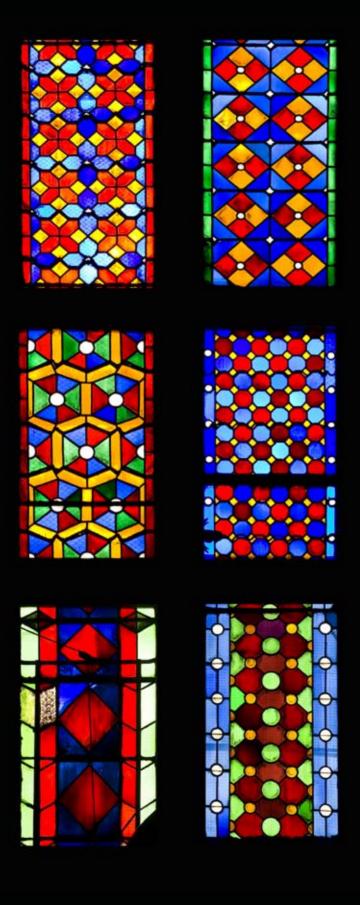
Estudio y Plan Director de las vidrieras de la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz

Fernando Cortés Pizano Mikel Delika González de Viñaspre



Estudio y Plan Director de las vidrieras de la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz

Fernando Cortés Pizano
Mikel Delika González de Viñaspre



FICHA TÉCNICA

Coordinación

Fernando Cortés Pizano

Autores de los textos:

Fernando Cortés Pizano y Mikel Delika González de Viñaspre

Diseño y realización de las fichas de las vidrieras

Fernando Cortés Pizano, Mikel Delika González de Viñaspre y Sofía Villamarín

Diseño gráfico y maquetación

Arriaga Fotocomposición, S.L. • Vitoria-Gasteiz

Impresión y encuadernación

Productos Gráficos 2004, S.L. • Vitoria-Gasteiz

Julio 2009

CREDITOS FOTOGRÁFICOS Y DE IMÁGENES

Pablo Cortés Pizano (PCP)

Mikel Delika González de Viñaspre (MDG)

Fernando Cortés Pizano (FCP)

Archivo Fotográfico de la Fundación Catedral Santa María (AFFCSM)

Plan Director de Restauración (PDR)

Archivo Histórico de la Diócesis de Vitoria (AHDV)

Foto Portada: PCP-FCP (fotocomposición con las vidrieras de la Capilla de Santiago)

Foto Contraportada: PCP-FCP-MDG (fotocomposición con dos de las vidrieras de la Girola)

Fotos fichas de estudio:

página 1 de cada ficha: PCP

página 2 de cada ficha: PCP-MDG-AFFCSM Diseño logos Plan Director vidrieras: FCP



Agradecimientos

El presente estudio sobre las vidrieras de la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz nació como un encargo específico por parte de la Fundación Catedral de Santa María durante el verano de 2008. Nuestro agradecimiento especial por tanto a la Fundación por su interés en las vidrieras, por haber sabido valorar este gran arte desconocido y por haber apostado por recuperar esa magia perdida que sólo las vidrieras pueden crear en un edificio de la categoría de la catedral gótica de Vitoria-Gasteiz.

Muy en particular queremos extender nuestro más sincero agradecimiento a las siguientes personas:

Juan Ignacio Lasagabaster (director de la Fundación Catedral Santa María)

Leandro Cámara (arquitecto de la Fundación Catedral Santa María)

Oskar Bell (arquitecto de la E.T.S. Arquitectura Técnica de San Sebastián EHU/UPV)

Diana Pardo (restauradora de la Diputación Foral de Álava)

Iñaki Koroso (ingeniero técnico en cartografía de la Fundación Catedral Santa María)

Esperanza Estivariz (arquitecta técnica de la Fundación Catedral Santa María)

María Dolores Lekuona González (directora del Archivo Histórico de la Diócesis de Vitoria)

Fernando R. Bartolomé García (historiador de la Universidad del País Vasco)

Patxo Fernández de Jauregui (Seminario Alavés de Etnografía)

Asimismo, no quisiéramos dejar de agradecer a María Ángeles Villegas y a su equipo del CSIC de Madrid por el estudio realizado de los vidrios de la Sacristía y el Reconciliatorio, a Sofia Challis por su valiosa ayuda en la tarea de organización y redacción de los datos históricos extraídos del archivo de la catedral, al personal de Archivo Histórico de la Diócesis de Vitoria y a Sofía Villamarín por su apoyo y colaboración inestimables durante todo el proyecto.



Índice

PF	ROLOGO	11
NO	OTA DE LOS AUTORES	13
1.	INTRODUCCIÓN	15
2.	DESCRIPCION GENERAL DE LAS VIDRIERAS	17
3.	ESTUDIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO DE LAS VIDRIERAS	19
	3.1. INTRODUCCIÓN	19
	3.2. CLASIFICACIÓN DE LAS VIDRIERAS POR GRUPOS	20
	3.2.1. LAS VIDRIERAS DEL SIGLO XVIIII	20
	3.2.1.1. Grupo 1. Las vidrieras del Reconciliatorio	
	3.2.1.2. Grupo 2. Las vidrieras geométricas de la Capilla de Santiago	
	3.2.2. LAS VIDRIERAS DE LOS AÑOS SESENTA DEL SIGLO XX	23
	3.2.2.1. Grupo 3. Las vidrieras geométricas de la catedral	
	3.2.2.2. Grupo 4. Las vidrieras de Carlos Muñoz de Pablos	
	3.2.2.2.1. Las vidrieras emplomadas de la Girola	
	3.2.2.2.2. Las vidrieras de hormigón del Presbiterio	31
	3.3. FUENTES DOCUMENTALES PARA EL ESTUDIO DE LAS VIDRIERAS	32
4.	ESTUDIO TÉCNICO DE LAS VIDRIERAS Y SUS MATERIALES	53
	4.1. INTRODUCCIÓN	53
	4.2. LOS VENTANALES.	53
	4.2.1. NUMERACIÓN DE LOS VENTANALES	53
	4.2.2. TIPOLOGÍAS DE VENTANALES.	
	4.3. LAS VIDRIERAS TRADICIONALES	57

■ Fernando Cortés Pizano • Mikel Delika González de Viñaspre

		4.3.1. TIPOLOGIAS DE LAS VIDRIERAS EN FUNCION DE SUS MATERIALES	58 59 60 60
	4.4.	LOS MATERIALES QUE CONFORMAN LAS VIDRIERAS	
		4.4.1. LAS VIDRIERAS EMPLOMADAS	
		4.4.1.2. Capas pictóricas	
		4.4.1.3. Redes de plomo	
		4.4.1.4. Masillas	
		4.4.1.5. Morteros	
		4.4.1.6. Sistemas de anclaje, sujeción, refuerzo y protección	
		4.4.2. LAS VIDRIERAS DE HORMIGÓN.	
		4.4.2.1. Vidrios	
		4.4.2.2. Hormigón	
		4.4.2.3. Mortero	
		4.4.2.4. Sistemas de anclaje y refuerzo	77
	4.5.	ESTUDIO ANALÍTICO DE MATERIALES	77
		4.5.1. ESTUDIOS ANALÍTICOS DE LOS MATERIALES DE LAS VIDRIERAS	
5.	ALT	ERACIONES Y PATOLOGÍAS DE DETERIORO	91
	5.1.	INTRODUCCIÓN	91
		CAUSAS Y EFECTOS GENERALES DEL DETERIORO EN LAS VIDRIERAS	
	5.3.	INTERVENCIONES ANTERIORES	93
	5.4.	ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS VENTANALES	96
	5.5.	ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS MATERIALES DE LAS VIDRIERAS	96
		5.5.1. LAS VIDRIERAS EMPLOMADAS	
		5.5.1.1 Vidrios	
		5.5.1.2. Capas pictóricas 1 5.5.1.3. Redes de plomo 1	
		5.5.1.4. Masillas	
		5.5.1.5. Morteros	
		5.5.1.6. Sistemas de anclaje, sujeción, refuerzo y protección	
		5.5.1.7. Sistemas de iluminación	
		5.5.2. LAS VIDRIERAS DE HORMIGÓN	05

			5.5.2.1.	Vidrios	105
			5.5.2.2.	Hormigón	107
			5.5.2.3.	Mortero	107
			5.5.2.4.	Sistemas de anclaje y refuerzo	107
6.	PRO	PUE	STAS D	DE RESTAURACIÓN	109
	6.1.	CRITI	ERIOS PA	RA UNA INTERVENCIÓN GLOBAL EN LAS VIDRIERAS	109
		6.1.1.	NORMAS	S Y PRINCIPIOS DE APLICACIÓN	109
		6.1.2.	CONCEP	TOS Y PRINCIPIOS DE CARÁCTER GENERAL	109
		6.1.3.	PRINCIP	IOS REFERENTES A ACTUACIONES CONCRETAS	111
		6.1.4.	SOBRE L	A INTERVENCIÓN EN LAS VIDRIERAS DE LA CATEDRAL	111
	6.2.	INTE	RVENCIO	NES EN LAS VIDRIERAS EMPLOMADAS	113
		6.2.1.	ACTUAC	IONES PREVIAS A LA RESTAURACIÓN	113
			6.2.1.1.	Documentación preliminar in situ	
			6.2.1.2.	Desmontaje de las vidrieras	114
			6.2.1.3.	Cerramiento provisional de los ventanales	115
			6.2.1.4.	Embalaje y transporte	115
			6.2.1.5.	Almacenaje de los paneles	116
			6.2.1.6.	Documentación preliminar en taller	116
		6.2.2.	ACTUAC	IONES DE RESTAURACIÓN	116
			6.2.2.1.	Extracción de los nudos de alambre y consolidación de la red de plomo	117
			6.2.2.2.	Consolidación de capas pictóricas	117
			6.2.2.3.	Restauración de la red de plomo	117
			6.2.2.4.	Limpieza de las vidrieras	118
			6.2.2.5.	Reparación de fracturas en los vidrios	119
			6.2.2.6.	Reintegración de lagunas en los vidrios	
			6.2.2.7.	Aplicación de masilla	
			6.2.2.8.	Marcos de refuerzo en los paneles de las vidrieras	
			6.2.2.9.	Bandas de cerramiento perimetral en los paneles de las vidrieras	
				Nuevos nudos y varillas de refuerzo	
				Retoques en frío de lagunas pictóricas	
				Restauración y reutilización de los elementos metálicos originales	
				Nuevos bastidores para las vidrieras	
				Nuevas pletinas para la sujeción de los paneles	
				Algunas actuaciones concretas de restauración en los ventanales	
				Montaje de los vidrios de protección	
				Colocación de mallas de protección	
				Montaje de los paneles de las vidrieras	
			0.2.2.19.	Documentación de la intervención y Memoria Final	120

■ Fernando Cortés Pizano • Mikel Delika González de Viñaspre

6.3.1. CRITERIOS DE APLICACIÓN 12 6.3.2. ACTUACIONES CONCRETAS 12 7. PROPUESTAS DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA 12 7.1. INTRODUCCIÓN 12 7.2. ACRISTALAMIENTOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN 12 7.3. SISTEMAS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR E INTERIOR DE LAS VIDRIERAS 13 7.4. INSPECCIONES PERIÓDICAS 13 7.5. MONITORIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL 13 8. PROPUESTAS DE CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS 13 8.1. INTRODUCCIÓN 13 8.2. SUSTITUCIÓN Y POSIBLES DESTINOS DE VIDRIERAS EXISTENTES 13 8.2.1. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS GEOMÉTRICAS DE LA CATEDRAL 13 8.2.2. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS DE HORMIGÓN 13 8.3. SOBRE LA CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS . 13 9. FICHAS DE ESTUDIO DE LAS VIDRIERAS . 14 10. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA ADICIONAL 33		6.3.	INTERVENCIONES EN LAS VIDRIERAS DE HORMIGÓN	127
7. PROPUESTAS DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA 7.1. INTRODUCCIÓN 7.2. ACRISTALAMIENTOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN 7.3. SISTEMAS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR E INTERIOR DE LAS VIDRIERAS 7.4. INSPECCIONES PERIÓDICAS 7.5. MONITORIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL 13 8. PROPUESTAS DE CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS 13 8.1. INTRODUCCIÓN 13 8.2. SUSTITUCIÓN Y POSIBLES DESTINOS DE VIDRIERAS EXISTENTES 13 8.2.1. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS GEOMÉTRICAS DE LA CATEDRAL 13 8.2.2. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS DE HORMIGÓN 13 8.3. SOBRE LA CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS 14 9. FICHAS DE ESTUDIO DE LAS VIDRIERAS 14			6.3.1. CRITERIOS DE APLICACIÓN	127
7.1. INTRODUCCIÓN 12 7.2. ACRISTALAMIENTOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN 12 7.3. SISTEMAS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR E INTERIOR DE LAS VIDRIERAS 13 7.4. INSPECCIONES PERIÓDICAS 13 7.5. MONITORIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL 13 8. PROPUESTAS DE CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS 13 8.1. INTRODUCCIÓN 13 8.2. SUSTITUCIÓN Y POSIBLES DESTINOS DE VIDRIERAS EXISTENTES 13 8.2.1. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS GEOMÉTRICAS DE LA CATEDRAL 13 8.2.2. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS DE HORMIGÓN 13 8.3. SOBRE LA CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS 13			6.3.2. ACTUACIONES CONCRETAS	127
7.2. ACRISTALAMIENTOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN 12 7.3. SISTEMAS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR E INTERIOR DE LAS VIDRIERAS 13 7.4. INSPECCIONES PERIÓDICAS 13 7.5. MONITORIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL 13 8. PROPUESTAS DE CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS 13 8.1. INTRODUCCIÓN 13 8.2. SUSTITUCIÓN Y POSIBLES DESTINOS DE VIDRIERAS EXISTENTES 13 8.2.1. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS GEOMÉTRICAS DE LA CATEDRAL 13 8.2.2. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS DE HORMIGÓN 13 8.3. SOBRE LA CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS 14 9. FICHAS DE ESTUDIO DE LAS VIDRIERAS 14	7.	PRC	PUESTAS DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA	129
7.3. SISTEMAS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR E INTERIOR DE LAS VIDRIERAS 7.4. INSPECCIONES PERIÓDICAS 7.5. MONITORIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL 13 8. PROPUESTAS DE CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS 13 8.1. INTRODUCCIÓN 13 8.2. SUSTITUCIÓN Y POSIBLES DESTINOS DE VIDRIERAS EXISTENTES 13 8.2.1. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS GEOMÉTRICAS DE LA CATEDRAL 13 8.2.2. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS DE HORMIGÓN 13 8.3. SOBRE LA CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS 14 9. FICHAS DE ESTUDIO DE LAS VIDRIERAS 14		7.1.	INTRODUCCIÓN	129
7.4. INSPECCIONES PERIÓDICAS 7.5. MONITORIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL 13 8. PROPUESTAS DE CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS 13 8.1. INTRODUCCIÓN 13 8.2. SUSTITUCIÓN Y POSIBLES DESTINOS DE VIDRIERAS EXISTENTES 13 8.2.1. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS GEOMÉTRICAS DE LA CATEDRAL 13 8.2.2. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS DE HORMIGÓN 13 8.3. SOBRE LA CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS 14 9. FICHAS DE ESTUDIO DE LAS VIDRIERAS		7.2.	ACRISTALAMIENTOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN	129
7.5. MONITORIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL 13 8. PROPUESTAS DE CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS 13 8.1. INTRODUCCIÓN 13 8.2. SUSTITUCIÓN Y POSIBLES DESTINOS DE VIDRIERAS EXISTENTES 13 8.2.1. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS GEOMÉTRICAS DE LA CATEDRAL 13 8.2.2. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS DE HORMIGÓN 13 8.3. SOBRE LA CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS 13 9. FICHAS DE ESTUDIO DE LAS VIDRIERAS 14		7.3.	SISTEMAS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR E INTERIOR DE LAS VIDRIERAS	131
8. PROPUESTAS DE CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS. 13 8.1. INTRODUCCIÓN . 13 8.2. SUSTITUCIÓN Y POSIBLES DESTINOS DE VIDRIERAS EXISTENTES . 13 8.2.1. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS GEOMÉTRICAS DE LA CATEDRAL . 13 8.2.2. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS DE HORMIGÓN . 13 8.3. SOBRE LA CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS . 13 9. FICHAS DE ESTUDIO DE LAS VIDRIERAS . 14		7.4.	INSPECCIONES PERIÓDICAS	132
8.1. INTRODUCCIÓN		7.5.	MONITORIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL	133
8.2. SUSTITUCIÓN Y POSIBLES DESTINOS DE VIDRIERAS EXISTENTES	8.	PRO	PUESTAS DE CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS	135
8.2. SUSTITUCIÓN Y POSIBLES DESTINOS DE VIDRIERAS EXISTENTES		8.1.	INTRODUCCIÓN	135
8.2.2. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS DE HORMIGÓN				
8.3. SOBRE LA CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS			8.2.1. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS GEOMÉTRICAS DE LA CATEDRAL	137
9. FICHAS DE ESTUDIO DE LAS VIDRIERAS			8.2.2. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS DE HORMIGÓN	137
		8.3.	SOBRE LA CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS	138
	0	FIC	HAS DE ESTUDIO DE LAS VIDDIEDAS	144
10. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA ADICIONAL 33	٦.	FICI	IIAS DE ESTUDIO DE LAS VIDRIERAS	144
	10	. DO	CUMENTACIÓN GRÁFICA ADICIONAL	338
11. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA ADICIONAL 34	11	DC	OCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA ADICIONAL	3/1/1



Prólogo

a catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz es hoy día una catedral en plena efervescencia. El proceso de identificación de sus problemas estructurales, tras el exhaustivo análisis realizado sobre su realidad material y la evolución de su historial constructivo, ha dado paso a los trabajos de consolidación, restauración y rehabilitación.

Siguiendo el mismo método, el estudio de sus vidrieras, la identificación de su historia, preexistencias y realidad actual, deviene en imprescindible para adoptar decisiones relativas a la recuperación integral de los espacios interiores de la catedral. La luz en el interior de una catedral gótica tiene sus propios códigos y reglas. En Santa María era preciso desentrañarlos para tratar de diseñar la manera de que aquella pueda penetrar en su interior con sentido y coherencia.

Perdidos irremisiblemente pátinas y colores tras las últimas restauraciones en estilo, nos queda la luz a través de las vidrieras para intentar enlazar con el pasado sin desdeñar símbolos y lenguajes contemporáneos. La Fundación Catedral Santa María pone fundadas esperanzas en este primer estudio encomendado a Fernando Cortés y Mikel Delika, para conseguir este objetivo con el apoyo de la sociedad alavesa y vitoriana.

