

# PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE LA BASÍLICA DE VICENZA. ANDREA PALLADIO

(RESTORATION PROJECT OF THE BASÍLICA OF VICENZA. ANDREA PALLADIO)

Fernando Río Durán, Arquitecto

ESPAÑA

Fecha de recepción: 24-III-04

128-83

## RESUMEN

*La Basílica de Vicenza fue construida en el siglo XIII como el equivalente moderno de basílica clásica. Es en 1549 cuando se encarga a Andrea Palladio la restauración del edificio, su proyecto se basó en sujetar el antiguo edificio mediante la construcción de un arquerío perimetral con el fin de apoyarlo en contrafuertes conexos.*

*Cuatrocientos cincuenta y cinco años después, el contenido de nuestro proyecto es el siguiente: intervención en la gran sala con el fin de habilitarla como espacio polivalente, restaurar, de forma integral, la totalidad de la edificación, homogeneizar y modernizar los locales comerciales de la planta baja y, finalmente, intervenir en la rehabilitación de las plazas y calles colindantes.*

## SUMMARY

*The Basilica of Vicenza was built in the XIII century as the modern equivalent of classic basilica. It's in 1549 when it takes charge to Andrea Palladio the restoration of the building, his project was based on holding the old building by the construction of perimeter arches with the purpose of supporting it in related buttresses.*

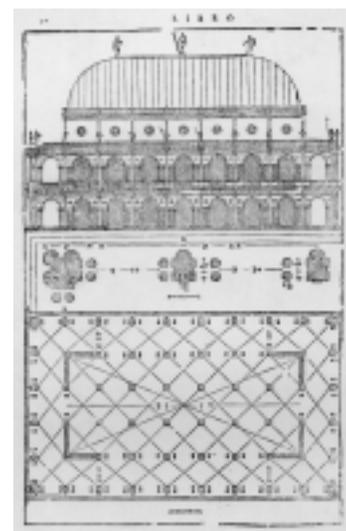
*Four hundred fifty five years later, the content of our project is the following one: to intervene in the great room with the purpose of enabling it like a space of great versatility, to restore in an integral way the entirety of the construction, to homogenize and to modernize the commercial local of the ground floor and finally to intervene in the rehabilitation of the squares and adjacent streets.*

## Breve apunte histórico

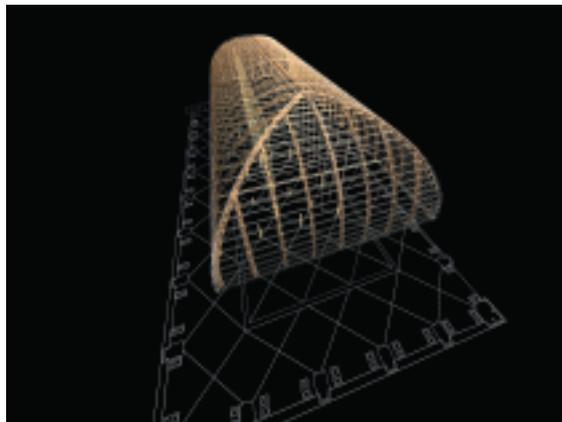
La Basílica de Vicenza fue construida en el siglo XIII y reconstruida un siglo más tarde, Se conocía como “Palazzo del Comune” o “della regione”. Era usado como tribunal de justicia (consejo de los cuatrocientos) y como sede de las oficinas de la administración general, en definitiva, el equivalente moderno de basílica clásica.

El enorme peso de su techumbre provocó graves daños en sus muros, hecho que hizo necesaria su reparación ya en el siglo XVI.

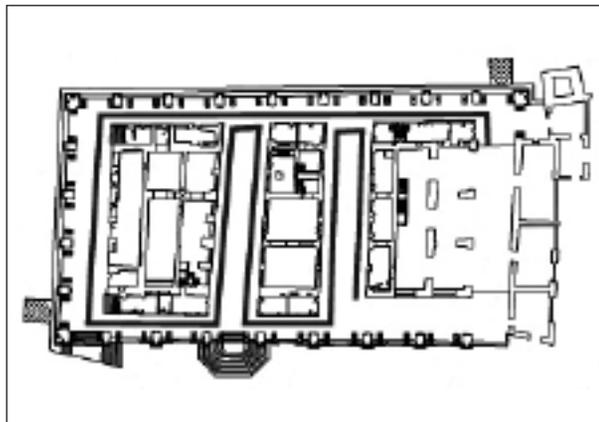
Se consultó, a tal efecto, a varios arquitectos: Sansovino 1538, Serlio 1539 y Sanmicheli. En 1540 se encarga el proyecto a Giulio Romano que muere antes de iniciar las obras.



Alzado y planta.



Iluminación.



Planta baja.

Es en 1549 cuando se comisiona a *Andrea Palladio* para llevar a cabo la restauración del edificio, redacta un nuevo proyecto y ejecuta unas obras que habrían de durar toda su vida.

La propuesta de *Palladio* consistió en “apuntalar” el antiguo edificio mediante la construcción de un arquerío de dos plantas de piedra con el fin de apoyarlo en contrafuertes conexos.

La solución, aparentemente innovadora, tiene su referencia clásica en los arqueríos de los teatros y anfiteatros romanos como el “Teatro Marcelo” en Roma.

La solución técnica, la interpretación del orden clásico y la sucesión constante de los detalles palladianos hacen del edificio, en su conjunto, una obra de extraordinaria sutileza y delicadeza.

Nuestro proyecto de restauración de la Basílica de Vicenza, obra de *Andrea Palladio*, se realiza en fase de concurso restringido de ideas, previa selección de los equipos de arquitectura participantes.

