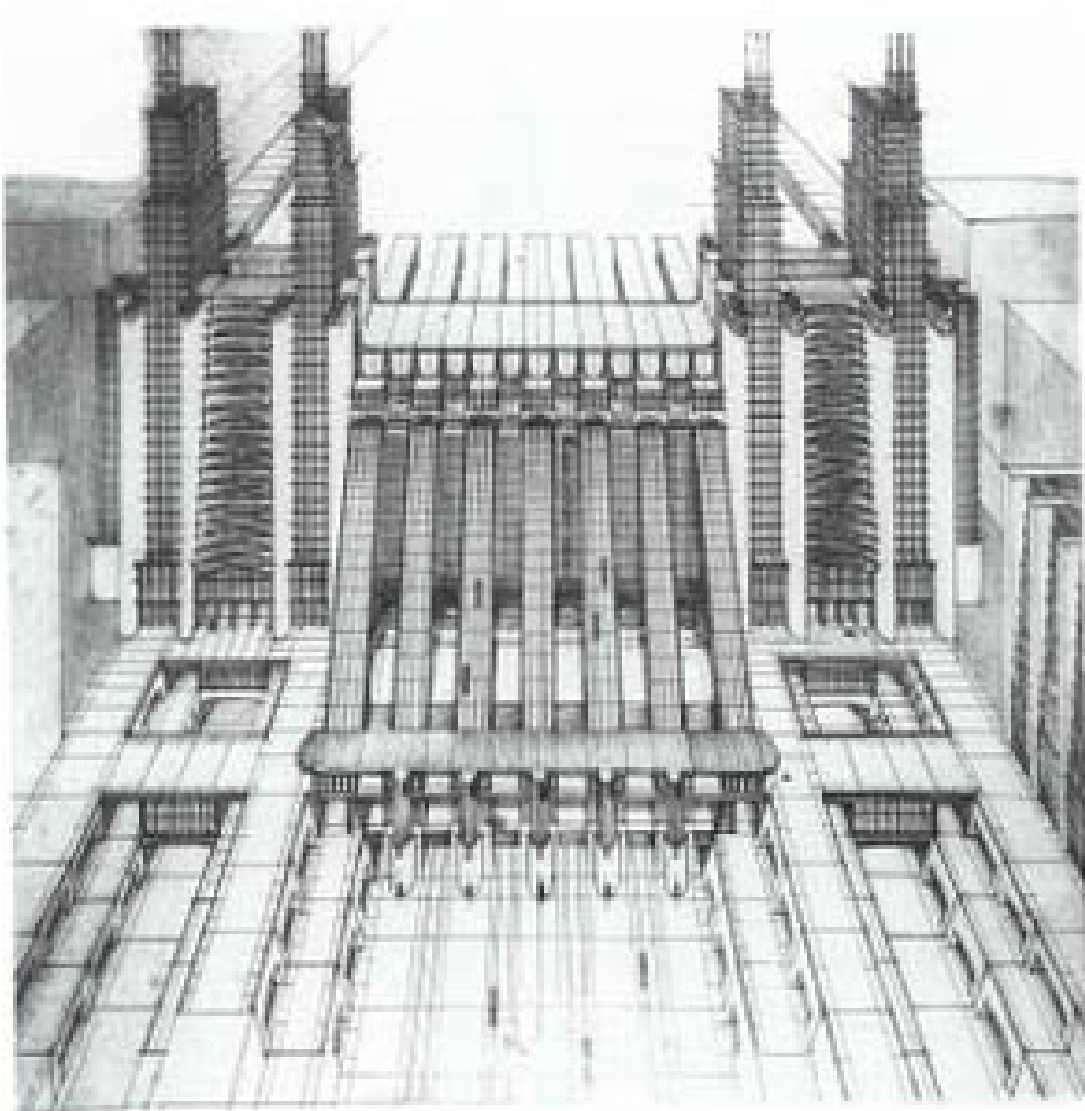
Esta es quizás , una de las más conocidas representaciones , en su celebre manifiesto para la Ciudad Nueva . Es solo una parte parcial del dibujo completo .

