

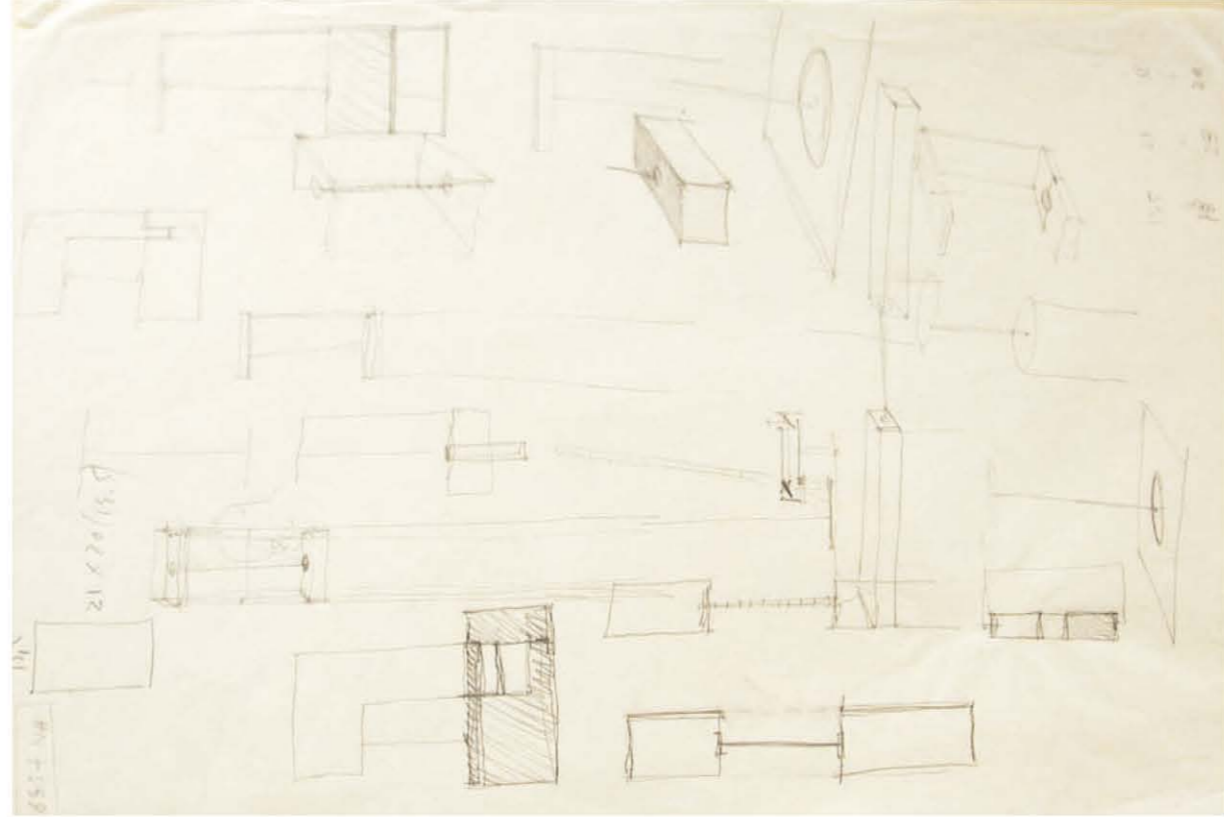
3.3.18



## Columna Infinita

2001-3

ANTONIO RABAZAS





## Columna Infinita

2001-3

Grupo escultórico para el edificio de oficinas "El Pilar" sito en la Avda. de Burgos, 109. Madrid.

Autor:

Antonio Rabazas Romero

Encargo:

Norquímica Ibérica, S.A.

Avda. Alfonso, XIII, nº 4, 28014 Madrid.

Fecha Encargo: 2001

Fecha de terminación: 2003.

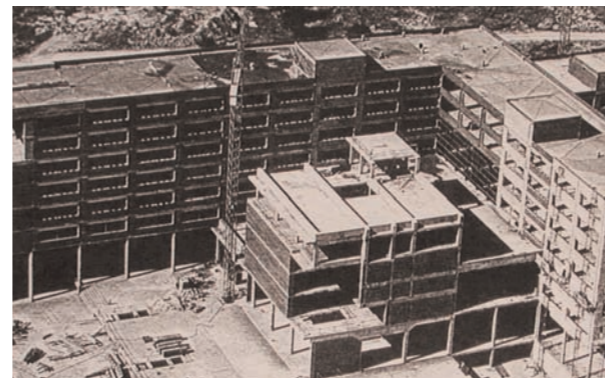
Talleres estructura metálica:

Ingemetal, S.A.

Paseo Rosales, 26. Zaragoza

**Objeto del encargo**

La dirección de esta empresa cree necesario dedicar unos fondos para la realización de una escultura en bronce de la Virgen del Pilar, figurativa y de tamaño natural, que se situará en el lobby central del edificio de oficinas como homenaje a la misma.



### Resumen de Proyecto

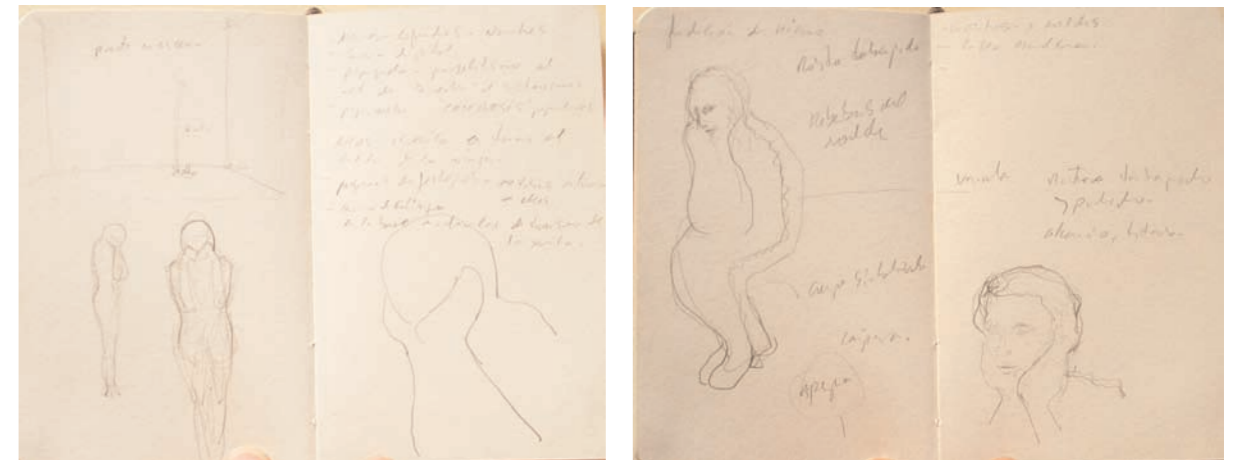
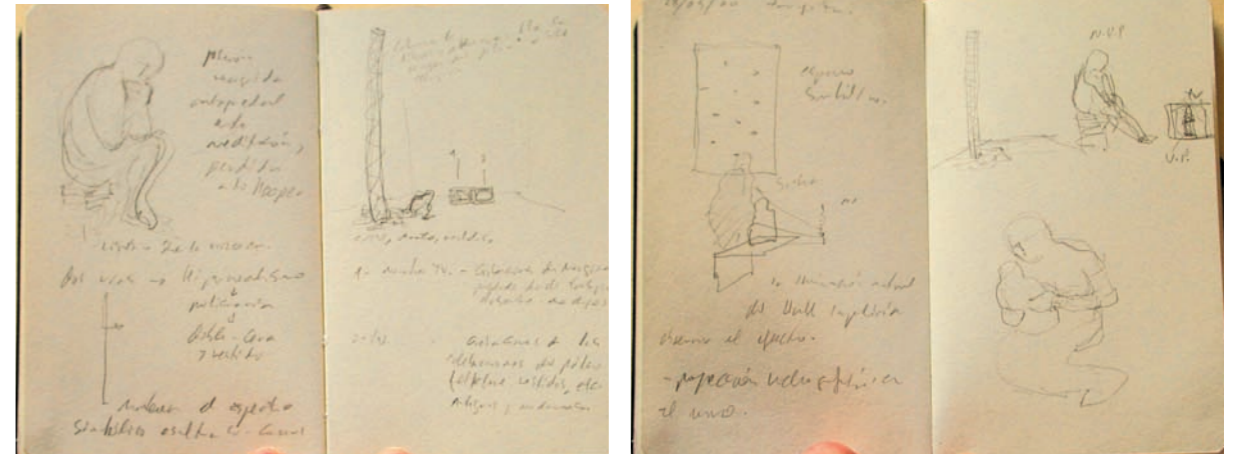
"Columna Infinita" es una Pieza Escultórica concebida y realizada por Antonio Rabazas Romero, como respuesta a un encargo hecho por la empresa Norquímica Ibérica, S.A. para el edificio de oficinas "El Pilar" sito en la Avda. de Burgos, 109.

Está construida a base de planchas de acero de 4 mm. de espesor sobre estructura triangulada de acero en cuatro módulos unidos para lograr un pilar de 18 m. de altura y 2 Tn. de peso. La pieza se encuentra situada en el Lobby principal del edificio suspendida del techo entre dos espejos circulares de 3.60 m. de diámetro: uno colgado del techo y otro depositado en el suelo.

El pilar resultante está policromado "in situ" por el propio artista.



Venida de la Virgen del Pilar a Zaragoza. Maestro de Luesia. 1490



## Memoria justificativa del Proyecto

### Antecedentes

Mi primer paso fue recoger información de primera mano por lo que viajé a Zaragoza el día del Pilar, 12 de octubre de 2001, para tomar contacto con la tradición de la ofrenda floral a la Virgen del Pilar. Allí realicé una grabación en vídeo con el fin de tener un material iconográfico propio, de cara a una utilización en el proyecto.

Después me puse en contacto con el arzobispado de Zaragoza y, en una visita posterior, el sacerdote D. Roberto Ferrer me asesoró en todas las cuestiones relacionadas con el culto, la tradición y la leyenda de la aparición de la Virgen a Santiago y me recomendó la consulta de una bibliografía básica.

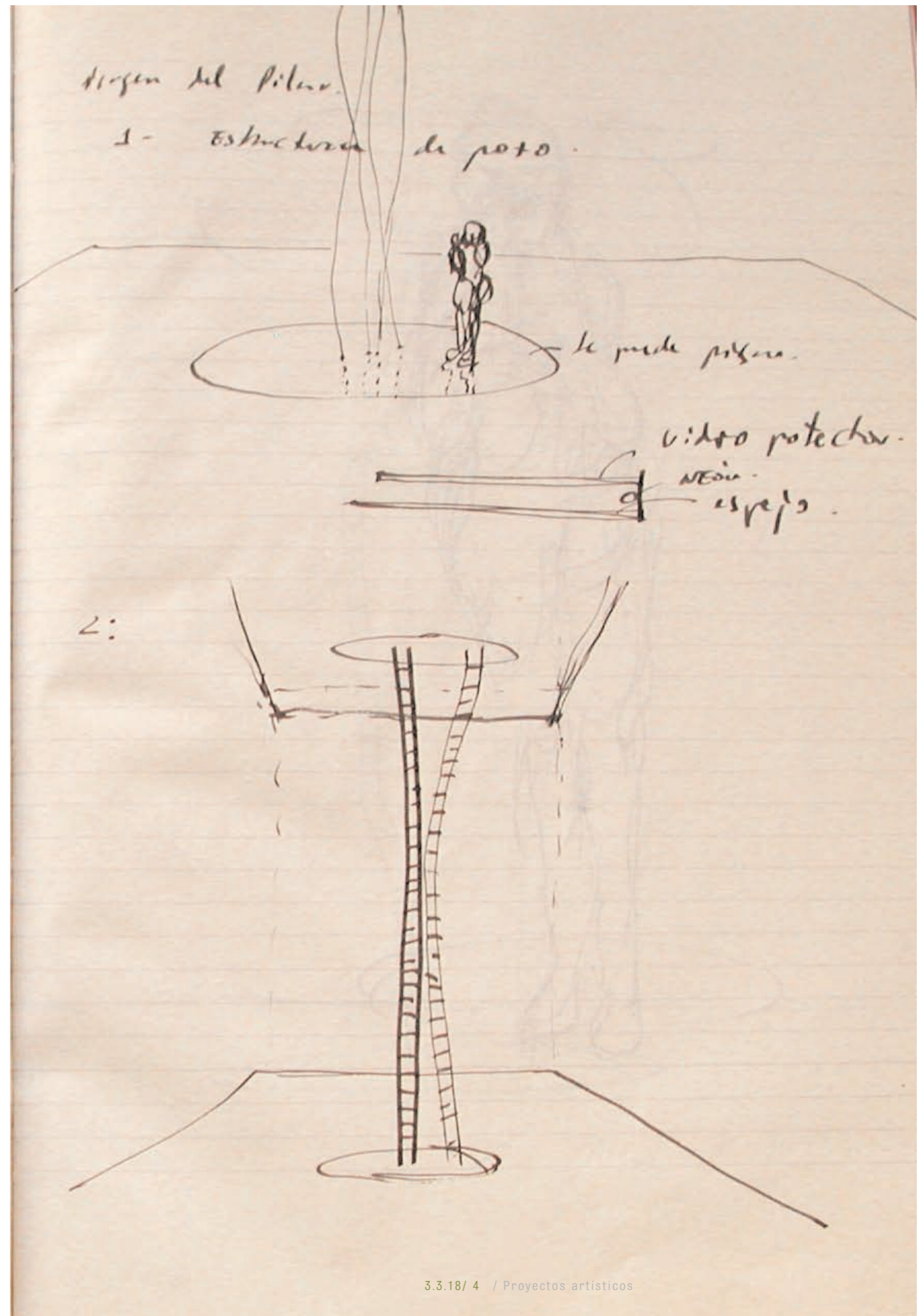
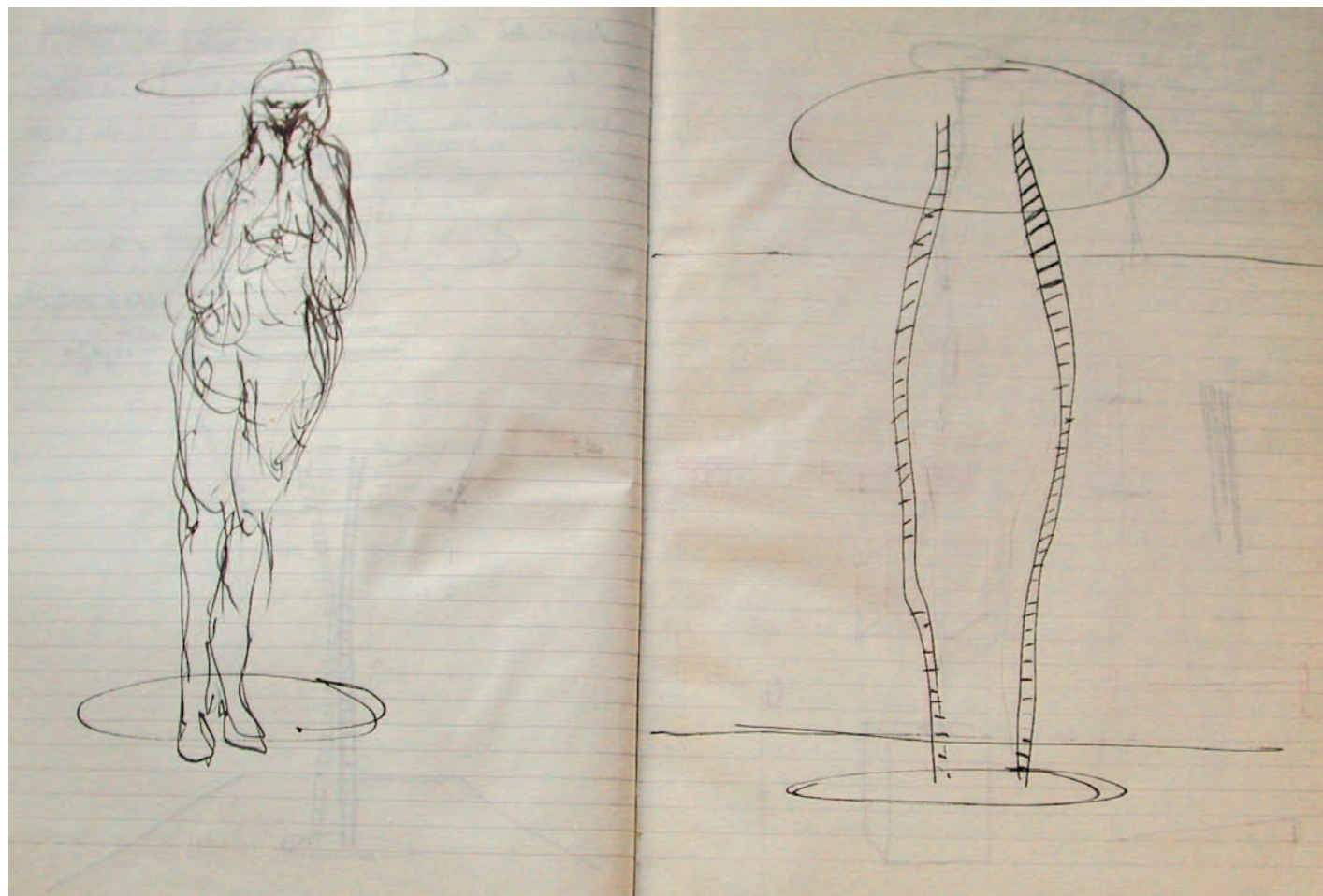
De su conversación deduje la diferencia de sensibilidades entre la iglesia oficial: la que promueve la

ofrenda floral con sus 300.000 personas magníficamente ataviadas de época y el coste que todo el desfile supone para cada familia, y la otra iglesia que atiende a la población pobre de las barriadas marginales, sin fondos ni ayudas institucionales para ejercer su labor pastoral.