Se desarrolla en el primer trimestre de 2002. Fue evaluado como propuesta ganadora, por parte del tribunal designado por las autoridades italianas.

La lenta resolución de los recursos que, por cuestiones formales, fueron presentados por otros equipos, nos ha llevado a este año 2004 en el que, finalmente, se ha obtenido el fallo firme para poder iniciar la redacción del proyecto definitivo.

El contenido de nuestra propuesta se centra en cuatro ámbitos diferentes:

#### 1.- Intervención en la gran sala de la Basílica

A fin de habilitarla, con carácter de polivalencia, para nuevos usos.

#### 2.- Restauración

Tratamiento integral sobre toda la edificación.

#### 3.- Locales comerciales

El nivel inferior (planta baja) del edificio ha estado y seguirá ocupado por locales comerciales que exigen una propuesta de integración y homogeneización con el conjunto.

#### 4.- Restauración de las plazas del entorno

Este punto, que no se incluía en la propuesta del concurso, ha sido incorporado al proyecto por las entidades promotoras.

A continuación se analizan, de forma pormenorizada, cada una de las primeras tres partes:

### 1. INTERVENCIÓN EN LA GRAN SALA DE LA BASÍLICA

En respuesta a la exhaustiva demanda de usos que solicitaba el municipio de Vicenza, perfectamente ilustrada en el pliego de condiciones de concurso, se estudiaron y formularon las distintas opciones a nivel funcional, compatibles, todas ellas, con el monumento.

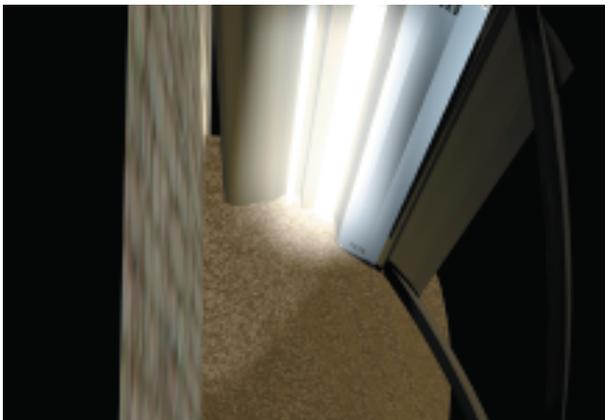
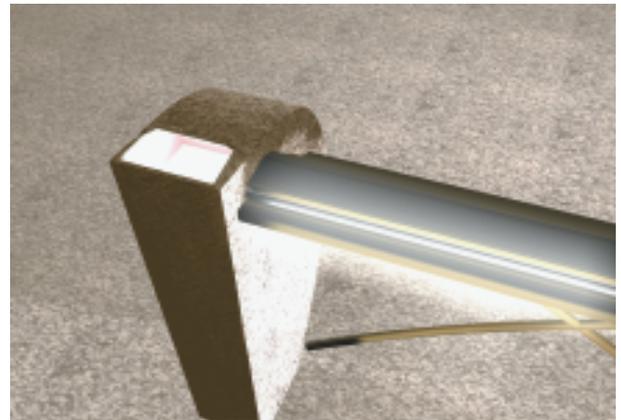
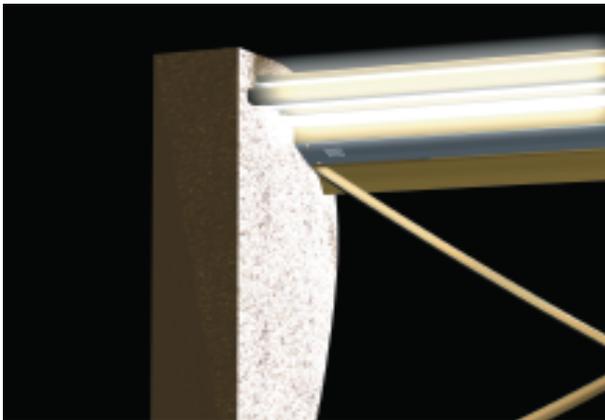
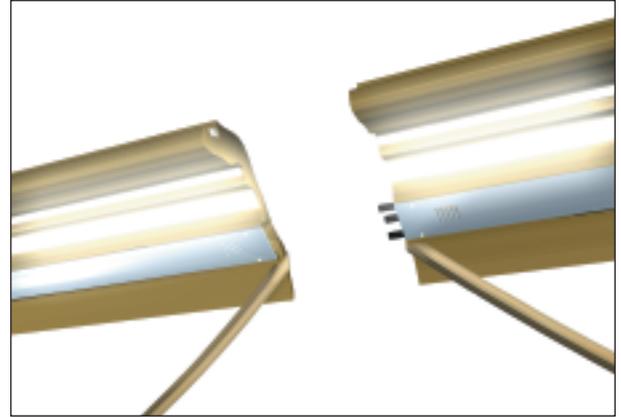
La nueva propuesta de usos debe acentuar el carácter de centralidad urbana del edificio.

En primer lugar, la gran nave debe ser museo de sí misma y, al tiempo, admitir actividades de carácter expositivo, convertirse en sala de conferencias, de congresos y auditorio de música.

Los siguientes apartados resumen nuestra propuesta de intervención en la gran sala abovedada.

#### 1.1. Barandilla de perímetro

Se delimita el perímetro de la sala con una barandilla que incorpora iluminación en su pasamanos pensado en pie-



*Barandilla de perímetro.*

dra labrada con luminarias fluorescentes incorporadas en su parte inferior. Este sistema de iluminación es un balizado perimetral pensado para facilitar los recorridos cuando el gran volumen necesite estar en penumbra.

El pasamanos apoya en pilastras de piedra y cruces curvadas a modo de montantes, realizadas con barras de acero de fundición, guardan la memoria de las existentes en las plazas del entorno.