A pesar de su poca obra arquitectónica , figura como gran hito de la Arquitectura moderna , en todos los manuales de historia de este arte . Contemporáneo de Gaudí , sus formas eran sensiblemente , más ortoédricas y aristadas que las del genial catalán . Sus conocimientos de la Arquitectura , CçGeometría y de la naturaleza , eran muy diferentes . Mucho más realísticos en Gaudí , referidos a su traslación a lo material y su construcción y mucho más ortoédricos y ortopédicos en Sant Elia . Dad su temprana muerte , quedó una vida por desarrollar y sus ideas quedaron plasmadas , en sus láminas y dibujos . Apenas se conocen obras realmente ejecutadas . Lo interesante de la mediación entre ambas maneras de resolver las formas arquitectónicas, radican en la postura radical contra las rectas en uno y la del otro solo admitiendo curvas en planta y sus alargamientos extruidos en vertical ó inclinados , pero siempre rectos .





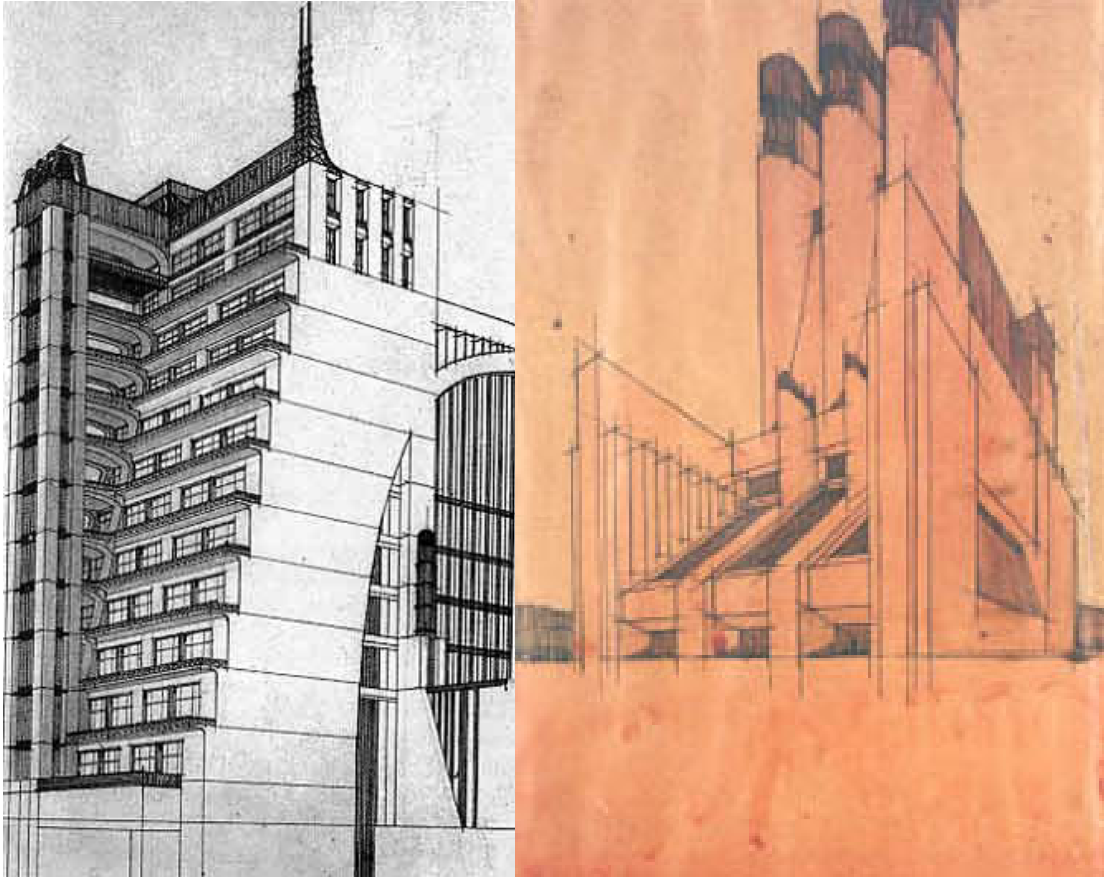
Como el mismo lector puede apreciar , estas formas son asociables a la propuesta efectuada , quizás más aristadas y duras ( más edificatorias ) , pero el contraste con las de Antonio Gaudí , mucho más curvadas ( las rectas no aparecen en Gaudí ) hace que se promedien en la propuesta.



