

3 - El collage de las nuevas geometrías



3. El collage de las nuevas geometrías

El software digital, desarrollado tanto para los sistemas CAD como para el tratamiento de imágenes, ha aportado un elemento especialmente útil para muchos arquitectos contemporáneos: la posibilidad de trabajar con capas. Esto permite un nuevo modo de entender la idea de collage, según la cual es posible aislar o yuxtaponer diferentes conceptos estructurales o visuales del proyecto que se trabajan de manera paralela, y elaborar una mayor complejidad manteniendo un máximo control sobre el aspecto final. Es decir, mantener un dominio de las relaciones entre las partes funcionales del edificio y sus efectos visuales. La idea de capas que surge de este tipo de programas ofrece otro aspecto significativo para la labor del arquitecto: aproximan de manera integrada la noción misma de imagen, de fachada estructural o de piel protectora, pudiendo entenderlas como filtros que se superponen unas a otras sin llegar a ocultarse. Un aspecto que ha sido explorado de manera especialmente elaborada y compleja en el edificio Agbar firmado por el arquitecto Jean Nouvel, donde se yuxtaponen sucesivas pieles que dotan a una forma simple de una gran cantidad de sutilezas y variaciones.

Jean Nouvel estudió en la Escuela de Bellas Artes y luego trabajó con Claude Parent y Paul Virilio. El método beaux-arts partía de unas convicciones generales (o abstractas) para luego tomar rápidamente una postura determinante frente a un problema (el proyecto arquitectónico). La falta de un estudio analítico potente para encontrar las razones concretas que desarrollaran el proyecto hizo que Jean Nouvel pusiera en tela de juicio el método de la Escuela. Esto le llevaría a la búsqueda de un método personal, lo que se ha llamado la “fabricación de conceptos”. El modo de fabricar un concepto, según palabras de Nouvel, es el análisis. Un análisis exhaustivo de un problema concreto para luego escoger de manera selectiva unos fragmentos que, re combinados y perfectamente cohesionados, darán lugar a un objeto nuevo, aparentemente ensimismado pero que estará en un diálogo discontinuo con su contexto.

Aplicado a la Torre AgBar (Fig. 1), el análisis del contexto geográfico, histórico, cultural y urbano más o menos cercano a su emplazamiento produce una acumulación de significados discontinuos que, ensamblados, acaban por configurar el edificio. Así, un fenómeno natural: un géiser; un accidente topográfico: Montserrat; una conexión con la arquitectura catalana: Gaudí; una asociación material contemporánea: el desvanecimiento; o una técnica constructiva tradicional: la seriación modular, son los elementos intelectuales que construyen la torre AgBar.

Por otra parte está el tema de la escala de los edificios. Jean Nouvel reconoce que la sentencia de Michel Foucault: “la imagen debe salir del cuadro” (en “Las palabras y las cosas”) marcó su pensamiento y por eso defiende que el objeto arquitectónico debe desbordar su marco. En el caso de los rascacielos este aspecto es evidente. Por ejemplo, la Torre Sin Fin, tiene unas dimensiones excepcionales. Es más, en este proyecto en La Défense de París, Nouvel pretende que el observador no acabe de percibir dónde acaba la torre, utilizando un remate de cristal y acero que desmaterializa su límite.

Este es otro concepto recurrente en la obra de Jean Nouvel: la desmaterialización de la arquitectura. Por supuesto que la materia no ha desaparecido literalmente de sus edificios. Estos siguen construyéndose con los elementos físicos necesarios. Lo que Nouvel pretende es que el observador perciba los ambientes sin advertir el sistema material que los ha generado. En relación a esto el propio Nouvel elabora el concepto “mono-material” que definiría el efecto perceptivo creado por ese sistema material (que, como es lógico, en realidad está formado por variedad de materiales). Esta manipulación de la percepción hace de la arquitectura un instrumento superpuesto al cuerpo que permite ecualizar y amplificar las emisiones del mundo exterior.



Fig. 1: Render de la torre Torre AgBar, Barcelona, 1999.