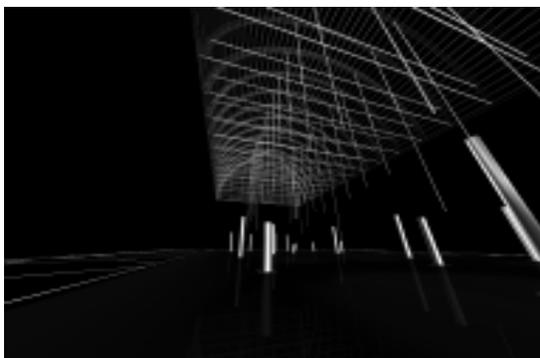
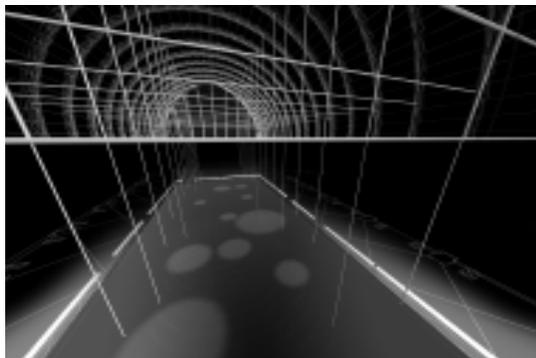
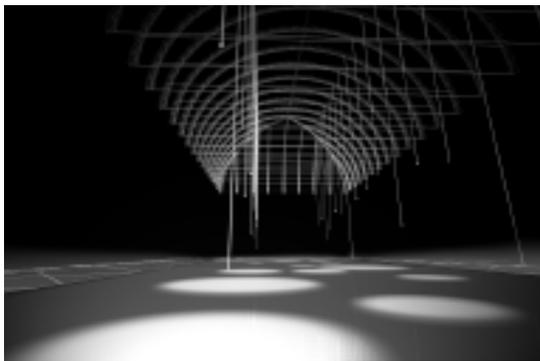
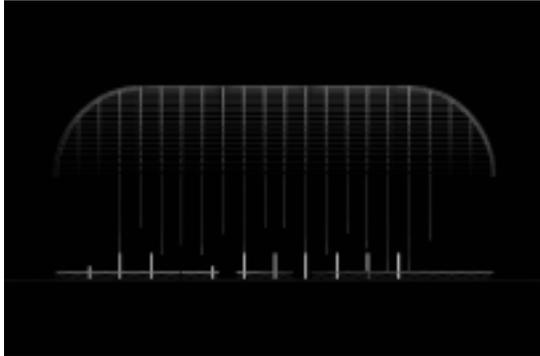
La baranda y sus cuadernas se superponen al “plenum” de impulsión de aire de renovación que se describe en los próximos apartados.



*Sección barandilla.*

### 1.2. Sistema de iluminación desde la cubierta

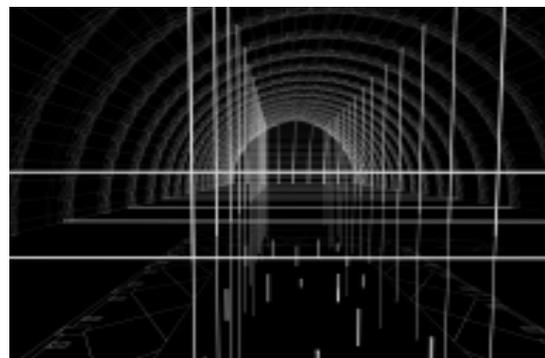
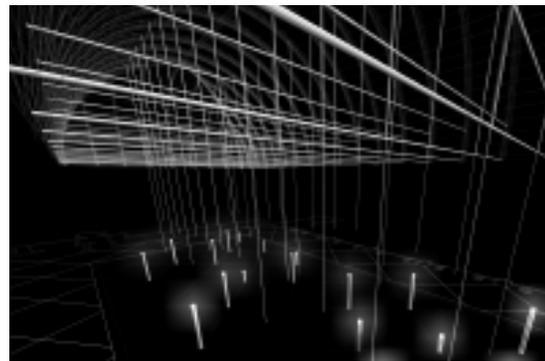
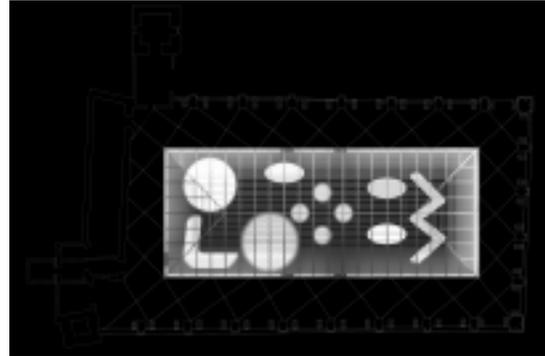
Las nervaduras existentes en cubierta permitirán la incorporación de cilindros telescópicos electrificados, que permitirán la posibilidad de iluminar, de forma matizada, distintos espacios de la Basílica desde distintas alturas y en función de su eventual uso.



### 1.3. Renovación de los solados existentes

Suelos de mármol negro, fajeados por franjas de “carrara” o mármol de similar color y textura.

El nuevo solado, apoyará sobre una sub-base con suficiente espesor como para permitir introducir canalizaciones hasta los “plenum”, situados éstos en el zócalo de la barandilla.



#### 1.4. Mástiles de exposiciones

Empotrables en los nuevos solados, se plantea la incorporación de mástiles electrificados capaces de albergar, de forma enrollable, paneles expositivos realizados con tejidos de acero inoxidable.