De este encuentro surgieron las primeras ideas para el proyecto. La Virgen sería representada como una mujer que acaba de llegar de un viaje lejano a un lugar desconocido, un -no lugar- un aeropuerto, un lobby de un gran edificio, un sitio de paso. Estaría ubicada en una sala de espera típica con asientos, maletas, etc. Enfrente tendría dos monitores de televisión: en uno se reproduciría la película que tomé en la ofrenda

floral; en el otro, el trabajo anónimo de unos pocos religiosos en ese poblado marginal que también filmaría.

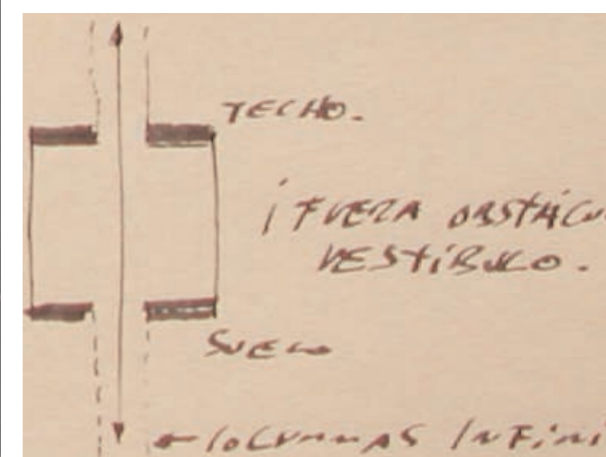
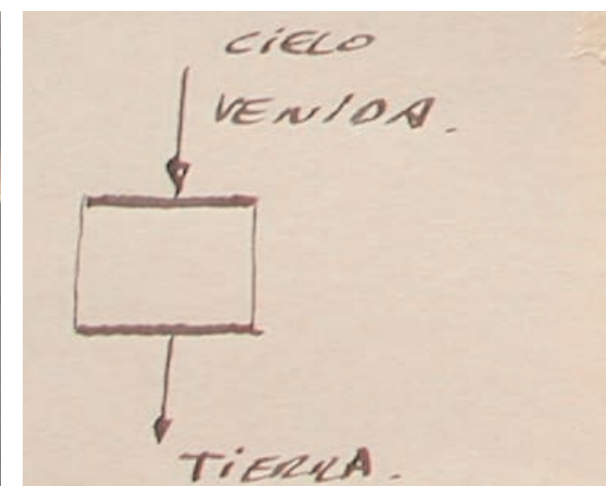
El conjunto se colocaría en el lobby como si fuera una sala de espera más del edificio, utilizando el mismo mobiliario que éste.



Si bien conceptualmente no me desagradaba la solución encontrada, no dejaba de tener ciertos problemas derivados de la parcialidad de mi opinión sobre un tema tan delicado como éste siendo un agnóstico como soy. Seguí trabajando por tanto en distintas soluciones, hasta que leyendo un libro que se titula "El Pilar es la Columna. Historia de una devoción". En el mismo, se argumenta la tesis de que la verdadera reliquia es la columna

y no la talla de la Virgen, pues ésta fue depositada a raíz de un incendio acaecido en el siglo XV. Encontré una segunda vía de acción. Lacarra Ducay, en un documentado artículo la describe como una talla de pequeño tamaño, 36 cm. de altura, realizada en madera policromada que sigue "el modelo gótico borgoñon relacionado con el estilo del escultor de Daroca Juan de la Huerta, cuya actividad está documentada en Borgoña, al servicio de Felipe el Bueno, duque de

Borgoña."...-"Parece que Doña Blanca de Navarra mandó hacer a Juan de la Huerta la imagen de la Virgen del Pilar tras el incendio que sufrió la capilla en 1434/5 donde se veneraba la sagrada columna y donde sabemos que había un retablo que fue destruido por el fuego".- Tenía el argumento histórico por el cual la imagen no era tan importante como la columna. "El Pilar es la Columna" me pareció una buena noción clave para trabajar.



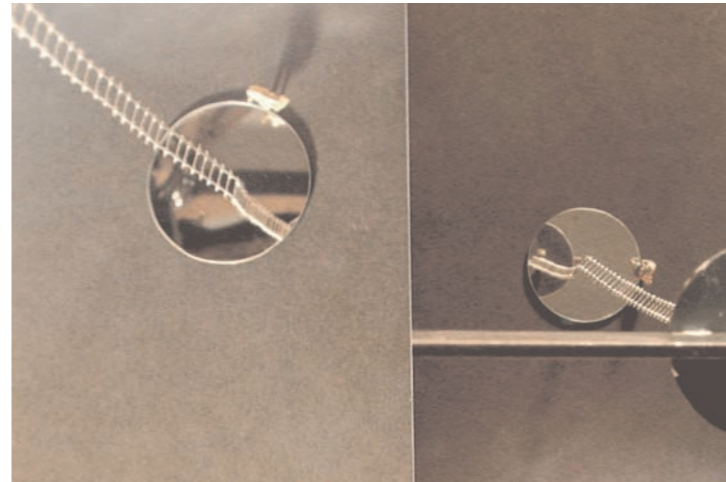
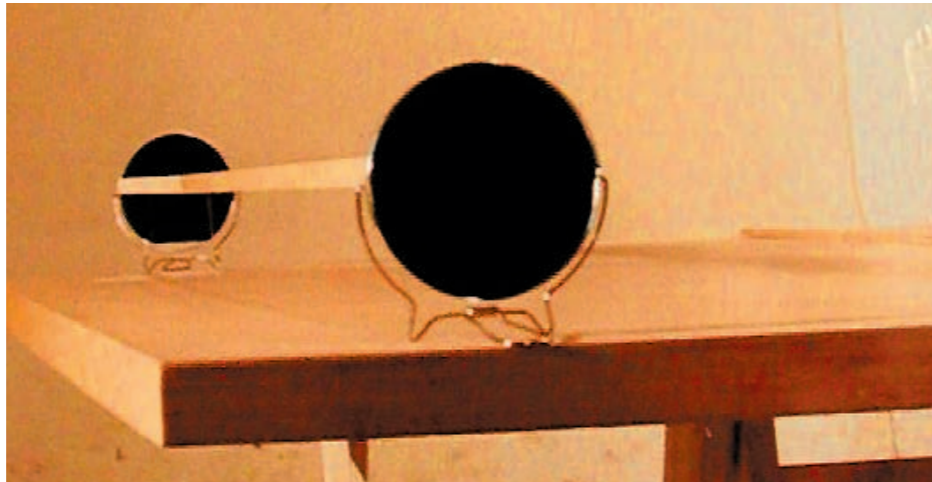
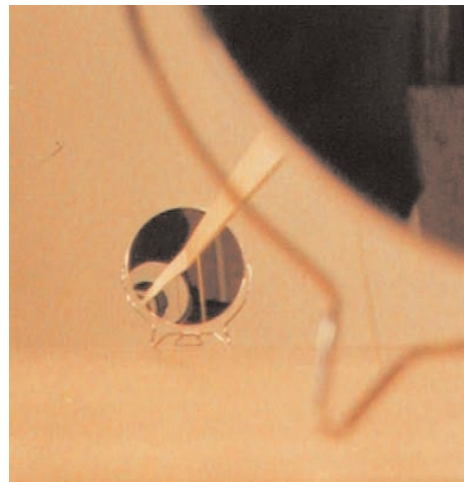
Esto me permitió obtener argumentos sólidos para salir del discurso figurativo impuesto por el encargo que no acababa de comprender. El lobby de un gran edificio de oficinas no es un espacio sagrado y cualquier imagen sagrada estaría fuera del contexto necesario, para

alcanzar un sentido inequívoco. Un segundo problema se deriva de la primera solución: el gran espacio del lobby convertiría en pura anécdota el montaje de la *pseudo sala de espera*. Al no quedar ubicada en un "lugar idóneo", el conjunto perdería parte de su fuerza metafórica y la imagen de la *mujer-virgen* y su relación con

las historias de los monitores se disolvería en un ambiente ajeno y por supuesto no propicio con el lugar.

Comencé a trabajar con la idea de que la "Fe" era la clave que engrandecía la columna. Al fin y al cabo, una columna romana de mármol de 1.80 cm. de altura y 30 cm. de diámetro era transformada por medio de la Fe en un importante hito de peregrinación religiosa y fervor popular. Si la Fe ejercía una poderosa influencia

en ese cambio,  
¿cómo representar la Fe?  
¿cómo hacer visible lo invisible?



Las primeras ideas se desarrollaban en torno a una escalera que uniera el cielo con la tierra. Surgió la idea de convertirla en infinita por medio de dos espejos, uno en el techo y otro en el suelo. Realicé maquetas de estudio para determinar el tamaño de los espejos. Me interesaba la idea de intervenir

en el edificio, hacerlo transparente. Una columna viene del cielo, es imaginaria, la imagen multiplicada del espejo, lo atraviesa. Hay también una columna que es real visible, tangible con una enorme masa -pero levita- y se vuelve a transformar otra vez en imaginaria por medio del espejo que como un pozo penetra en el abismo del suelo.

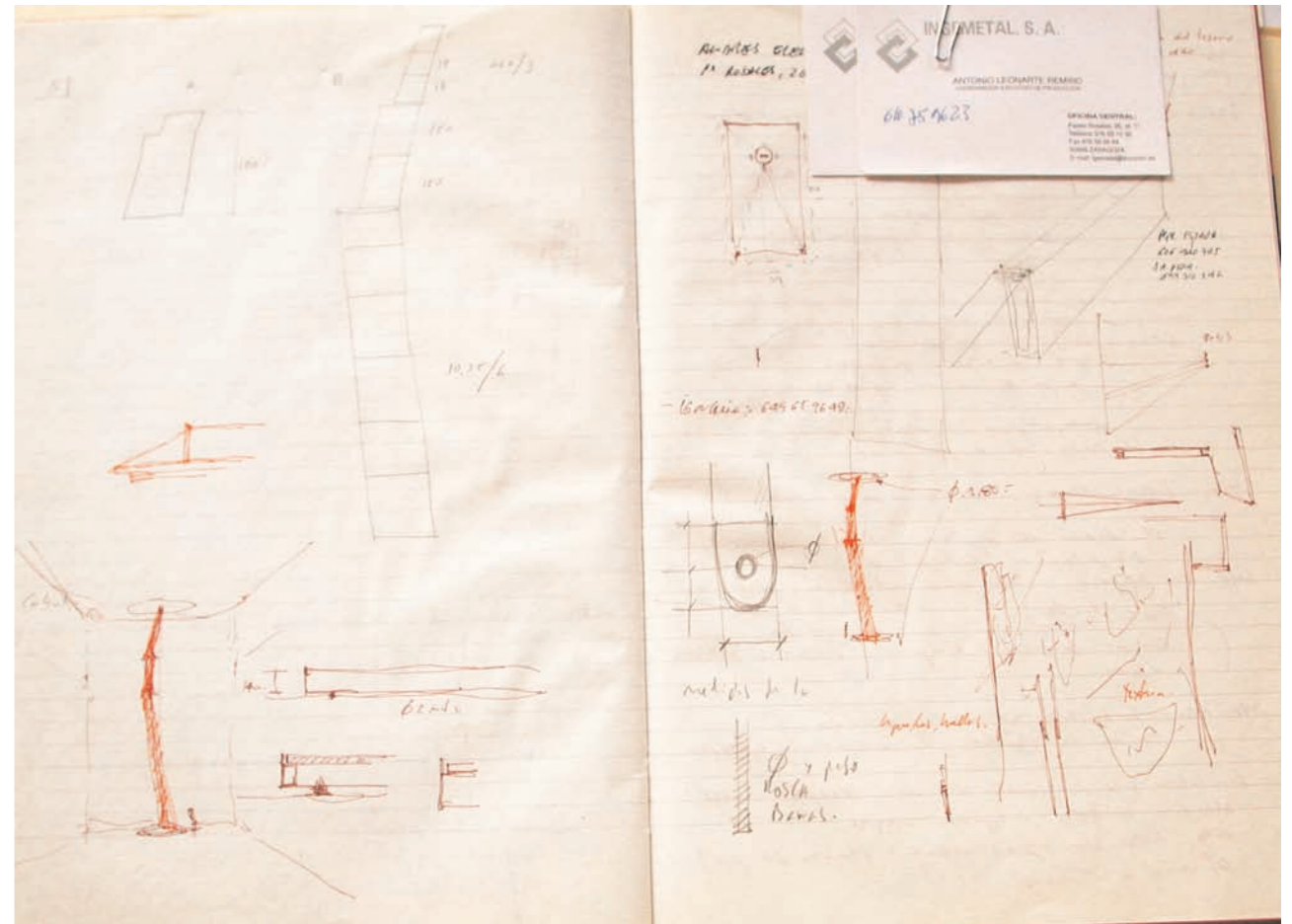
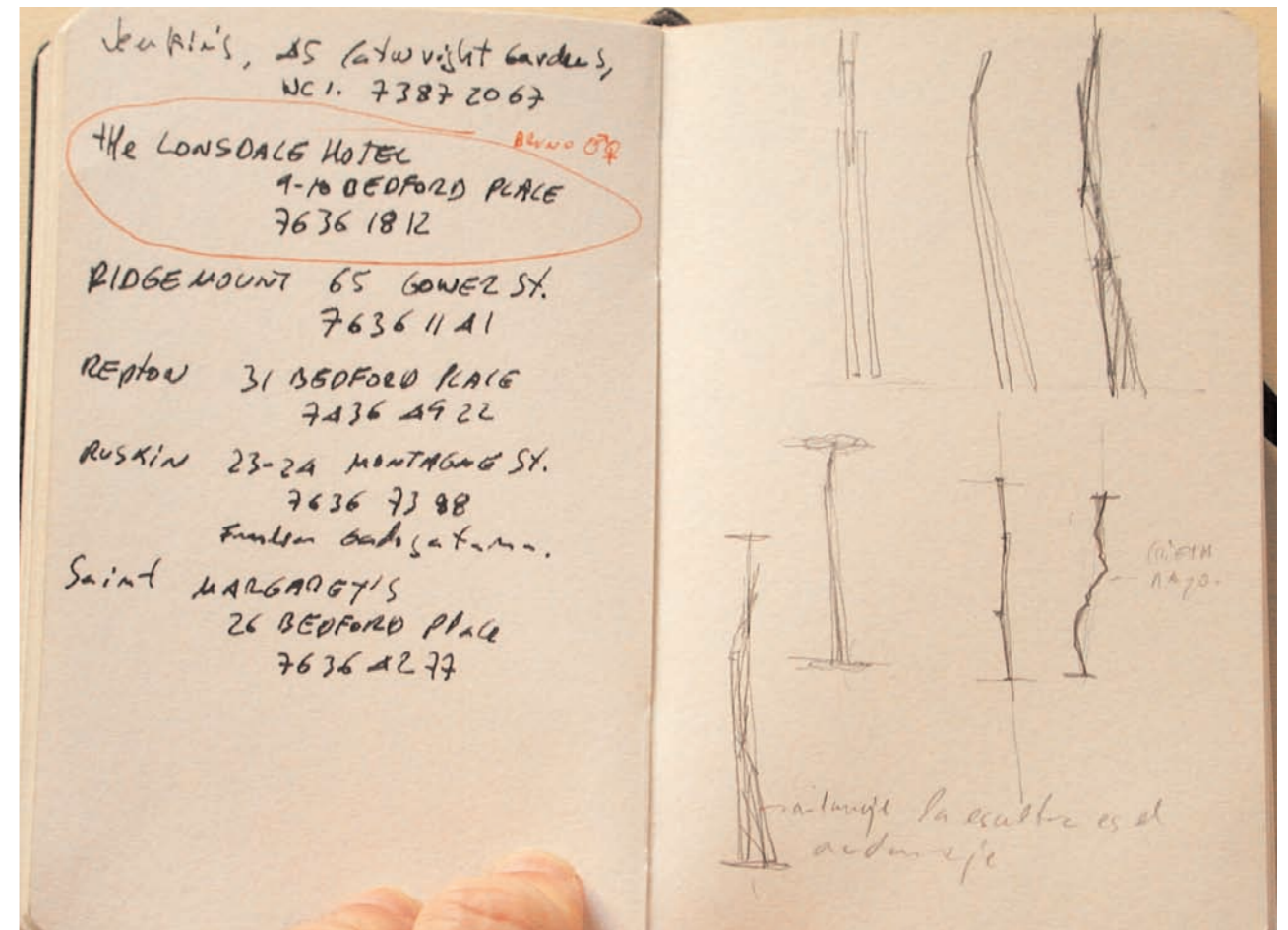
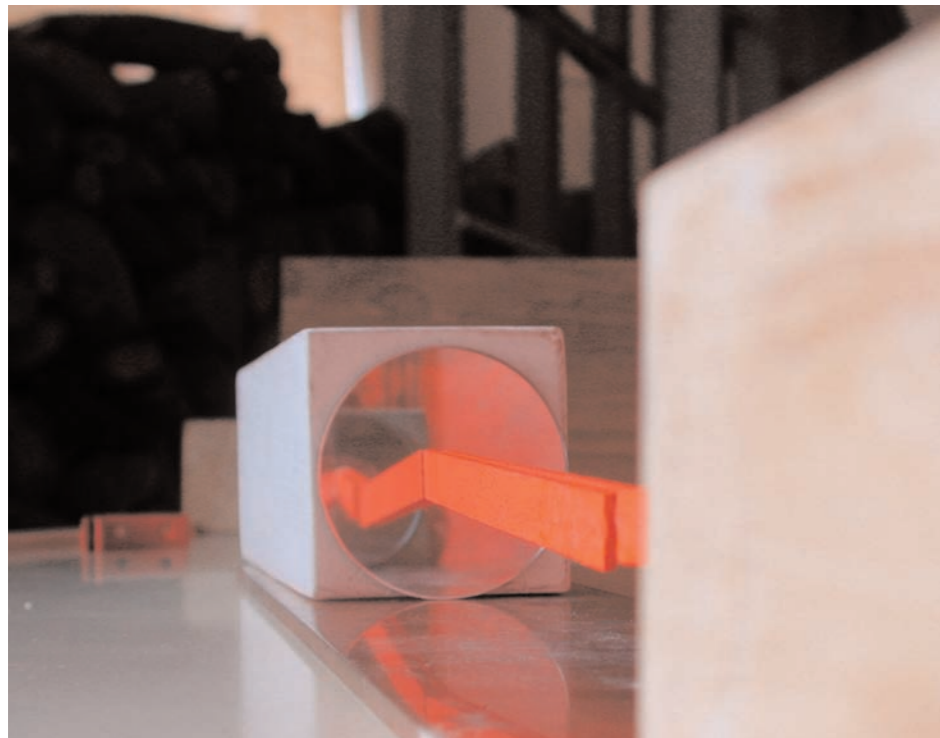
La Fe cristiana se presenta también a través de una pequeña columna que se proyecta en el imaginario colectivo como sagrada. Lo infinito del artificio lo equiparó a la irracionalidad de la Fe. La parte finita es la imagen en la cual proyecto esa Fe, ya sea el Pilar o una imagen sagrada cualquiera. Ya disponía de dos claves conceptuales claras: el artificio de