Juan Ignacio Lasagabaster Gómez Arquitecto Director de la Fundación Catedral Santa María



Nota de los autores

I presente "Estudio y Plan Director de las vidrieras de la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz" constituye un profundo trabajo de investigación sobre las vidrieras de la catedral tal y como las conocemos en la actualidad, así como una herramienta de trabajo de gran utilidad para poder comenzar las futuras actuaciones. Sus principales objetivos son, por un lado, ampliar y profundizar en la información que hasta ahora disponíamos sobre las vidrieras y, por otro lado, proporcionar toda la información necesaria para poder afrontar una intervención global en las mismas, tanto de restauración como de creación de nuevas obras.

La recopilación de datos y la redacción de este estudio han implicado muchos meses de trabajo de campo en el propio edificio y de investigación en los archivos de la catedral. Sin embargo, a pesar del gran esfuerzo realizado, el trabajo ha sido gratificante y nos ha proporcionado grandes satisfacciones. Su importancia viene dada por el hecho de que nos encontramos ante un estudio pionero en nuestro país, donde tradicionalmente se ha concedido muy poca atención al arte de la vidriera. Es por ello que la apreciación y valoración de las vidrieras por parte de la Fundación Catedral Santa María resulta todavía más loable cuando tenemos en cuenta que una gran parte de las conservadas en la catedral ni son especialmente antiguas ni poseen un valor excepcional. La decidida voluntad de todas las partes implicadas en este trabajo de apostar por la creación de nuevas vidrieras para el edificio abre nuevas puertas a la recuperación del arte de la vidriera en nuestro país y a proporcionarle espacios donde poder desarrollarse. Esperamos que este estudio cumpla los objetivos que nos hemos propuesto y que sirva de precedente para que otras catedrales o edificios importantes de este país con vidrieras de gran valor, se animen a estudiarlas, conservarlas y difundirlas con el rigor y el respecto que este arte tan desconocido se merece.

Por último, quisiéramos destacar que todos aquellos datos o información de carácter eminentemente práctico, como son los plazos de ejecución y la valoración económica de las distintas intervenciones aquí propuestas, hemos decidido incluirlos en un documento anexo, el cual hemos titulado "Propuesta de actuación en las vidrieras de la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz". Este anexo, el cual incluye además un resumen de la información aparecida en las propuestas de intervención del Plan Director, debe ser considerado sin embargo como un documento complementario redactado con una finalidad concreta. A aquellas personas que, una vez leído el presente Estudio, tuvieran interés en ampliar la información y los datos sobre las vidrieras aquí reflejados, les recomendamos consultar dicho Anexo.

Fernando Cortés • Mikel Delika



Introducción

ntes de abordar el estudio de las vidrieras de la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz y de proponer una serie pautas de intervención, hemos considerado necesario intentar clarificar brevemente el significado y el alcance del término vidriera y de sus múltiples variantes, ya que somos conscientes de que se trata de una manifestación artística generalmente poco conocida, estudiada y, por lo tanto, escasamente valorada.

Las vidrieras tradicionales son aquellas que están compuestas principalmente por vidrio, perfiles de plomo y pinturas fundibles. Esta sencilla y exitosa combinación de elementos ha producido algunas de las obras de arte más bellas de la arquitectura religiosa occidental. Tal y como atestiguan las abundantes obras y documentos conservados en toda Europa, sabemos que las vidrieras ocuparon un lugar protagonista en nuestros edificios históricos, especialmente entre los siglos XIII y XVI. Lamentablemente, la decadencia y el abandono del arte de la vidriera durante los siglos XVII y XVIII supusieron la pérdida de una gran cantidad de obras y la práctica extinción de un oficio y una tradición que a duras penas empezó a recuperarse a partir de mediados del siglo XIX.

Sin embargo, el declive de la vidriera estuvo principalmente relacionado con la inclusión de este arte, a partir del Renacimiento, en el cajón de las llamadas artes menores o artesanías. Estos términos, que de hecho no deberían tener ninguna connotación negativa o peyorativa –prueba de ello son los movimientos artísticos aglutinadores de las diferentes artes, como el Arts & Crafs o el mismo Modernismo, desarrollados en la segunda mitad del siglo XIX y principios del XX-, se han mantenido en el inconsciente popular creando ficticias clasificaciones entre artes de primera y de segunda clase.

En resumidas cuentas, la consecuencia final de la salida de escena del arte de la vidriera podríamos detectarla en el hecho de que en la actualidad la vidriera es un arte prácticamente desconocido por la mayoría de los historiadores, un arte del que no se habla en los programas formativos de las enseñanzas obligatorias, que no se puede estudiar en las escuelas de restauración, que no es convocado a las exposiciones de obras colectivas ni está presente en los museos, un arte sobre el que prácticamente no hay publicaciones, sobre el que no se celebran congresos y, en definitiva, un arte para el que no existen instituciones dedicadas a su inventario, estudio y difusión. El hecho de que las vidrieras de la catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz no havan sido hasta la fecha debidamente estudiadas no deja de ser sintomático de la lamentable situación que vive el arte de la vidriera española por lo que respecta a su valoración, estudio, protección y restauración, y especialmente la comprendida entre los siglos XVII al XX. Es por ello, precisamente porque conocemos bien la pobre situación del arte de la vidriera en nuestro país, que valoramos y agradecemos muy sinceramente la iniciativa de la Fundación de la Catedral de Santa María de llevar a cabo este estudio sobre las vidrieras de la catedral.

Dicho esto, ¿qué entendemos pues cuando nos referimos a las vidrieras? A la mayoría de nosotros nos viene a la mente todo un mundo mágico y cautivador cuyo escenario son los interiores de las catedrales e iglesias góticas, un mundo lleno de juegos de luz y de color, de imágenes en vidrio cargadas de simbolismo. Esta imagen, si bien es en parte cierta, no hace justicia a los muchos y variados matices que nos podemos encontrar en el mundo de las vidrieras a lo largo de su evolución desde la Edad Media hasta nuestros días.

Para entender el universo de las vidrieras es importante no olvidar que su primera función es la de cumplir como ventanales de un edificio, esto es, la de actuar como simple barrera divisoria y aislante entre el exterior y el interior, permitiendo al mismo tiempo el paso de la luz. Ahora bien, si miramos más allá de sus meras funciones prácticas, podríamos definir la vidriera como el arte de la manipulación de la luz desde el interior de los edificios, el arte de la configuración lumínica, y tal vez anímica, de los espacios, así como el arte de la transmisión de mensajes o imágenes sobre una superficie translúcida. También se dice justamente de la vidriera que es el único arte que para ser visto necesita ser atravesado por la luz, esto, necesita de luz transmitida para que pueda existir. Esta no es una idea nueva, ya que sobre ella se crearon diversas teorías y simbolismos durante la Edad Media, los cuales han llegado hasta nuestros días y siguen teniendo vigencia.

De todas estas definiciones, es quizá la del arte de la luz la más fácilmente accesible y comprensible. Como todos sabemos, una de las claves del éxito y la propagación de la arquitectura gótica a partir del siglo XIII radica en la gran importancia que se concedió a la luz, no solamente como medio para la mera iluminación de los espacios interiores sino principalmente como un medio de transmisión de la palabra y el mensaje de Dios -Dios es Luz, nos dice la Biblia y así lo recogen numerosos escritos a lo largo de la Edad Media-, un medio para la creación de nuevos juegos de luz y de color, de propagación de las múltiples y complejas simbologías del mundo cristiano, un medio para la comunicación con la Divinidad, para invitar al recogimiento, etc. Esta nueva concepción de la luz estaba intimamente relacionada con los grandes ventanales que se abrieron en los muros de los nuevos edificios construidos a partir del siglo XIII. La desaparición progresiva del espacio ocupado por los muros, sacrificando para ello las zonas donde tradicionalmente había desarrollado el arte de la pintura mural durante la arquitectura del Románico, supuso un enorme impulso para el arte de la vidriera.

Desde otro punto de vista, otros autores han calificado a la vidriera como el gran arte perdido, y no deja de tener sentido esta aserción si tenemos en cuenta que de todas las vidrieras que desde la Alta Edad Media hasta la actualidad han cerrado y decorado las ventanas de nuestros edificios, es una parte muy reducida la que lamentablemente ha llegado hasta nuestros días y a menudo en un estado de conservación muy precario. Efectivamente, las vidrieras, al ser uno de los elementos más frágiles de todo edificio, son seriamente afectadas por los efectos del paso de los años o, en algunos casos, de los siglos y a menudo terminan en un estado tan ruinoso que se hace necesario su desmontaje y sustitución.

Todas estas definiciones son sin duda acertadas y responden a una realidad latente. Sin embargo, sigue siendo necesaria una definición general y válida de la vidriera que comprenda todas sus variantes, abarque sus más de mil años de historia y facilite por tanto un mayor entendimiento de este arte. Esta definición podría ser aquella que describiera a la vidriera sencillamente como todo cerramiento de un vano mediante el uso de vidrios tratados con intención artística o decorativa. Como vemos, esta definición no menciona la necesidad del uso de plomo, de pinturas o de color, ya que hemos de tener en cuenta que aparte de lo que conocemos como la vidriera tradicional emplomada existen otras muchas tipologías de vidrieras menos abundantes y conocidas como son la vidriera islámica, Tiffany, cloisonné, grabada al ácido, a la muela o con arena, la vidriera de hormigón, de ladrillos huecos y las vidrieras que incluyen técnicas mixtas más contemporáneas como el termoformado, las resinas. la fusión, la serigrafía, etc. Asimismo, la anterior definición tampoco alude al contexto arquitectónico al que van destinadas las vidrieras ya que si bien tradicionalmente se han utilizado sobre todo en la arquitectura religiosa, existen también otros muchos ámbitos dentro de la arquitectura profana o civil donde la vidriera ha hallado cómodamente su lugar a lo largo de los siglos. Otro tipo de vidriera muuy diferente es la consistente en paneles autónomos de pequeño formato, independientes de un ventanal pero pensados para ser colgados delante de él a modo de objeto de disfrute personal en viviendas particulares.

Por lo que respecta a la forma y la tipología de una vidriera, ésta depende en primer lugar del marco arquitectónico y el contexto para el que ha sido concebida. Toda vidriera es fruto de su época y del entorno para el que ha sido concebida. Sin duda alguna, serán muy diferentes las vidrieras concebidas para ser situadas en un edificio religioso de aquellas situadas en un edificio público, civil, militar, etc., como podrían ser las de un monasterio y las de un hospital, las de una capilla y las de una estación de trenes o las de una catedral y las de un palacio. Si bien la técnica puede ser la misma, el tema elegido y la tipología del ventanal diseñado serán por lo tanto muy diferentes.

En definitiva, con esta breve introducción al estudio sobre las vidrieras de la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz hemos intentado confrontar al lector con los datos que consideramos más relevantes sobre el pequeño universo de la vidriera y esperamos que en cierta manera haya clarificado algunas dudas existentes y sirva de ayuda durante la lectura de este informe.



Descripción general de las vidrieras

2.1. TIPO DE OBRAS

Dentro del conjunto de las 48 vidrieras existentes en la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz, nos encontramos principalmente con dos tipos de obras. Por un lado, las más abundantes, con diferencia, son las llamadas vidrieras emplomadas. Este tipo de vidrieras, las más tradicionales desde el punto de vista técnico y material, están compuestas por vidrios, decorados en ocasiones con pinturas fundibles, unidos entre sí mediante perfiles de plomo, formando paños o paneles montados sobre bastidores y reforzados por varillas horizontales. Por otro lado existen 3 vidrieras del tipo conocido como de hormigón, en las cuales los finos vidrios tradicionales son sustituidos por gruesos ladrillos de vidrio de color, de unos 2 ó 3 cm de grosor, unidos entre sí mediante cemento reforzado con varillas de hierro en su interior, formando todo ello un único paño que actúa como un auténtico muro-ventanal.

2.2. DISTRIBUCIÓN DE LOS VENTANALES

El conjunto de vidrieras que son objeto del presente estudio, se encuentra distribuido en diferentes espacios, todos ellos pertenecientes al conjunto catedralicio:

- Catedral: 39 ventanales con vidrieras y otros 2 sin vidrieras (en uno de ellos se conservan sus paneles desmontados).
- Sacristía: 3 ventanales sin vidrieras.
- Reconciliatorio: 2 ventanales con vidrieras.
- Capilla de Santiago: 6 ventanales con vidrieras y otros 3 tapiados y pintados.
- 1 ventanal tapiado en la parte baja de la nave lateral sur.

2.3. DATACIÓN

Las vidrieras más antiguas conservadas en la catedral son las dos lancetas situadas en el Reconciliatorio y las de la Capilla de Santiago, las cuales datan, muy probablemente, del siglo XVIII. El resto de las vidrieras fueron realizadas en fecha muy posterior, entre 1963 y 1964, durante la restauración llevada a cabo por el arquitecto Manuel Lorente.

2.4. AUTORES

El único autor conocido y documentado es el vidriero segoviano Carlos Muñoz de Pablos, a quien corresponde el diseño y, en su mayor parte, la ejecución de 12 vidrieras en total, casi todas las de la cabecera, que corresponden a las 9 inferiores situadas en las capillas absidiales y las 3 superiores centrales del Presbiterio. Por lo que respecta a las vidrieras geométricas realizadas en los años sesenta, 28 en total (una de ellas desmontada en la actualidad), no sabemos cual fue la empresa que las llevó a cabo, tan sólo que se los bocetos de las mismas fueron realizados en el estudio del arquitecto Manuel Lorente. Asimismo, desconocemos los autores de las vidrieras más antiguas, las situadas en el Reconciliatorio y en la Capilla de Santiago.

2.5. ICONOGRAFÍA

La mayoría de las vidrieras de la catedral son de carácter geométrico y decorativo, exceptuando las de Carlos Muñoz de Pablos, que son de carácter figurativo. En estas vidrieras, los temas representados son los siguientes:

- Capilla de San Marcos: la venida del espíritu Santo en la vidriera central, símbolos de los apóstoles y evangelistas y de la letanía de la Virgen en la de la izquierda y símbolos de la Virgen y de los Santos en el de la derecha. En los rosetones, escudos de los obispos fundadores de la Diócesis de Vitoria y del obispo titular dura de la época de la realización de las vidrieras, Francisco Peralta.
- Capilla central del ábside: en el centro la Asunción de María a los cielos y a la izquierda y derecha escenas de la vida y Pasión de Jesús.
- Capilla de la Virgen del Pilar: en el centro la Virgen del Pilar y el apóstol Santiago y en las vidrieras laterales los emblemas forales de Álava y de los Santuarios regionales vascongados.
- Vidrieras del Presbiterio: La Paloma simbolizando el Espíritu Santo, el Milagro de los Panes y los Peces y el Ancla.

2.6. ESTADO DE CONSERVACIÓN

El estado de conservación de las vidrieras de la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz difiere bastante entre todas ellas, dependiendo de las patologías particulares de cada caso concreto. No obstante, podemos encontrar ciertas similitudes entre los diferentes grupos de vidrieras. Las principales patologías de deterioro detectadas son las siguientes: pérdidas y fracturas de vidrios puntuales; fracturas y deformaciones de los plomos; oxidación de los marcos metálicos donde van introducidos o apoyan los paneles; deformaciones y oxidación de las varillas de sujeción; deposiciones de suciedad de diversa índole por ambas caras de los paneles; alteraciones y pérdidas generales de masilla; deterioro de los vidrios de protección.



Estudio histórico-artístico de las vidrieras

3.1. INTRODUCCIÓN

Previamente a cualquier intervención directa en el ámbito de los llamados Bienes Culturales es necesario un estudio en profundidad de las obras sobre las que se pretende actuar. A fin de poder definir con la mayor precisión posible las futuras líneas de actuación, es necesario que este estudio preliminar contemple todas aquellas cuestiones más relevantes de las obras, tanto las de carácter histórico y artístico como las relacionadas con los aspectos materiales y técnicos. Por tanto, cuando más profundo sea el conocimiento inicial que tengamos de las vidrieras de la Catedral Santa Maria de Vitoria-Gasteiz, estaremos en mejor posición para entender los problemas y las necesidades de las mismas y por lo tanto más posibilidades tendremos de que las intervenciones propuestas sean las más acertadas entre las diferentes posibilidades de actuación que se nos presenten.

Con el paso de los siglos y de los diferentes avatares históricos, la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz, ha ido perdiendo, lamentablemente, todas sus vidrieras originales, entendidas como aquellas realizadas en los siglos XIII y XIV, durante los cuales se definieron las principales formas de la actual catedral. Afortunadamente hemos podido localizar en los archivos de la catedral una gran cantidad de documentos originales que atestiguan los numerosos trabajos realizados en las vidrieras y ventanales de la catedral desde el siglo XVI hasta el XX. La gran mayoría de los nombres de vidrieros y latoneros que aparecen en estos documentos nos eran desconocidos y suponen por tanto un gran hallazgo para el estudio y mejor comprensión de la historia de la vidriera en la catedral de Vitoria-Gasteiz, en el País Vasco y en España.

Las vidrieras más antiguas de la catedral que han llegado hasta nosotros son las de la Capital de Santiago y las del Reconciliatorio, un total de ocho vidrieras todas ellas muy probablemente del siglo XVIII. Por lo tanto, si exceptuamos estas ocho obras mencionadas, la mayor parte de las vidrieras que en la actualidad ocupan los ventanales de la catedral son de fecha relativamente reciente ya que fueron realizadas principalmente entre 1963 y 1964.

De estas vidrieras de los años sesenta, tan sólo 12 de ellas, las realizadas por el artista Carlos Muñoz de Pablos para las capillas de la girola y el Presbiterio, tienen un importante valor artístico. Estas vidrieras destacan por encima de las demás por su carácter figurativo y sus intensos colores y provocan el efecto de invitar al espectador al recogimiento y la contemplación de los temas en ellas representados. El resto son sencillas vidrieras geométricas, decorativas y de carácter anicónico, esto es, sin representaciones figurativas, las cuales, si bien cumplen dignamente con su función de cerramiento de los ventanales, matizando la luz interior y proporcionando una lectura exterior más acorde con la historia y la importancia del edificio, carecen no obstante de cualquier intencionalidad artística.

El presente estudio histórico y artístico de las vidrieras de la catedral incluye básicamente los siguientes apartados:

- clasificación de las vidrieras existentes en la catedral en diferentes grupos.
- estudio de los autores y estilos, datación, temática e iconografía de las vidrieras de cada grupo.
- fuentes documentales localizadas en los archivos de la catedral.