3.1 Luz y Cromatismo

En la torre AgBar (Fig. 2) asistimos a los dos fenómenos expuestos en los dos párrafos anteriores: el cambio de escala y la desmaterialización perceptiva del edificio. El cambio de escala responde a las convicciones de Nouvel que ya hemos explicado sobre la manera de entender la arquitectura como un acontecimiento, como algo singular y que, por lo tanto, tiene que resaltar sobre lo demás. En relación a este fenómeno¹ se justifica la fachada como resultado de ese agrandamiento exagerado de la Torre: *“...la fachada se compone mediante la repetición de un módulo de 92,5x92,5 cm. que se combina según unas variables: el tamaño del hueco, el color, la transparencia y la inclinación de las lamas de cristal. La agrupación de estos cuadrados genera un conjunto que se asemeja a la manera en que se generan las imágenes informáticas: por píxeles. Cuando aumentamos excesivamente el tamaño de una imagen, la vemos “pixelada”. De este modo, en la torre habría pasado algo parecido: al hacerla más grande su fachada se ha “pixelado” también.”*

Jean Nouvel aplica en la torre AgBar sus preocupaciones respecto los límites de la materia, la percepción de su peso, etc. Según sus propias palabras quiere transmitir una sensación de inmaterialidad y fragilidad. Así, la forma, que ha sido generada por unos elementos precisos (la placa de vidrio, el montante y la fijación) perceptibles de cerca, cuando el observador está a una distancia suficiente solo percibe un volumen vibrante del que no se reconoce su constitución.

La torre AgBar se sitúa en un cruce de caminos. Es un hito en la plaza de las Glorias confluencia de la Av. Diagonal, la Av. Meridiana i la Gran Vía (Fig. 2 y 3), remitiéndonos a lo que Cerdá había proyectado como nuevo centro urbano en su plan general de Barcelona.

¹ Tesis de Doctorado: *Control gráfico de formas y superficies de transición* / Isabel Crespo Cabillo
Director: Joan Font i Comas PUBLICAT: [2005] <http://www.tdx.cesca.es/TDX-0317105-171559/>



Fig. 2: Imagen del impacto visual y su entorno del modelo_ render color de la Torre AgBar.

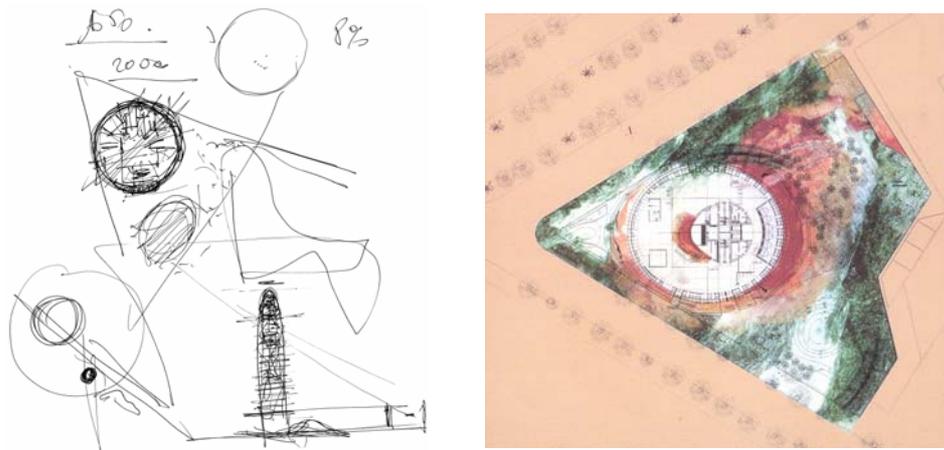


Fig. 3: Croquis conceptual y implantación del proyecto de la Torre AgBar.

Se resuelve con una figura simple, de planta oval i rematada con una cúpula. Su fachada continua, sin aristas, y la forma de óvalo hacen que se acomode bien a la singular esquina que ocupa. Además, esta forma atípica hace que sea un edificio reconocible y le da el carácter emblemático propio de un edificio que ha de ser sede de una corporación.

La fachada de la torre se compone de diversos materiales que forman una doble piel. De este modo se genera un filtro variable que se adapta a las distintas partes del edificio. Hasta la planta 25 la piel interior está formada por un muro de hormigón en el que se han abierto huecos siguiendo una organización compositiva de inspiración fractal. El número de ventanas es variable en función de la orientación de manera que la densidad de huecos orientados a norte es máxima mientras que la densidad de huecos a suroeste es mínima (Fig. 4).