El mástil es una pieza realizada por extrusión, en aluminio anodizado. Equipado con eje central de recogida en tambor del tejido y ranuras perimetrales de fijación.

El mástil se electrifica en el momento que empotra en su receptáculo, así permite incorporar distintos tipos de proyectores sobre los paneles expositivos, además de un proyector, en su parte superior, enfocando hacia la cubierta.

#### 1.5. Vitrinas de exposición

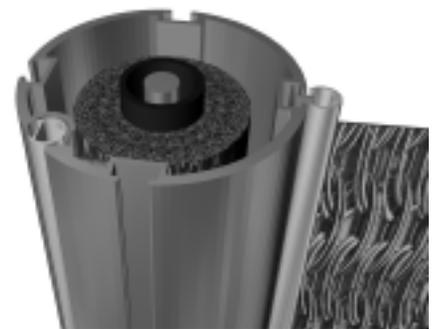
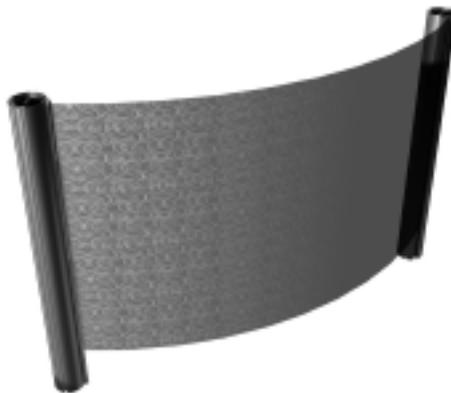
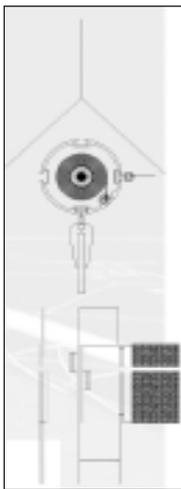
Se ha diseñado un mobiliario móvil para exponer pequeños objetos, como libros grabados, joyas, etc. en posición horizontal. Este mueble, inspirado en las pequeñas cajas joyero, se fija a un mástil empotrable, permitiendo una rotación completa en torno a él. La cajas expositoras aprovechan la conexión eléctrica del propio mástil empotrable.

#### 1.6. Pantallas acústicas

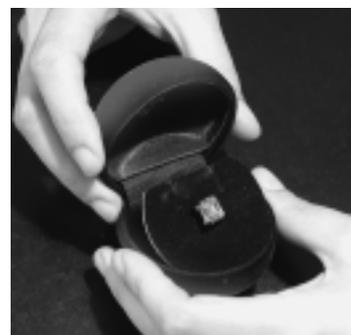
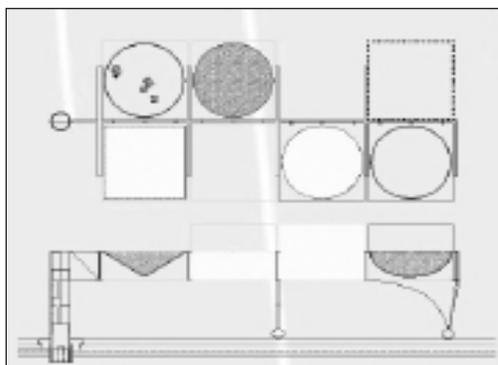
Descolgadas de los cilindros telescópicos de cubierta, se propone la incorporación de superficies fono absorbentes y difusoras de sonido orientables, a modo de grandes pantallas acústicas, para la transformación de la gran sala en auditorio de música.



*Renovación de los solados.*



*Mástiles de exposiciones.*



*Vitrinas de exposición.*



*Pantallas acústicas.*

Las hipótesis planteadas en fase de concurso responden a los usos de auditorio y de sala de conciertos y, a tal efecto, se realizaron estudios acústicos de carácter preliminar.

### 1.7. La cubierta

El edificio fue bombardeado en la segunda guerra mundial perdiéndose completamente la bóveda de cubierta de la gran nave.

Su reconstrucción, realizada a raíz de un concurso promovido en el año 1947, es la que se conserva, básicamente, en la actualidad.

La cubierta, responde a un sistema constructivo formado por arcos apuntados realizados con madera y, en su interior, hormigón armado, viguerías de madera, tablero e impermeabilización, al exterior, de planchas de plomo.

El sistema se completó con un enzunchado perimetral de hormigón que contiene los esfuerzos horizontales de los arcos, también sostenidos por las tirantas de acero interiores.

Carente, por tanto, de aislamiento térmico, el estudio realizado en nuestro proyecto propone la conservación de las nervaduras principales (arcos, mixtos) y la renovación completa de vigas, tablero y cubierta nervada de plomo.

La propuesta estructural consta de un refuerzo superior a los arcos, mejorando sus condiciones frente a la deformación y de un entramado de vigas cruzadas en todos los casos realizadas con aluminio y almas alveoladas. La traza cruzada del sistema de vigas mejora las condiciones de empuje horizontal de la cubierta sobre los contrafuertes,

ya que éstos pasarán a recibir esfuerzos horizontales oblicuos, no frontales.

El sistema, además, permitirá crear una cámara de cubierta que albergará el espacio necesario para incorporar el aislante térmico y permitir el paso de conducciones en todas las direcciones.

La lámina inferior de esta cámara estará constituida por un falso techo de madera en el que se reproducirá la traza de las vigas cruzadas mediante un carril electrificado.