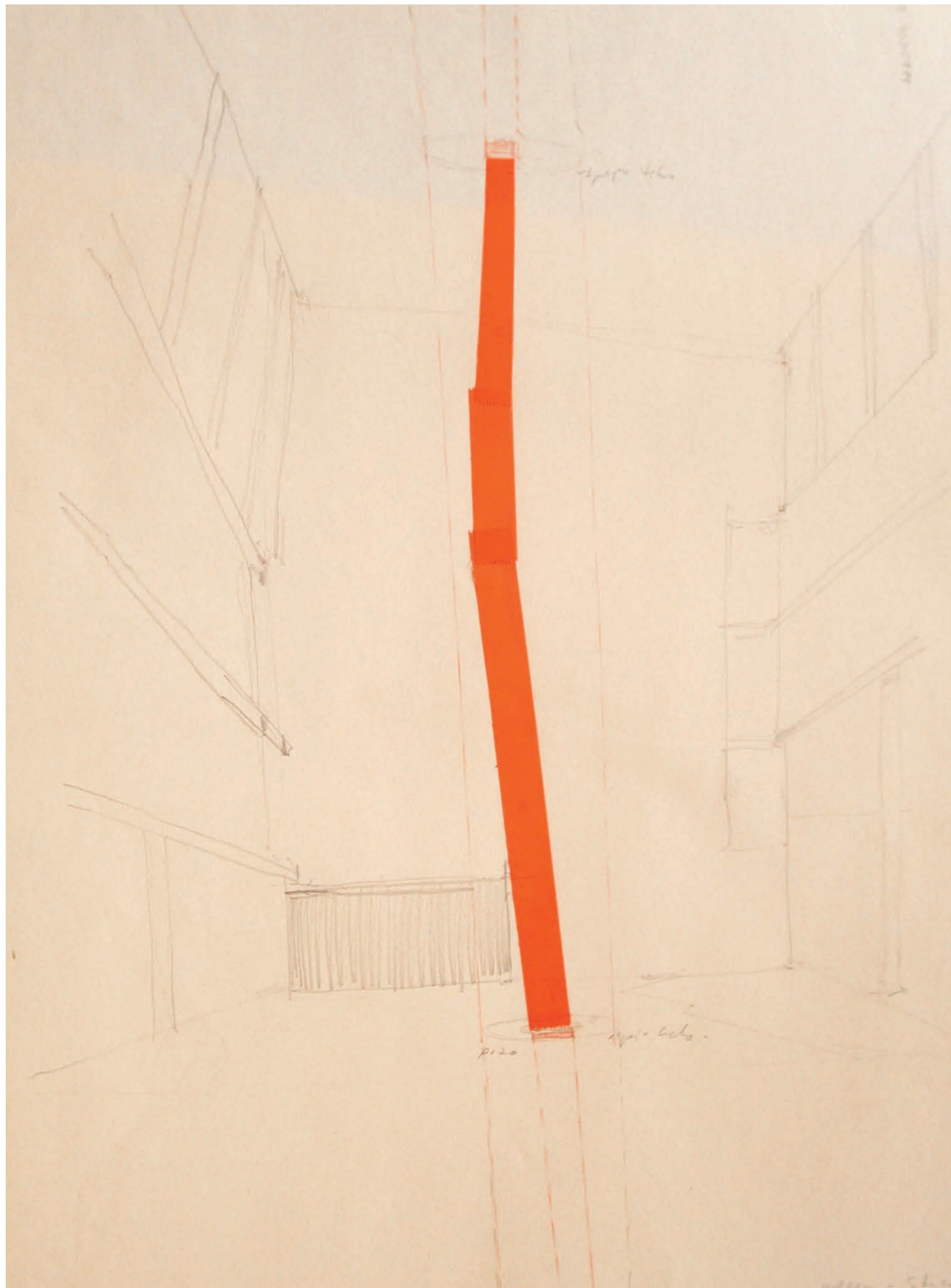
creación del infinito (los espejos) y un objeto a definir que lo provocara (la columna) Las características del lobby, un prisma recto de 21 m. de altura con lucernarios laterales, más los esquemas de circulación del propio vestíbulo me indujeron a obtener la forma y posición del objeto-columna, tres cintas adhesivas de color rojo fluorescente levemente desalineadas

como un pseudo-arco se depositaron en un croquis en perspectiva del lobby tal como yo lo intuía. La columna no debe tocar el techo ni el suelo, ha de "levitar" entre los espejos. Tenía resuelto conceptual y formalmente el proyecto.

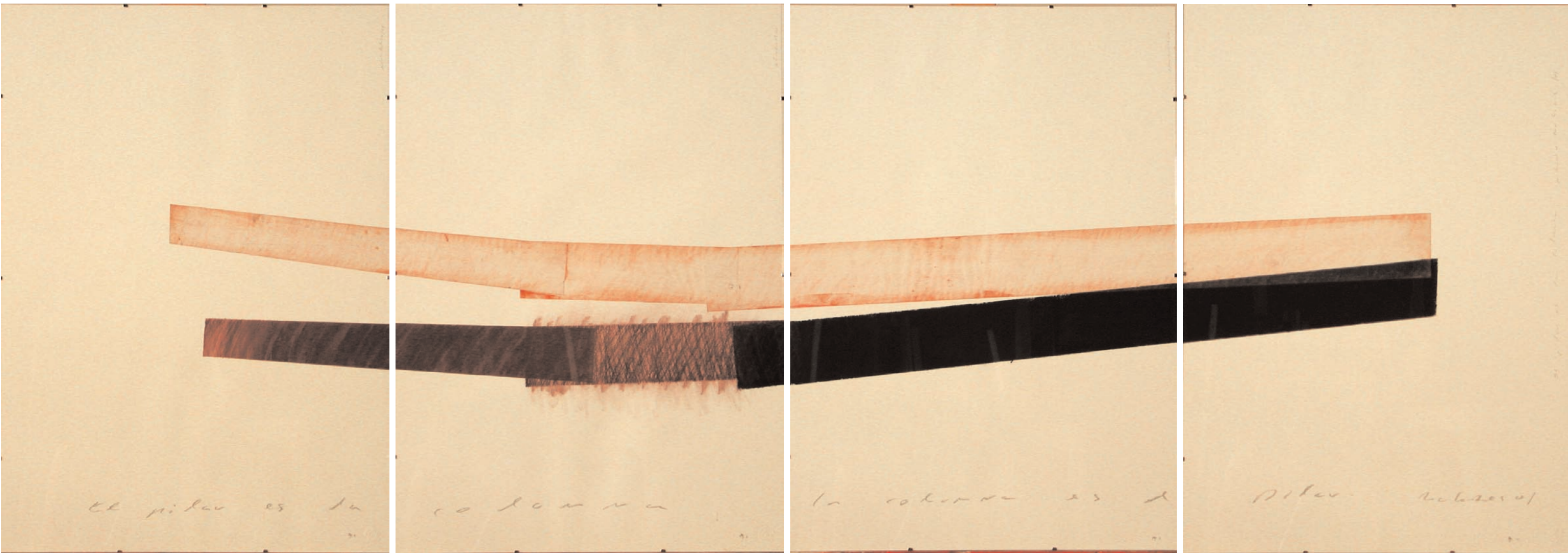
Realizo pruebas en el estudio con una barra de madera y dos espejos de 30 cm. de diámetro y compruebo empíricamente que el artificio funciona. Fabrico diferentes tipos de maquetas a escala del espacio del lobby.

Dibujo y construyo distintos prototipos del objeto-columna con variaciones en medidas y ángulos. Los pruebo, hago fotografías, los modifico, construyo modelos más grandes, hasta que elijo el definitivo.





Primer dibujo "clave" con la solución conceptual y formal del proyecto.  
Collage de cinta adhesiva fluorescente y grafito sobre papel.



**Dibujos finales de proyecto.**

Collage, acetato, técnicas secas de barras  
prensadas, grafito y acrílico sobre papel  
Schöeler. 200 x 70 cm.

Presento el proyecto a la dirección con la duda más que razonable de que me denieguen la propuesta abstracta frente al encargo figurativo de una Virgen de El Pilar y para mi sorpresa ... comprenden la idea, les gusta, se aprueba y se entusiasman con ella, hasta el punto de aumentar el presupuesto para su realización.







Estado del Lobby en la fase proyectual.  
Collage fotográfico sobre papel.

### Descripción de la propuesta

Una vez aprobado el proyecto por la dirección de la empresa y con el visto bueno de la dirección Facultativa del edificio, doy por concluida la fase teórica del proyecto y comienzo la fase de resolución técnica y proyectual.

Las condiciones "reales," los condicionantes del mundo físico empiezan a emerger frente a la limpieza de las "ideas" del proyecto. La obra, en proceso de construcción, sólo me permite tener una idea aproximada del sólido capaz del Lobby. Los paramentos laterales ciegos son imposibles de visualizar en el estado

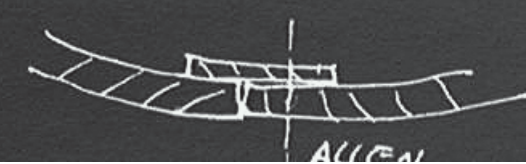
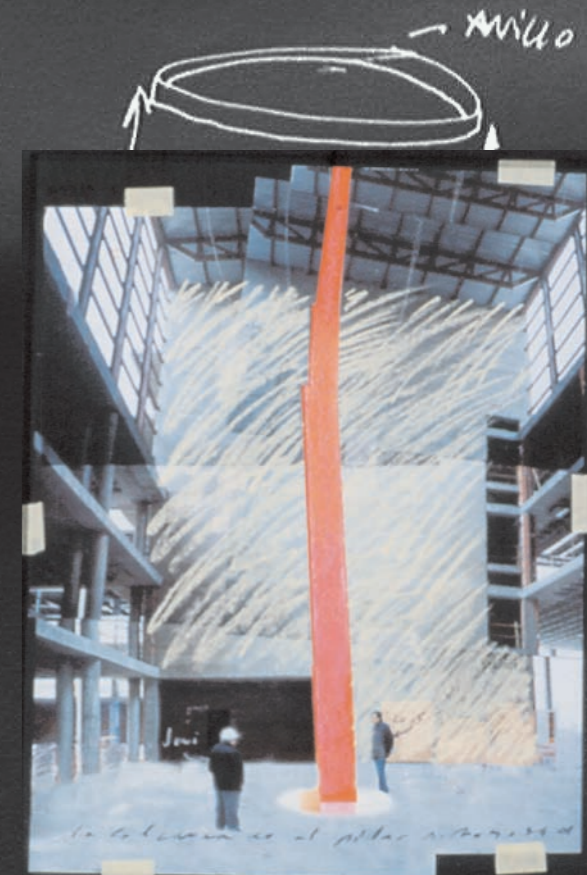
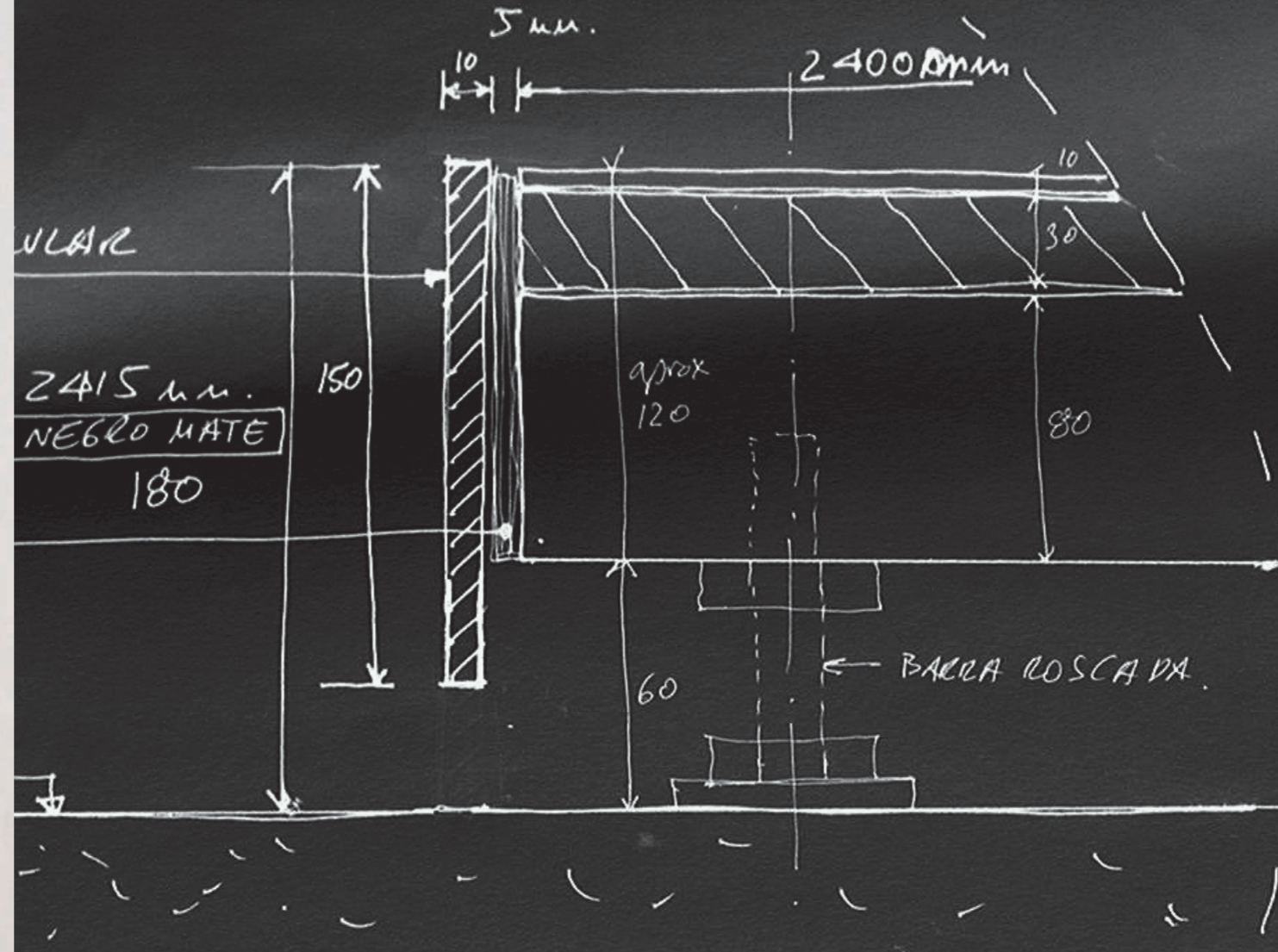
en que se encuentra la estructura. El trabajo con la luz para determinar el grado de reflectancia de las superficies pintadas ha de intuirse. Incluso he de comprobar de nuevo las medidas de altura con gran precisión pues un error en centímetros podría invalidar la pieza. La obra es un caos.

**ESCULTURA**  
**"EL PILAR ES LA COLUMNA"**  
 (MADRID)

Autor: ANTONIO RABAZAS

Cliente: NORQUÍMICA IBÉRICA, S.A.