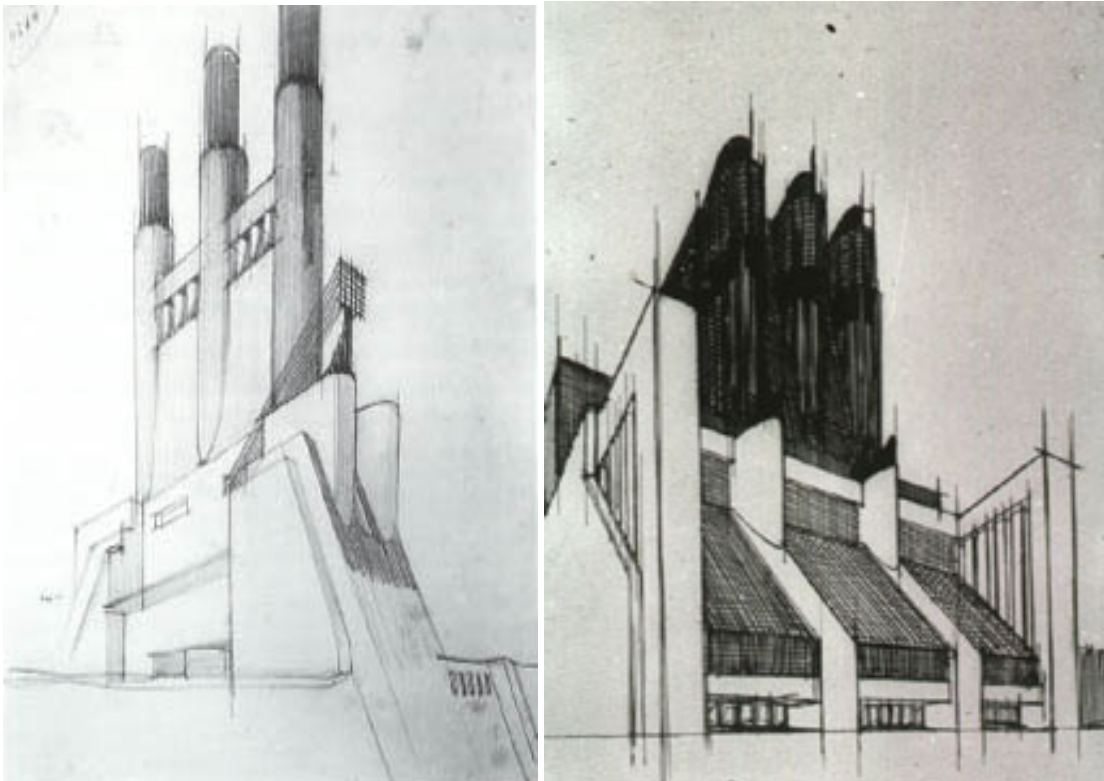
Todavía son mas duras y aristadas , en esta otra lámina , pero indudablemente recuerdan bastantes coherencias , con las usadas por los dos arquitectos .