### 1.8. Climatización

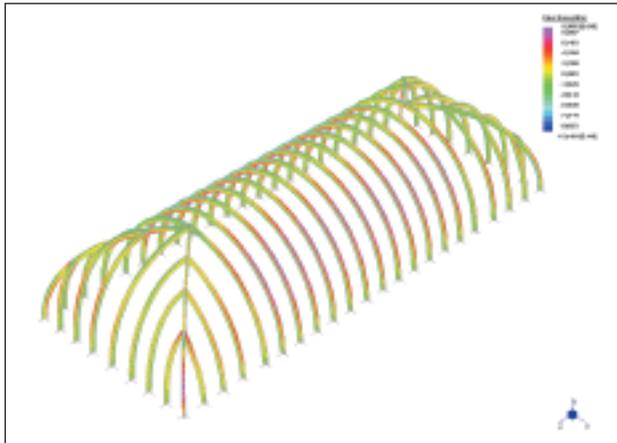
Los “plenum”, situados en la base de la barandilla perimetral, permiten la impulsión de aire de renovación en la Basílica.

El aire caliente se extraerá desde cubierta a través de las ranuras previstas en las nervaduras de madera existentes. Este volumen de aire pasa por la cámara de cubierta y directamente al exterior por el subsuelo de las terrazas planas laterales de la gran cubierta.

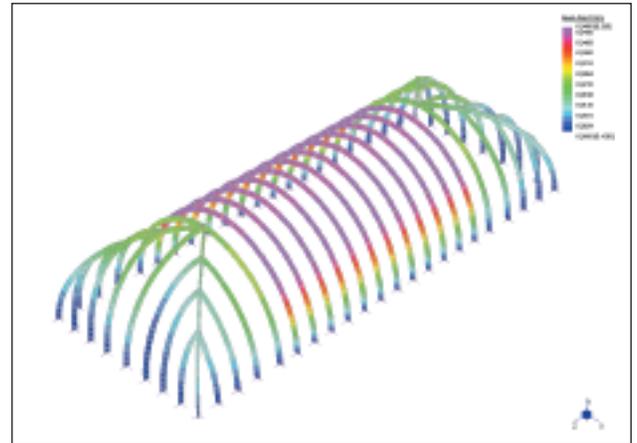
El sistema de renovación de aire, además de permitir unas condiciones de habitabilidad adecuadas, se ha pensado con el fin de evitar, casi completamente, las laceraciones a las albañilerías existentes.

## 2. RESTAURACIÓN

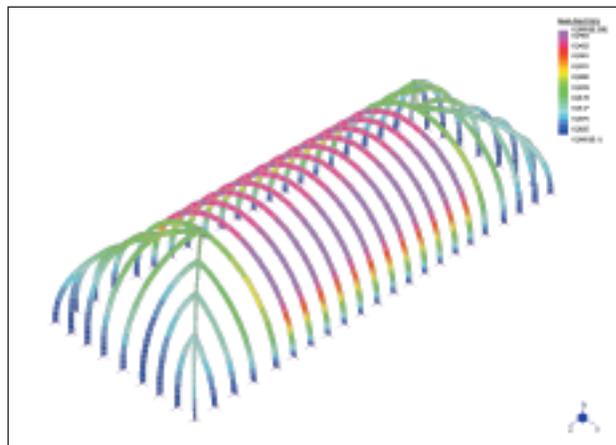
Partiendo de la identificación e individualización de los materiales y las formas, así como de su estado de degradación, se han determinado en esta fase de proyecto los che-



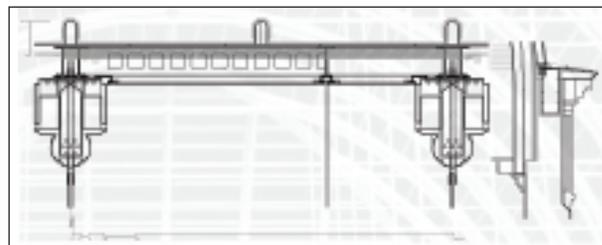
Mapa cromático de tensión total (Mpa).



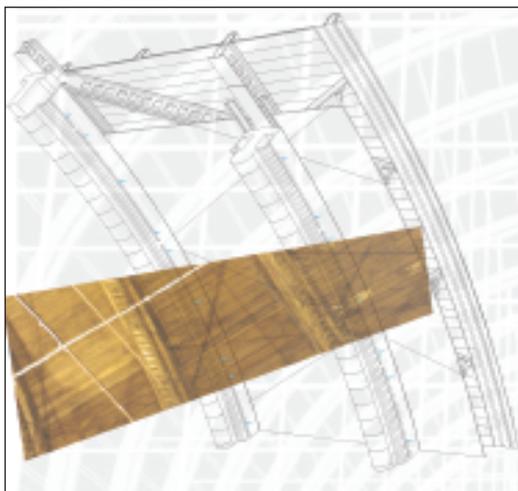
Mapa cromático de deformaciones en dirección X (m) (Hip. 1).



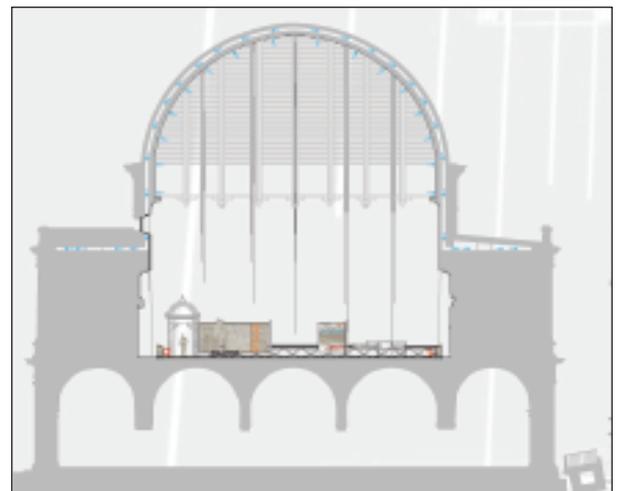
Mapa cromático de deformaciones en dirección X (m) (Hip. 3).