FEBRERO 2002



Posiciono la columna en escenarios fotográficos simulados, a escala real. Dibujo la columna en un programa de CAD, ubicándola en el edificio, planteando y resolviendo todos los problemas de acople entre ambos. Tiene 18 mts. de altura por una media de 90 cm. de anchura y 20 cm. de

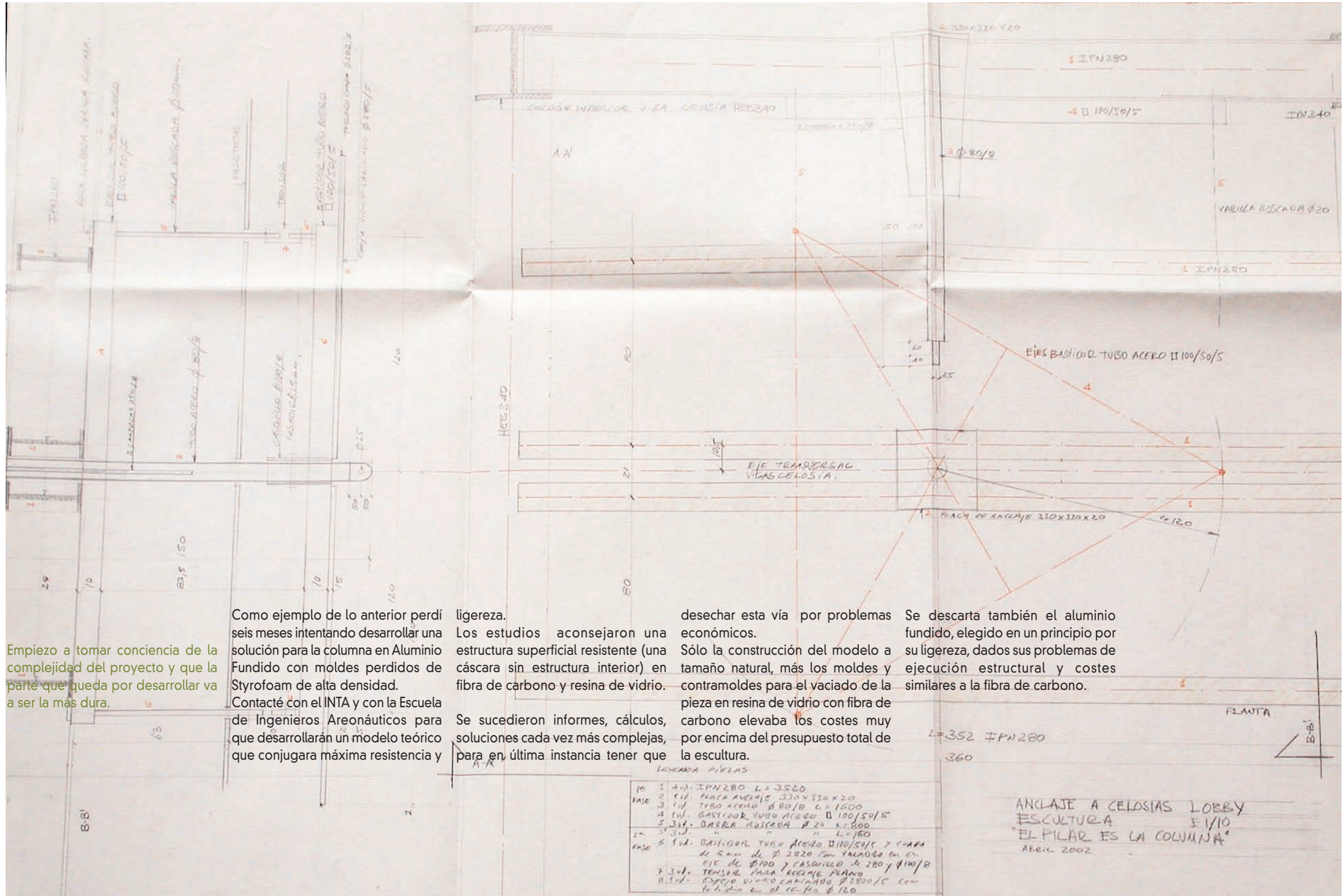
espesor no pudiendo exceder las 2 Tn. de peso.

He de tener en cuenta el Centro de Gravedad de la pieza pues al ir colgada se podría desplazar el eje longitudinal de la vertical

Es necesario diseñar una sub-estructura de acople y sujección de la columna a la estructura principal del techo del Lobby.

Son también necesarias dos estructuras para soportar las cargas de los espejos con sistemas de regulación micrométrica en tres puntos para una nivelación de máxima precisión ya que la imagen multiplicada de la columna sin fin, sólo es posible con un perfecto paralelismo entre el espejo superior e inferior.

Los problemas técnicos se suceden a medida que comienzo a trabajar. Unos llevan a otros, soluciones que hay que desechar al final de un proceso por detalles técnicos.



Empiezo a tomar conciencia de la complejidad del proyecto y que la parte que queda por desarrollar va a ser la más dura.

Como ejemplo de lo anterior perdí seis meses intentando desarrollar una solución para la columna en Aluminio Fundido con moldes perdidos de Styrofoam de alta densidad. Contacté con el INTA y con la Escuela de Ingenieros Areonáuticos para que desarrollarán un modelo teórico que conjugara máxima resistencia y

ligereza. Los estudios aconsejaron una estructura superficial resistente (una cáscara sin estructura interior) en fibra de carbono y resina de vidrio. Se sucedieron informes, cálculos, soluciones cada vez más complejas, para en última instancia tener que

desechar esta vía por problemas económicos. Sólo la construcción del modelo a tamaño natural, más los moldes y contramoldes para el vaciado de la pieza en resina de vidrio con fibra de carbono elevaba los costes muy por encima del presupuesto total de la escultura.

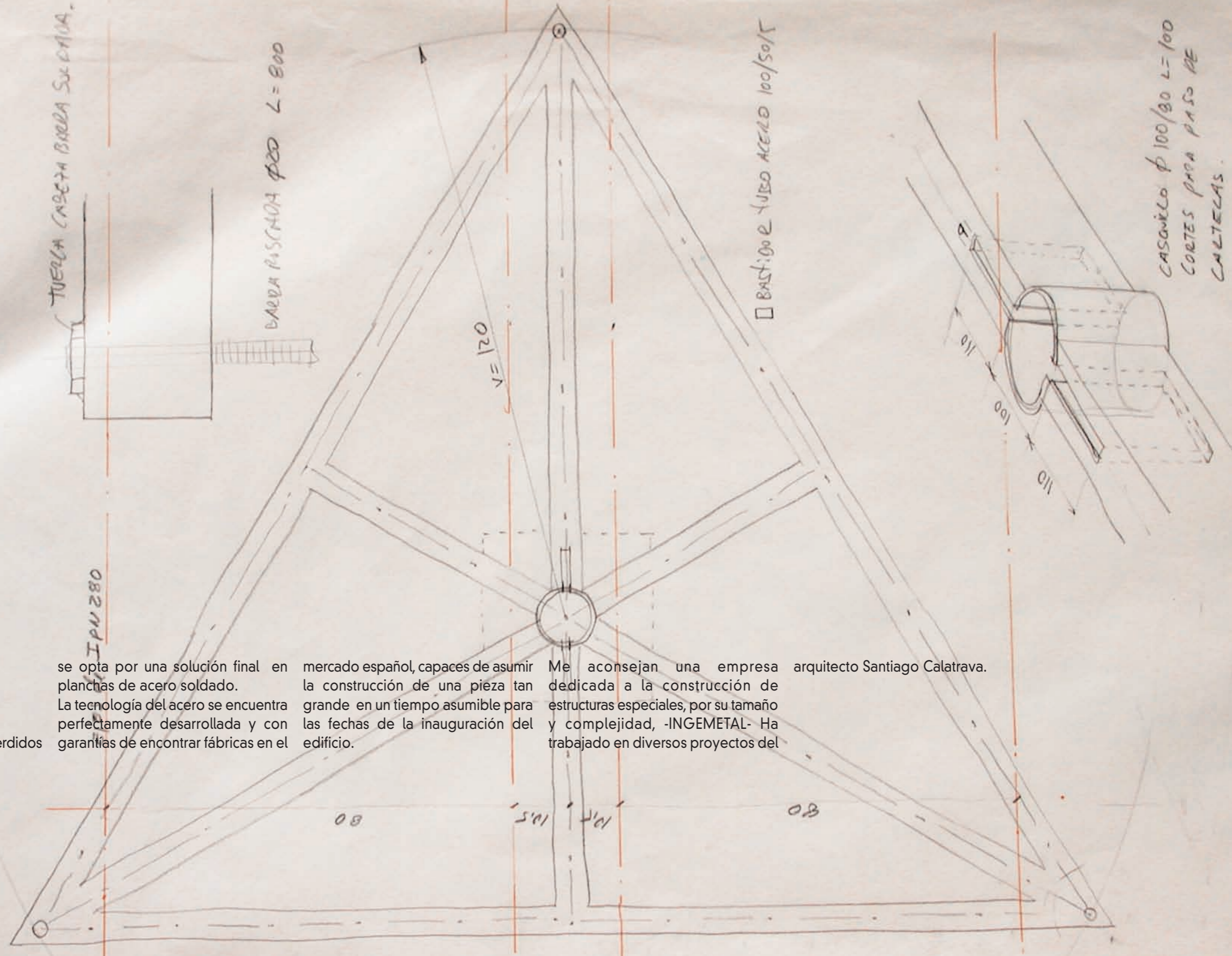
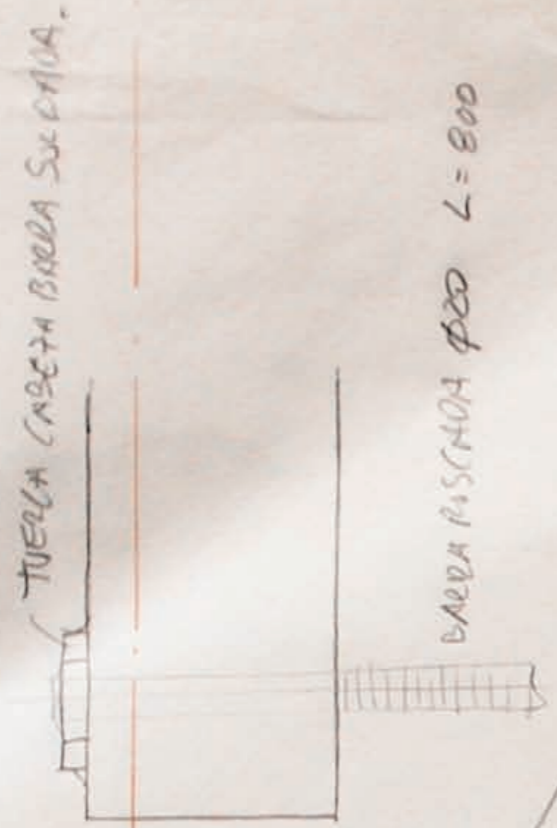
Se descarta también el aluminio fundido, elegido en un principio por su ligereza, dados sus problemas de ejecución estructural y costes similares a la fibra de carbono.

LEYENDA PIEZAS

1a	1 Ud. IPN280 L=3520
2a	1 Ud. PLACA ANCLAJE 330x330x20
3a	1 Ud. TUBO ACERO #80/8 L=1500
4a	1 Ud. BASTIDOR TUBO ACERO #100/50/5
5a	3 Ud. BARRA ROSCADA #20 L=200
6a	3 Ud. " " L=150
7a	1 Ud. BASTIDOR TUBO ACERO #100/50/5 + CAPA
8a	1 Ud. EJE DE #2820 con TACADO en C
9a	1 Ud. EJE DE #100 y CASQUILLO #280 y #100/8
10a	1 Ud. TENSOR PARA REGULAJE PLANO
11a	1 Ud. CABLE VIBRO LAMINADO #2800/5 con
12a	1 Ud. TUBO DE #100 #120

ANCLAJE A CELSIAS LOBBY  
ESCULTURA E/10  
"EL PILAR ES LA COLUMNA"  
ABRIL 2002

DETALLE BASTIDOR DE ACERO  
PARA CUEBRO BASTIDOR  
ESPEJO.



se opta por una solución final en planchas de acero soldado. La tecnología del acero se encuentra perfectamente desarrollada y con garantías de encontrar fábricas en el

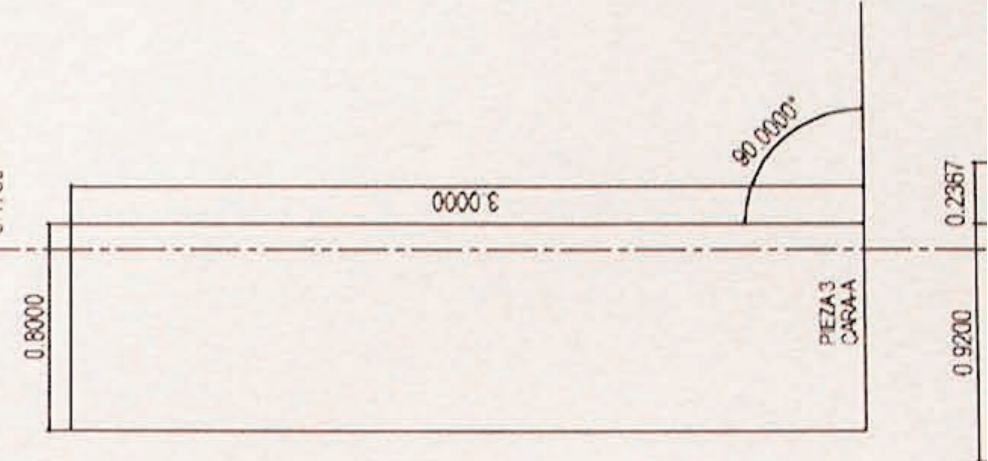
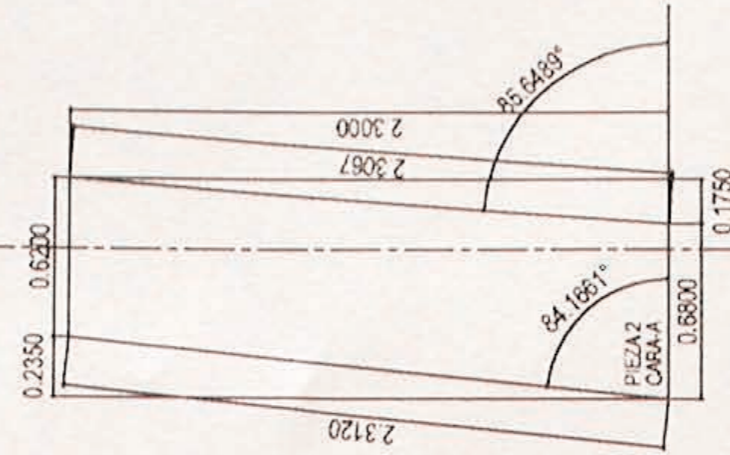
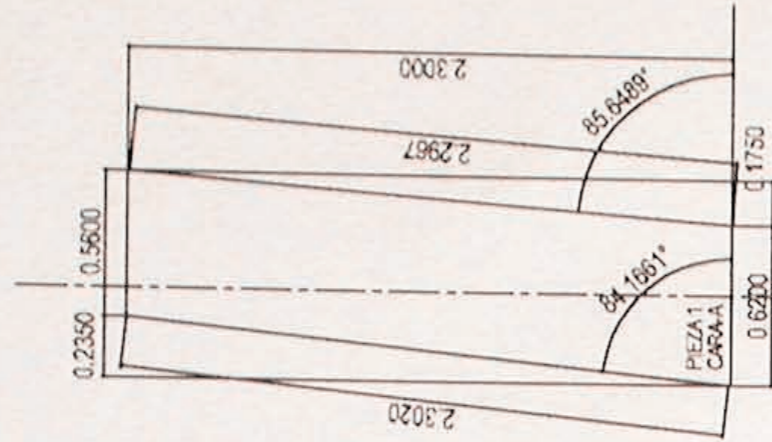
mercado español, capaces de asumir la construcción de una pieza tan grande en un tiempo asumible para las fechas de la inauguración del edificio.