A partir de la planta 26 hay una cúpula formada también por dos pieles de cristal que es a la vez fachada y cubierta. Está soportada por una estructura autoportante de perfiles de acero. La piel exterior (ya sea la que cubre el muro de hormigón o la que forma parte de la cúpula) está compuesta de lamas fijas horizontales de vidrio laminado con distintas inclinaciones según los requerimientos de las distintas partes del edificio. Se combina vidrio transparente claro y extraclaro con vidrio impreso de manera que se consiguen diversos grados de transparencia. Las lamas de vidrio impreso se colocan delante de las partes macizas del muro y las lamas de vidrio transparente se ponen delante de los huecos de manera que se permita la visión desde el interior hacia el exterior. La relación visual con el exterior es un punto importante del proyecto ya que Nouvel hace un estudio de las diferentes vistas que se tendrán desde la torre. Los puntos de referencia a los que apunta su mirada son el Parc Güell, la Sagrada Familia, el mar Mediterráneo, la Barceloneta o el Port Olímpic (Fig. 5).

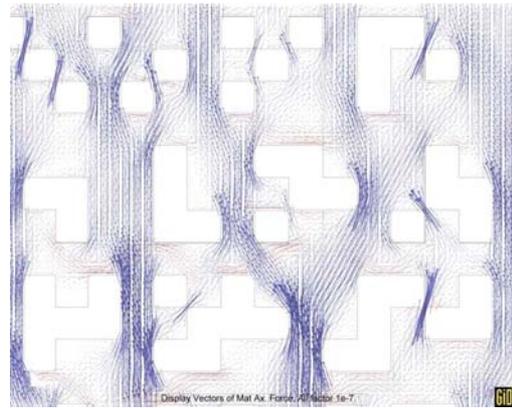
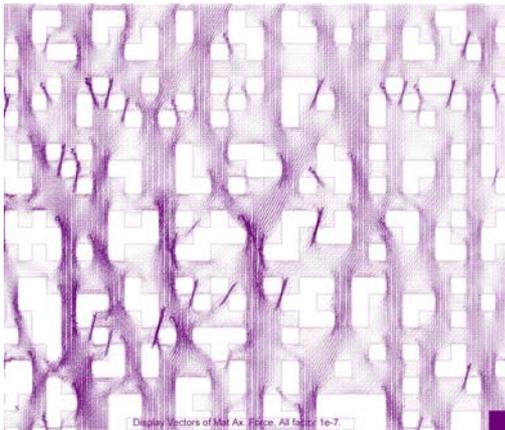
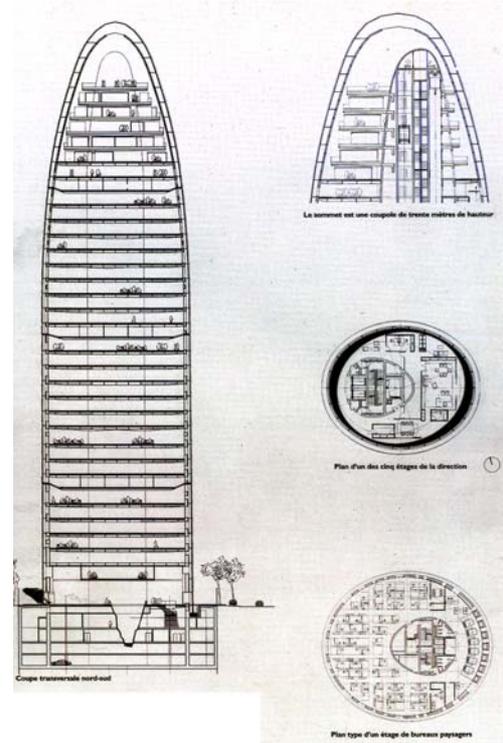


Fig. 4: Imagen fotográfica de la autora; plantas y secciones; y representación mediante programas informáticos de la transmisión de cargas verticales a través del muro de hormigón para desarrollo de la "piel", se observa el desvío de las cargas cuando éstas llegan a un hueco.