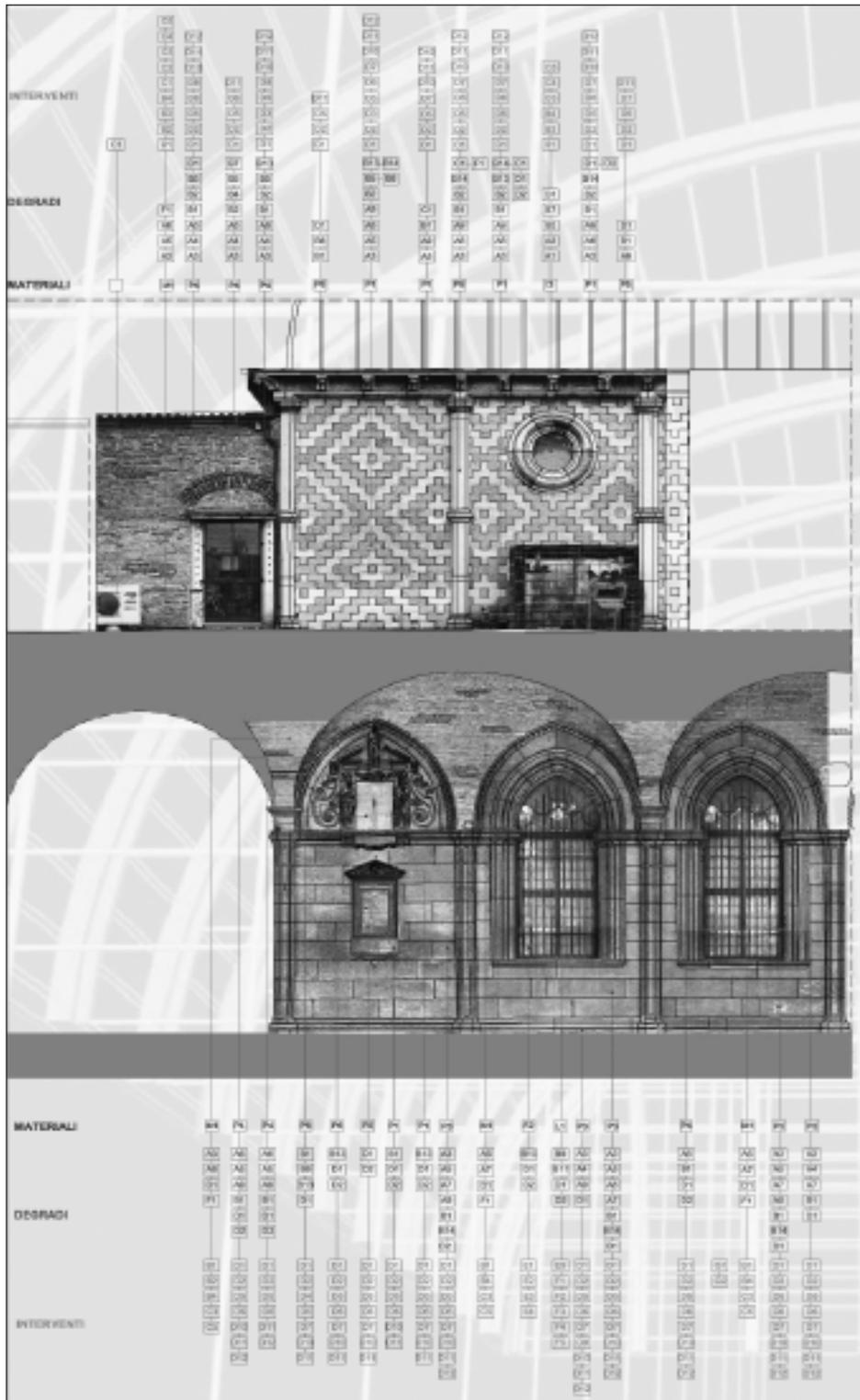
Sección cubierta.



Cubierta. Axonometría.



Esquema climatización.