3.2. CLASIFICACIÓN DE LAS VIDRIERAS POR GRUPOS

3.2.1. LAS VIDRIERAS DEL SIGLO XVIII

Las vidrieras existentes en la actualidad en el Reconciliatorio y en la Capilla de Santiago, al igual que las que muy probablemente ocuparon los ventanales de la Sacristía, son seguramente del siglo XVIII, siendo por tanto las más antiguas de todas las vidrieras conservadas en la catedral. Se trata éste de uno de los periodos menos conocidos y apreciados de la historia de la vidriera, considerado tradicionalmente como una etapa de recesión y decadencia en este arte. Es cierto que desde finales del siglo XVI comenzaron de forma paulatina pero evidente los primeros síntomas de una crisis que tuvo su punto álgido en el siglo XVIII y que se prolongó prácticamente hasta mediados del siglo XIX. No será por tanto hasta el siglo XIX cuando la vidriera vuelva a resurgir y cobrar nuevo protagonismo, gracias a la recuperación de las artes medievales propiciada primero por el Romanticismo imperante en Europa y más adelante por movimientos artísticos como el Arts & Crafs en Inglaterra o los Prerrafaelitas en Alemania.

Así pues, durante estos siglos menos conocidos se produjo un brusco descenso en la demanda de vidrieras, así como un cambio importante en el tipo de obras que se solicitaban, lo que se tradujo en una fuerte reducción en la cantidad y en la calidad de las vidrieras realizadas. En última instancia, este fenómeno tuvo como consecuencia una gran transformación en el oficio del vidriero. Para entender las circunstancias que propiciaron este cambio es necesario comprender el carácter de la vidriera como un arte intrínseca e íntimamente vinculado a la arquitectura. El principal receptor o destino de las vidrieras son indudablemente los ventanales de edificios, por lo que cualquier cambio producido en los gustos y tendencias en la arquitectura de cada época histórica ha afectado inevitablemente al tipo de decoración preferida para los mismos. Como no podía ser de otra manera, en el caso de las vidrieras, estos cambios estéticos acontecidos en la arquitectura a lo largo de los siglos han tenido una clara influencia en el tipo de iluminación, la tipología de los vanos y ventanales y los cerramientos preferidos para dichos ventanales.

En los siglos XVII y XVIII se prefería generalmente una iluminación clara y diáfana, mucho

más apta para la adecuada contemplación y disfrute de los interiores de los edificios y de sus nuevas obras de arte propias de los estilos artísticos del Barroco y Rococó. Es en estos siglos cuando la pintura mural, de lienzo, las esculturas policromadas y los retablos ganaron claramente la partida a las vidrieras en la decoración de los nuevos edificios o capillas más representativos. Este tipo de iluminación excluía evidentemente la colocación de vidrieras tradicionales en sus ventanales, entendidas éstas como las que se realizaban durante la Edad Media y el Renacimiento, esto es, vidrieras con una mayor carga de colorido, una clara lectura iconográfica y generalmente de mayores dimensiones.

Las vidrieras que más se requerían durante el siglo XVIII eran en general de carácter muy sencillo, compuestas por motivos geométricos variados y utilizando principalmente vidrios incoloros emplomados, de ahí que este tipo de vidrieras del periodo barroco se conoce tradicionalmente como "vidriera blanca". En ocasiones, si bien menos frecuentemente, se utilizaba vidrio de color. Conociendo pues el tipo de vidriera más frecuente durante el siglo XVIII, es precisamente por ello que las vidrieras del Reconciliatorio y la Capilla de Santiago tienen un valor añadido, ya que se trata de vidrieras muy coloristas.

En los casos en los que en las vidrieras de esta época se utilizaban vidrios de color en lugar de vidrios "blancos", los colores que predominaban en la paleta cromática de los vidrieros eran colores vivos, como naranjas, violetas, verdes, azules y rojos, la mayoría de grosores relativamente finos que oscilan entre 1 y 1,5 mm. Se trata en cualquier caso de vidrios soplados, generalmente por el método del cilindro o manchón.

El diseño de estas vidrieras estaba formado por motivos geométricos y modulares, los cuales podían ser de mayor o menor simplicidad pero estaban formados o delineados exclusivamente por el trazado de la red de plomo, protagonista indiscutible en este tipo de vidrieras. En algunos casos concretos se llegaba a prescindir incluso del uso de perfiles de plomo para la separación de las piezas de vidrio, apoyándose los vidrios unos sobre otros. El uso de grisallas u otro tipo de pinturas fundibles sobre los vidrios era asimismo muy poco frecuente en las vidrieras de este siglo, limitándose casi exclusivamente al género de las vidrieras heráldicas de pequeño formato.

3.2.1.1. Grupo 1. Las vidrieras del Reconciliatorio

Los ventanales donde se hallan las vidrieras del Reconciliatorio son dos lancetas góticas muy estrechas y elegantes. Las vidrieras que en ellos se conservan son muy sencillas, de carácter geométrico, formadas por vidrios triangulares de gran tamaño formando formas cuadradas. Ningún vidrio de estas dos vidrieras del Reconciliatorio presenta decoración pictórica de algún tipo. La mayoría de los vidrios, principalmente amarillos, rojos y dos vidrios azules, están apoyados unos sobre otros, sin ningún tipo de separación entre ellos, prescindiéndose de los plomos tradicionales de unión entre ellos. Tan sólo se han conservado dos perfiles de plomo, uno en cada vidriera, en la parte inferior de los vidrios azules de la parte alta de cada vidriera. La mayoría de los vidrios tiene forma triangular, excepto los dos azules de la parte superior que son semicirculares. Foto 1

3.2.1.2. Grupo 2. Las vidrieras geométricas de la Capilla de Santiago

Lamentablemente, entre los documentos de archivo conservados en el archivo de la catedral en los que se mencionan las vidrieras de la Capilla de Santiago, ninguno de ellos es lo suficientemente explicito como para poder ayudarnos a datarlas o a atribuirlas a algún autor concreto. Así pues, desconocemos tanto la fecha exacta de su ejecución y montaje como el nombre del artista o empresa que las diseñó y las llevó a cabo. No obstante, basándonos en el estudio estilístico y de sus materiales, así como en los documentos de archivo analizados, pensamos que estas vidrieras fueron realizadas, muy probablemente, durante el siglo XVIII, un siglo de gran actividad vidriera en la catedral de Vitoria a juzgar por los documentos de archivo aparecidos. Creemos asimismo, dada la homogeneidad estilística de la mayoría de las vidrieras conservadas, que las cuatro de la cabecera -CS-I, CS-sII, CS-sIII y CSsIV- son atribuibles a un mismo taller, mientras que las dos más grandes del hastial sur -CS-sV y CS-sVI- podrían haber sido realizadas en fecha algo posterior, dentro del mismo siglo, y por otro taller diferente. Foto 2

Si bien, como ya hemos mencionado, ninguno de los documentos conservados aporta pruebas definitivas sobre la datación y autoría de estas vidrieras, quisiéramos citar aquí algunos de los

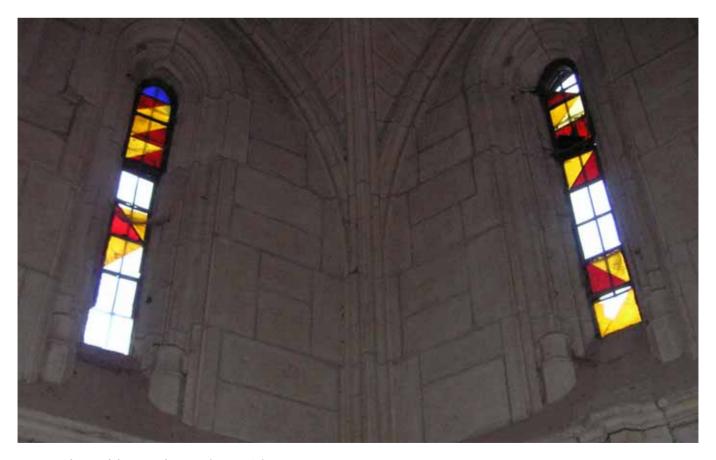


Foto 1. Vidrieras del Reconciliatorio. (Foto: PCP).

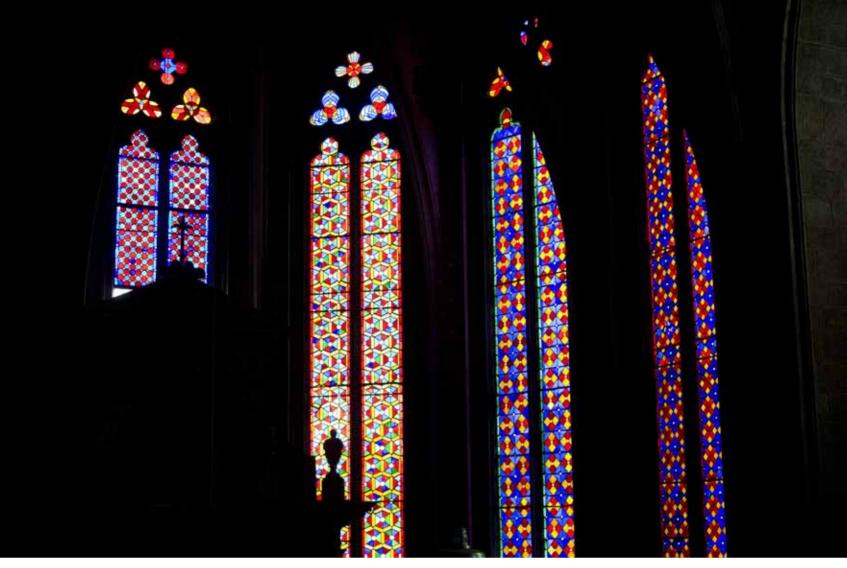


Foto 2. Vidrieras de la cabecera de la Capilla de Santiago (Foto: PCP).

más relevantes, dado su gran interés para el estudio de estas obras. En un documento de 1736 se menciona la creación de nuevas vidrieras en estos términos: "120 reales vellon que he pagado a Pedro Roldan Maestro Latonero y Bidriero por nueve bidrieras que ha puesto en el obalo mayor de la Capilla de Santiago de dicha parroquia". Años más tarde, en 1775, otro documento dice así: "Asi mismo 250 reales pagados a Julian de Arechederreta Maestro Latonero, por las Vidrieras que trabajo para la capilla de Santiago de esta Colegiata". Y por último, en 1795, otro documento menciona: "... ciento viente y seis (reales vellon) restantes por una vidriera nueba para encima de la Pila Bautismal que esta en la capilla de Santiago".

En cualquier caso, se trata de seis vidrieras muy interesantes y originales, tanto por la fecha en la que fueron creadas, como por la belleza y variedad de los motivos geométricos como por el colorido utilizado. Son vidrieras que destacan del tipo de obras más abundantes durante el siglo XVIII, principalmente por su colorido y por lo homogéneo del conjunto conservado. Si bien las

cuatro de la cabecera son de una tipología más esbelta, especialmente debido al tipo de ventanal tan alargado en el que se encuentran, todas ellas participan de un marcado carácter decorativo y geométrico. Al igual que la mayoría de las vidrieras geométricas de la catedral, no presentan ningún tipo de iconografía y son de carácter bidimensional, carentes de profundidad. Todos los vidrios utilizados, de tamaños más bien pequeños, son vidrios de color de tonalidades muy intensas, combinadas entre sí de forma muy acertada. El dibujo de los originales motivos geométricos y modulares de estas vidrieras es realizado principalmente por una acertada combinación entre las redes de plomo y los vidrios de color. Todos estos motivos son diferentes entre sí y son poco habituales en la vidriera de este periodo, de ahí su gran originalidad. Foto 3

El resultado son unas vidrieras de gran efectividad, las cuales, si bien son relativamente oscuras y quizá en ocasiones pudieran incluso parecer excesivamente llamativas, poseen una gran fuerza expresiva y un marcado carácter escenográfico basado en los interesantes efectos lumí-

nicos y cromáticos que generan en el interior de la capilla. Se trata en efecto de unas vidrieras acertadamente adaptadas al espacio netamente gótico en el que se encuentran ubicadas y para el que fueron diseñadas. Estas vidrieras tan sugerentes confieren a la Capilla de Santiago gran parte de su encanto y magia actuales, invitando al visitante al recogimiento y la contemplación.

3.2.2. LAS VIDRIERAS DE LOS AÑOS SESENTA DEL SIGLO XX

3.2.2.1. Grupo 3. Las vidrieras geométricas de la catedral

Las vidrieras de la catedral que hemos denominado como geométricas, son con diferencia el grupo más abundante. Se trata de un total de 28 vidrieras (una de ellas desmontada en la actualidad), realizadas entre 1963 y 1964, durante la restauración de la catedral emprendida por el arquitecto Manuel Lorente. Si bien, a fecha de hoy, desconocemos el nombre del artista o de la empresa que las ejecutó, sabemos que el diseño y los bocetos de las mismas fueron realizados en el estudio del propio Manuel Lorente. El mismo artista Carlos Muñoz de Pablos, el cual, como veremos a continuación, estuvo trabajando en la catedral durante esos mismos años, nos contaba en una conversación particular que desconocía la empresa que realizó dichas vidrieras geométricas pero que sin embargo pensaba que habría podido ser la Casa "Vidrieras de Arte de Bilbao". Es de esperar que en un futuro cercano podamos encontrar nuevos datos que nos aclaren esta laguna en nuestro conocimiento sobre las vidrieras de la catedral.

Curiosamente, dado el gran número de ellas, no son muy abundantes los documentos de archivo conservados sobre la creación de estas nuevas vidrieras. Uno de los más relevantes, localizado en la Memoria de intervención de Manuel Lorente y datado en diciembre de 1964, se refiere a ellas en los siguientes términos: "En las zonas altas e la nave y los brazos de crucero, se han abierto ventanas, repitiendo las tracerías de las que se han encontrado cegadas. Las de la nave son de ojo de buey, y las del crucero son de arco apuntado. Estas ventanas se han cerrado con vidrios claros de color, con emplomados de trazado geométrico".

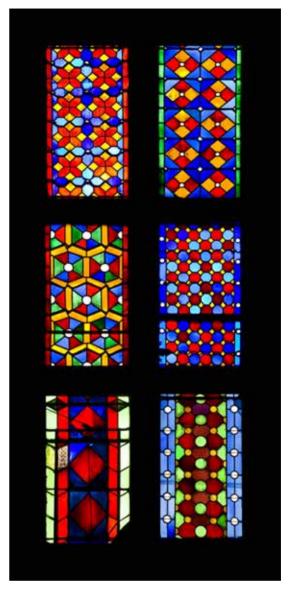


Foto 3. Diferentes tipos de motivos geométricos de las vidrieras de la Capilla de Santiago (Foto: PCP y FCP).

Una vez más nos encontramos ante vidrieras claramente funcionales, de tipologías marcadamente geométricas y sencillas, sin ningún tipo de representación iconográfica. Estas vidrieras están formadas por varios paneles enlazados entre sí de forma modular, todos ellos con una clara tendencia a la simetría, siguiendo motivos repetitivos o seriados que va formando la red de plomo y para los cuales se utilizaron los mismos cartones. Tal y como se puede apreciar en uno de los dibujos conservados sobre el diseño de las vidrieras, realizado por el propio Manuel Lorente, la idea original sobre los motivos geométricos representados era algo más variada que la actual, va que en él existe un motivo que más tarde fue descartado. Foto 4. Actualmente podemos distinguir seis motivos geométricos diferentes en este grupo de vidrieras.

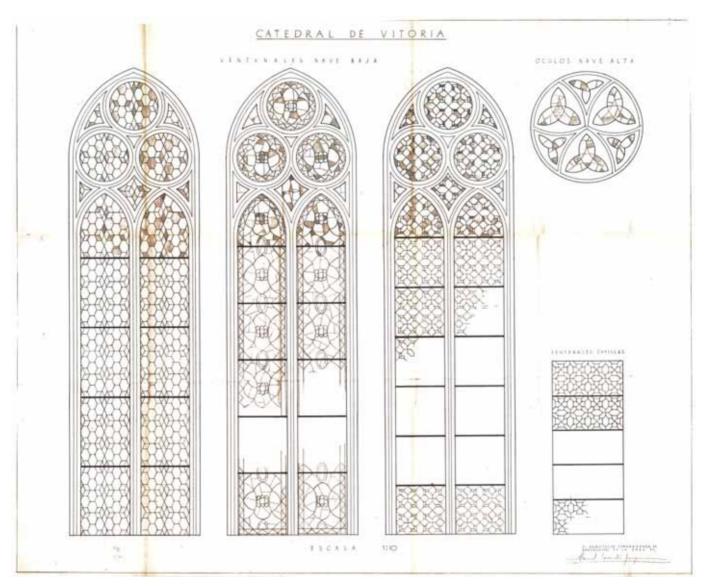


Foto 4. Diferentes dibujos de vidrieras geométricas por Manuel Lorente (Documento AHDV - Foto: MDG).

- El primero motivo, el más abundante, está formado por vidrios con dos únicas figuras geométricas rectilíneas: hexagonales y romboidales. El resultado final es una especie de cadena trenzada donde el uso de los colores sugiere una cierta intención de profundidad.
- El segundo motivo está principalmente constituido asimismo por vidrios de formas hexagonales irregulares -tres tipos de hexágonos en este caso-, además de trapecios rectángulos y trapecios isósceles, todos ellos cortados en formas rectilíneas, formando variedad de formas, algunas de las cuales recuerdan a cruces.
- El tercer motivo está presente en las rosetas del nivel superior, de carácter más irregular, formado por vidrios sin formas muy definidas, con cortes principalmente rectilíneos, si bien con algún lado ligeramente curvado.
- El cuarto motivo lo encontramos solamente en

- la única roseta del nivel inferior –nIX- y está formado por vidrios muy irregulares cortados en formas rectilíneas y formado un estrella central de cinco puntas.
- El quinto motivo, presente exclusivamente en la pequeña lanceta del crucero norte –nVII-, está formado por una especie de abstracción de palmeta vegetal enmarcada por una cenefa lateral de vidrios rectangulares.
- El sexto motivo, quizá uno de los más claramente reconocibles, lo encontramos asimismo en una única vidriera de la catedral, la sVII. Se trata una vez más de vidrios muy irregulares cortados en formas bastante rectilíneas y formando una cruz con los cuatro brazos del mismo tamaño. Foto 5

Al igual que las vidrieras del Reconciliatorio y de la Capilla de Santiago, se trata de vidrieras de carácter marcadamente bidimensional, sin apenas intención alguna de profundidad. En algunas de estas vidrieras, en concreto en las situadas en el nivel inferior de la catedral, a diferencia de las otras geométricas de la catedral, se han utilizado grisallas cocidas, aplicadas en suaves y ligeras capas muy homogéneas y aguadas, probablemente con la intención de matizar el paso de la luz en esta zona del edificio.