Me aconsejan una empresa dedicada a la construcción de estructuras especiales, por su tamaño y complejidad, -INGEMETAL- Ha trabajado en diversos proyectos del

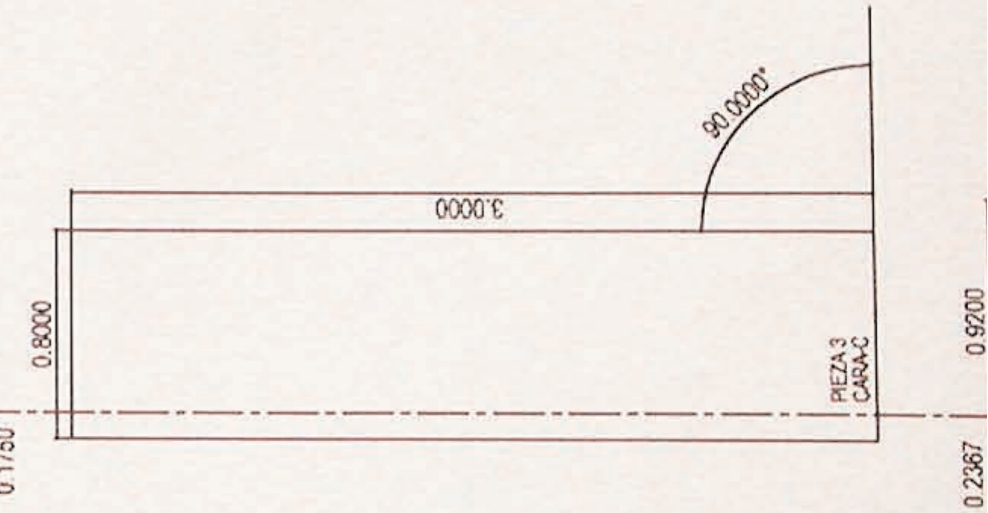
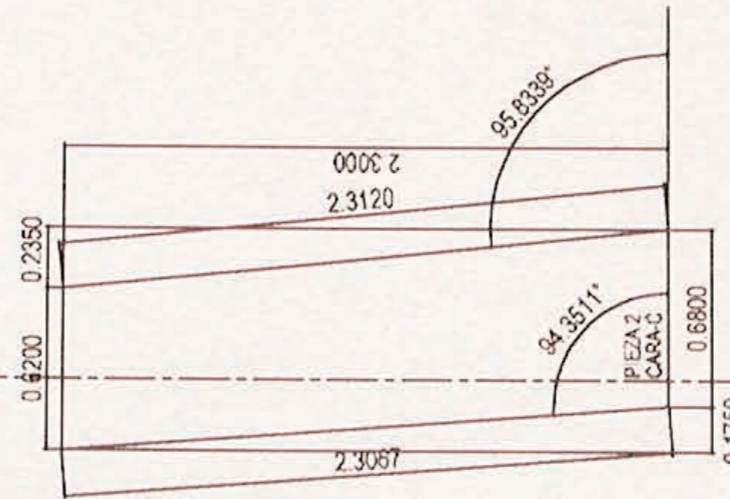
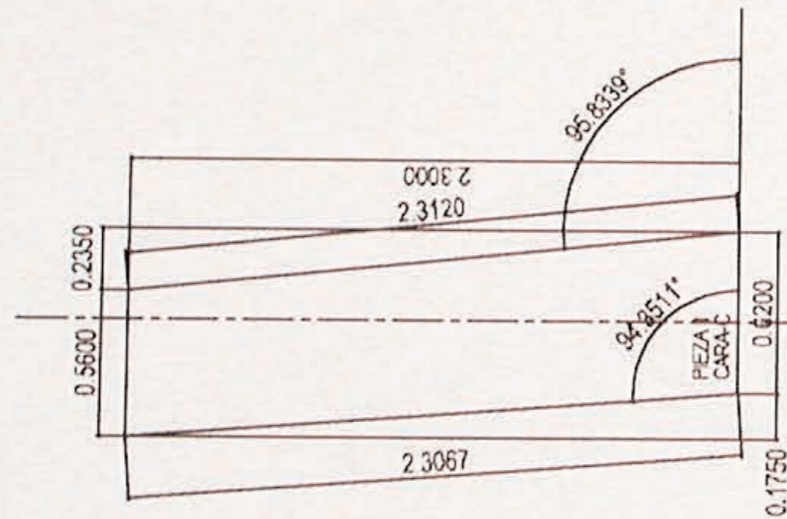
arquitecto Santiago Calatrava.

Con prácticamente 9 meses perdidos

## CARA-A



## CARA-C

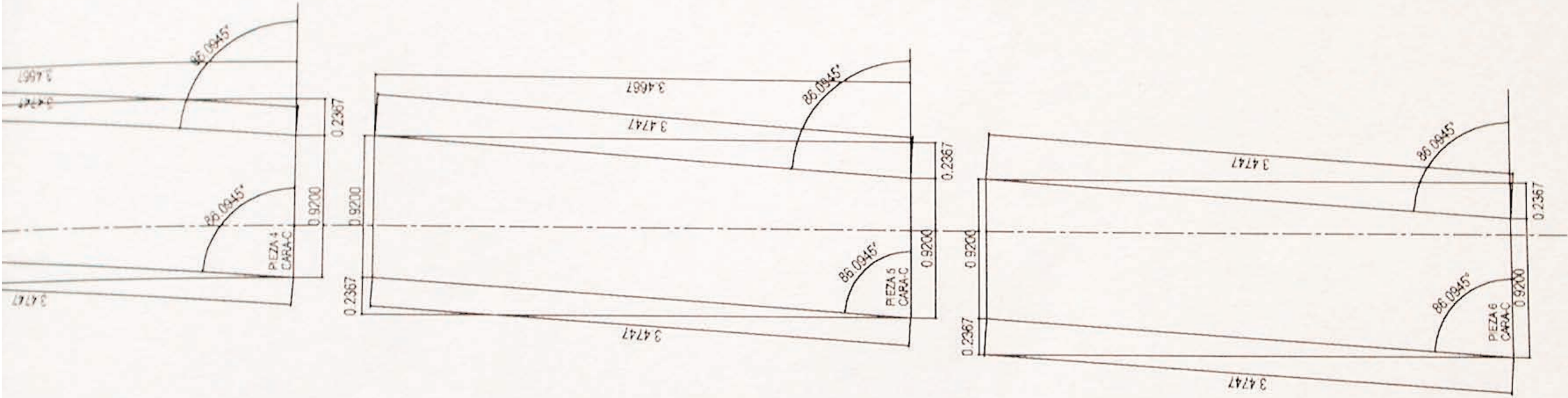
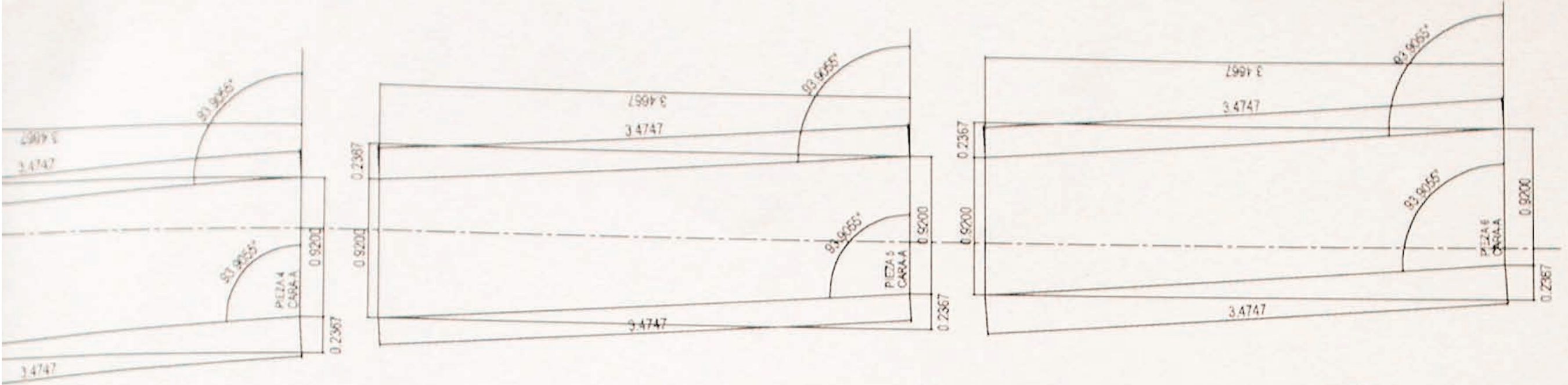


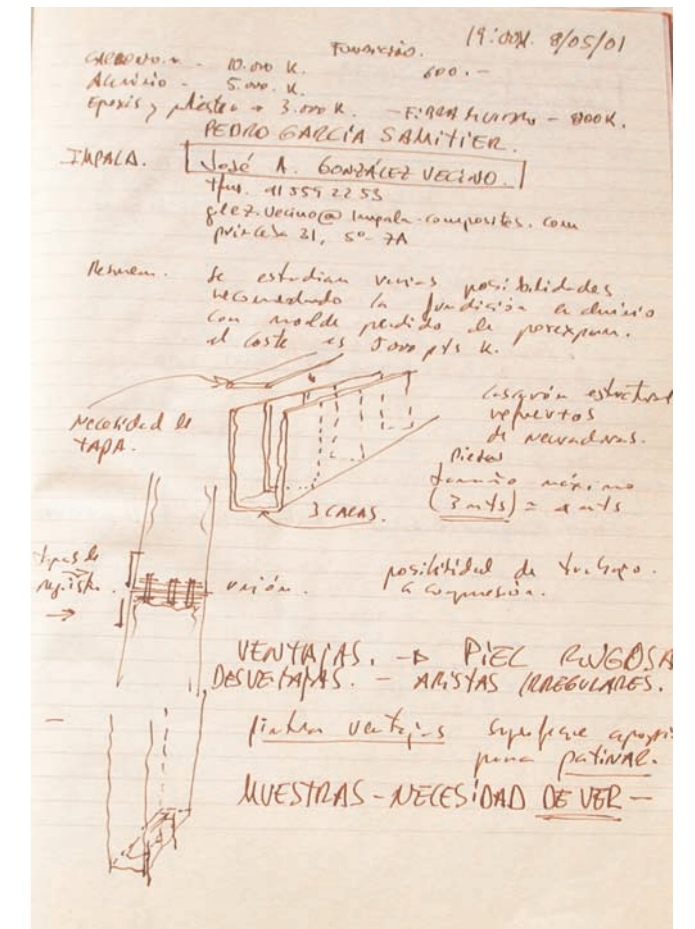
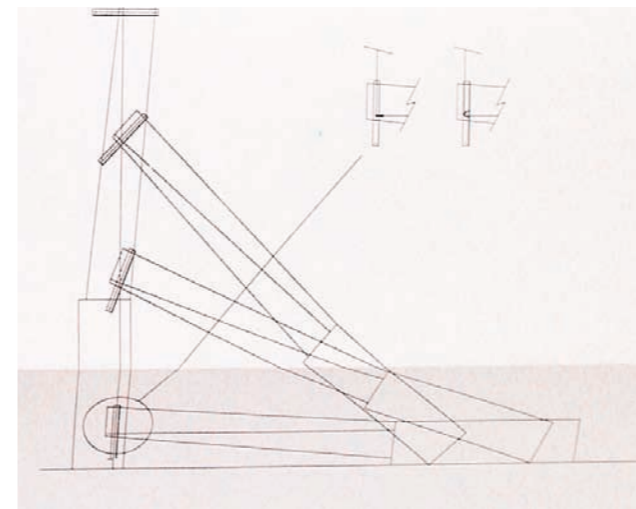
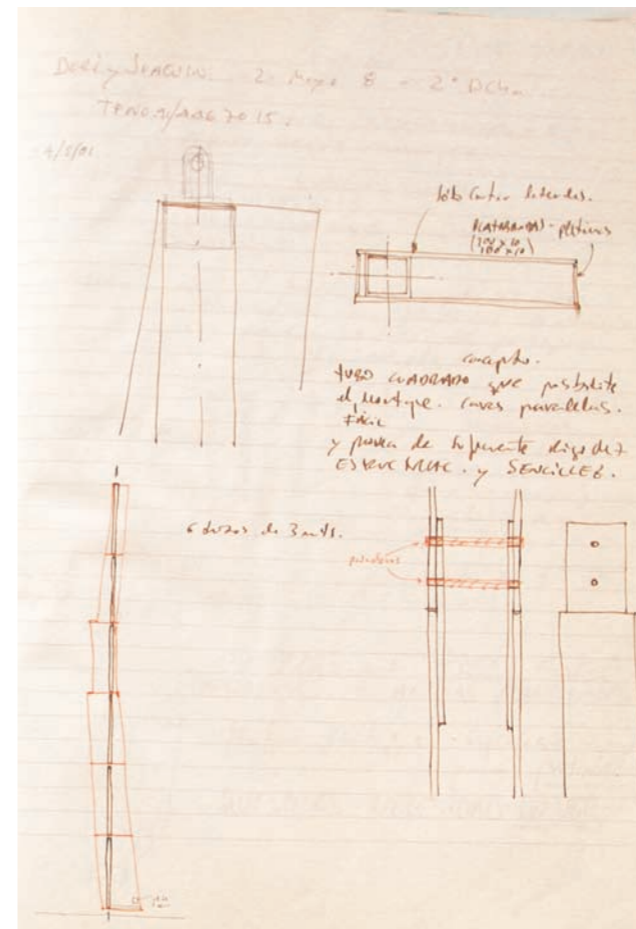
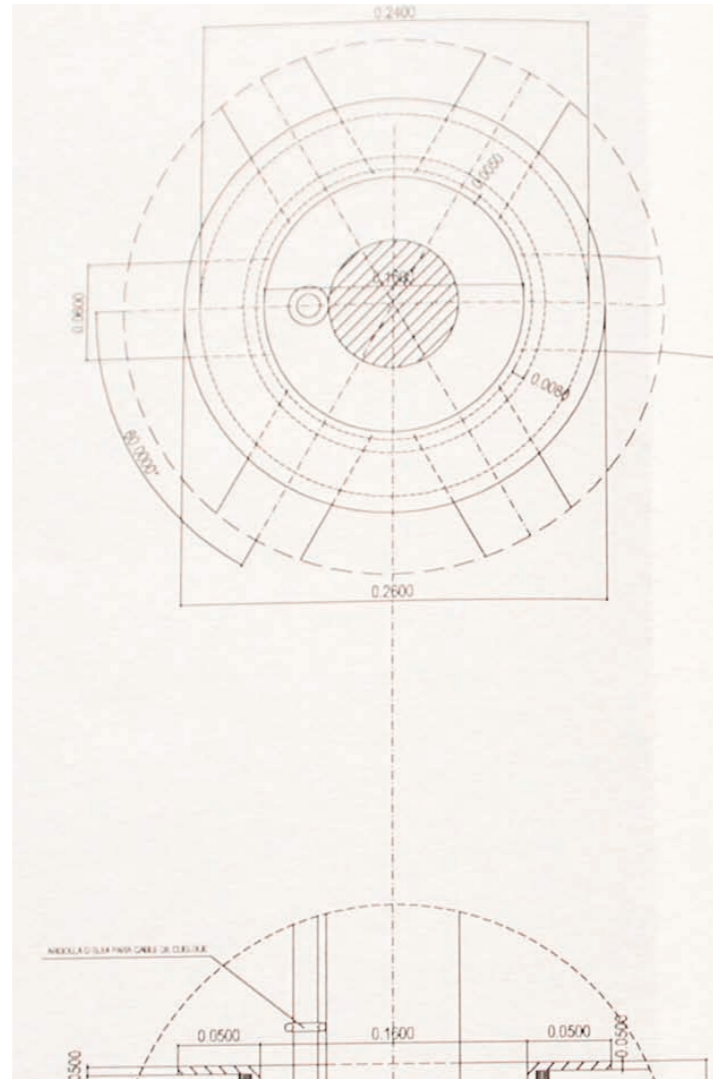
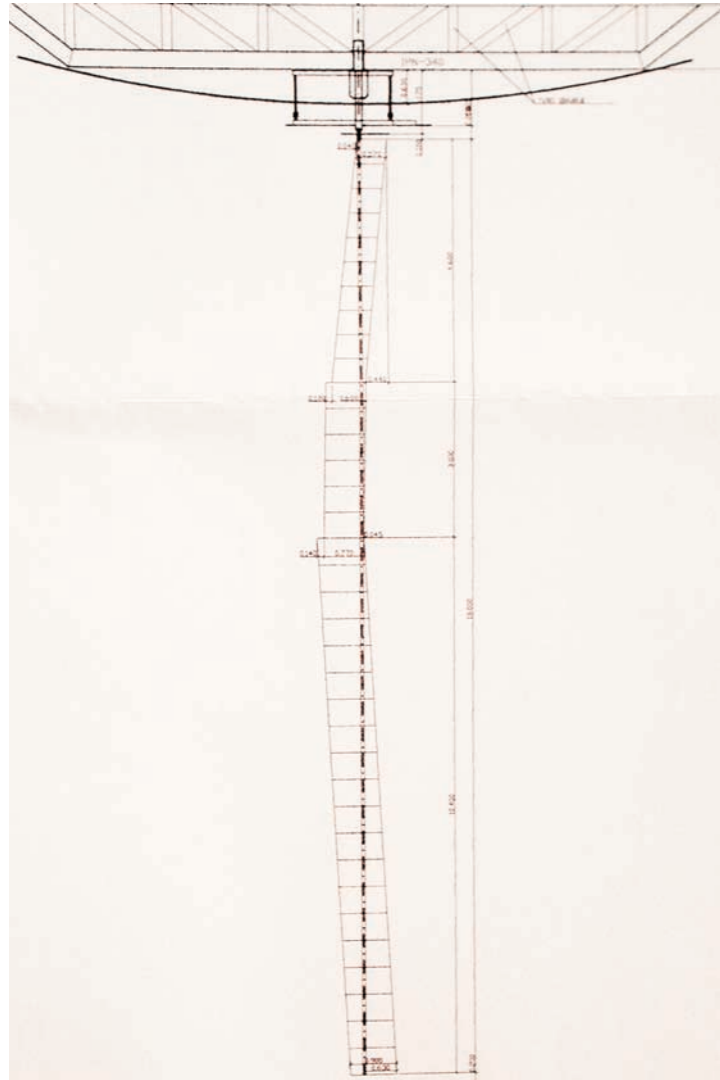
Se resuelven los problemas de sujeción a la estructura del edificio para lo que se proyecta una estructura auxiliar, teniendo en cuenta el límite de peso para la columna.

Se proyecta la sujeción del espejo al techo por medio de una estructura triangular que posibilita tres apoyos para su correcta nivelación.

Se diseña la estructura interna de la columna para que mantenga una perfecta planeitud de las caras y alineamiento de las aristas.