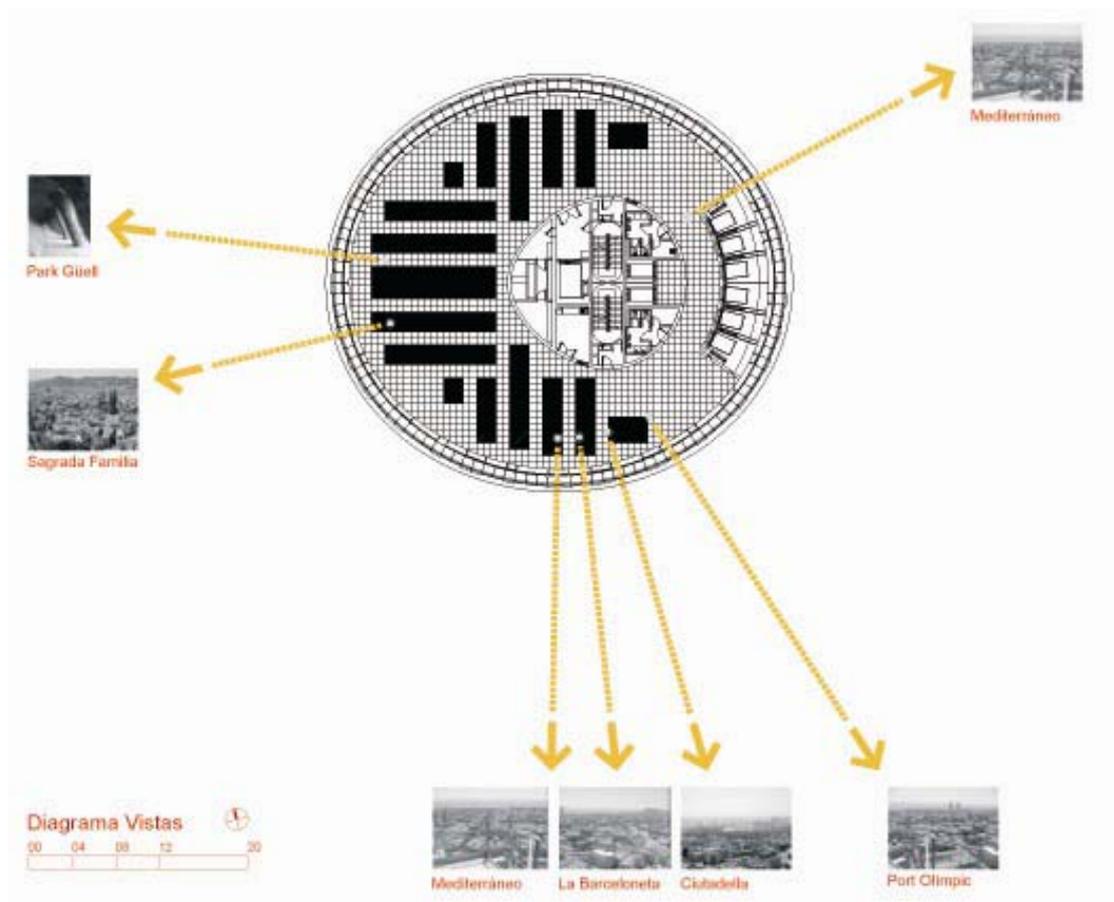


Fig. 5: Diagrama de vistas desde una planta tipo.

Con el sistema de la piel exterior se ejerce un control lumínico y visual de los espacios interiores con la intención de crear unas atmósferas adecuadas a la actividad de cada espacio de la torre. Estos ambientes se representan mediante sistemas de renderización para aproximarse al máximo al resultado deseado (Fig. 6).



Fig. 6: Los renders expresan el efecto perceptivo que Jean Nouvel busca con su arquitectura.

En la cara exterior del muro de hormigón se pone un revestimiento de chapas onduladas de aluminio lacado en 25 colores diferentes y chapas de acero inoxidable pulido brillante (Fig. 7). La combinación de estas chapas hasta la planta 25 (que es donde acaba el muro de hormigón) genera un degradado cromático que será matizado por la capa de lamas de vidrio. Sobre algunos módulos de vidrio de la piel interior de la cúpula se han aplicado serigrafías de distintas intensidades y films adhesivos formando rectángulos de color que dan continuidad al tratamiento cromático de la fachada inferior. Además configuran zonas de vidrio transparente similares a los conjuntos de ventanas del muro de hormigón.