En definitiva, pensamos que estas vidrieras son claramente funcionales, fruto de una necesidad puntual surgida en un momento concreto en el que se necesitaba cerrar los ventanales de la catedral de forma digna, rápida, sencilla y económica, iluminando y aclarando el interior de la catedral, un edifico tradicionalmente oscuro, mediante una luz pretendidamente clara y diáfana. Desde el punto de vista artístico, pensamos que son vidrieras carentes de fuerza o carácter, las cuales desmerecen en cierta manera el espacio de la catedral donde se hallan ubicadas. Preferimos considerarlas por tanto como vidrieras provisionales, de transición, las cuales, si bien han cumplido su función de cerramiento de forma efectiva durante más de cuarenta años, no han superado con éxito el paso del tiempo y deberían ser sustituidas por nuevas obras más acordes con las transformaciones que están teniendo lugar en la Catedral de Santa María.

3.2.2.2. Grupo 4. Las vidrieras de Carlos Muñoz de Pablos

Las vidrieras existentes en la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz atribuidas al artista segoviano Carlos Muñoz de Pablos (Segovia 1938) son un total de doce: las nueve vidrieras emplomadas situadas en la girola y las tres de hormigón del Presbiterio. Estas obras son las únicas que podríamos considerar como vidrieras de autor existentes en la catedral, no solo por el hecho de que conozcamos al artista que las diseñó y realizó sino principalmente por su carácter marcadamente artístico y personal. Asimismo, el hecho de que sean las únicas vidrieras figurativas de la catedral, las sitúa en fuerte contraste con el resto de vidrieras, las cuales son todas de tipo geométrico y seriado. Todas ellas fueron realizadas en un breve espacio de tiempo, entre 1963 y 1964, durante la restauración de la catedral emprendida por el arquitecto Manuel Lorente.



Foto 5. Diferentes tipos de motivos de las vidrieras geométricas de la catedral (Foto: PCP y FCP).

3.2.2.2.1. Las vidrieras emplomadas de la Girola

Tal y como atestigua alguna de las fotos conservadas de principios de los años sesenta, en concreto de la Capilla del Pilar, previamente a la intervención de Carlos Muñoz de Pablos en la Catedral de Vitoria existían en los ventanales de la Girola unas vidrieras de corte geométrico, algunas de ellas en un estado muy fragmentario y ruinoso. Estas vidrieras, que muy probablemente databan del siglo XVIII, fueron desmontadas para la colocación de las nuevas vidrieras de Caros Muñoz y desconocemos cual fue su destino. Curiosamente en el contrato de ejecución de la obra de dicho artista se menciona que se intentarían utilizar algunos vidrios de las vidrieras existentes - "En algunos casos podrá ser aprovechados algunos vidrios de las vidrieras viejas.-, lo cual pensamos que no se llegó a realizar. Foto 6



Foto 6. Vidrieras sIII, sIV, sV de la Capilla del Pilar, antes de la intervención de los años 60. (Foto: AFFCSM).

Las vidrieras de la girola se cuentan entre las primeras obras conocidas de Carlos Muñoz de Pablos, quien las realizó en los años iniciales de su carrera, a los pocos años de haber terminado sus estudios de Bellas Artes en Madrid en el año 1961. Se conservan en el archivo de la catedral algunos bocetos originales de las vidrieras, donde se puede apreciar la gran fidelidad de autor para transponer y convertir los dibujos preparatorios en vidrieras. Foto 7. El autor firmó únicamente la vidriera central –la eI- en dos zonas diferentes, en los paneles inferiores A1 y B1, mediante un escueto "M de P". Foto 8

Por lo que respecta a los motivos en ellas representados, éstos le fueron proporcionados al artista, probablemente por la Junta del Patronato de Restauración de la Catedral de Vitoria. En el conocido Catalogo monumental de la Diócesis de

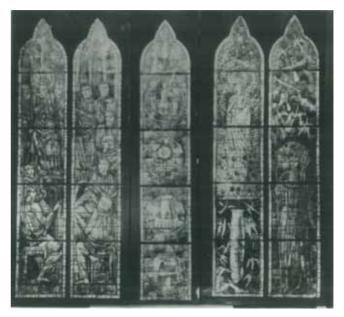


Foto 7. Bocetos de Carlos Muñoz de Pablos para las vidrieras de la girola. (Documento AHDV - Foto: MDG).

Vitoria (volumen III), publicado en 1971 y escrito por José Maria de Azcarate, se menciona con cierto detalle la iconografía y los motivos representados en las vidrieras de las capillas de la Girola. En resumen, los motivos de estas vidrieras son los siguientes:

Capilla de San Marcos

- vidriera central (nIV): la venida del Espíritu Santo, donde se ve a la Virgen María rodeada de once Apóstoles y en la parte superior izquierda la Paloma. En la tracería se aprecia en el centro el escudo de D. Juan del Pino, uno de los obispos fundadores de la Diócesis de Vitoria, coronado por una mitra obispal rodeado de motivos florales que recuerdan a una flor de lis.
- vidriera izquierda (nV): símbolos de los Apóstoles, Evangelistas y de la Letanía de la Virgen enmarcados en medallones. En la tracería se aprecia en el centro el escudo de D. Juan de Rozas, uno de los obispos fundadores de la Diócesis de Vitoria, coronado por una mitra obispal rodeado de motivos florales en forma de flor de lis.
- vidriera derecha (nIII): símbolos de la vida y Pasión de Jesús enmarcados en medallones. En la tracería se aprecia en el centro el escudo del Sr. Francisco Peralta, en aquel entonces Obispo de la Diócesis de Vitoria, coronado por una mitra obispal y rodeado de motivos florales en forma de flor de lis. Foto 9



Foto 8. Paneles inferiores de la vidriera eI con sendas firmas de Carlos Muñoz de Pablos. (Foto: PCP).



Foto 9. Vidrieras de la Capilla de San Marcos. (Foto: PCP).



Foto 10. Vidrieras de la Capilla de Santa María. (Foto: PCP).

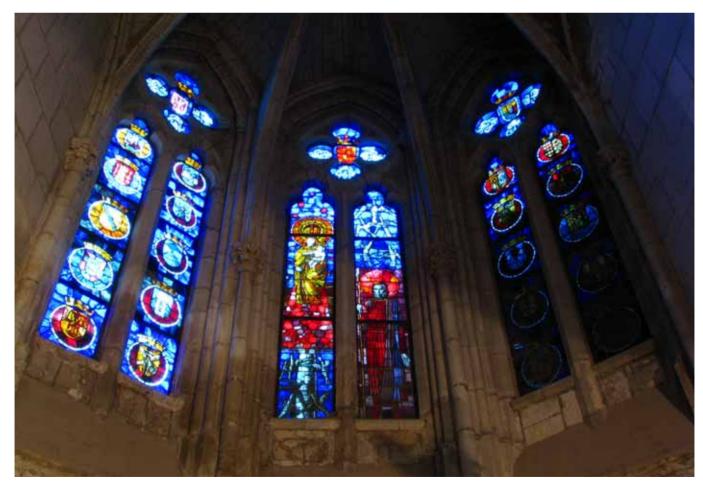


Foto 11. Vidrieras de la Capilla del Rosario. (Foto: PCP).

Capilla central del ábside (Capilla de Santa Maria de Vitoria)

- vidriera central (eI): la Asunción de la Virgen María a los cielos. La Virgen, en posición orante sobre unos lirios de pureza, está rodeada por ángeles músicos y palomas y está siendo recibida por las manos de Dios en el cielo, representado por el sol, la luna y una estrella. En la tracería aparece una flor en cuyo tallo está enrollada una serpiente y alrededor la frase "Rosa Mystica Ora Pro Nobis".
- vidriera izquierda (nII): escenas de la vida de Jesús: Natividad, Adoración de los tres Reyes Magos, Circuncisión, Presentación en el Templo, Jesús entre los Doctores del Templo y la Sagrada Familia, representada por el niño Jesús, María, José y una Paloma. En la tracería se puede apreciar una estrella y el sol y a su alrededor la frase "Stella Matutina Ora Pro Nobis".
- vidriera derecha (sII): escenas de la Vida y Pasión de Jesús: Bodas de Caná (María y José ante unos jarros), Jesús portando la Cruz camino del Calvario, Jesús crucificado y la Virgen a sus pies, Jesús descendido de la Cruz y en los brazos de su madre, Resurrección (Pentecostés) y Ascensión a los Cielos en presencia de María y los Apóstoles. En la tracería se puede apreciar una estrella sobre el mar y a su alrededor la frase "Stella Maris Ora Pro Nobis". Foto 10

Capilla de la Virgen del Pilar o del Rosario

- vidriera central (sIV): representa a la Virgen del Pilar sosteniendo al niño Jesús en sus brazos y a la derecha el Apóstol Santiago. Sobre la Virgen y el niño Jesús hay estrellas y por debajo un pilar rodeado de palomas blancas. Sobre el Apóstol Santiago se aprecian asimismo palomas blancas. En la tracería se puede ver el escudo de Castilla y León en la parte central, rematado por una corona real y rodeado de los mismos motivos florales en forma de flor de lis que veíamos en las vidrieras de la cara norte.
- vidriera izquierda (sIII): representa emblemas y escudos forales de Álava y de los Santuarios regionales del País Vasco y las Cuadrillas Alavesas, todos ellos enmarcados en medallones y rematados por una corona: Vitoria-Gasteiz, Laguardia-Rioja Alavesa, Salvatierra-Agurain, Ayala-Aiara y Mendoza. En la tracería se aprecia el escudo de Navarra y sobre él una corona, representando en Reino de Navarra, rodeado de motivos florales en forma de flor de lis.
- vidriera derecha (sV): Representa emblemas forales de Álava, de los Santuarios regionales

del País Vasco y las Cuadrillas alavesas, todos ellos enmarcados en medallones y rematados por una corona: Añana, Zuya-Zuia y las villas de la diócesis (Orduña, Treviño y La Puebla de Arganzon). En la tracería aparece el escudo de Álava y sobre él una corona, rodeado de motivos florales en forma de flor de lis. Foto 11

En las vidrieras de la girola es fácil deducir una fuerte inspiración en la vidriera medieval, principalmente de los siglos XIII y XIV, y del siglo XVI, tanto por las tonalidades y colores empleados como por las composiciones. Por su parte, las cuatro vidrieras de medallones recuerdan en cierta manera a las de la primera mitad del siglo XIII. Podemos distinguir tres formas diferentes de distribución de las figuras: vidrieras con figuras aisladas, muy estilizadas y de grandes dimensiones, ocupando toda una lanceta, como la eI y la sIV; vidrieras con una única escena con varias figuras y ocupando todo el ventanal, como la nIV, ciertamente inspirada en la vidriera de los siglos XV y XVI; y vidrieras con diferentes escenas compuestas por varias figuras, las cuales si bien son independientes entre sí, están a su vez relacionadas por un historia común, como la nII y sII. En este último grupo de vidrieras con varias escenas se aprecia una cierta reminiscencia de las vidrieras catalanas del siglo XIV. Cada escena queda reducida o limitada al tamaño de un panel y la secuencia narrativa de cada ventanal está organizada como si de las viñetas de un cuento se tratara, siendo la lectura de los paneles de arriba abajo y de derecha a izquierda, como por otra parte era lo habitual en las vidrieras medievales.

En general, las figuras de estas vidrieras muestran un canon de belleza muy estilizado, en cierta manera estereotipado y con cierta rigidez, propio de la obra más temprana de Carlos Muñoz, donde los rostros, carentes de vida y expresividad, recuerdan en cierta manera a máscaras de teatro. Foto 12

Como ya hemos visto, las vidrieras de la Girola tienen un carácter marcadamente pictórico, siendo las técnicas o tratamientos pictóricos aplicados realmente variados. Tanto el trazo del dibujo como el de las veladuras, realizado con grisallas, es decidido e intenso. Prácticamente todos los vidrios de estas vidrieras han sido tratados mediante la aplicación de una o dos capas superpuestas de grisallas, con el fin de rebajar su intensidad lumínica y tamizar el paso de la luz, creando a la vez un cierto efecto de profundidad



Foto 12. Dos paneles de la vidriera nII. (Foto: PCP)



Foto 13. Vista interior de las tres vidrieras de hormigón del Presbiterio. (Foto: PCP).

y una mayor riqueza expresiva. Predomina la grisalla tradicional de tonalidad grisácea, siendo muy poco abundante, hasta donde hemos podido apreciar, la existencia de amarillos de plata. Otras pinturas fundibles, como los esmaltes y las carnaciones, son inexistentes. El efecto general que producen las vidrieras es el de obras bastante oscuras, con predominancia de vidrios azules y rojos de gran intensidad y de diferentes tonalidades, y en menor medida de violetas, rosados, marrones y amarillos.

Llama la atención la inclusión generalizada y abundante en estas vidrieras de la Girola de varios recursos técnicos que si bien son propios de la restauración de vidrieras han sido utilizados aquí con una finalidad artística. Nos referimos, por un lado, a los plomos de fractura y plomos superficiales -utilizados tradicionalmente para reparar vidrios rotos, y, por otro lado, a los vidrios de reposición. Ambos recursos no tendrían sentido en estas vidrieras, las cuales por lo que sabemos no han sido hasta la fecha restauradas, si no fuera con una clara intencionalidad artística y expresiva. En efecto, muchos vidrios han sido cortados como si se hubieran fracturado y consecuentemente se les han colocado plomos de fractura o superficiales para dar la sensación de que las vidrieras hubieran sido posteriormente reparadas. Mediante estos recursos artísticos es posible que el artista pretendiera simplemente trasmitir a sus vidrieras un aspecto de obras restauradas o envejecidas artificialmente a causa de intervenciones ficticias.

En resumidas cuentas, nos encontramos ante nueve obras de la etapa inicial de Carlos Muñoz de Pablos, las cuales, dado lo extenso de su catálogo, sin duda podemos calificar como de poco conocidas, tanto para el gran público como, en general, como para los estudiosos de la vidriera, dada la ausencia de datos existentes sobre ellas. Como por desgracia suele ser lo habitual en nuestro patrimonio vidriero, se trata en efecto de vidrieras que hasta la fecha no han sido ni inventariadas ni catalogadas.

3.2.2.2.2. Las vidrieras de hormigón del Presbiterio

Las tres vidrieras de hormigón del Presbiterio o Capilla Mayor son las únicas de la catedral que están realizadas con esta técnica. Se trata de un tipo de vidriera poco frecuente en la actualidad, pero que sin embargo fue muy popular entre los años cincuenta y setenta del siglo XX. Foto 13

Según nos contó personalmente el propio Carlos Muñoz de Pablos durante la realización del presente estudio, si bien él mismo diseñó y proporcionó los bocetos o cartones de las tres vidrieras del Presbiterio, parece ser que éstas fueron ejecutadas por otra empresa diferente cuyo nombre no recuerda y de la cual no hemos podido encontrar constancia alguna en los documentos conservados en el archivo catedralicio.

Los temas representados en estas tres vidrieras son las tres virtudes teologales, Fe, Esperanza y Caridad:

- vidriera EI: la Fe, representada por la Paloma, que simboliza el Espíritu Santo
- vidriera NII: Caridad, representada con el Milagro de los Panes y los Peces
- vidriera SII: Esperanza, representada por el Ancla, que simboliza tanto la Cruz de Cristo como la esperanza cristiana.

El estilo de estas tres obras es en cierta manera el característico de este tipo de vidrieras en hormigón, en las cuales la técnica tan particular del trabajo con dallas y cemento impone generalmente al artista una cierta estética y modo de trabajo, delimitando de una forma muy especial sus posibilidades creativas. Son vidrieras figurativas de pequeño formato, en comparación con la mayoría de las vidrieras conservadas en la catedral. Se aprecia en ellas un marcado carácter conceptual y esquemático. Predominan asimismo las formas rectilíneas y angulosas, formadas en su mayoría por vidrios de muy pequeño tamaño, los cuales son menos habituales en este tipo de vidrieras.

La paleta o gama cromática utilizada en estas vidrieras es relativamente variada, predominando el azul, verde, amarillo, rosa, violeta y, en menor medida, el rojo, el naranja y algunos escasos vidrios incoloros. Por último quisiéramos destacar que estas vidrieras llaman poderosamente la atención por su ubicación en una catedral medieval, donde no es nada habitual este tipo de obras, y mucho menos en unos ventanales de estilo gótico. Por lo que respecta a estos ventanales, desconocemos si la ausencia de tracería y maineles en ellos es anterior al montaje de estas vidrieras o si por el contrario estos elementos arquitectónicos fueron eliminados para permitir la entrada de estas obras tan particulares.

3.3. FUENTES DOCUMENTALES PARA EL ESTUDIO DE LAS VIDRIERAS

Los documentos que a continuación hemos incluido han sido localizados en su totalidad en el Archivo Histórico de la Diócesis de Vitoria y están datados entre los siglos XVI y XX. Todos ellos hacen referencia, de una manera u otra, a intervenciones realizadas en las vidrieras emplomadas o en las ventanas de vidrios sencillos de la Catedral de Santa Maria de Vitoria-Gasteiz. Dado su gran valor documental, hemos decidido incluir la totalidad de las referencias localizadas. Para su mejor entendimiento y comprensión, los documentos han sido organizados de forma cronológica. La labor de búsqueda, trascripción y clasificación de los documentos aquí citados ha corrido principalmente a cargo de Mikel Delika y, en menor medida, de Fernando Bartolomé, historiador de la Universidad del País Vasco y a quien citaremos por su nombre allí donde aparezcan referencias por él proporcionadas.

1597

fol. 51v.

Fuente: Fernando Bartolomé.

Aderezo de las vidrieras.

- "22 r se pagaron a Pedro de Rebasco vidriero por aderezar las vidrieras de la sacristía".

1606

pag 112v.

Fuente: Fernando Bartolomé.

- "86 r a Alonso Rodriguez vidriero por 29 palmos de vidrio y otros aderezos que hizo para las vidrieras de la iglesia". - "Los marcos para las vidrieras las hizo Francisco de la Plaza".

1607

pag 119v.

Fuente: Fernando Bartolomé.

- "Vidrieras que se hicieron a la subida del coro y para la capilla de Santa Ana, para la ventana de la sacristía".

1624

pag 220v.

Fuente: Fernando Bartolomé.

- "Reparo de vidriera del coro".

1643

8836-1 pag 17v.

Bidriera

- "cuenta dos reales por limpiar Las Bidrieras de la Capilla Mallor".

1653

(85v).

Fuente: Fernando Bartolomé.

- "Aderezo de la vidriera del coro a Jorge de Carris".