*Restauración.*

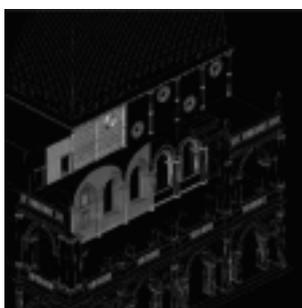


*Restauración de postguerra.*

MATERIALE		ELEMENTI		DEGRADI		ALTERNATIVE DELLA FORMA	
11	INTERRAZI, TRATTAMENTI E MAN. IN	17	Colore intono	14	PERDITA DI MATERIALI	16	ALTERNATIVE DELLA FORMA
12	Intestazioni/pila	18	GLI ELEMENTI	15	Disgregazione	17	Abbronzamento
13	Molla d'anchora	19	Leggio di...	16	Stratificazione	18	Appoggettoni
14	Molla d'ancora	20	ARMATURE	17	Stratificazione	19	ALTERNATIVE DI MATERIALI
15	ARMATURE	21	ARMATURE	18	Stratificazione	20	Appoggio appoggio
16	ARMATURE	22	ARMATURE	19	Stratificazione	21	Appoggio di parete
17	ARMATURE	23	ARMATURE	20	Stratificazione	22	ARMATURE DI FISSAZIONE
18	ARMATURE	24	ARMATURE	21	Stratificazione	23	Passaggio di irrigazione acqua
19	ARMATURE	25	ARMATURE	22	Stratificazione	24	MATERIALI INCONGIUNTI
20	ARMATURE	26	ARMATURE	23	Stratificazione	25	Decorazione e giunti orizzontali
21	ARMATURE	27	ARMATURE	24	Stratificazione		
22	ARMATURE	28	ARMATURE	25	Stratificazione		
23	ARMATURE	29	ARMATURE	26	Stratificazione		
24	ARMATURE	30	ARMATURE	27	Stratificazione		
25	ARMATURE	31	ARMATURE	28	Stratificazione		
26	ARMATURE	32	ARMATURE	29	Stratificazione		
27	ARMATURE	33	ARMATURE	30	Stratificazione		
28	ARMATURE	34	ARMATURE	31	Stratificazione		
29	ARMATURE	35	ARMATURE	32	Stratificazione		
30	ARMATURE	36	ARMATURE	33	Stratificazione		
31	ARMATURE	37	ARMATURE	34	Stratificazione		
32	ARMATURE	38	ARMATURE	35	Stratificazione		
33	ARMATURE	39	ARMATURE	36	Stratificazione		
34	ARMATURE	40	ARMATURE	37	Stratificazione		
35	ARMATURE	41	ARMATURE	38	Stratificazione		
36	ARMATURE	42	ARMATURE	39	Stratificazione		
37	ARMATURE	43	ARMATURE	40	Stratificazione		
38	ARMATURE	44	ARMATURE	41	Stratificazione		
39	ARMATURE	45	ARMATURE	42	Stratificazione		
40	ARMATURE	46	ARMATURE	43	Stratificazione		
41	ARMATURE	47	ARMATURE	44	Stratificazione		
42	ARMATURE	48	ARMATURE	45	Stratificazione		
43	ARMATURE	49	ARMATURE	46	Stratificazione		
44	ARMATURE	50	ARMATURE	47	Stratificazione		
45	ARMATURE	51	ARMATURE	48	Stratificazione		
46	ARMATURE	52	ARMATURE	49	Stratificazione		
47	ARMATURE	53	ARMATURE	50	Stratificazione		
48	ARMATURE	54	ARMATURE	51	Stratificazione		
49	ARMATURE	55	ARMATURE	52	Stratificazione		
50	ARMATURE	56	ARMATURE	53	Stratificazione		
51	ARMATURE	57	ARMATURE	54	Stratificazione		
52	ARMATURE	58	ARMATURE	55	Stratificazione		
53	ARMATURE	59	ARMATURE	56	Stratificazione		
54	ARMATURE	60	ARMATURE	57	Stratificazione		
55	ARMATURE	61	ARMATURE	58	Stratificazione		
56	ARMATURE	62	ARMATURE	59	Stratificazione		
57	ARMATURE	63	ARMATURE	60	Stratificazione		
58	ARMATURE	64	ARMATURE	61	Stratificazione		
59	ARMATURE	65	ARMATURE	62	Stratificazione		
60	ARMATURE	66	ARMATURE	63	Stratificazione		
61	ARMATURE	67	ARMATURE	64	Stratificazione		
62	ARMATURE	68	ARMATURE	65	Stratificazione		
63	ARMATURE	69	ARMATURE	66	Stratificazione		
64	ARMATURE	70	ARMATURE	67	Stratificazione		
65	ARMATURE	71	ARMATURE	68	Stratificazione		
66	ARMATURE	72	ARMATURE	69	Stratificazione		
67	ARMATURE	73	ARMATURE	70	Stratificazione		
68	ARMATURE	74	ARMATURE	71	Stratificazione		
69	ARMATURE	75	ARMATURE	72	Stratificazione		
70	ARMATURE	76	ARMATURE	73	Stratificazione		
71	ARMATURE	77	ARMATURE	74	Stratificazione		
72	ARMATURE	78	ARMATURE	75	Stratificazione		
73	ARMATURE	79	ARMATURE	76	Stratificazione		
74	ARMATURE	80	ARMATURE	77	Stratificazione		
75	ARMATURE	81	ARMATURE	78	Stratificazione		
76	ARMATURE	82	ARMATURE	79	Stratificazione		
77	ARMATURE	83	ARMATURE	80	Stratificazione		
78	ARMATURE	84	ARMATURE	81	Stratificazione		
79	ARMATURE	85	ARMATURE	82	Stratificazione		
80	ARMATURE	86	ARMATURE	83	Stratificazione		
81	ARMATURE	87	ARMATURE	84	Stratificazione		
82	ARMATURE	88	ARMATURE	85	Stratificazione		
83	ARMATURE	89	ARMATURE	86	Stratificazione		
84	ARMATURE	90	ARMATURE	87	Stratificazione		
85	ARMATURE	91	ARMATURE	88	Stratificazione		
86	ARMATURE	92	ARMATURE	89	Stratificazione		
87	ARMATURE	93	ARMATURE	90	Stratificazione		
88	ARMATURE	94	ARMATURE	91	Stratificazione		
89	ARMATURE	95	ARMATURE	92	Stratificazione		
90	ARMATURE	96	ARMATURE	93	Stratificazione		
91	ARMATURE	97	ARMATURE	94	Stratificazione		
92	ARMATURE	98	ARMATURE	95	Stratificazione		
93	ARMATURE	99	ARMATURE	96	Stratificazione		
94	ARMATURE	100	ARMATURE	97	Stratificazione		

SIMULAZIONE DEGLI INTERVENTI SUI MATERIALI LAPIDEI E SULLE MURATURE

Restauración.



Estudio restauración fachada.

queos que se piensan realizar y el tipo de intervenciones conservadoras que se llevarán a cabo.

Las intervenciones realizadas en épocas anteriores han dejado secuelas en la edificación que enmascaran los restos de auténtico valor histórico, por esta razón se ha iniciado una investigación basada en comparaciones documentales. Además se incidirá, a lo largo del proceso, en el rastreo y la verificación histórica.