El color y la textura de la piel interior matizados por las diferentes inclinaciones de las lamas y por los diversos tipos de cristal de la piel exterior dan como resultado un conjunto de transparencias, colores y brillos variables según varios factores entre ellos, el de la innovadora iluminación nocturna, que hace que varíe el cromatismo de la fachada de forma significativa (Fig. 8). La posición del observador, la hora del día, la orientación o las condiciones climatológicas son las variables que intervienen en la imagen cambiante del edificio y, en consecuencia, en su percepción.

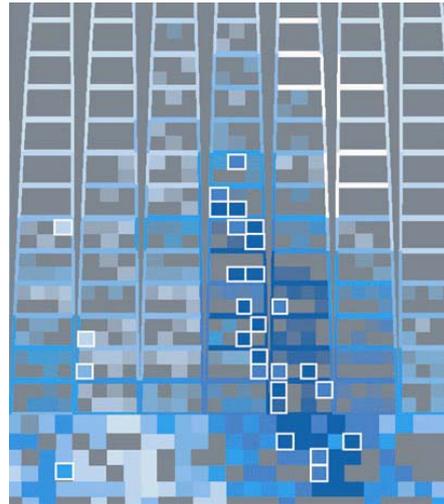
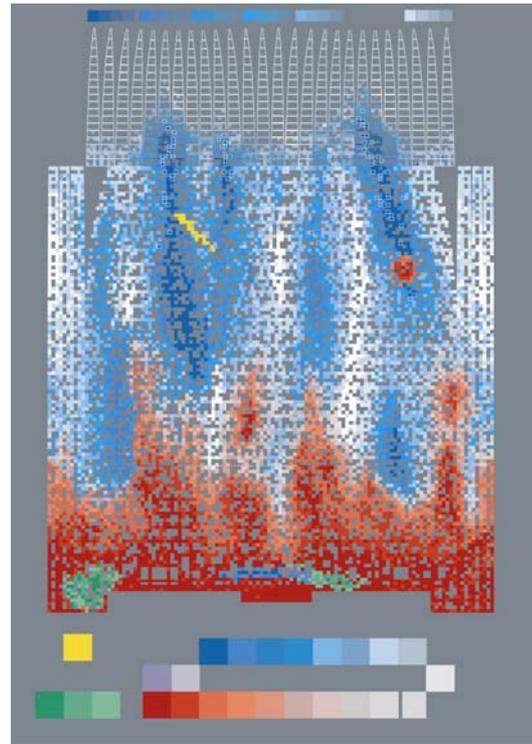
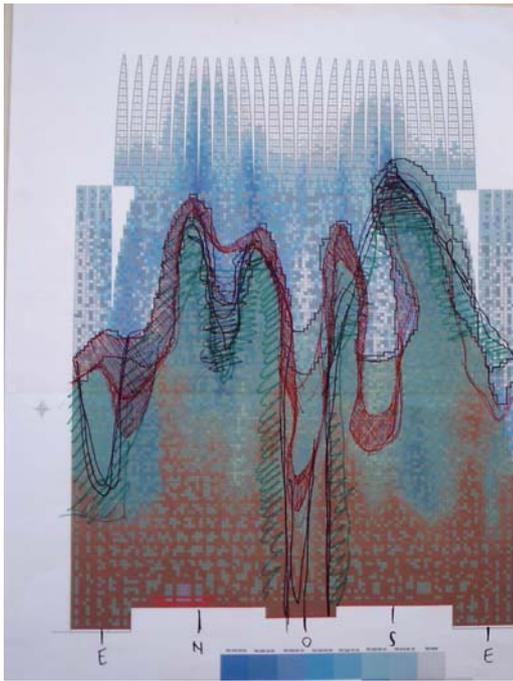


Fig. 7 y 8: Desarrollo de la fachada con estudio de colores y detalle de los módulos de cristal de la cúpula, la proporción de zonas transparentes de la piel interior aumenta con la torre hasta hacerse totalmente transparente en la coronación.