1655

8836-1 pag 85v. foto 14

Jorge Carris. Bidrieras

- "quinientas y cuarenta y cuatro reales Pagaron a Jorge Carris Vecino que fue de la ciudad. Por los aderezos de las bidrieras del Coro".

8836-1 pag 146. foto 15

Vidriera del coro

- "Iten se pasan en quenta ducientos y sessenta y ocho Reales que pagaron a Pedro Garcia de Santillana maestro de hacer bidrieras Vecino del balle de Valdivieso por una bidriera y red de hierro que hizo para encima del coro de la yglesia".

Marco de hierro para la rred de la Vidriera

- "se la pasan en quenta treinta i tres reales que se pagaron a Pedro de la lavia Guirre Vecino de esta ciudad por un marco de hierro para la red de dicha Vidriera del coro".

1666

8836-1 pag 151v. foto 16

Francisco Rodriguez de Vidobro. Aderezo de Una vidriera del altar mayor.

- "Iten se les pasan en quenta treinta y seis R que pagaron a Francisco Rodriguez de Vidobro maestro de hacer Vidrieras por el Aderezo que hizo en la Vidriera de la capilla mayor de la yglesia".



Foto 14. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).



Foto 15. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

3 C40	regundo Chergo quando la horona de Que o gue o agano a gran
Aday de Prationen	Rodniques de Radorio marlas dehaces frances protestainegoque
	hiso entra Pidaiera desarapitama oratorazgara.

Foto 16. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

Marier de madera a las Marier a de Santia de S	L'un Settentt ay des Reales que papie ante Mantin de la haja maes ha Campintera podo, di est marcos de magera que 12. para las diet haneras elesta bontana sobre facapilla. de Sam hajo - Leton papu a Sosept de Aprinse maes ha Latonera para cor Luci divina Grando que esta en el Carriera de la la Julia Sobre lasta Capilla de Santiajo que esta en el Carriera de la la Santiajo que esta en de la latarma y esta Lor La la latarma y esta la	100 > 2.00 1100
Marco deyeno y analas Medes delas Midnier a s	Door Sai Nederiar de le con Son Son José Caso Jaharmas Lossas hei emire La capilla de som Son José Caso Jaharmas de ellas Seherpusieron le du de Serro persodo millo quarento Los Te Rentes — Then Gentlo geattoice Reales a Petro brano Maer his Ce 20 de le con porta marcos de Sonse que liza yana pon exenciles la red de de Midnieras —	100 4 8 22
Lopagado alalbanil y Cerrar quatto benvanos astat ejeleria	Ted deil de Midnieras = Ted deil de Midnieras = Ted deil de Midnieras = Ted de Samona marship alband y orsus Jornales I Des quepuso de Samona marship alband y orsus Jornales I Des quepuso en Cerrar fresbonttamas Frances I una yequena de Manieras — The Contra fresbonttamas of the state of the brown Corraspeacy or	0.214

Foto 17. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

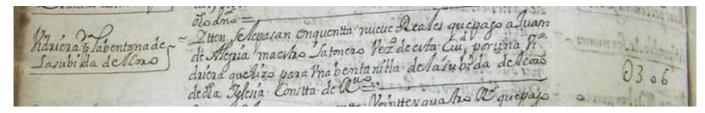


Foto 18. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

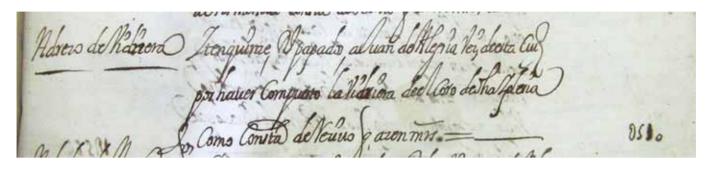


Foto 19. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

To dads at Lun Set Servin Endan Cienus sprout sien in Di pagi a Burn de	7
The bedriese Megnie Mo bedries por unina to de form forme of dechapa de forme	21
Idifex un lax fin quepun para la Compair, Jesegus, dela bidriera quencene	60698-
Core de India Course queina Sobre la fuerna dele Capitte de Si Phiago Como Conso de Les	60678-

Foto 20. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

To dado at Quen Sele Account Condain Cionas oprose tras siene in Di pago a Suan de	
To dado at Lun Set Alemen Condain Cience sport " Siene in Di pagi a Sum de	3
Vdifex un gax fin quepun par la Compair, y segur, dela bidriera quencone	60698-
Com di Prolin Chonalo queino Sobre la fresen dela Capilla de Si Phingo Como Conso de Alles	66678-

Foto 21. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

Bidrieras del Ou da en De ara 120 and de tellon que hepagado à Pedro Roldar	Mio 50402
Obale ma de detorune y Bedruero por nuevu Bedruerau que hapurote enelobe dela Capilla de Santiago de dha Larro qua como Conota de Maria Derranoero du da en Data Taunta De de dellon que hapagado a Sonado a	o + D120 -
doub Maro Loraafero gorlabrar todos los Verres nesevarios	has do
Al falar defierro almarco prinzipal onque reallan dhas redicione	Do 30

Foto 22. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

8836-1 pag 112 v.

- "86 r a Alonso Rodríguez vidriero por 29 palmos de vidrio y otros aderezos que hizo para las vidrieras de la iglesia".
- "Los marcos para las vidrieras las hizo Francisco de la Plaza".

1676

8836-1 pag 212. foto 17

Marcos de madera para las Vidrieras de encima las Puertta de Santiago.

- "Settenta y dos Reales que pague a dicho Martin de Urtiaga maestro Carpintero por los diez marcos de madera que hizo para las diez Vidrieras de la benttana sobre la capilla de Santiago"

Lo pagado por azer diferentes Vidrieras para dicha Iglesia.

- "a Joseph de Aguirre maestro Latonero por azer la Vidriera Grande que estta en el Cruzero de la dicha Iglesia Sobre la Capilla de Santiago que estta en diez quadros Ypor las Vidrieras del coro y una de las del Altar mayor. Yotras tres entre la capilla de san Bartolomé y dicho Coro y las mas de ellas se les pusieron redes de ferro por todo mill y quarentta y ocho Reales".

Marcos de yerro para las rredes de las Vidrieras.

- "Ytten Ciento y cattorce Reales a Pedro bravo Maestro Cerrajero por los marcos de Yerro que hizo para poner en ellas la red de las Vidrieras".

Lo pagado al albañil por cerrar quatro bentanas de la iglesia.

- "Veintte y un Reales y medio a Domingo fernandez de Gamarra maestro Albañil por sus jornales y yeso que puso en cerrar tres benttanas Grandes y una pequeña de vidrieras".

1687

8836-1 pag 286v. foto 18

Vidriera de la bentana de la subida del Coro.

- "nueve Reales que pago a Juan de Alegria maestro Latonero vecino de esta Ciudad por una Vidriera que hizo para una bentanilla de la subida del coro de la Yglesia".

1693-1694

241v.

Fuente: Fernando Bartolomé.

- "una vidriera para la pila bautismal, Juan Lopez de Alegria, latonero".

1703-1704

8836-1 pag 421. foto 19 Adrezo de Vidriera.

- "quinze reales pagados a Juan de Alegria

Vecino de esta ciudad por haver Compuesto la Vidriera deel Coro de la Yglesia".

1729

8925-1 pag 6. foto 20

Lo dado al Maestro bidriero.

- "Ciento setenta y seis reales vellon pagados a Juan de Alegria Maestro bidriero por treinta tt? de ferro y quince tt? de chapa de fierro y diferentes garfios que puso para la composicion seguridad de la vidriera que tiene el ovalo que estta sobre la puerta de la Capilla de Santiago".

1734

8825-1 pag 17.

- "Domingo de Berricano Albañil por el yeso y trabaxo que tubo en asentar el Marco de la Bidriera de la Capilla de Santiago. 18 y medio reales".

8825-1 pag 17v. foto 21

Bidriera para la Sacristia y Sala Capitular.

- "Doscientos sesenta y tres reales y medio pagados a Juan Antonio de Uriarte por ciento y quarenta quarttas de Bidriera que hizo para la Sacristia y Sala Capitular de la Yglesia".

Fuente: Fernando Bartolomé.

- "Poner una vidriera encima de la capilla de Santiago y componer 1 tejado 18 r."

1736

8925-1 pag 22v. foto 22 Bidrieras del obalo mayor.

- "120 reales vellon que he pagado a Pedro Roldan Maestro Latonero y Bidriero por nueve bidrieras que ha puesto en el obalo mayor de la Capilla de Santiago de dicha parroquia".

Zerrajero.

- "Trienta reales vellon que ha pagado a Ygnacio de Gordovil Maestro Zerrajero por labrar todos los Yierros necesarios para las nuebe Vidrieras de que se compone el obalo mayor de dicha Yglesia y echar dos fajas de fierro al marco principal en se allan dichas Vidrieras".

Fuente: Fernando Bartolomé.

- "Por los pernios para las tres vidrieras mayores de la sacristia y los de la antepuerta nueva que se hizo en la capilla de Santiago"

1740

Fuente: Fernando Bartolomé.

- "Dos vidrieras de a bara y media de alto y dos tercias de ancho que se ha puesto en el altar de San Carlos para mayor luz del transparente".

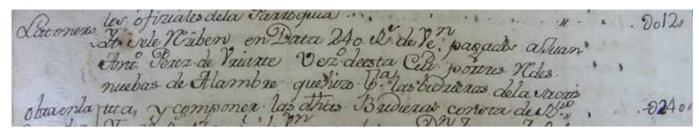


Foto 23. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

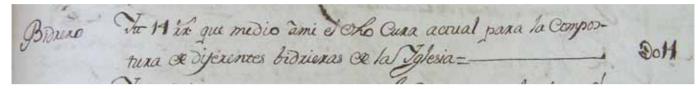


Foto 24. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

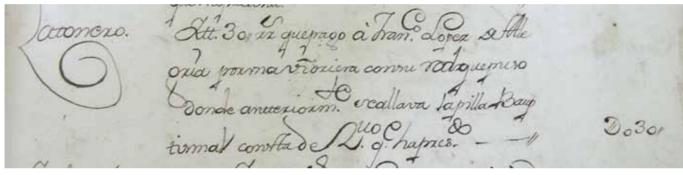


Foto 25. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

3.3	It. dalm Sata 19 R. que pago por la Conposicion Oklar Bidniera de la Cava Ong Vibe Salata	
vor oueraw —	ot alenticia so calling Con Chile Solate	8.19,
00	Ollar Bibuerar de la Cava Ong ruesany	201 100

Foto 26. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

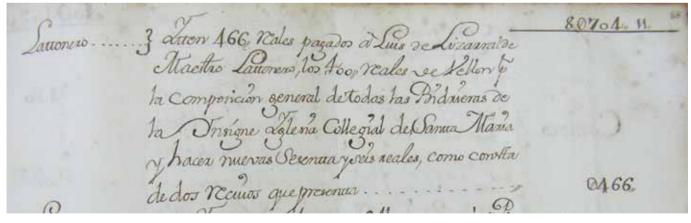


Foto 27. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

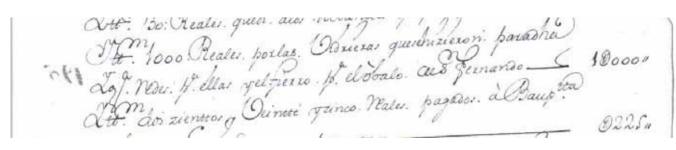


Foto 28. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

1742

Fuente: Fernando Bartolomé.

- "Ensanchar la ventana de la capilla de San Juan Bautista? y por poner vidrieras y rejas?. En ella 25 r (s.f)"

1748

8925-1 pag 49v. foto 23 Latonero.

- "Igualmente se le reciben en Data 240 reales de vellon pagados a Juan Antonio Perez de Uriarte Vecino de esta ciudad por tres redes nuebas de Alambre que hizo para las bidrieras de la sacristia y componer las dichas Bidrieras".

Fuente: Fernando Bartolomé.

- "Se reparen vidrieras".

1750

8925-1 pag 63. foto 24 Bidrero

- "14 reales que me dio a mi el dicho cura actual para la compostura de diferentes bidrieras de la Yglesia".

1751

8925-1 pag 74. foto 25 Latonero.

- "30 reales vellon que pago a Francisco Lopez de Alegria por una vidriera con su red que puso donde antteriormente se allava la pila Bautismal costa de recibo que ha presentado".

1752

Libro de Decretos (218-1).

Fuente: Fernando Bartolomé.

- "Composicion de vidrieras para abrigo de la iglesia"

1753

8925-1 pag 81. foto 26 Bidrieras.

- "19 reales que pago por la Composicion de la Bidrieras de la casa en que vibe Galatas".

1755

8925-1 pag 88. foto 27 Lattonero.

- "466 reales pagados a Luis de Lizarralde Maestro Lattonero, los 400 reales de Vellon por la composicion general de todas las Bidrieras de la Ynsigne Yglesia Collegial de Santa Maria y hacer nuevas Sesentta y seis reales, como consta de dos recibos que presentta".

71-21 pag 11-11. foto 28

- "1000 Reales por las vidrieras que se hizieron para dicha yglesia redes para ellas y el fierro para el obalo de San Fernando".

1756

71-20. foto 29

Carta de pago de Doña Josefa Iñigo López de Peciña, viuda de Don Baltasar de Abajo, a favor de la parroquia de Santa María (22 de marzo de 1756) 1100 r.

- "... Digo que con el motivo digo que motivo de hacer corrido a cargo de dicho mi marido la eleccion de diversas obras de la insigne iglesia colegial de Santa Maria de esta Ciudad de Vitoria, como son las del blanqueo, colaterales de las Capillas de Santiago, San Felipe Neri, fabrica de Sacristia y Sala Capitular, Vidrieras y ottras y el seguimiento de un pleito litigado con los capellanes de dicha insigne iglesia con cuyos motivos entraron en poder de dicho mi marido diversas cantidades asi de limosnas de parroquianos como otras y corrio a su cargo la satisfacción de las anunciadas obras habiendo dejado formada la cuenta de uno y otro de que resultó a su favor el alcance de 8190 r y 26 mrv... ".

Fuente: Fernando Bartolomé.

- "limosna recogidas para el blanqueo y vidrieras de la colegial".
- "1000 r por las vidrieras que se hicieron, redes para ellas y el hierro para el obalo de San Fernando".

1757

8925-1 pag 111. foto 30

Vidrieras y otras reparaciones de latoneria.

- "838 ½ reales vellon satisfechos a Juan Duque y Felix Luis de Lizarralde por la composicion de las vidrieras de la Yglesia y diferentes cañones de Metal, para el trono de nuestra señora".

1761

8925-1 pag 118. foto 31 Bidrieras

- "68 reales vellon satisfechos a Juan Duque maestro Latonero por la limpia composicion y hazer nuebas diferentes bidrieras de la Sacristia sala Capitular y las de transito".

1763

8925-1 pag 141. foto 32

Obras de Latoneria

- "87 Reales satisfechos a Juan Duque Maestro Latonero y vecino de esta Ciudad, los 32 reales por la composicion de las bidrieras de Santa

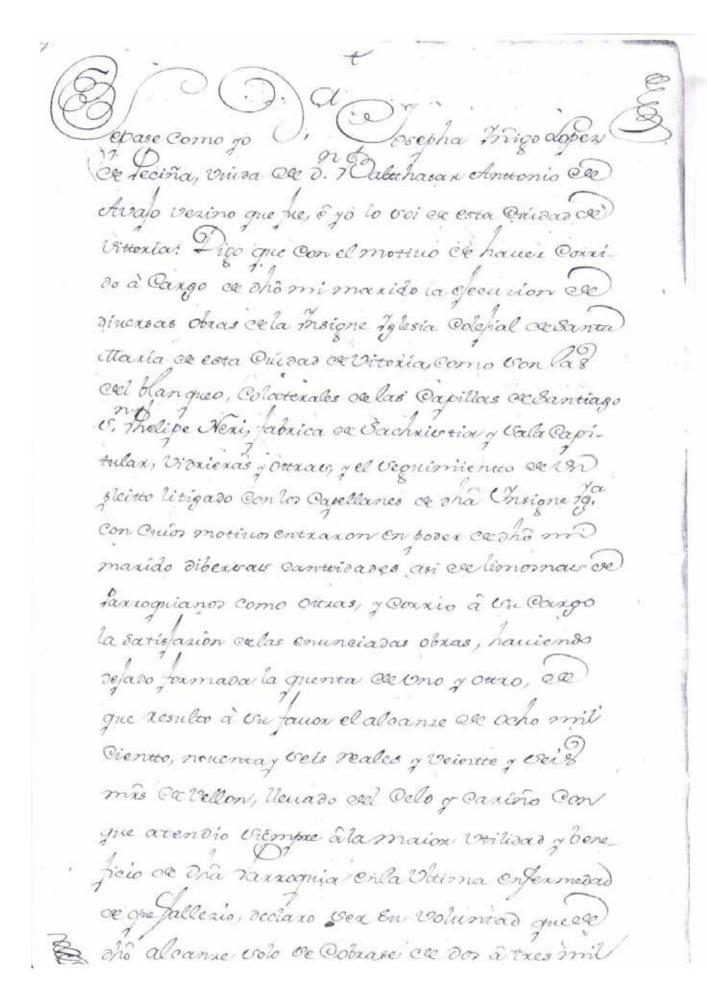


Foto 29. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

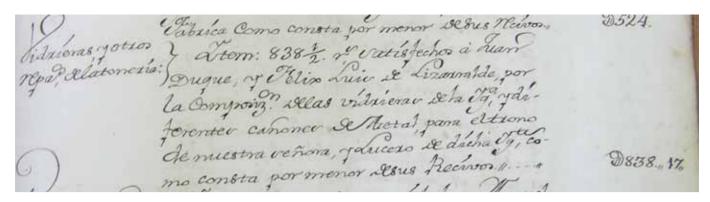


Foto 30. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

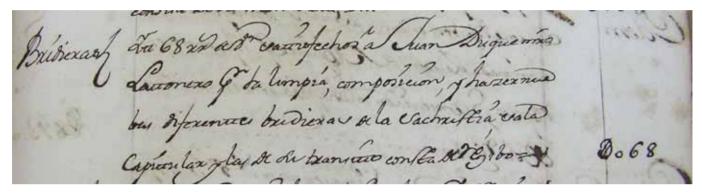


Foto 31. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

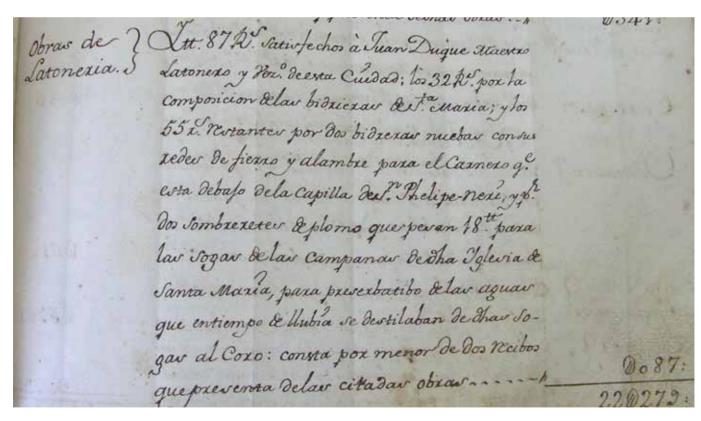


Foto 32. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

	quia consta detteins	2704
Monices	3 In 36 2. pasados à luis de Lizanal de secreto Loronese Nidrices on unas visatemes hechas para tha Cara consea de rocino, y taras.	
The second second		2036
0	que presenta . Dont ra 2 Descrito Azua Brearis	-302