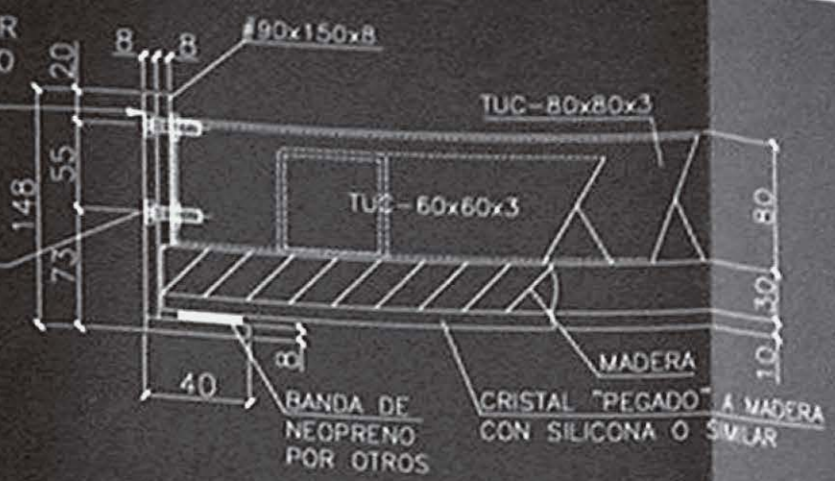
Se establece el despiece idóneo de los módulos para su transporte y colocación "in situ".



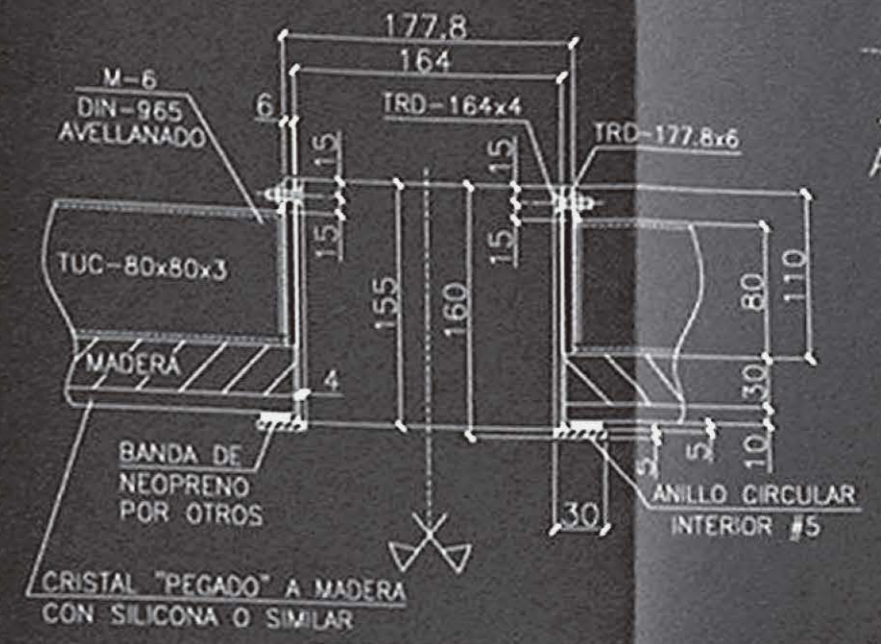




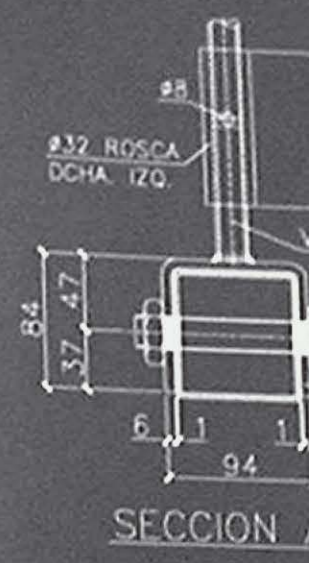
ANILLO CIRCULAR  
 Ø EXTERIOR 3200  
 e=6



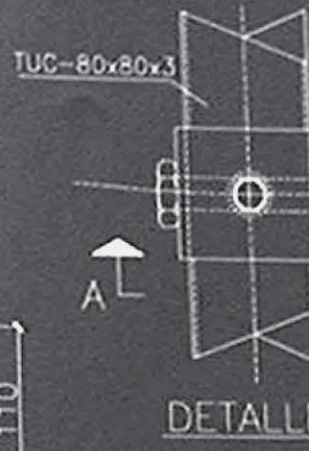
SECCION B-B



SECCION C-C



SECCION



DETALLE

ANILLO CIRCULAR EXTERIOR EN 6 PIEZAS  
 Y PAVONADO EN NEGRO MATE

RESTO DE LA ESTRUCTURA :  
 CHORREADO SA2 1/2 E IMPRIMACION ADECUADA  
 A LA PINTURA QUE SE APLIQUE IN-SITU.



### Montaje

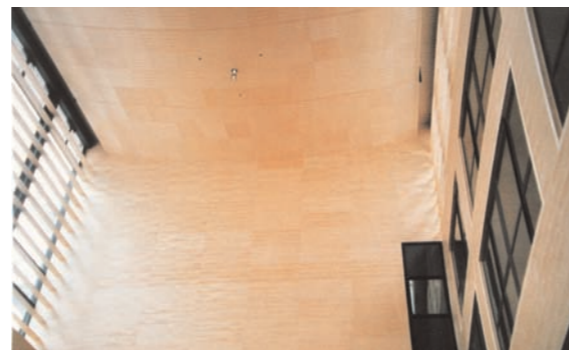
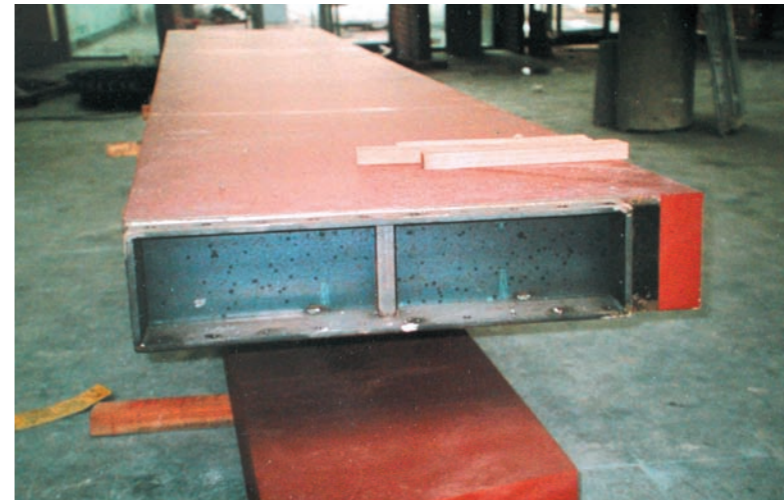
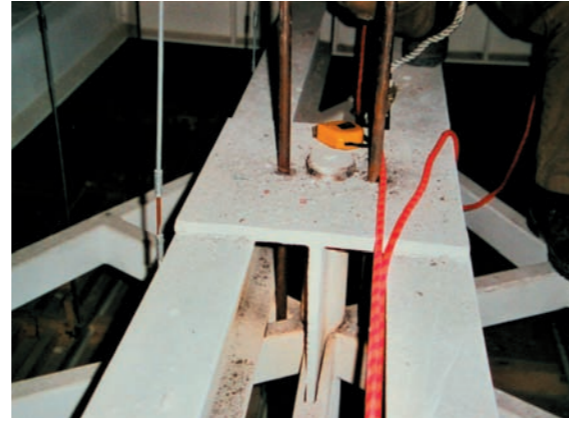
Después de resolver los problemas estructurales con los bastidores de los espejos, problemas de nivelación y paralelismo entre sí, se opta por reducir el diámetro del espejo

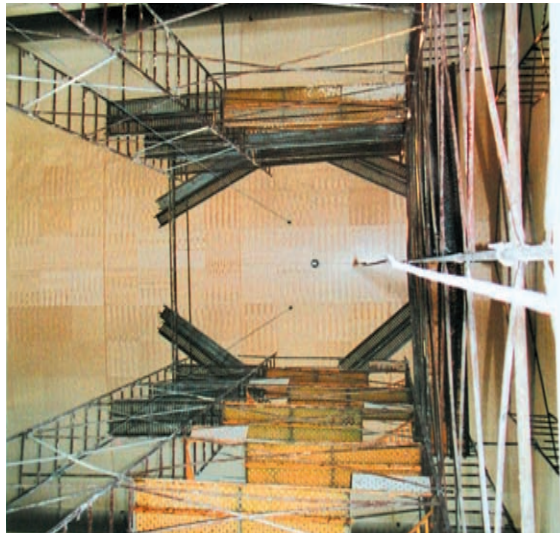
superior de 460 a 320 cm., pues es la medida máxima de una plancha estándar de fabricación.

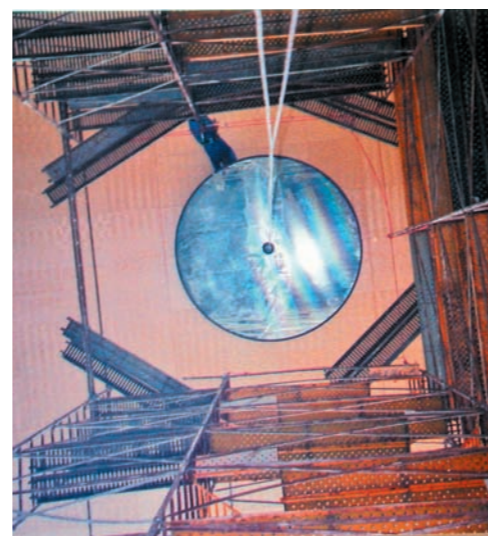
Aún así, por problemas de transporte, fue cortada por la mitad. Obligado a tomar esta decisión por motivos económicos ha generado algunos problemas con la

multiplicación de la imagen superior, suponiendo un porcentaje de pérdida del área de imagen reflejada de un 30 %

En enero de 2003, comienza el montaje en la obra de todos los elementos de la escultura.









### Técnica

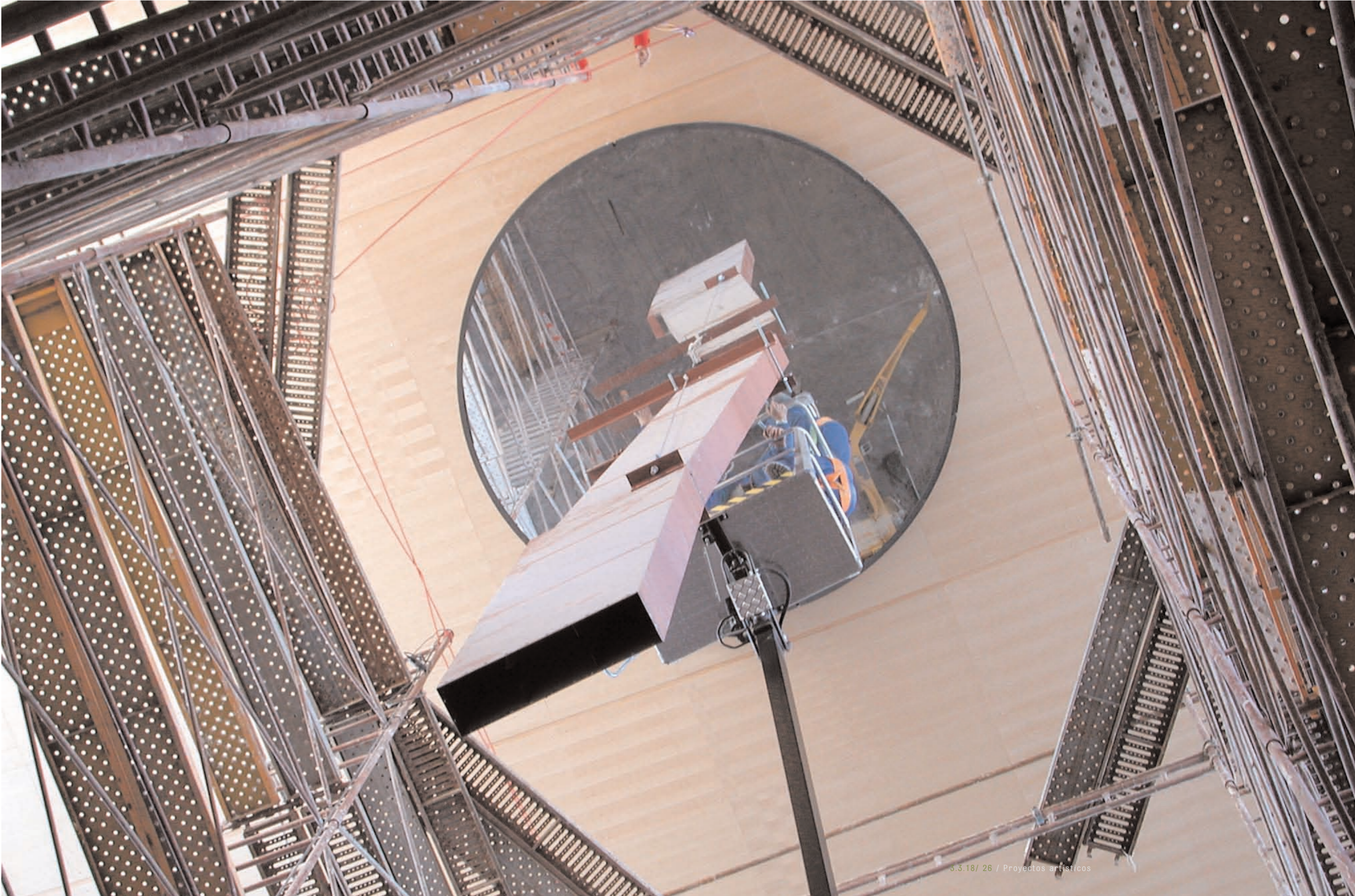
La pieza es construida con planchas de acero de 4 mm. de espesor, para evitar el alabeo de sus superficies, sobre una estructura de acero triangulada.

Para su transporte y colocación en obra ha de dividirse en cuatro módulos, con el fin de poderla

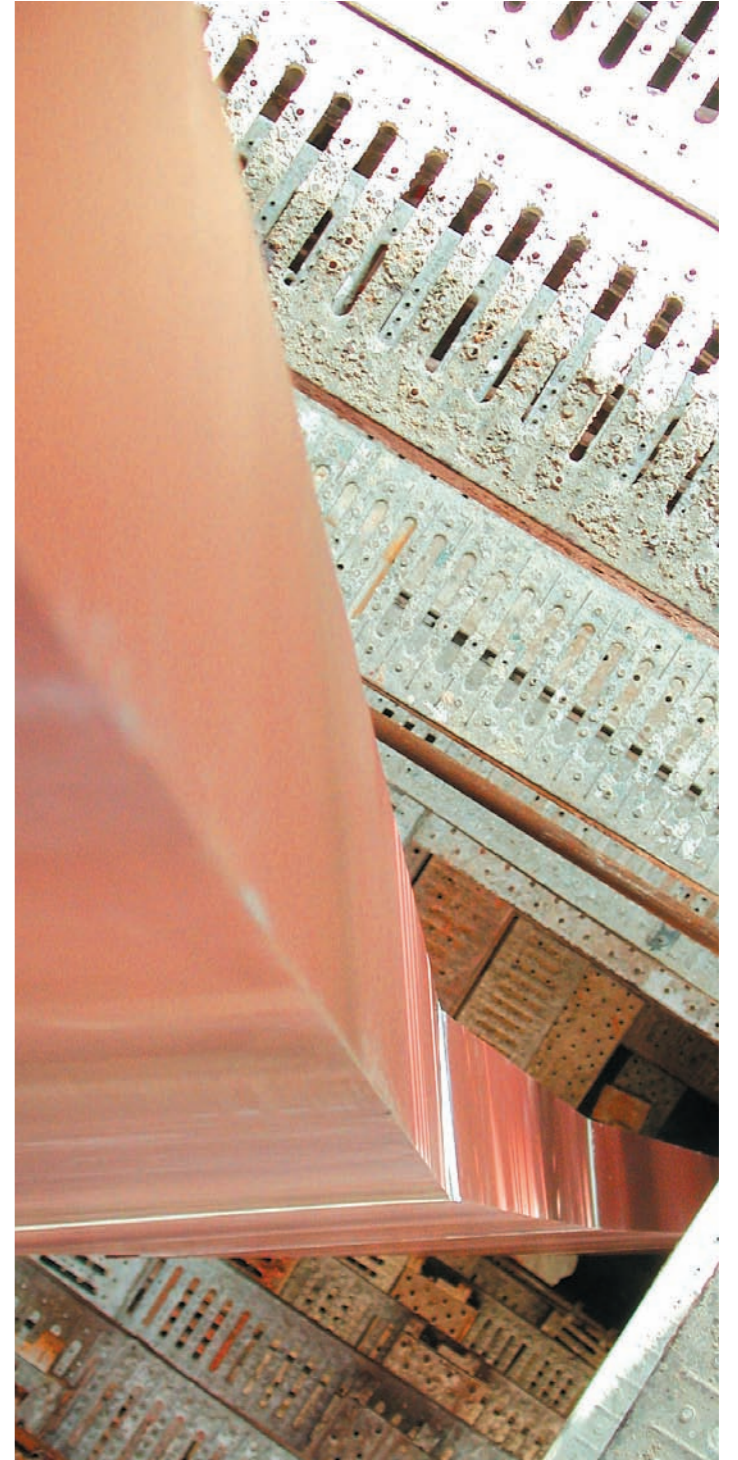
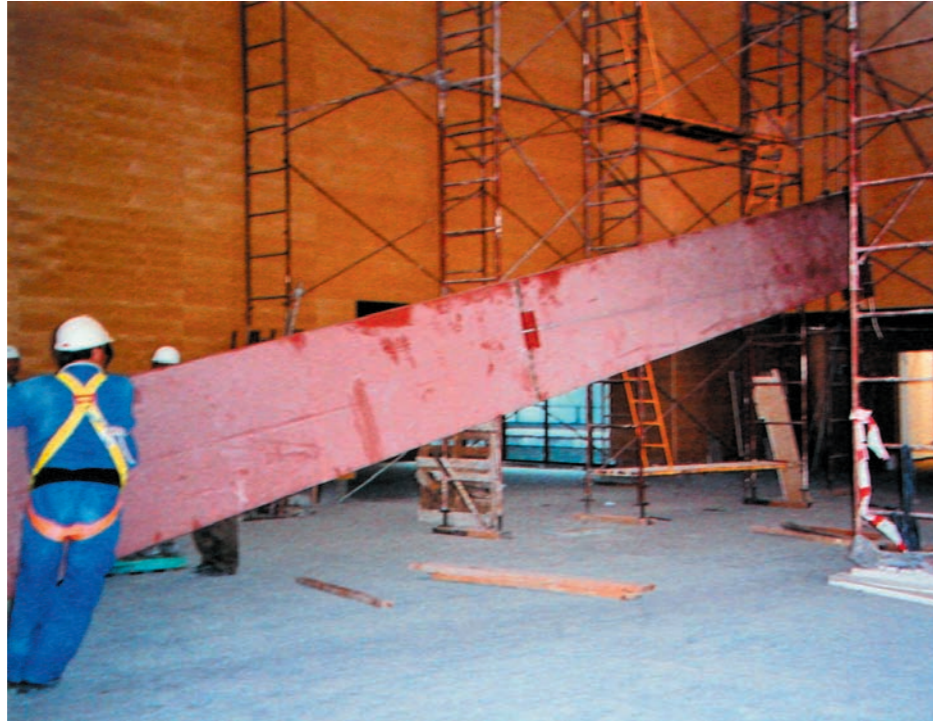
introducir en el edificio y poderla izar con un torno diseñado ex-profeso.