Tengase en cuenta que estas láminas , fueron dibujadas a mano . Todo el trabajo `presentado ha sido efectuado con la herramienta Informática ( Rhinoceros – Flamingo )





Nacido en 1888 se alistó en el ejército y murió en el 1916 , muy joven , formó parte de un movimiento modernista de la arquitectura de su época , hizo un manifiesto “ LA CITTE NUOVA “ , cele celebrado en su tiempo .

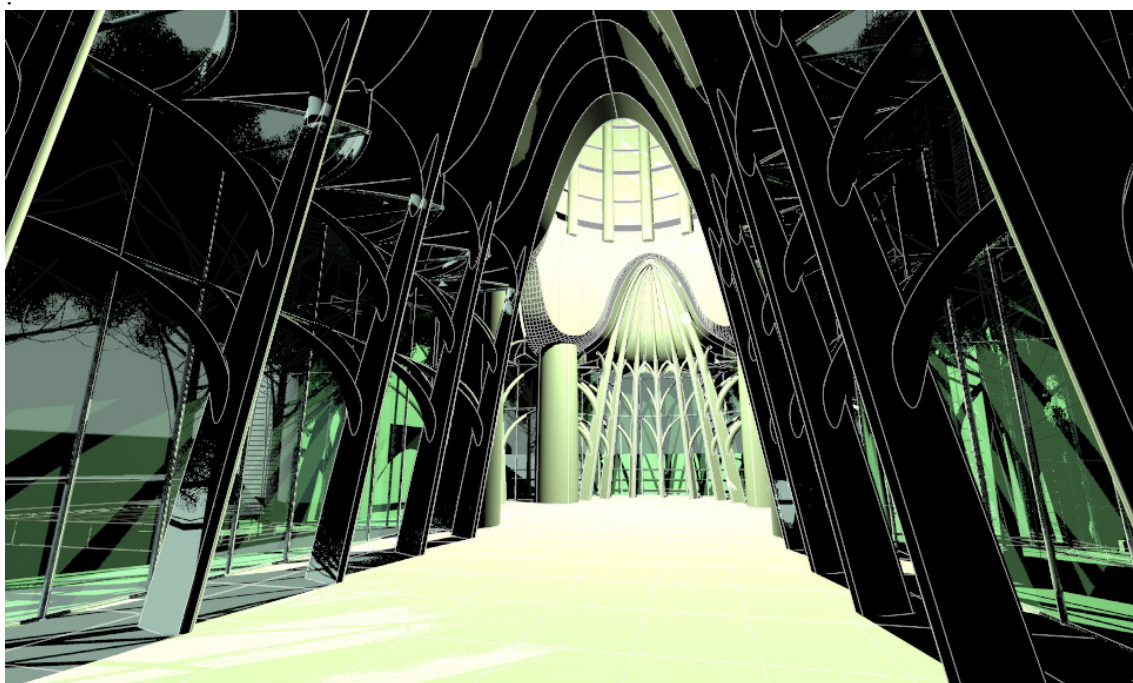


Obsérvense que en las tonalidades y coloridos utilizados , por Sant Elia , en sus dibujos , se han tomado las bases en los renderizados presentados , tipos de dibujos y otras similitudes , que ayudan a entender mejor las propuestas y sus representaciones gráficas ó infografías , todas ellas realizadas con Rhinoceros y Flamingo .

Estas dos figuras de la Arquitectura , no tuvieron tiempo de contactar , probablemente se llegaron a conocer ... pero Gaudí era bastante más mayor que Sant Elia , cuando este tuvo la desgracia de fallecer . Por lo menos yo no conozco trato alguno .

En este trabajo , de alguna manera , se ha intentado un acercamiento imposible en sus vidas , entre ambas maneras de ver lo mismo , uno desde un punto de vista natural , más tradicional y el otro con más visión futurista . El lector , puede hacer ejercicios entre ambas mentalidades .