Foto 33. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

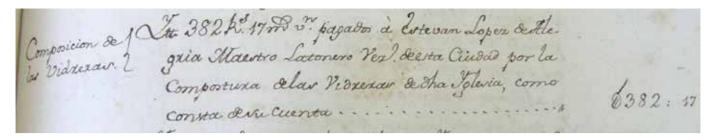


Foto 34. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

		Mapolea y fie
		The second secon
30:	6	over delar Vid
7.4	É	plas Costinas pres delas Pià

Foto 35. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

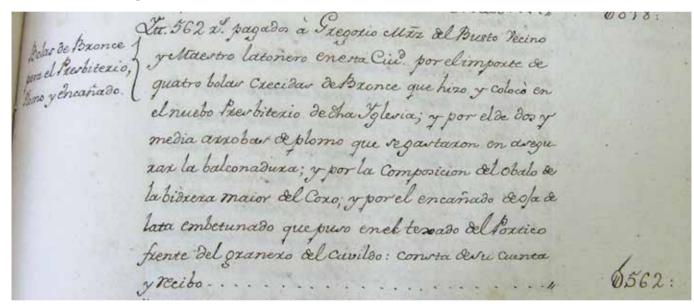


Foto 36. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

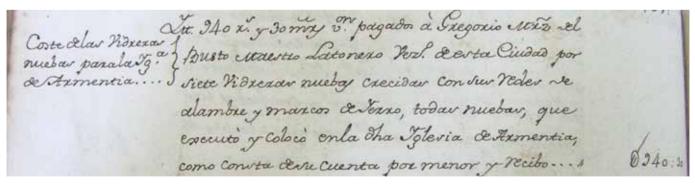


Foto 37. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

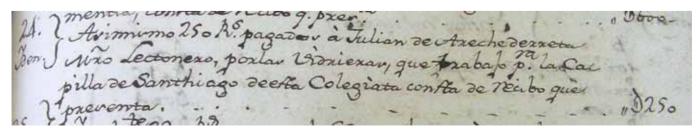


Foto 38. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

Maria y los 55 reales restantes por dos bidrieras nuevas con sus redes de fierro y alambre para el carnero que esta debajo de la capilla de San Phelipe Neri y por dos sombreretes de plomo".

1769

8925-1 pag 174v. foto 33 Vidriero.

- "36 reales vellon pagados a Luis de Lizarralde Maestro Latonero y Vidriero por unas Vidrieras hechas para dicha casa".

1773

8925-1 pag 193. foto 34

Composicion de las vidreras.

- "382 ½ reales vellon pagados a Estevan Lopez de Alegria Maestro Latonero Vecino de esta Ciudad por la Compostura de las vidrieras de dicha Yglesia".

8925-1 pag 195. foto 35

Una polea y fierros para las cortinas mayores de las vidreras.

- "30 reales pagados a Joseph de Uribe Maestro herrero vecino de esta cuidad por quatro fierros y una polea y dos fijas que hizo para las Cortinas de los obalos de dicha Parroquia".

8925-1 pag 196.

Fuente: Fernando Bartolomé.

- "562 r pagados a Gregorio Martínez del Busto vecino y maestro latonero, por el importe de cuatro bolas crecidas de bronce que hizo y colocó en el presbiterio de dicha iglesia; y por el de dos y media arrobas de plomo que se gastaron en asegurar la balconadura y por la composición del obalo de la vidriera mayor del coro".

1774

8925-1 pag 196. foto 36

Bolas de bronce para el presbiterio, Plomo y Encañado.

- "562 reales pagados a Gregorio Martinez del Busto Vecino y Maestro Latonero en esta Ciudad y por la Composicion del obalo de la bidriera maior del Coro y por el encañado de hoja de lata embetunado".

8925-1 pag 198v. foto 37

Coste de las vidreras nuebas para la Yglesia de Armentia.

- "940 reales y 30 maravedis vellon pagados a Gregorio Martinez del Busto Maestro latonero vecino de esta ciudad por siete Vidrieras nuebas crecidas con sus redes de alambre y marcos de Yerro, todas nuebas, que executo y coloco en la dicha Yglesia de Armentia".

1775

8925-1 pag 211. foto 38

- "Asi mismo 250 reales pagados a Julian de Arechederreta Maestro Latonero, por las Vidrieras que trabajo para la capilla de Santiago de esta Colegiata".

1782

8925-1 pag 222. foto 39

Gastos de obras de bidriero y latonero.

- "359 reales vellon que pago a Esteban Josef Lopez de Alegria Maestro Latonero y Vidriero vecino de esta Ciudad por las obras ejecutadas en dicha Yglesia que constan por menor de su cuenta".

1795

8925-1 pag 263. foto 40 Latonero.

- "Trescientos viente y seis reales vellon pagados a Josef de Lauzurica Maestro Latonero los cientosetenta y seis por vientidos candelabros de bronce para el alta maior de dicha Yglesia los viente y quatro por componer una de las vidrieras de la Nave maior de ella y los ciento viente y seis restantes por una vidriera nueba para encima de la Pila Bautismal que esta en la capilla de Santiago".

1798

8925-1 pag 279. foto 41

- "38 reales pagados al señor Luis de Lizarralde Maestro Latonero por componer las vidrieras de la ventana del coro de la Yglesia de Armentia".
- "44 reales entregados al señor Eustaquio Diez de Guemes por varios cristales que puso a las vidrieras de la sala Capitular y las de su antesala".

1799

8925-1 pag 286. foto 42 Lattonero.

- "155 reales pagados al latonero por lo trabajado en bidrieras para esta parroquia durante estos dos años".

1805

8925-1 pag 300. foto 43

- "28 reales pagados a Julian Arechederreta Maestro latonero por composturas echas en la Vidrieras de la Parroquia".

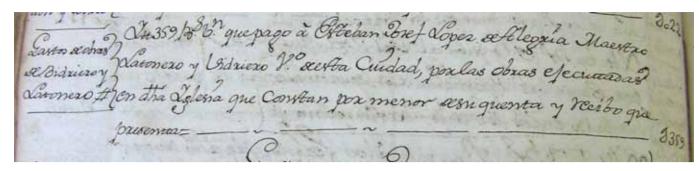


Foto 39. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

Itomo It tressientes weinte y seis is? Un pragador a The & Low	nuxicami.
para el altan maios & Tha You weinte y guates por com	ponez una
glas lidueras gla Vaise maiox Sella, y los ciento wente y	eis otetane
fes pri una Oddiera nueba para criima Ela Vila Baptis enla Capilla A Varrhago conotaas companias fi cropien	a enla gla
gl presento convu Taibo	0326

Foto 40. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

	Ju 38 2. pagados al gr Luw de Lisarralde Ma
70.	estro Laronero por componer la viduera de la viduera. 2038:
	dela Ventama a (Ther of
	a 44 2. Cristales que pun
	vidrieras dela Sala Capitular y la con- 0044. vidrieras dela Sala Capitular y la con- 0044. antevala, como consta Esu recibo

Foto 41. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

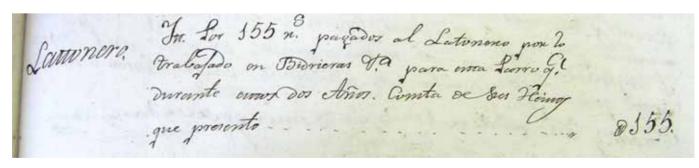


Foto 42. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

/	Those of Spacedor a Julian Detrechederein Chio Laconero por comporturas.	
Zuionesc -	Chas enta Muieras Ela Porroquia contra del Perso nº 17.	2028.

Foto 43. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

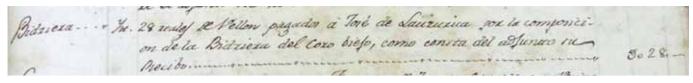


Foto 44. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

1809

8925-1 pag 305. foto 44 Bidriera.

- "28 reales de vellon pagados a Jose de Lauzurica por la composicion de la Bidriera del coro biejo".

1819

8925-1 pag 332.

- "el maestro latonero Francisco Legarza por las vidrieras..... 175 reales".

1826

8925-1 pag 337v.

"....y otros 6 reales a Feliciano de Egurquiar por componer la Vidriera de la pila Bautismal".

1828

8925-1 pag 340.

- "importe de las obras executadas en la parroquia por el Latonero feliciano Egusquiza para la Vidriera grande del coro. 469 reales".

1839

8925-1 pag 362v.

- "Satisfechos al Latonero Marcelino de Lecea por Cristales empleados en la Capilla de Santiago. 213 reales".

8925-1 pag 363.

Latonero Feliciano de Eusquisa.

1841

8925 pag 367.

- "245 y medio reales satisfechos al Maestro Latonero Marcelino de Lecea por cristales y oficiales en la parroquia segun sus dos Cuentas y Recivos nº 43 y 44".

1857

8925-1 pag 385.

Latonero Florencio Echevarria.

1861

8925-1 pag 393. foto 45

- "Pagados a Juan Unzalu por la ventana Gotica Habierta en la capilla del Nacimiento tres mil ciento y seis reales y diez y siete maravedis segun recibo nº 15".
- "Pagado a Pedro Ereña tres mil reales por las rejas para la ventana de que se hace referencia en la anterior partida, segun recibo nº 16".

1866

50-3 pag 112/185.

Melchor Echevarria

- "He recibido del Mayordomo del Cabildo de la Santa Catedral la cantidad de Beinte y dos reales por los Cristales puestos en la bentana de la capilla de San Bartolomé".

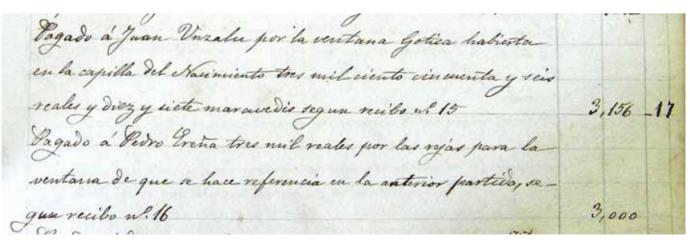


Foto 45. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

1870

51-3.

Eustaquio Ainsa.

- "Colocacion de cristales".

1873

52-2.

Pedro Palacios, Valentin Azua, Tomas Arrue.

- "Colocacion de cristales".

1874

52-3 pag 125-150.

Melchor Echevarria.

- "Por colocar doce Cristales de colores y soldar otras barias partes en los paños de cristales de dichas ventanas, 40 r".

1888

54-6 pag 71-147.

Ruiz de Azua.

- "Rotura de un cristal de color tras el Altar mayor".

1895

56-2 pag 146-174.

Azua y Mónico.

- "Colocacion de 2 cristales en las ventanas del altar de la Virgen y otro en el de San Rafael y dos en las ventanas del coro".

1898

57-1 pag 129/169.

Valentín R. de Azua.

- "Rotura de 18 cristales de colores en las bentanas encima del altar de San Bartolomé".

1899

57-2 pag 147/178.

Valentín R. de Azua.

- "Reposición de varios cristales de color en 2 bentanales. 3 pts".

1901

57-4 pag 32/174.

Valentín R. de Azua.

- "Arreglo de 2 bentanas de cristales de color. 2,85 pts".

57-4 pag 160/174.

- "Rotura de 8 vidrios de color en San Roque 2 alado del coro y uno en San Isidro. 5 pts".
- "Colocar 4 vidrios de color en dos ventanas. 1,50 pts".

1907

59-1 pag 164/181.

Valentín R. de Azua.

- "Arreglo de la vidriera del Nacimiento".
- "Arreglo de vidrios varios".

1911

60-1.

Eusebio Berasategui.

- "Poner un cristal en la Sacristía de los Beneficiarios".

1912

60-2.

E. Berasategui.

- "Poner un cristal en el altar de la Sagrada Familia".

1913

60-3 pag 174/177.

E. Berasategui

- "Cristales en la Sacrista de los Canónigos".
- "Poner cristales en las bobedas del portico".

1914

60-4 pag 176/192.

E. Berasategui.

- "Colocar 2 cristales sobre la Capilla de San Jose".

1916

61-1 pag 203/208.

E. Berasategui.

- "Poner un cristal en una vidriera".

1917

61-2 pag 202/218.

E. Berasategui.

- "3 jornales con los chicos en soltar las vidrieras".
- "3 Kg de Betún para poner la vidriera del coro".
- "Arreglar las vidrieras pequeñas del Altar Mayor".
- "1 jornal en colocar las vidrieras con el albañil".

Hijos de L. Viguri (contratistas de obras)

- "Acompañar al latonero colocar vidrieras 2 oficiales".

1923

62-4 pag 59/220.

E. Berasategui.

- "Un jornal los 3 en limpiar las Vidrieras".



Foto 46. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

1924

62-5 pag 110/231.

- E. Berasategui.
- "Colocar una Vidriera ½ jornal los dos".
- "Arreglo de la Vidriera de la estufa de la Sacristía".
 - "Poner cristales en la Sacristía nueba".

1925

63-1 pag 183/215.

- E. Berasategui.
- "3/4 jornal en soltar las Vidrieras para Mandar a San Sebastián".
- "Colocación Vidrieras un jornal 2. 9 barillas para las mismas. 3 kilos Masilla".

63-1 pag 252/215. foto 46 Maumejean Hnos.

- "Por la restauración de una vidriera ojival representando La Inmaculada, haciendo nuevo totalmente un panel de 1,45 x 0.98 correspondiente a la parte inferior de la imagen, ropajes

y nubes, según presupuesto aceptado. Por una vidriera rectangular de 1.33 x 0,72 decorada con simetría de mosaico de vidrio según croquis – A- y presupuesto aceptado. Por una vidriera rectangular de 1,30 x 0,64 decorada con simetría de mosaico de vidrio según croquis y presupuesto aceptado. Por una vidriera rectangular de 1,30 x 0,75 decorada con simetría de mosaico de vidrio según croquis y presupuesto aceptado. Por reemplomar de nuevo 3 paneles de las mismas dimensiones que los anteriores".

63-1 pag. 258/227. foto 47

Carta de envío de la factura anterior a Julián Paráis.

1928

63-4 pag 78/214. foto 48 Maumeiean Hnos.

- "Por la ejecución en vidrieria de arte de un hueco de 1m80 de alto por 0m66, con vidrios de colores y reparar otro panel de las mismas di-



Foto 47. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

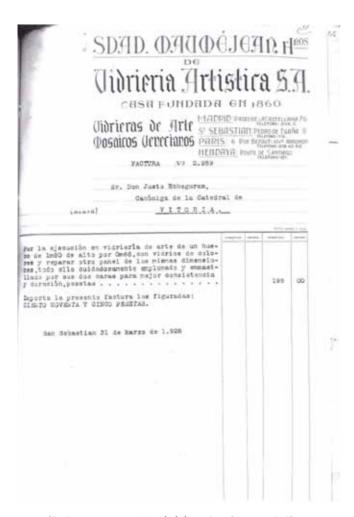


Foto 48. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

mensiones, todo ello cuidadosamente emplomado y enmasillado por sus dos caras para mejor consistencia y duración".

63-4 pag 117/219.

E. Berasategui.

- "Soltar las Vidrieras del Rosario para Mandar a San Sebastián y poner los cristales Provisionales. 1 Marzo".
- "Colocar las Vidrieras nuebas y poner unos cristales en el Remate y un jornal de 1, 6 Kilos de masilla. 4 abril".

1929

63-5 pag 89/229. foto 49 Maumejean Hnos.

- "Por la reparación de dos paneles de vidrieria artística, cambiando varias piezas de vidrio azul, morado, verde y rojo y reemplomando completamente por sus dos caras".

63-5 123/229.

E. Berasategui.

- "Poner las vidrieras 6 Kgr Betun, 1 Kgr pintura 1 dia jornal los 2".

1930

64-1 pag 129/220.

E. Berasategui.

- "Poner dos cristales en una vidriera".

64-1 pag 197/220.

- "Arreglo de una Vidriera".

1932

64-3 pag 100/205.

E. Berasategui.

- "1 cristal pequeño en 1 vidriera".

64-3 pag 148/205.

Laureano Aldecoa, Pintor Heráldico.

- "Por lavar y pintar 54 cristales con un baño de blanco al óleo tamponado".

1934

64-5 pag 190/235.

Pintura Decorativa, L. Ruiz.

- "Embetunado de cristales, antepechos de ferrubrón y pintar 20 cristales de Sapolin (Sala Capitular) Sacristía".

64-5 pag 202/235



Foto 49. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

Nemesio Foronda.

- "Colocación de cristales".

1943

66-3 pag 2/233.

Nemesio Foronda.

- "3 cristales encarnados en las vidrieras".

1947

66-2.

Fontanería Aldama.

- "Colocación de Cristales".

1953

68-3.

Victoriano Corujo.

- "Colocación de vidrio".

1954

68-4 pag 41/147. Victoriano Corujo.

- "Colocar 1 vidrio de 62 x 60 doble para la vidriera y arreglo de la misma".
 - "Pintar el cristal imitando a la misma".

1960 a 1964

72-23 pag 7/11. foto 50

M. Lorente.

Plano de ventanales.

72-23 pag 8/11.

M. Lorente.

Diseño de vidrieras geométricas.

73-8 pag 6/13.

Memoria M. Lorente.

- "En las zonas altas de la nave y de los brazos del crucero, se han abierto ventanas, repitiendo las tracerías de las que se han encontrado cegadas. Las de la nave son en ojo de buey y las del crucero son en arco apuntado. Estas ventanas se han cerrado con vidrios de color, con emplomados de trazado geométrico".