La operación de restauración prevista se compone de pequeñas intervenciones en los distintos puntos de la edificación.

Los materiales previstos en estas intervenciones son los siguientes:

- . Resinas epoxídicas.
- . Malta de “grassello” de mortero.
- . Polvo de mármol.
- . Pernos y llaves de acero inoxidable o de fibra de vidrio.
- . Agua.

Por otra parte, las herramientas que se prevén utilizar, son:

- . Taladro eléctrico.
- . Cinceles y rascadores.
- . Cepillos suaves.
- . “Cazzuolini”.

La entidad del monumento nos obliga al máximo rigor a la hora de precisar el orden del sistema constructivo:

1. Obtención de medidas reales y documentación fotográfica.
2. Medidas de protección de las áreas vecinas a los puntos de intervención con el fin de evitar la posibilidad de daños y patologías futuras.
3. En la realización de perforaciones y, en general, de apertura de huecos, se realizará en la superficie afectada un

pulimento mediante esponjas húmedas y cepillos de cerdas suave con el fin de quitar fragmentos y residuos de la ruina.

4. Incorporación de fragmentos de piedra en las zonas de muro carentes de la misma.

5. Colocación de pernos y llaves de acero inoxidable o de fibra de vidrio. A tal efecto se realizarán las perforaciones necesarias con suficiente profundidad y perfecta alineación entre dos agujeros opuestos.

6. los pernos se recibirán en su receptáculo con resina epoxídica, eliminando el material de exceso y, si fuera necesario, sosteniendo el refuerzo hasta que la sustancia adhesiva realice el contacto.

7. Colocación de elementos de sustitución, cuidando la perfecta alineación de éstos con los circundantes e interponiendo una capa de resina epoxi entre las superficies, asegurando el pegado perfecto.

8. Realización de estucados sobre juntas de mortero con base de mortero y polvo de mármol hasta alcanzar la misma coloración de la piedra existente. Eliminación posterior de excesos y residuos.

### 3. LOCALES COMERCIALES. LAS TIENDAS DEL NIVEL INFERIOR

Hoy, el complejo formado por los locales comerciales introduce en el monumento situaciones muy diferentes en el tratamiento de sus escaparates. En la planta baja de la Basílica se distribuyen estas estancias tanto en el perímetro porticado del edificio como en los dos callejones transversales.

La propuesta pretende, en primer lugar, unificar el tratamiento de todas estas vitrinas y fijar un breve reglamento que controle las distintas variantes que puedan producirse.

En el estudio realizado se han propuesto dos soluciones que se diferencian en el hecho de mantener un marco al acristalamiento o prescindir de él.



*Locales comerciales.*

Hay que recordar que alguno de los frentes de escaparate existentes están realizados con un marco moldurado de madera, recorrido en su perímetro por un “hilo” de importante calidad formal y de cierto interés histórico.

En cualquiera de nuestras dos propuestas los sistemas de vidrio /cerramiento se puede garantizar las condiciones de seguridad necesarias para la actividad comercial.

La solución propuesta con marco moldurado se realizará en madera e incorpora el “hilo” de perímetro en bronce, el marco hermetiza, de forma convencional, el contorno del hueco existente.

La solución alternativa prescinde del marco y fija el vidrio de seguridad a las jambas de hueco con herrajes de bronce, hermetizando el cierre con perfilera oculta.



Locales comerciales (soluciones a y b).

ésta también se recurre al hilo torsionado como se puede apreciar en las imágenes.

Las dos soluciones pueden ser compatibles, lo que posibilita, a cada tienda, adoptar la que más le satisfaga.

Las dos propuestas incorporan en su interior un tejido de acero inoxidable enrollable de forma automática, en un tambor situado bajo el dintel y un segundo cierre abatible de seguridad.

El tejido metálico, pensado como sistema de oscurecimiento, permitirá, en el horario nocturno, cuando las tiendas cierren, convertirse en superficie de proyección con carácter informativo tanto de la actividad comercial como de los eventos de interés cultural que se promuevan en la Basílica.

Las líneas directoras que se plantean inicialmente para la realización de los escaparates son las siguientes:

Se ha considerado que los aspectos más importantes a controlar son los relacionados con carteles y rotulaciones, el

contacto entre la albañilería, el vidrio y el sistema de cierre y, finalmente, la iluminación.

- Carteles y rotulaciones tendrán una altura de 50 cm.

- No sobresaldrán de la pared más de 8 cm.

- Los escaparates no sobresaldrán de la alineación marcada por las fachadas.

- El plinto o peto de escaparate, en el caso de existir, será de piedra y, como máximo, de 40 cm de altura.

- Los acristalamientos serán de tipo laminar y completamente transparentes.

- No se permitirán serigrafías en los acristalamientos.

- Los cierres de seguridad se fijarán al interior, a una distancia de 10 cm del acristalamiento.

- Los escaparates podrán usarse como superficies de proyección para transmitir información relativa a la actividad comercial y a la correspondiente de la Basílica.

### Ficha Técnica

#### ARQUITECTURA E INGENIERÍA

Paolo Marconi  
Salvador Pérez Arroyo  
Eugenio Vasallo  
Mauricio Milan

#### Colaboradores:

Alessandro Bonaventura  
Lorenzo Fellin  
Giorgio Finotti  
Andrea Piero Donadello

#### Arquitectos estudio S. P. Arroyo:

Eva Hurtado Torán  
Fernando Río Durán

#### Colaboradores:

Fernando Temprano  
Herminia Vegas  
Marta Paluch  
Sergio Esteban  
Fernando Olave  
Alfredo AISA  
Sonia Hurtado