Se diseñan por tanto unos cabezales reforzados de unión entre las piezas atornillados con tornillos de alta resistencia y se procede a su izado y unión para lograr el pilar de 18 m. de altura.

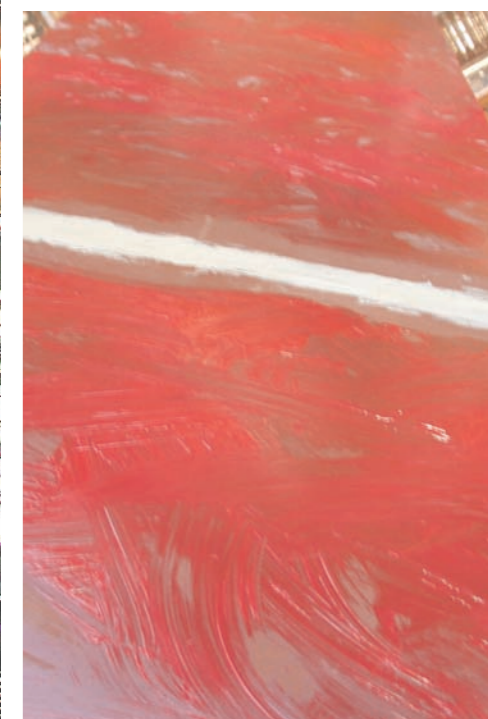




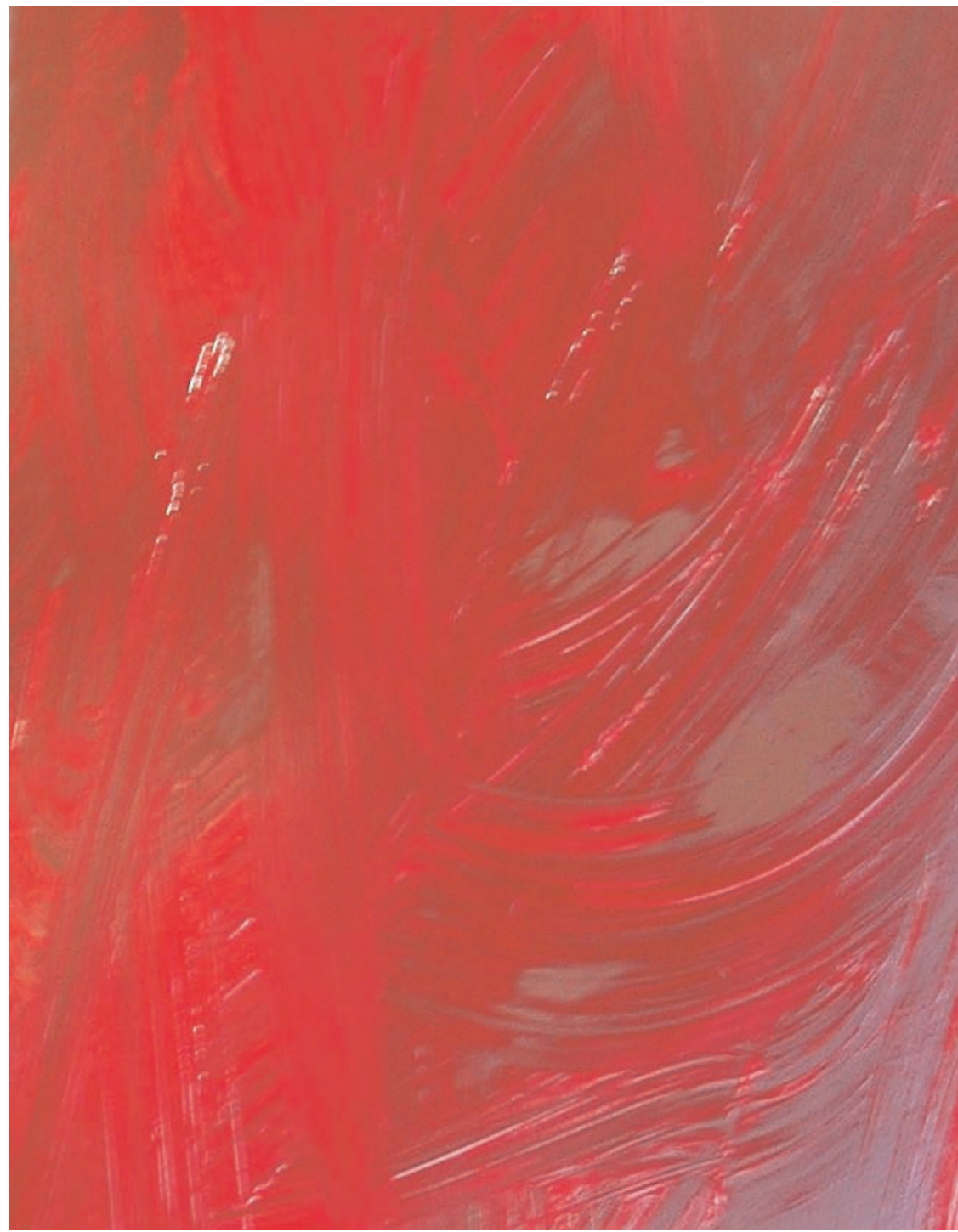


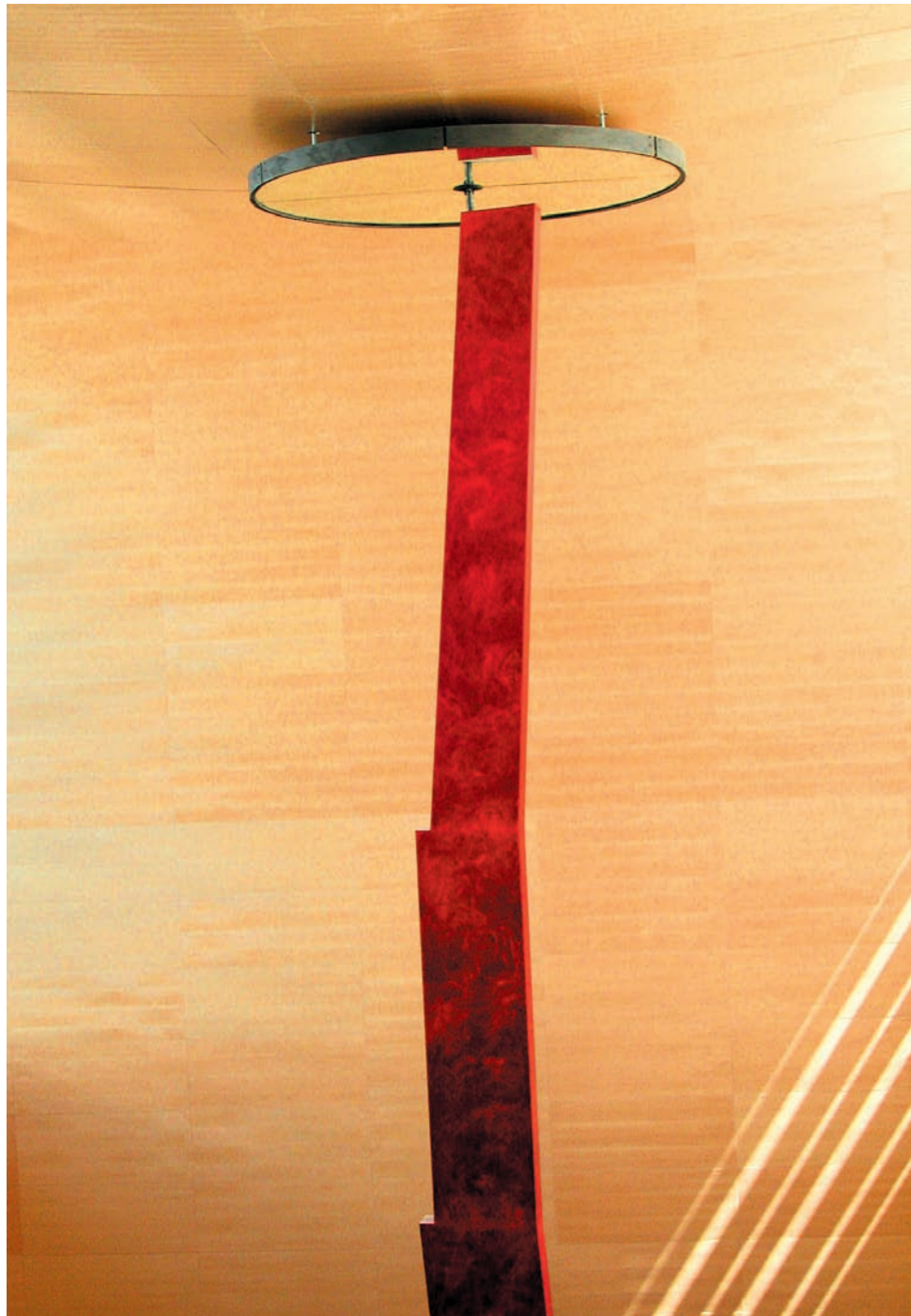






**Policromía** Empiezo la policromía de la misma "in situ", obviamente ninguna solución de taller me hubiera permitido el tratamiento de la pieza como un conjunto, un bloque sólido, sin juntas. Técnicoamente comienzo con tres capas de imprimación más seis de veladuras de pintura acrílica de la marca Golden en colores de más oscuro a claro: Óxido Rojo, Naftol Rojo medio, Naftol Rojo claro, Amarillo Dyarilato y Naranja tostada de Quinocridona. El trabajo de policromía dura dos meses. Se retiran los andamios y se instala el espejo inferior. Se da por terminada en abril de 2003.