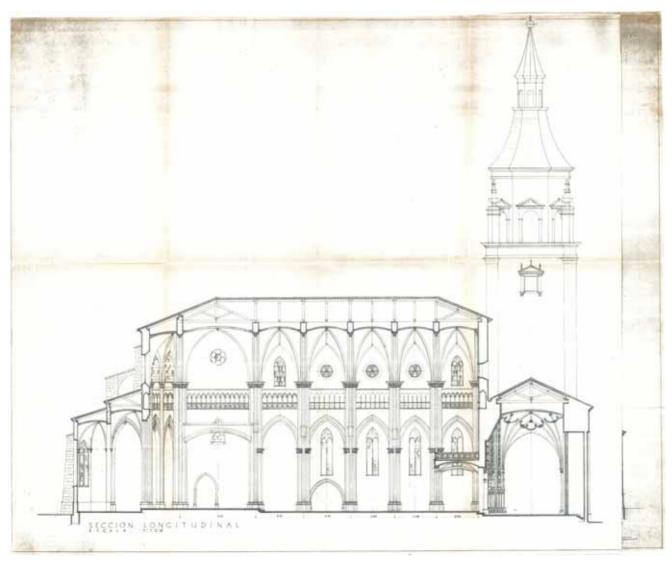


Foto 50. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

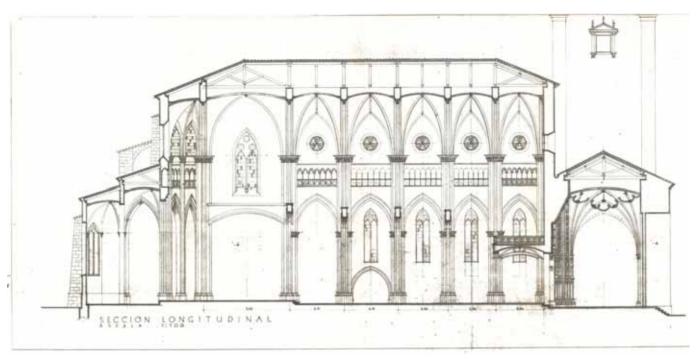


Foto 51. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

73-8 pag 9/13.

Memoria M. Lorente.

- "Esta capilla, como las otras dos de la girola, ha ganado notablemente con la limpieza de los paramentos, y con la colocación de las nuevas vidrieras, debidas al notable artista segoviano Carlos Muñoz de Pablos. Los temas representados son: en los rosetones, escudos de los Obispos fundadores de la Diócesis de Vitoria y del actual, Excmo. Sr. D. Francisco Peralta; en los ventanales, símbolos de los Apóstoles y Evangelistas y de la Letanía de la Virgen; en el de la izquierda, la Venida del Espíritu Santo; en del centro y símbolos de la virgen y de los Santos en

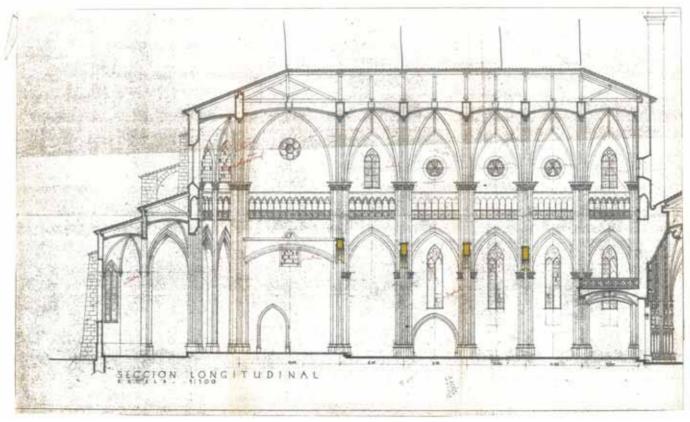


Foto 52. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

el de la derecha"; las vidrieras de los ventanales representan a izquierda y derecha escenas de la Vida y Pasión de Jesús y en el centro se ve la Asunción de Maria a los cielos".

73-8 pag 9-10/13. Memoria M. Lorente.

- "En el frente los tres ventanales, con las nuevas vidrieras debidas también al notable artista Muñoz de Pablos, representan en la ventana central a la Virgen del Pilar y el Apóstol Santiago y en los laterales los emblemas forales de Álava y de los santuarios regionales Vascongados".

73-10. foto 51 M. Lorente. Plano de ventanales.

73-12 pag 4/23.

- "En la próxima etapa de restauración, correspondiente al año 1964, se completará al final de las obras y deberá incluir las obras de restauración de la portada gótica recientemente descubierta en el brazo del crucero del lado de la Epístola y de los ventanales en sus tracerías y vidrieras emplomadas".

73-12 pag 23-12. foto 52 Plano de ventanales.

73-13 pag 4/17.

- "Los huecos de luces que se han de abrir en las zonas altas de las naves, se cercaran con cantería y se cerraran con tracerías de piedra caliza, siguiendo como modelos los que se han encontrados embutidos, como hemos dicho. Se determinan los trabajos de vidrieria artística de diseños geométricos (foto 38 del estudio) que han de colocarse en la zona baja de los naves laterales y en las altas de la nave central y brazos de crucero".

73-13 pag 9/17. foto 53 Mediciones de obra.

73-15 pag 4/20.

- "En estos apartados se incluye la vidriera artística de los ventanales de las capillas del ábside y los de la zona alta de la capilla mayor. Todos ellos serán de alta calidad, tanto por la clase de vidrios, como por el valor artístico de los cartones o proyectos, de lo que da alguna idea la foto 3 (foto 42 del estudio) que acompañamos. Los dos ventanales extremos de la zona alta de

- 1	DESIGNACION DE LA CLASE DE ORRA	Non.	UNIDADES					
M." seine			DIMENSIONES			COBICAE		
		gnales	Langton	Leited	Albes a press	Partition	Tables	
	Oracerc central (parte alta)4	10 10 01	10,- 8,50 3,14	2,30		60,- 17,- 14,44		
						Fotal ml	169,12	
6	m2. de cantería labrada, en piedra ca lima, formando tracerías, en ventana- les, incluso rejuntado y colocación.							
ı	Have central (parte alta) Crucero	6 4 6	3,14 1,50 1,50	1,- 4,- 4,-		18,84 24,- 36,-		
						Notal m2.	78,84	
7	ml, de peldazo de piedra caliza gulida de 1,- \times 0,18 .					l cont		
	Altar mayor	3	9,- 8,50			18,- 8,50		
					1 8	otal ml.	26,50	
В	m2. de enlomado de piedra caliza asperonada, formando peldado de o,2e de - espesor.					330-00		
	Portice de entrada	ा	8,-	1,40		11,20		
						Total nl		
9	m2. de vidrioras artísticas, en vidrio catedral emplomedo formando motivos de corativos, en colorido variado, celo- cadas, tipo industrial.							
	Saves laterales	B400000	3,14 1,50	(0,85) 2,60	5,60 3,60 3,60 2,60	69,60 21,60 13,61 32,40 7,80 6,28		
					-	Total n2		

Foto 53. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

la capilla mayor, serán emplomados de trazado geométrico, como los restantes de la Catedral ya incluidos en proyectos anteriores".

73-15 pag 8-20. foto 7 Boceto de vidrieras de Muñoz de Pablos.

73-23 pag 1-44. foto 54

Presupuesto de vidrieras de Muñoz de Pablos.

- "Presupuesto para la ejecución de las vidrieras en los ventanales de las capillas laterales de la girola de dicha Catedral, con escenas y símbolos marianos. La solución y distribución de la temática serán según bocetos presentados. En cada capilla existen tres huecos iguales; en el central de cada una de estas ira una escena total (Venida del Espíritu-Santo), izquierda dedicada

JUNTA DEL PATRONATO DE RESTAURACION DE LA CATEDRAL DE VITORIA

Presupuesto para la ejecución de las vidrieras en los ventanales de las capillas laterales de la girola de dicha Catedral, con escenas y simbolos marianos.

La solución y distribución de la temática serán segun bocetos presentados.

En cada capilla existen tres huecos iguales; en el central de cada una de estas irá una escena total (Venida del Espirttu-Santo), izquierda dedicada a la Virgen del Pilar y en los laterales de estos símbolos, anagramas o atributos marianos.

Siendo el trabajo a realizar de particular artesanía y técnica, será hecho integrámente de mi puño y mano. Las bidrieras serán construidas en vidrios antiguostratados con la técnica de la época de la fabrica, emplomadas, con tiple cochura (segun el caso) y grabadas al ácido como es tradición.

En algunos casos podrá ser aprovechados algunos vidritos de las vidrieras viejas.

Teniendo en cuenta el clima húmedo del lugar estas vidrierasirán impermeabilizadas por el exterior a fin de evitar filtraciones.

Montadas sobre carpinteria metálica fija y conformada al rebajo de la piedra, construidas en perfil de "T" de 30 por 30 y con varillas horizontales a 25 cm aproximádamente.

El importe per metro cuadrado de este trabajo es de 6.710,00 pts; los metros a decorar son aproximadamente 60 m².

El plazo de tiempo para la solución de este trabajo será aproximadamente de 7 meses y ventidos días apartir de la fecha de formalización de este contrato.

Laas formas de pago será como es costumbre en estos casos. El importe total de la obra se dividirá en tres partes, abonando una al empezar el trabajo, otra parte al entregar un conjunto de tres huecos y el saldo al concluir la obra y ser colocada.

El trasmporte sera por parte de la entidad restauradora y bajo su responsabilidad.

El montaje será dirigido por mi personalmente con personal auxiliar de dicha entidad que esten dentro de la ley segun los Sindicatos; tambien será por cuenta de la entidad los andamios y todo material de montaje.

Carlos Muños de Pablos

Conforme:

+ Jansisco Ha Ol Vetoria Segovia, 6 de Julio de 1.963

41611

Foto 54. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

	. 2 .	n,	_	_	7		1
	DES	NIDA	U		Nan.	DESIGNACION DE LA CLASE DE GIBA	Mr.
CAS	CÚB	NES	ENSTO	DIM	partie	Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE RECUTANSE	100
Triels	Partition	illus I pass	Lettre	Longitud	Spring		-
						mE. Restauración de paramentos- de sillería, llagueado, rejunta- do y limpieza.	7
	342,00	21,00 9,50 4,50		11,50 4,50 1,50	4 8 8	Torre, lsr. cusrpo 28 "	
1,35		m2	Total				
						Ud. de reconstrucción de pinacu lo, en piedra caliza moldurada.	8
	4				4	Torre 2º querpo	
		nd.	Total				
						m2. de restauración de cantería labrada, en piedra caliza, for- mando tracerias, en ventamales, incluso rejuntado y reposición.	9
	64,80	4,80		1,50	9	Ventanales capillas abside	
64		m2	Total			Water Carlot Control (Control Control	
				Ī		mE. de vidrieria artistica poli cromada, en vidrio catedral em- plomado, con figuras, imágenes y notivos religiosos, colocada.	10
	64,80	4,80		1,50	9 3	ábside	
BE.		3.	otal r				
						m2. de vidriería en vidrio cat <u>e</u> dral emplomado, en colorido va- riado, tipo industrial colocada	1
	18,-	4		1,50	2	ábside parte alta	- 1
12,		2	otal r	2			
						Vd. restauración de peldaño en piedra caliza para escaleras caracol.	1.22
	36 195 195 78				195	subida a coro subida a torre (deha) 1 " (izqda) 1 " a terraza s/ porticos	
504		ua.	otal 3	2			
				Ī		m2. de verja de hierro forjado. incluso anclajes y colocación.	3
	14,88	1,40		6,20	1	Portada de Sta. Ana	
14.8		2	otal m	77		ì	

Foto 55. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

a la Virgen del Pilar y en los laterales de estos símbolos, anagramas o atributos marianos. Siendo el trabajo a realizar de particular artesanía y técnica, será hecho integramente de mi puño y mano. Las vidrieras serán construidas en vidrios antiguos tratado con la técnica de la época de la fabrica, emplomadas, con tiple cochura (según el caso) y grabadas al acido como es tradición. En algunos casos podrá ser aprovechados algunos vidrios de las vidrieras viejas. Teniendo en cuenta el clima húmedo del lugar estas vidrieras iran impermeabilizadas por el exterior a fin de evitar filtraciones. Montadas sobre carpintería metálica fija y conformada al rebajo de la piedra, construidas en perfil de "T" de 30 por 30 y con varillas horizontales a 25cm aproximadamente. El importe por metro cuadrado de este trabajo es de 6.710,00 pts; los metros a decorar son aproximadamente 60 m2. El plazo de tiempo para la solución de este trabajo será aproximadamente

de 7 meses y ventidos días a partir de la fecha de formalización de este contrato. Las formas de pago será como es costumbre en estos casos. El importe total de la obra se dividirá en tres partes, abonando una al empezar el trabajo, otra parte al entregar un conjunto de tres huecos y el saldo al concluir la obra y ser colocada. El transporte será por parte de la entidad restauradora y bajo su responsabilidad. El montaje será dirigido por mi personalmente con personal auxiliar de dicha entidad que estén dentro de la ley según los Sindicatos; también será por cuenta de la entidad los andamios y todo material de montaje".

1966

73-15 pag 10/20. foto 55 Mediciones de obra.

73-15 pag 14/20. foto 56 Mediciones de obra.

Delalle del precio número PRECIO Pesstan Cts mE. restauracion de paramentos de silleria -la torre, con sustitucion de sillares deterio rados, llagueado, rejuntado y limpieza. l.oo n2. de raspado ...
o.oño m3. de reposicion ..
o.o5o m3. de mortero mixto
mano de obra y medios aux. 150 .-Vá. reconstruccion en pinaculos torre, en pig dra caliza moldurada. Sin descomposicion 8.500,-TOTAL m2. restauracion de canteria labrada, en ple-dra faliza, formando tracerias, en ventanales incluso rejuntado y reposicion en ábside. o,160 m3. de piedra
o,050 m3. mortero mixto ...
mano de obra; labra moldur.
" " colocacion .
medios auxil. y herraniente Precio nº 10 mē. vidrieras artisticas policromadas, en vi drio catedral esplomado, con figuras imagene y motivos religiosos, colocadas. .co mE. vidžio catedral. 550,oo m2. de emplomado ... 6,800.-Precio nº 11 m2. vidrieras en vidrio catedral emplomado, en colorido variado, tipo industrial coloca n2. vidrio catedral n2. policeomado . n2. de emplomado os auxiliares

DETALLE DE LOS PRECIOS DEL CUADRO NÚMERO 3

Foto 56. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

14/20

-		_	_	775		- A	MARK SIRE	
	DERIGNACION DE LA CLASE DE DIBIA	jejon.	UNIDADE				CURICAN	
des	Y DE LAS PARTES EN QUE DRIE ENCLITARSE	pertio	-					
1	0.650.500 0.000.00		Longitud	Lattini	hites a grane	Pertube	Telaler	
10	m). terraplenmio y apisonado da tie- rzas en manjas previas para el re- nalse.							
	calle Urbina.	1	\$6,00	1,00	3,00	45,000	48	
1	m). muro de mampostería concertala, en misados de la parte recalmada.					POPAL M3	45,00	
	osbecora pórtico calle urbina.	3	16,00	0,80	3,00	38,400	_	
2	ml. de restauración de smaries re- perce de madera, de guardar ornamen- tos, incluso barminado y sustitu — ción de herrajes deteriorados.					TOTAL X3	38,400	
	smoristis mayor. " beneficiados. " "	411	6,00 2,50 3,00			24,00 2,50 3,00		
						TOTAL ML	29.50	
3	P.A. Restauración de armarios en - vestuario eficalgos, incluso barni- cado y repesición de berrajes.	1				_1		
4	m2. de ventamas vidrieras con arma- dura metalica para protección por - el existico de las vidrieras artis- ticas.					P.A.	1	
	capillas fibeide	9	1,50		4,80	64,80 18,-		
5:	m3. de fábrica de ladrillo maciso, en apoyon armaturas.					COTAL M2	82,80	
	maye sentral.	5 7	0,40	0,40		0,480 0,672		
6	m?. de tabicón de ladrillo hueco - doble, en apoyos areaduras.					TOTAL NZ	1,150	
	mays central.	57	8,20 9,00		0,90 0,80	36,90 50,40		
7	P.A. Reparación y limpieza comple-					TOTAL NO.	87.3	
	ta del reloj.	1				P.A.	4	

Foto 57. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).

73-15 pag 16/20.

- "82,80 m2 vidrieras artísticas policromadas en vidrio catedral emplomado, con figuras imágenes y motivos religiosos, colocadas. 6.800 precio unidad........ 563040 pts. 12 unidades m2 vidrieras en vidrio catedral emplomado en colorido variado, tipo industrial colocadas. 2.200 precio unidad...26.400 pts."

1967

73-16 pag 3/18.

- "En el que se aprobó en 1964, se incluían los ventanales de la nave y sus tracerías; trabajos de limpieza y restauración de bóvedas, peldaños de cantería y vidrieras de diseños geométricos".

73-16 pag 4/18.

- "La vidriera artística de alta calidad en ventanales de las capillas de la girola y en la capilla mayor". - "Ventanas de vidrio traslúcido, con armadura metálica, para proteger exteriormente las vidrieras artísticas de la capilla mayor y las de las capillas de la girola".

73-16 pag 9/18. foto 57 Mediciones de obra.

73-16 pag 14/18. foto 58 Mediciones de obra.

73-16 pag 15/18.

- "82,80 m2 de ventana con armadura metálica para protección por el exterior de las vidrieras artisticas. Precio unidad 1.800 Importe 149.040 pts.".

DETALLE DE LOS PRECIOS DEL CUADRO NÚMERO 3 **Defalle del precio número**

		PREC	10
		Pesetas	Cta
Precio nº 13 P.A. Restauración de armarios, en vestuario			
nigos, incluso barnisade y reposición de har			
Sin descomposición,		30.0	00,-
TOTAL		30.0	00,-
Precio nº 14 m2. de ventanas vidrieras, con armadura metá ca, para protección por el exterior de las v drieras artísticas.			
1,00 m3. de viário 1,00 m2. armadura motálica mano de obra y medios aurili	***	-41	50,- 50,-
TOTAL		1.8	00,-
Precio nº 15 n3. de ffibrica de ladrillo busco doble, en a	po-		
yos armaduras. 315 ladrillos huscos 0,190 m3. mortero de cemento mano de obra y medios auxili		470 100 1.620	2,50 6,78 0,72
TOTAL		2,20	0
Precio nº 16 m2. de fabicón de ladrillo bueco doble, en a	2500		i i
armaduras. 30 ladrillos huecos 0,012 de mortero de cesanto mano de obra y medios auxili	• 11		5,- 6,74 8,26
TOTAL		12	0
Proció nº 17 P.A. Heparación y limpiesa completa del relo			
Sin descomposición		20,00	0,-
7 0 7 A L		20,00	0
Precio nº 18 P.A. Instalación completa de seis pararrayes con cables, tomas de tierra, barras y acceso			
Sin desemposición		60.00	0,-
TOTAL	***	60,00	0,-

Foto 58. Documento original del AHDV. (Foto: MDG).