El juego imposible del tiempo y el espacio , es aquí ,. teatro de vida , sitio de muerte , casa de Dios

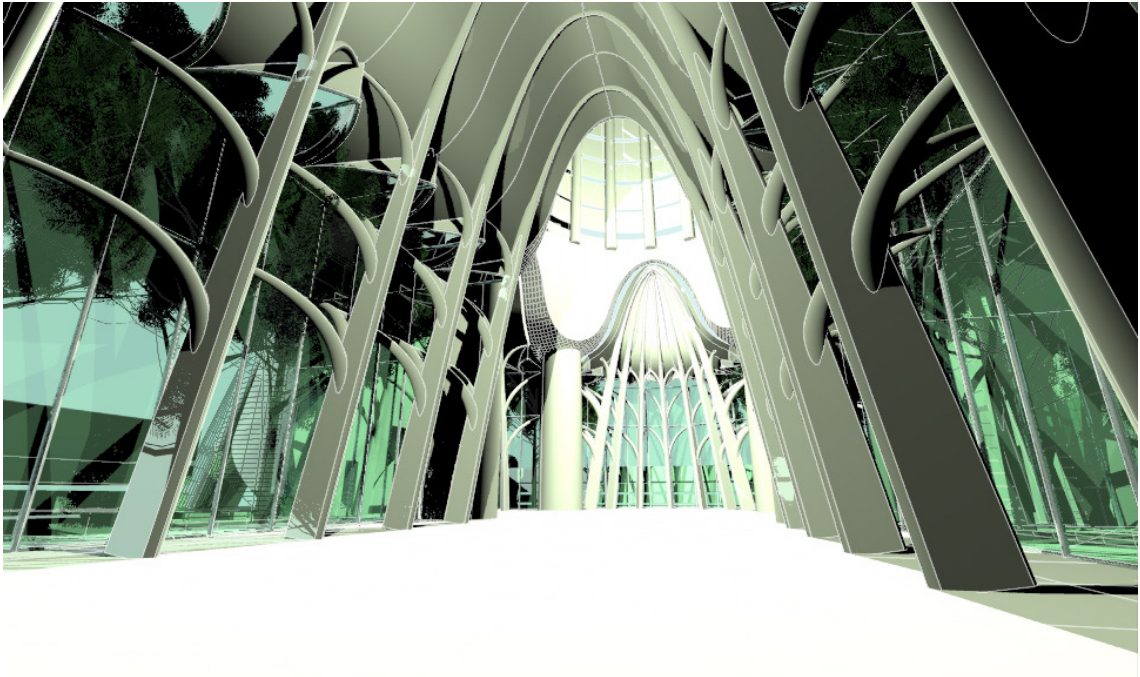
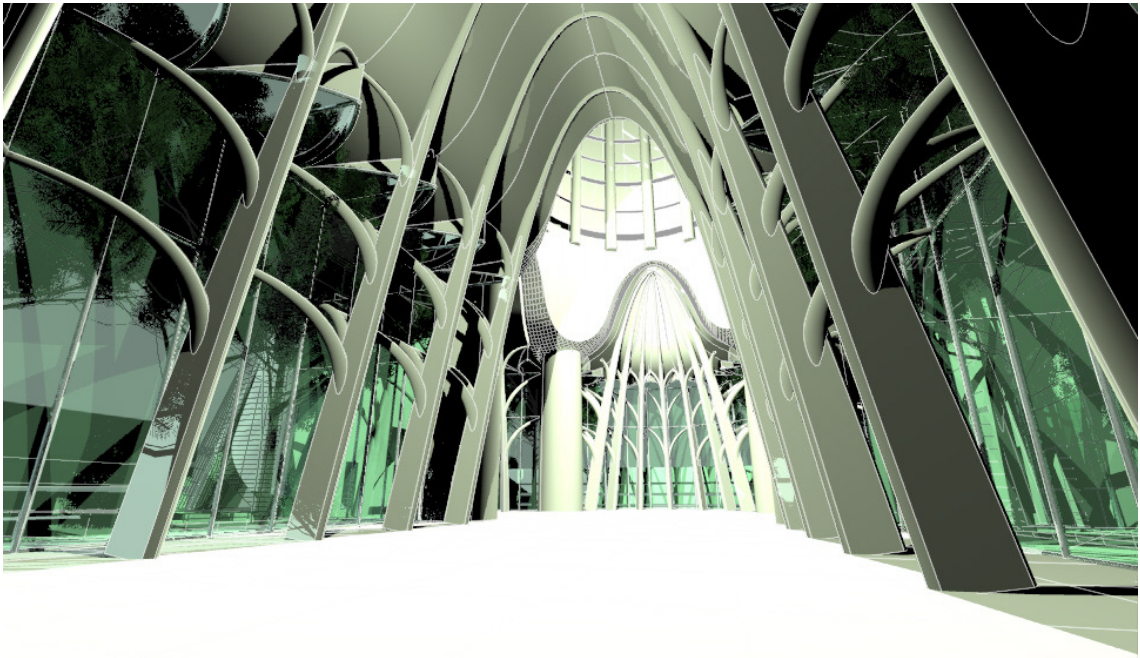