3.2 Imágenes proyectadas

Otro ejemplo de esta dinámica o aportación es el proyecto del Museo Quai Branly (Fig. 10) obtuvo el primer premio en el concurso para un museo en París sobre las primeras civilizaciones de África, Asia, América y Oceanía.

Según Nouvel, los objetos antiguos que acogería el museo “poseen una significación particular sobre las civilizaciones vivas [...] y son objetos desarraigados”. Es decir, estos objetos son el recuerdo material que queda de los orígenes de las civilizaciones y, por lo tanto, son de gran valor simbólico. Por otra parte, son piezas “desarraigadas” porque han sido extirpadas de sus lugares de origen para ser expuestas de manera masiva en el museo. El hecho de ser un museo en París, capital de un país occidental, y de acoger piezas de la historia de culturas no occidentales podría inducir a la incorrección de crear un espacio de arrogancia y de demostración del poder cultural occidental.

Con este análisis de un contexto puramente simbólico, Jean Nouvel tomaría una decisión también de orden simbólico. La intención era crear un lugar ambiguo que sugiriera que el espacio había sido creado para albergar esos objetos de manera que continuasen teniendo vida y también mantuvieran un diálogo con el propio espacio.

Si en el Instituto del Mundo Árabe el interés estaba en recrear la luz interior de la arquitectura árabe, en el Museo Quai Branly había que recrear el espacio propio de esos objetos de otras culturas pero, eso sí, sin entrar en el pintoresquismo o la literalidad. Para generar ese espacio más acogedor y más significativo simbólicamente, Nouvel haría un trabajo de penumbras, visiones borrosas y elementos vegetales.



Fig. 10: Fotomontaje con la ubicación del Museo Quai Branly (1999).

Una vez más, mediante estos mecanismos se quiere ejercer una manipulación en la percepción del observador. Como se observa en los renders (Fig. 11), las fachadas parecen desmaterializarse para reducir el edificio a un refugio en medio del bosque. En la vista del interior, vemos el resultado de ese trabajo con la penumbra. Espacios tratados con una luz tenue, casi con cierta oscuridad, para evitar ser agresivos con la fuerza significativa de los objetos que albergan. Una oscuridad simbólica, claro, que nos remite al origen de estos objetos, que es la prehistoria, la noche de los tiempos.

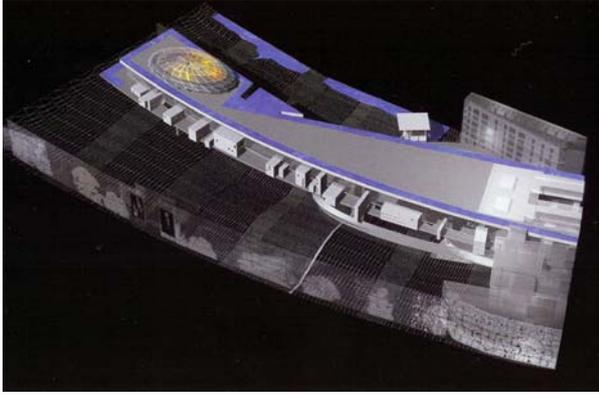


Fig. 11: Renders vista superior, de la fachada y del interior del Museo Quai Branly (1999).

La Radio Danesa quería construir La Filarmónica de Copenhague, un complejo formado por una sala sinfónica, una casa para músicos, salas auxiliares, estudios de grabación, etc. en un contexto algo complicado. El lugar estaba en un barrio en desarrollo de Copenhague (casi una pequeña ciudad) en el que únicamente había una línea de metro en superficie y algunos bloques de viviendas lejanos.

Ante la complejidad de construir en un entorno todavía sin consolidar, Nouvel se cuestiona sobre cuál debe ser el proceso de asentamiento del proyecto en ese lugar. Si no es razonable apoyarse en un contexto urbano que no puede aportar referencias claras (porque todavía no existe), Nouvel decide razonar a la inversa, es decir, construir un artefacto que se imponga con su presencia y que sea capaz de aportar cualidades al futuro incierto de ese entorno urbano.