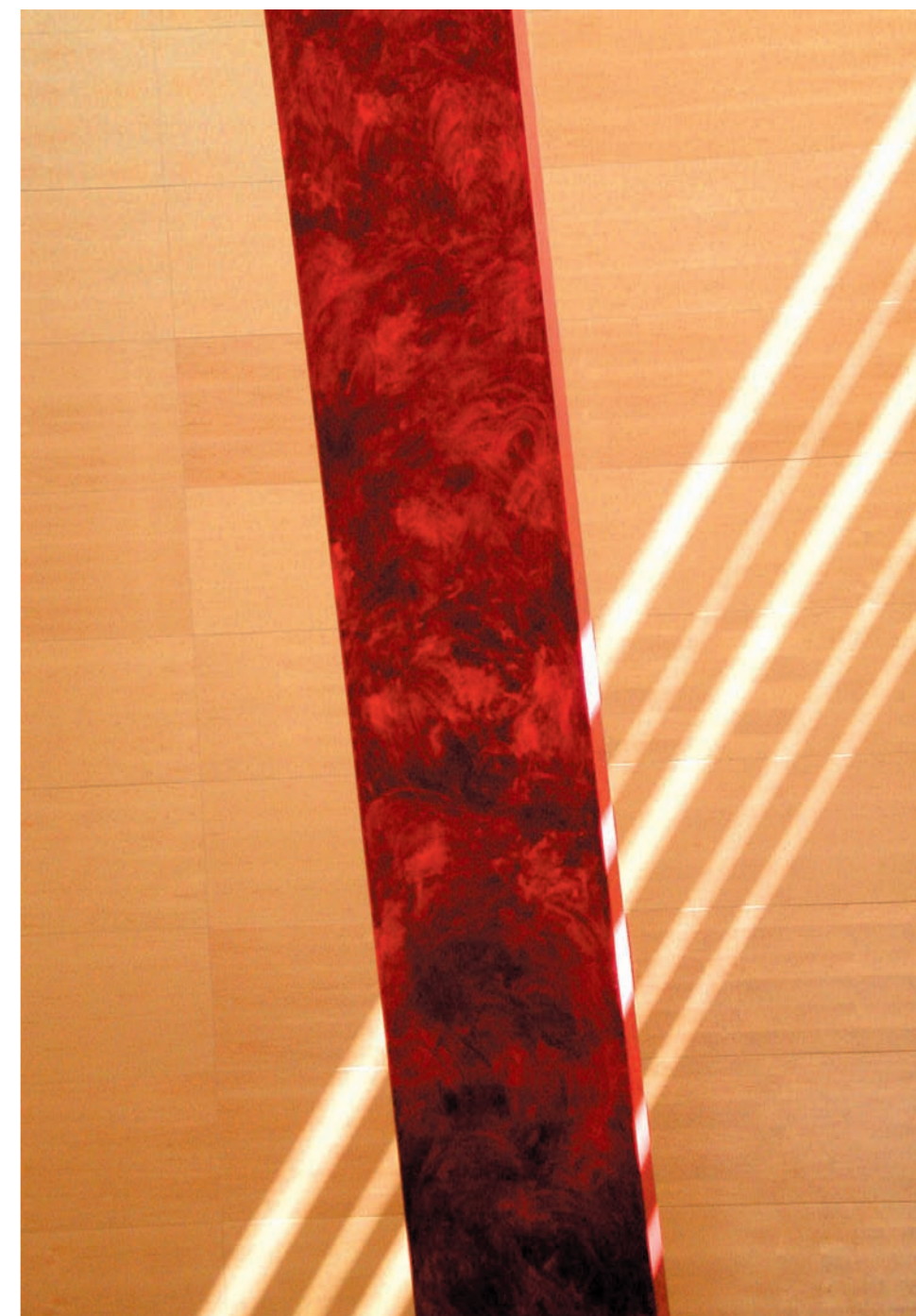




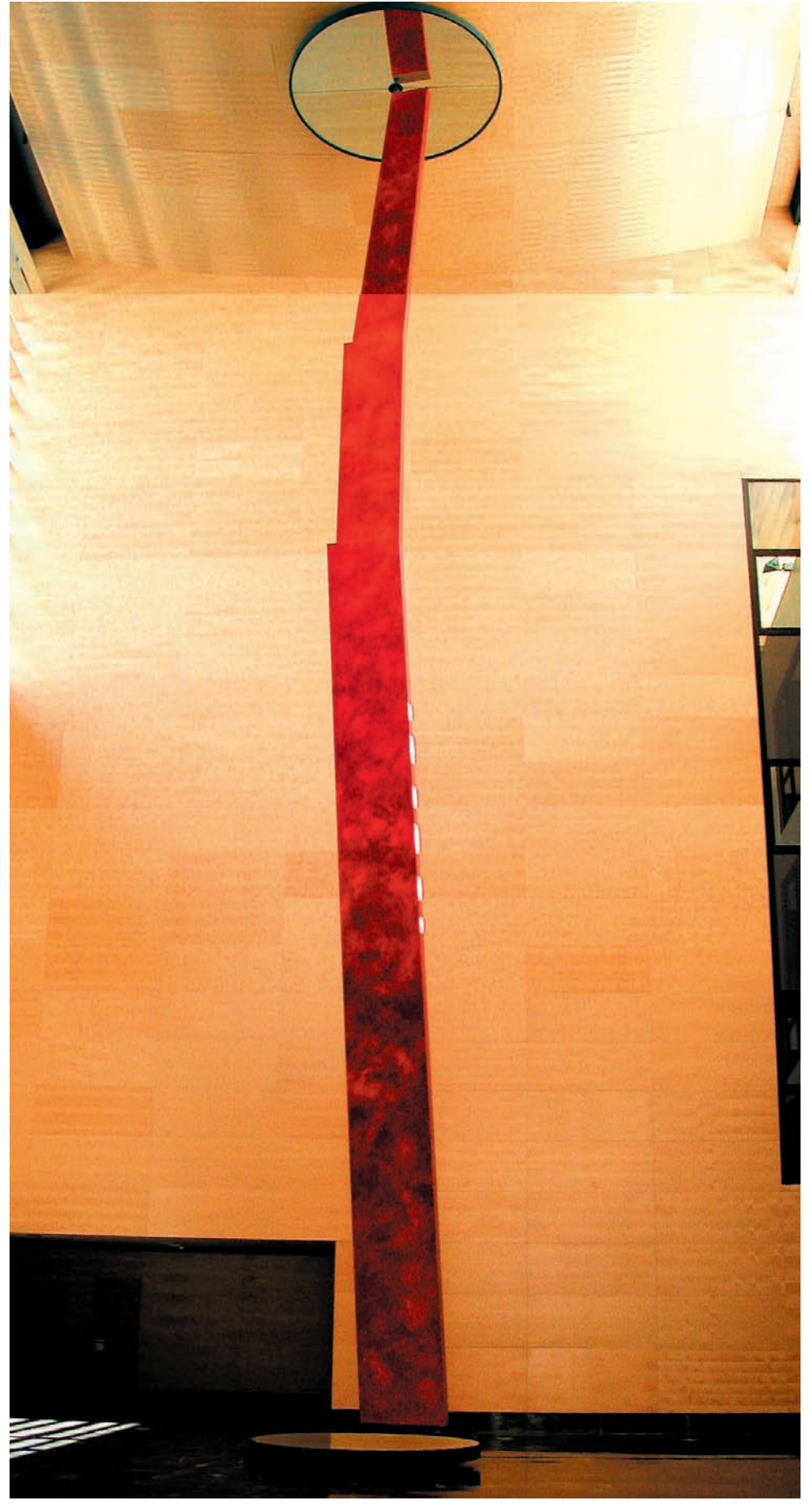
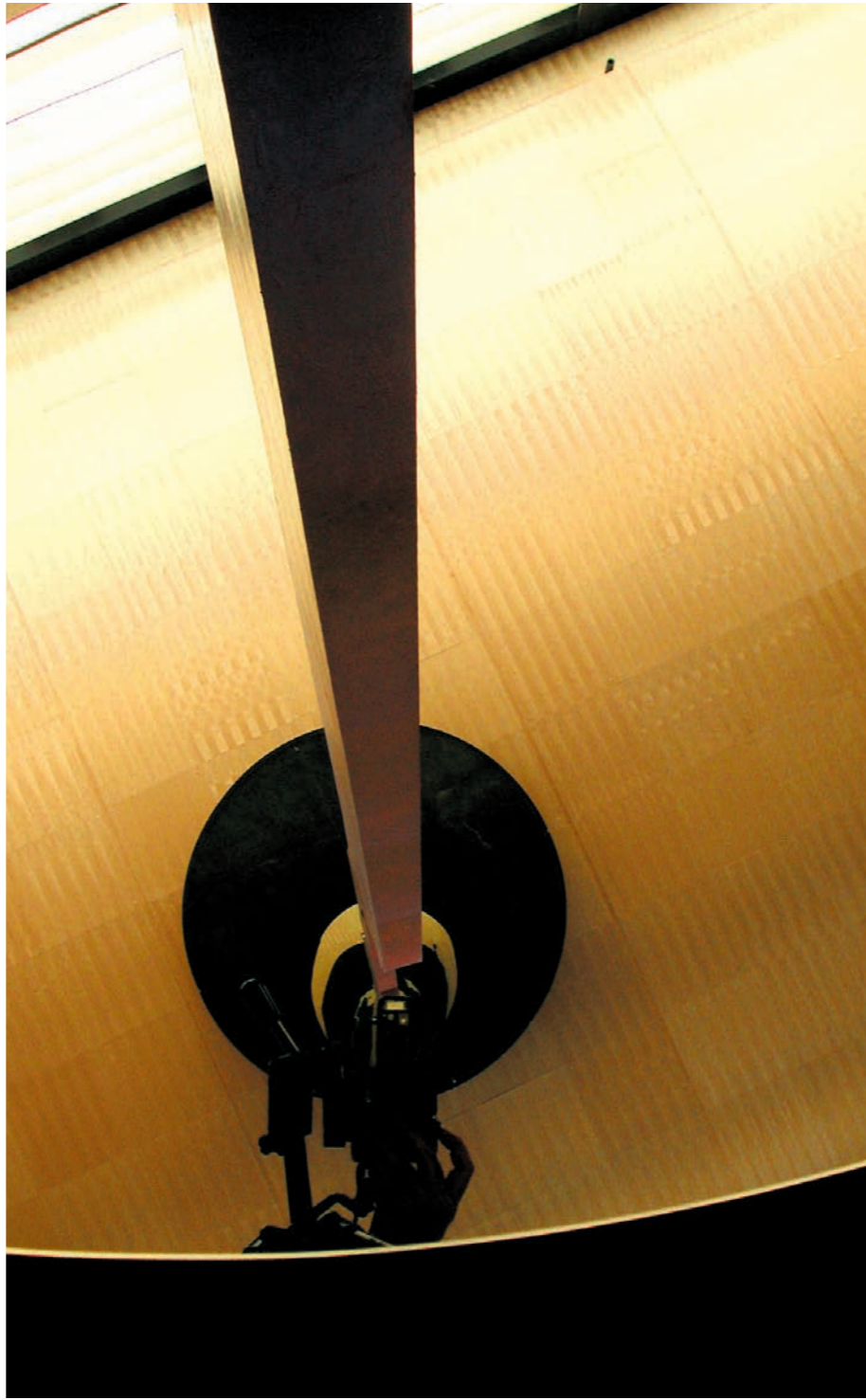
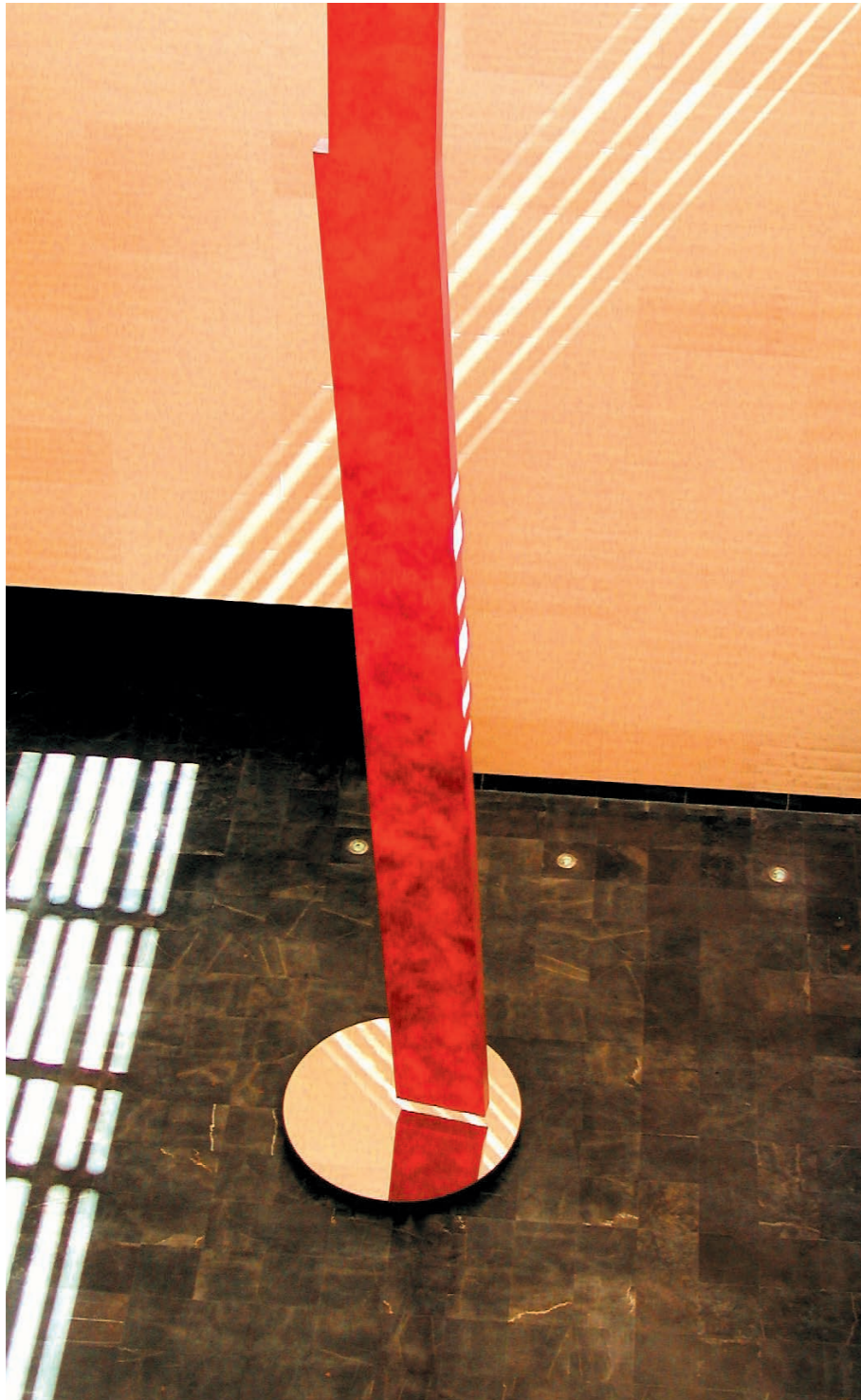
Es la hora de la verdad: las ideas, los conceptos, los dibujos, las maquetas y todas las soluciones técnicas del proyecto en su totalidad, han de

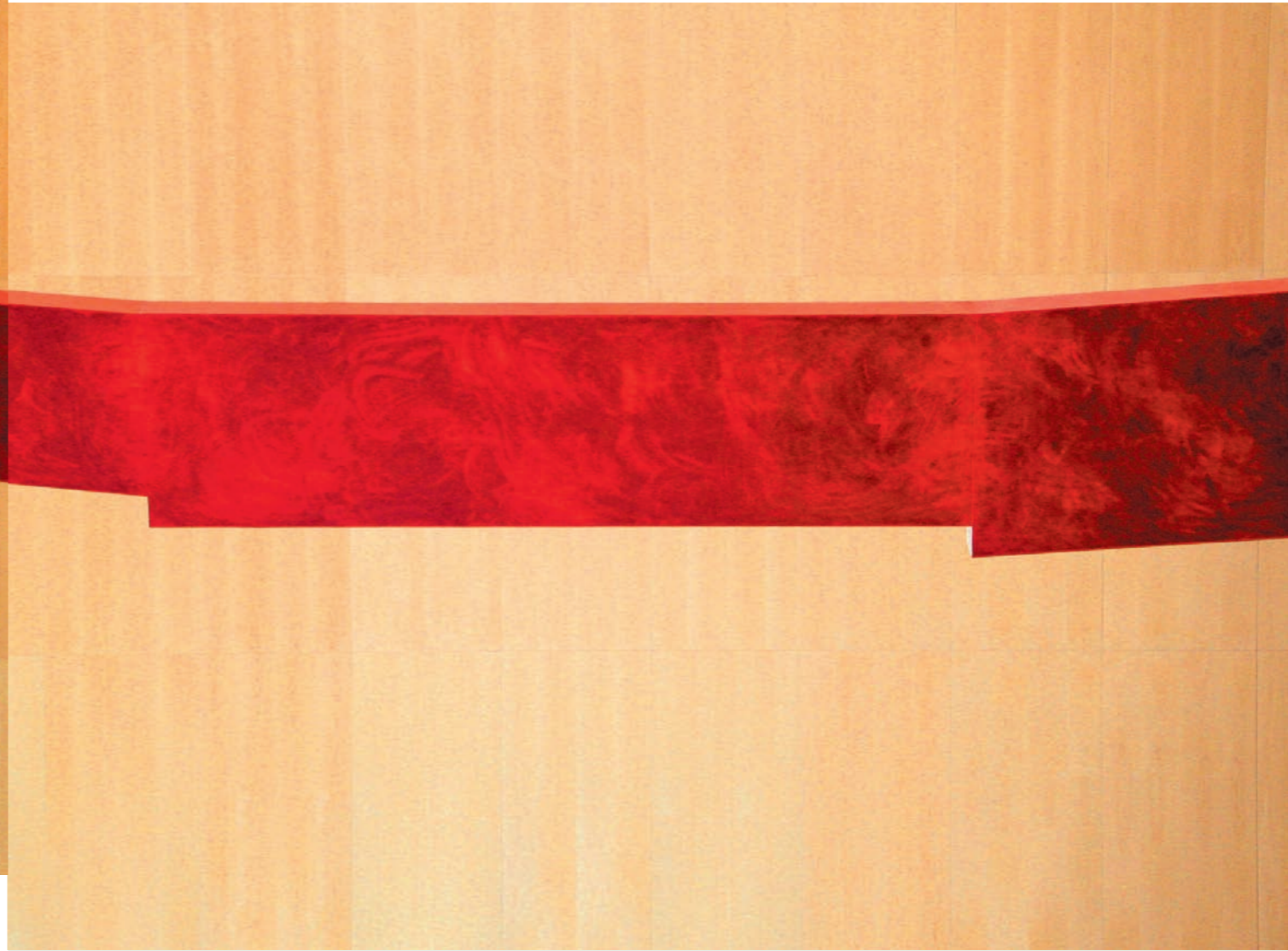
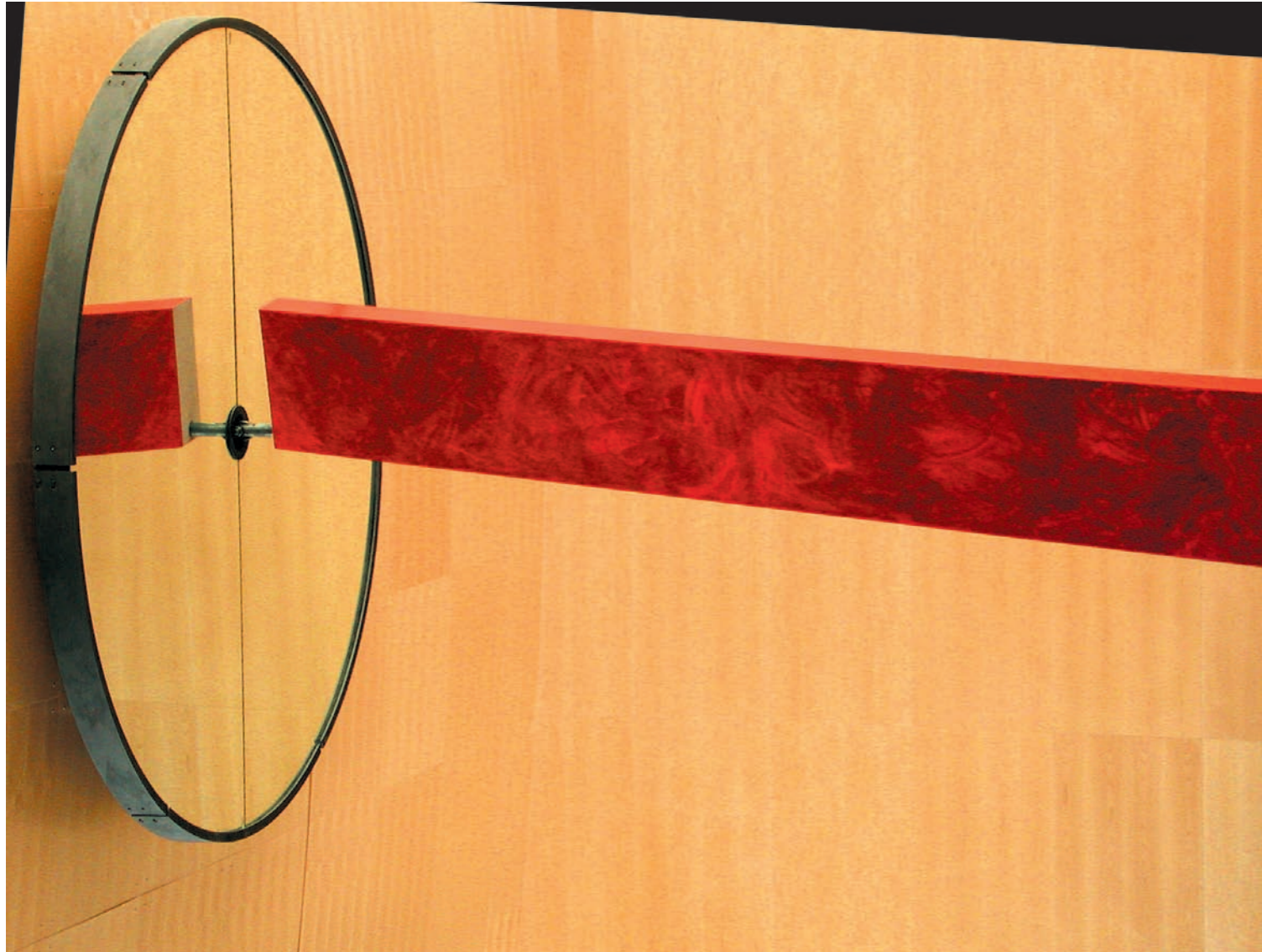


verse corroboradas por la experiencia directa de la gran pieza con el observador.



Afortunadamente funciona tal y como lo planeé, la experiencia de la masa grave curvada se transmite perfectamente. La enorme masa “pesa y flota” a la vez.







Un objeto pesado levita e invade el espacio vacío. Equilibra su posición por los requerimientos de la gravedad. Su eje invisible busca la vertical dónde las matemáticas han dictaminado.

Se multiplica hacia el infinito. Como columna sin fin, se pierde en las alturas y penetra en las profundidades de un pozo abismal.





Dibujos finales de proyecto.  
Collage, acetato y acrílico sobre papel Schoeler.



Aplique a puntos  
Abocajado