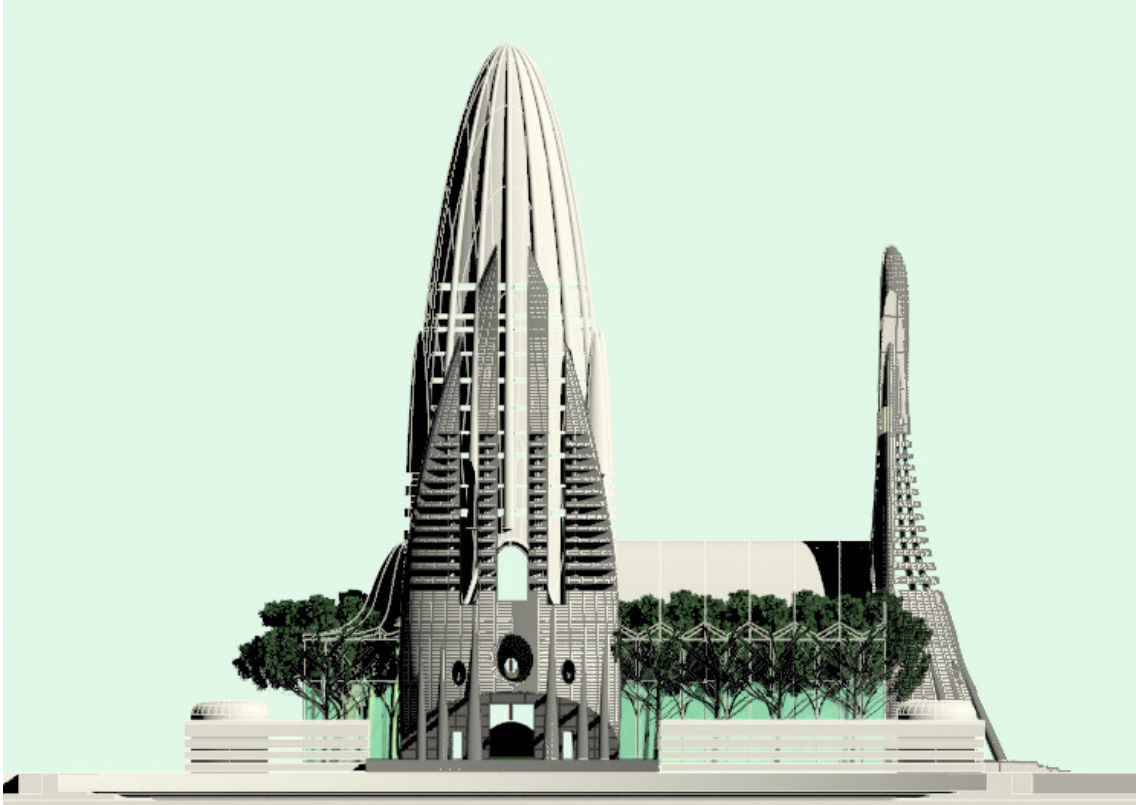
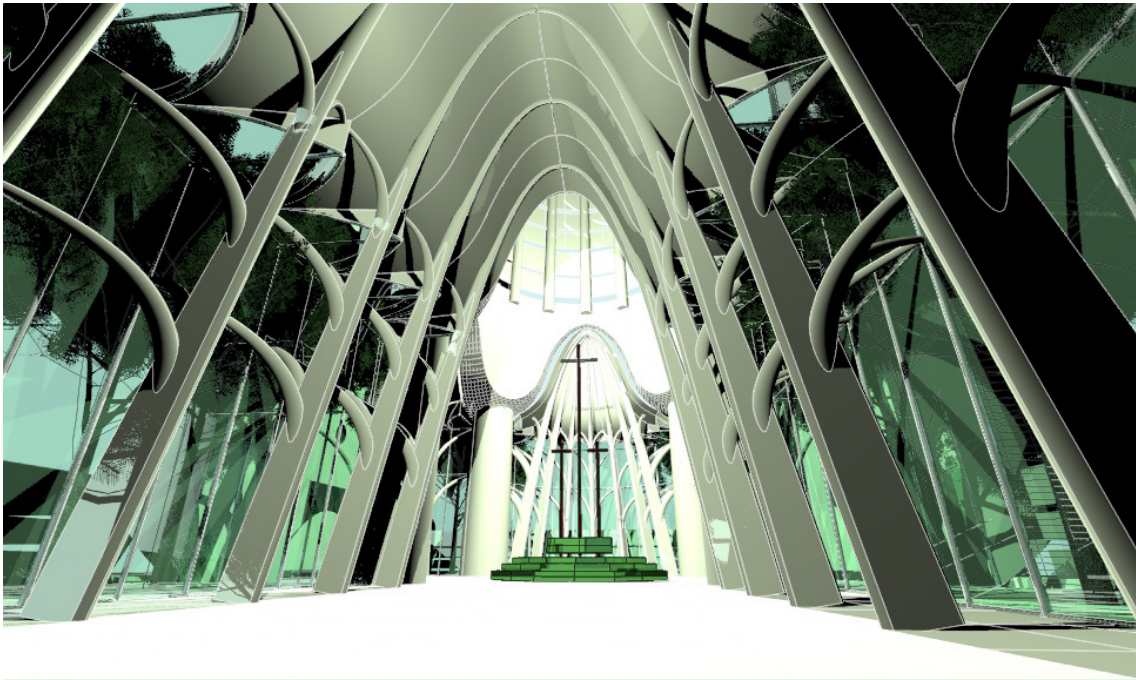
El juego increíble de las luces y las sombras ,queda explicado por sus propias y enfáticas geometrías .