De este modo, el proyecto para la Filarmónica de Copenhague se entiende como una pieza autónoma y ensimismada (por lo menos hasta que su alrededor se consolide). La sala de conciertos es un gran caparazón de madera que levita sobre el suelo y que está protegida por una caja de plexiglás y vidrio. En el interior hay una calle dominada por una plaza cubierta en la que se abren comercios y un bar restaurante. Se genera un paisaje interior (con patios y terrazas plantados con vegetación variada) y a la vez se permite observar el paisaje exterior a través de las fachadas, que son filtros ligeros transparentes en ciertos puntos.

Pero el espacio ya no puede entenderse exclusivamente desde el punto de vista geométrico. Esta geometría queda “destruida” mediante sistemas que afectan directamente a la percepción: reflexiones, sombras, transparencias, claroscuros. Así, la piel exterior de la caja se convierte en una pantalla de proyección de imágenes y de luces programadas. La aplicación de estos mecanismos hará que el paralelepípedo cambie según las luces de la noche y el día y serán la expresión de una intensa vida interior, reflejo simbólico de la autonomía del edificio frente a su entorno y de la voluntad de aportar nuevas cualidades al lugar del que forma parte (Fig.12 y 13).

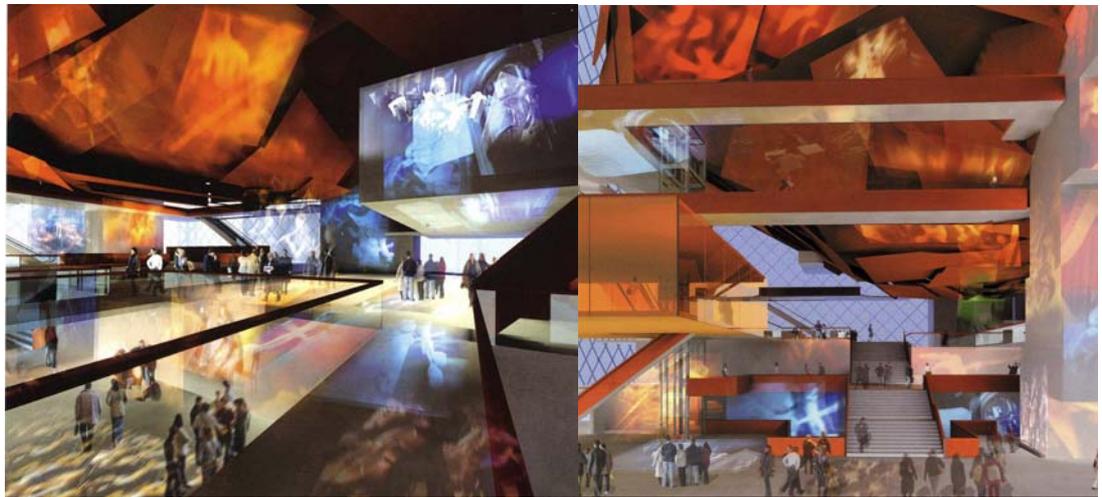
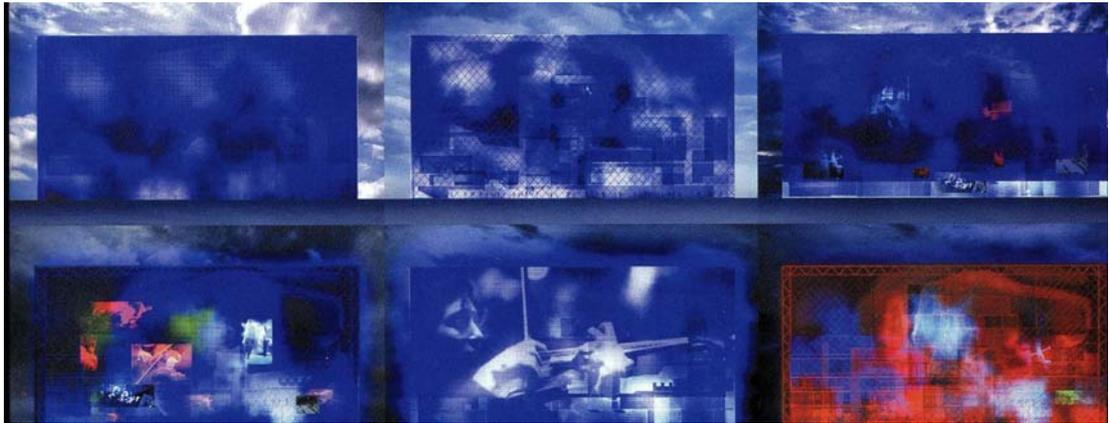


Fig. 12: Render exterior de la sala de conciertos, pantallas en la fachada y renders espacio interior de la Filarmónica de Copenhague (2002).

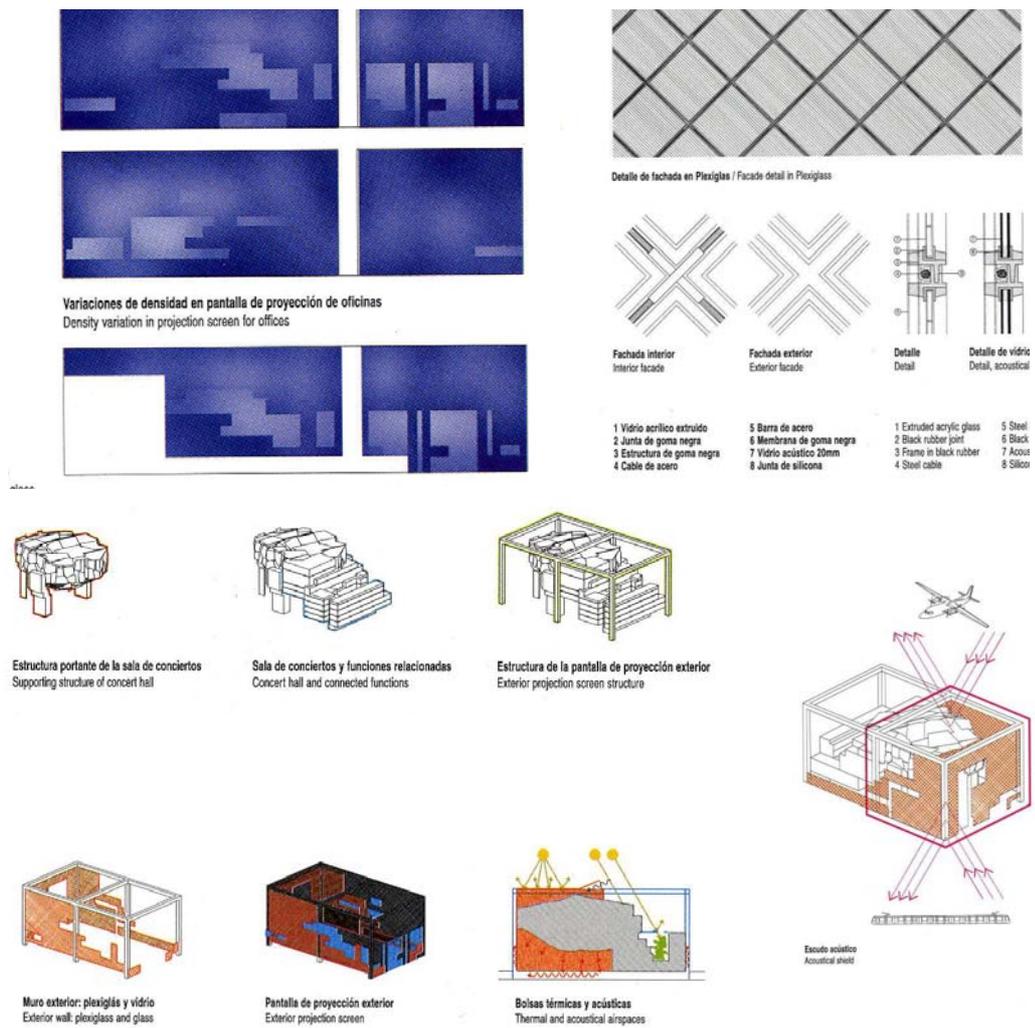


Fig. 13: Diagramas y esquema procesos de construcción de la estructura, pantallas y acústica , de la Filarmónica de Copenhague (2002).