Estas Geometrías de la luz , a veces tan poco estudiadas y si simplemente admitidas , pueden cambiar las apreciaciones de esas formas y espacios .

Las luces del día y de la noche , hacen cambiar los espacios , aunque sean los mismos . Una ciudad , cualquier ciudad , tiene unas formas durante el día , al amanecer ó al atardecer y otras Al crepúsculo ó naciente , y de noche . En estos momentos todo esa geometría puede ser analizada y formar parte del proyecto , sabiendo que el futuro edificio las poseerá como suyas .



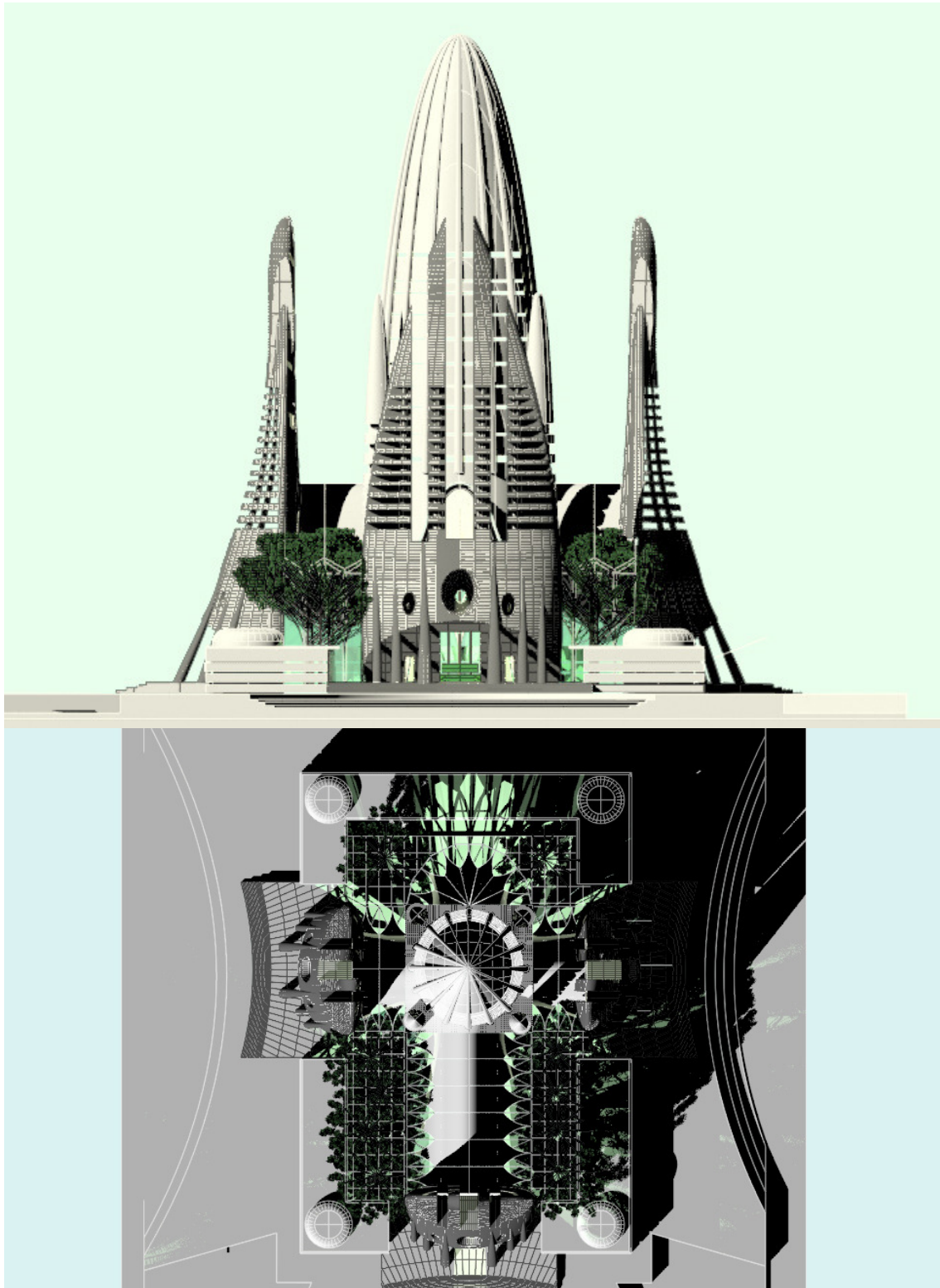




El exterior , quiere entrar y el interior salir , el transito de ambos ayuda a comprender el edificio y su arquitectura , que no sería posible sin esas luces .

Como final del ejercicio hemos ofrecido una serie de apreciaciones , de lo mismo anterior , simplemente incorporando luces y árboles , que tratan de colarse en las naves y estas a su vez expandirse sobre ellos .





**Manuel Hidalgo Herrera**  
**Arquitecto y Geómetra    Madrid 2008**