Estudio técnico de las vidrieras y sus materiales

4.1. INTRODUCCIÓN

Como ya hemos mencionado en al capítulo anterior, el estudio técnico de las vidrieras y de sus materiales es un paso esencial para el mejor conocimiento de las obras y una mejor planificación de cualquier intervención directa sobre las mismas. Esta tarea de documentación preliminar ha sido enfocada primordialmente como un trabajo de campo durante el cual cada vidriera ha sido estudiada en detalle.

El estudio general de las vidrieras y sus diferentes materiales ha sido realizado en función de los distintos grupos de obras anteriormente señalados, ya que los materiales de las vidrieras dentro de un mismo grupo son generalmente muy similares. Para la descripción detallada de cada una de las vidrieras, sobre sus aspectos técnicos y sus materiales, hemos recurrido a un sistema exhaustivo de fichas, en las cuales revisaremos de forma particular las características de cada vidriera –ver capítulo 9 al final de este informe–.

Asimismo, de forma paralela y en colaboración con el CSIC de Madrid, se ha realizado un estudio científico de laboratorio, donde se han analizado varios vidrios del siglo XVIII procedentes de la Sacristía y el Reconciliatorio, con el fin de obtener información precisa sobre algunos de los vidrios más antiguos conservados en la catedral.

En líneas generales, el presente estudio material y técnico de las vidrieras incluye los siguientes apartados:

- Numeración de todos los ventanales donde se alojan las vidrieras, descripción general de los mismos y de sus diferentes tipologías.
- Descripción de las vidrieras y sus diferentes partes.

- Numeración de cada una de las vidrieras.
- Descripción de los materiales que conforman las vidrieras.
- Tipologías de vidrieras existentes.
- Descripción individualizada y pormenorizada de cada uno de los materiales que conforman las vidrieras, sus propiedades, usos, características, medidas, etc.
- Resultados del estudio analítico de unos vidrios del siglo XVIII procedentes de la Sacristía y el Reconciliatorio.

4.2. LOS VENTANALES

4.2.1. NUMERACIÓN DE LOS VENTANALES

Las vidrieras de la Catedral de Vitoria-Gasteiz han sido numeradas siguiendo las pautas para la numeración de vidrieras situadas en un contexto arquitectónico establecidas por el CVMA (Corpus Vitrearum Medii Aevi), principal institución internacional dedicada al estudio de las vidrieras históricas. A grandes rasgos, esta numeración hace referencia a la ubicación geográfica de cada ventanal dentro del edificio, asignándole a cada uno una letra y un número romano. De esta forma, las vidrieras situadas en el lado norte comenzarán por la letra "N", las del lado Sur por la letra "S", las del lado Este por la letra "E" y las del lado Oeste por la letra "O". Asimismo, por lo que respecta a las diferentes alturas o pisos en el edificio, para distinguir entre las vidrieras situadas en el nivel superior y en el nivel inferior de la catedral, se utilizarán las letras mencionadas, alusivas a su ubicación geográfica, en mayúsculas para las primeras y en minúsculas para las segundas. En cada uno de dichos niveles, superior e inferior, el orden de la numeración comienza siempre por la vidriera central de la cabecera y a partir de ahí se va avanzando hacia el lado sur, rodeando todo el edificio hasta terminar de nuevo en la cabecera por el lado norte. Para una mejor comprensión de este sistema de numeración utilizado, ver la planta de la catedral adjunta con la numeración de cada ventanal. Foto 59

De esta manera, y siguiendo el esquema propuesto, la numeración de los ventanales de la catedral, en función de los diferentes espacios, sería la siguiente:

- Catedral (nivel inferior): eI, sII, sIV, sV, sVI, sVII, sVIII, sIX, sX, sXI, nIX, nVIII, nVII, nVI, nV, nIV, nIII y nII.

- Catedral (nivel superior):
 EI, SII, SIII, SIV, SV, SVI, SVII, SVIII, SIX, SX, SXI, NXI, NX, NIX, NVIII, NVII, NVI, NV, NIV, NIII, NII y OI
- Capilla de Santiago:
 CS-I, CS-sII, CS-sIII, CS-sIV, CS-sV, CS-sVI, CS-nIV, CS-nIII y CS-nIII.
- Sacristía: SA-I, SA-II y SA-III.
- Reconciliatorio: RE-I y RE-II.



Foto 59. Planta de la catedral con numeración y ubicación de las vidrieras. (Dibujo: PDR - FCP).

4.2.2. TIPOLOGIAS DE VENTANALES

En el contexto que nos ocupa, entendemos por ventanal todo vano abierto en los muros de un edificio preparado para recibir una ventana o vidriera. Atendiendo a criterios artísticos y arquitectónicos, podemos distinguir, en líneas generales, varios tipos diferentes de ventanales en la catedral, la mayoría de ellos construidos con sillería de lumaquela de Ajarte. Independientemente de su tamaño o de los materiales con los que están construidos -sillar, sillarejo, aparejo, ladrillo y piedra artificial de cemento-, estos dife-

rentes tipos de ventanales se corresponden principalmente con cuatro periodos constructivos claramente definidos: Gótico (siglos XIII y XIV), Renacimiento (siglo XVI), Barroco (siglo XVIII) y siglo XX. Foto 60

Los ventanales del periodo Gótico datan tanto de la segunda mitad del siglo XIII (correspondientes a la primera fase constructiva de la entonces iglesia de Santa María, durante el reinado de los monarcas Alfonso X y Sancho IV) como del siglo XIV (segunda fase constructiva, principalmente durante el reinado del monarca Alfon-

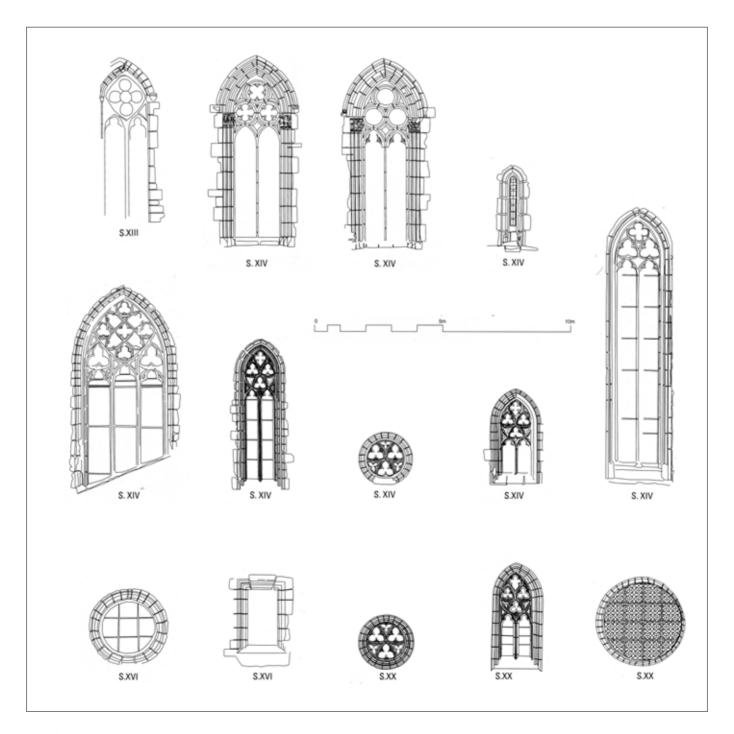


Foto 60. Diferentes tipos de ventanales existentes en la catedral por periodos (Dibujo: PDR - FCP).

so XI, que se inició aproximadamente durante la segunda década del siglo y se prolongó hasta los últimos años de la centuria). Las tipologías de estos ventanales no presentan especiales novedades constructivas, siendo las características del estilo gótico de estos siglos en toda Europa. A la primera fase constructiva, denominada Gótico A en el Plan Director de Restauración de la catedral y datada entre 1252 y 1295, corresponden una gran parte de los ventanales de la planta inferior, principalmente los de la girola y las capillas rectangulares del transepto, mientras que a la segunda fase, llamada Gótico B y datada entre 1330 y 1400, corresponden sobre todo los ventanales de la nave lateral sur, los de la planta superior central, el rosetón más próximo al crucero de la fachada sur, los apuntados más próximos a la cabecera en los dos brazos del transepto, los de la cabecera menos el del paño más septentrional, los del Reconciliatorio y los de la Capilla de Santiago (si bien estos últimos deberíamos datarlos muy a finales del siglo XV, ya que la capilla fue fundada en 1401).

Los ventanales de la primera fase constructiva, durante la segunda mitad del siglo XIII, son de proporciones relativamente pequeñas si los comparamos con los de otras catedrales castellanas contemporáneas como las de León, Burgos o Toledo, y están formados por dos lancetas, separadas por un mainel o parteluz, de tres a cinco registros de altura y sencillas tracerías apuntadas formando cuatrilóbulos de formas curvas. Este modelo de ventanal descrito se correspondería principalmente con los ventanales de la girola.

Por lo que respecta a una gran parte de los ventanales de la segunda fase, particularmente los del Presbiterio y triforio, éstos son de proporciones todavía más reducidas que los de la girola, mientras que sus formas y su decoración son sin embargo bastante más elaboradas y complejas. Asimismo, dada su mayor dispersidad geográfica en diferentes espacios de la catedral, ofrecen una mayor variedad de tipologías. Un primer grupo de ventanales, localizados en el Presbiterio y triforio están compuestos asimismo por dos lancetas, separadas por un mainel, con tan sólo dos registros los primeros y cuatro los segundos, culminados por tracerías apuntadas de figuras geométricas más variadas y un rico trabajo de molduras labradas, predominando los trilóbulos y cuatrilóbulos de formas angulosas y apuntadas. Un segundo grupo es el formado por las seis rosetas de la nave central norte y sur, de tracerías muy similares a las de los ventanales anteriores, formadas por una combinación de trilóbulos de dos tamaños diferentes. Estas rosetas, si bien en su mayoría son del siglo XX, repiten el modelo de las conservadas del siglo XIV.

Los ventanales del Reconciliatorio y de la Capilla de Santiago, si bien pertenecen a esta segunda fase constructiva, son totalmente diferentes en proporciones y estilo a los ventanales de la catedral anteriormente descritos. Los dos ventanales del Reconciliatorio son sencillas lancetas, muy estrechas y esbeltas, sin ningún tipo de compartimentación en forma de maineles o tracería. Los ventanales de la Capilla de Santiago, por el contrario, ofrecen un mayor riqueza de formas y complejidad técnica y son, sin duda, los más esbeltos y elegantes de toda la catedral. Nos encontramos en esta capilla con dos tipologías principales: la primera está compuesta por siete ventanales de gran altura -situados en el Presbiterio-, compartimentados en dos lancetas y tracerías formadas por dos trilóbulos y un cuatrilóbulo; la segunda tipología está compuesta por dos ventanales algo mayores de tamaño -CS-sV y CS-sVI-, compartimentados en tres lancetas y tracerías de gran tamaño, formadas por una combinación de formas geométricas -principalmente trilóbulos y triángulos-.

El único ventanal documentado del siglo XVI, como ya vimos anteriormente, no contiene actualmente vidriera alguna y se halla localizado en la Capilla de San Bartolomé (vidriera sVIII). Los cuatro paneles que en los años sesenta fueron realizados para este ventanal siguen los motivos tipológicos del resto de las vidrieras geométricas de esta época y se hallan conservados en un piso propiedad de la Catedral, en el Seminario Viejo. Se trata de un ventanal de formato rectangular y relativamente pequeño de tamaño, en comparación con los de los siglos anteriores. Este ventanal, trabajado en sillares de piedra bien labrados y con un marcado abocinamiento interior, presenta una cierta austeridad decorativa, destacando la labra de las molduras perimetrales. El único ventanal documentado del siglo XVII es el que se encuentra en la Capilla de Cristo (vidriera nVIII). Se trata de un ventanal de formato cuadrado y de tamaño relativamente pequeño.

Los tres ventanales del siglo XVIII, por su parte, como ya hemos mencionado anteriormente,

se localizan en el muro de la cara Este de la Sacristía (SA-I, SA-II y SA-III) y tampoco contienen vidrieras en la actualidad. Se trata de tres sencillos vanos abocinados, de forma rectangular, siendo el central algo mayor que los laterales, que contrastan, por su carácter sobrio, austero y funcional, con la abundante decoración interior de la Sacristía, presente tanto en la pintura y nervaduras de los muros como en el mobiliario. Al contrario de lo que hemos visto en los ventanales de siglos anteriores, los ventanales de la Sacristía no contienen ningún tipo de decoración, como en el caso de las tracerías o lancetas con molduras de los ventanales góticos, estando los sillares de piedra originalmente enlucidos. Asimismo, las formas geométricas rectilíneas y estáticas de estos ventanales contrastan con el movimiento de los volúmenes marcadamente curvos de la Sacristía. Una vez más, estos ventanales siguen modelos tipológicos propios de su época, en este caso de la arquitectura del periodo barroco del primer tercio del siglo XVIII. La austeridad de estos ventanales se justifica cuando entendemos que en el periodo barroco el peso de la decoración del interior de los edificios se desplaza a las pinturas murales, retablos, cuadros, esculturas, etc. Para poder iluminar adecuadamente este nuevo tipo de obras, los arquitectos de este periodo recurrieron a un tipo de vidriera blanca que proporcionara una iluminación clara, diáfana e incolora, con el fin de que no interfiriera con la decoración y los colores del interior de los edificios.

Por último, cabe destacar que en los años sesenta del siglo XX, durante la intervención del arquitecto Manuel Lorente, se abrieron nuevos ventanales en algunos de los vanos cegados de la catedral, situados en la nave central norte y sur y en el transepto. Estos ventanales, en realidad no aportan novedad alguna desde el punto de vista estilístico, ya que en su diseño, como vimos anteriormente, se siguieron las tipologías de los ventanales de épocas anteriores, en este caso del periodo gótico del siglo XIV.

4.3. LAS VIDRIERAS TRADICIONALES

4.3.1. TIPOLOGÍAS DE LAS VIDRIERAS EN FUNCIÓN DE SUS MATERIALES

En la catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz existen principalmente dos tipos de vidrieras: las

emplomadas y las de hormigón. Veamos brevemente a continuación las características de cada uno de ellos.

Vidrieras emplomadas

Las vidrieras emplomadas, sin duda las más tradicionales y frecuentes en cualquier edificio histórico, son con diferencia la mayoría de las existentes en la catedral. Este tipo de vidrieras son aquellas construidas básicamente con los siguientes materiales: vidrios de entre 1 y 4 mm de grosor, perfiles de plomo en "H" soldados entre sí mediante estaño, pinturas fundibles aplicadas sobre el vidrio, masilla, mortero y elementos metálicos de anclaje, sujeción, refuerzo y protección.

La vidriera emplomada, tal y como la conocemos en la actualidad, comienza a utilizarse como cerramiento de ventanales durante la alta Edad Media, hacia los siglos VI y VII, si bien su momento de mayor expansión no se producirá hasta el siglo XII, a finales del periodo Románico. Un importante tratado de ésta época, escrito en Alemania por el monje Theophilus, explica las diferentes técnicas de trabajo de la vidriera, las cuales, curiosamente, son prácticamente idénticas a las utilizadas en la actualidad. Durante el siglo XIII, favorecido por el gran auge en la construcción de las grandes catedrales, la vidriera conocerá su periodo de mayor esplendor y desarrollo en toda Europa. Esta etapa dorada de la vidriera se mantendrá casi hasta el último tercio del siglo XVI, cuando como consecuencia de los cambios de gusto acontecidos en las artes plásticas y en la arquitectura, la vidriera empezará a desaparecer paulatinamente. No será hasta mediados del siglo XIX cuando, gracias a la recuperación de los oficios y las artes medievales, la vidriera volverá a disfrutar de un nuevo periodo de auge que se mantendrá, no sin altibajos, hasta nuestros días.

Por lo que respecta a los aspectos técnicos de la vidriera emplomada, durante su proceso de construcción se siguen en líneas generales una serie de pasos, los cuales veremos detalladamente más adelante en su apartado correspondiente, que se han mantenido prácticamente inalterados durante siglos. Todas las vidrieras emplomadas de la catedral han sido realizadas siguiendo unos procesos de trabajo muy similares entre sí, los cuales podríamos resumir de la siguiente manera:

diseño del motivo deseado en un boceto a pequeña escala; conversión de dicho boceto en un cartón de trabajo a tamaño real (1:1); corte de los vidrios mediante rulina; aplicación de pinturas fundibles sobre los vidrios y cocción posterior de las piezas en el horno; emplomado con perfiles de plomo en "H", soldado de la red de plomo con estaño; enmasillado con masilla tradicional a base de aceite de linaza crudo y Blanco de España; colocación de nudos para las varillas de refuerzo; finalmente, montaje de los paneles en su ventanal sobre bastidores, colocando en primer lugar las varillas de refuerzo sobre los nudos y sellando a continuación la vidriera con mortero y masilla a lo largo de todo su perímetro.

Vidrieras de hormigón

Son vidrieras mucho menos frecuentes en nuestros edificios, fruto de un periodo muy concreto de la historia de la vidriera comprendido principalmente entre los años cincuenta y setenta del siglo XX. La técnica se desarrolló originalmente en Francia a finales de los años cuarenta y el término utilizado en francés -y en otros idiomaspara designarla es "Dalle de verre", que literalmente quiere decir bloque de vidrio. Los tres únicos materiales empleados en la construcción de este tipo de vidrieras son: cemento, ladrillos de vidrio y varillas de hierro de refuerzo. En las vidrieras de hormigón los finos vidrios de las vidrieras emplomadas tradicionales son sustituidos por gruesos ladrillos de vidrio, llamados dallas, mientras que los perfiles de plomo que actúan de unión ente los vidrios son sustituidos por cemento reforzado con varillas de hierro, el cual, al secar, se convierte en un panel que actúa como un auténtico muro semi-translúcido.

Al igual que en la vidriera emplomada, a la hora de diseñar una vidriera de hormigón es necesario realizar primeramente un boceto en pequeña escala y a continuación un cartón de trabajo a escala real. El trabajo del vidriero es similar al de la vidriera tradicional emplomada. Generalmente se utilizan bloques de vidrio de entre 2 y 3 cm de grosor y con unas medidas relativamente estandarizadas de 20 x 20 cm ó 30 x 20 cm. Estos ladrillos se vidrio son generalmente cortados, desbastados y ajustados a su tamaño final, siguiendo el diseño del cartón, mediante un martillo especial o, en tiempos más modernos, con una sierra de diamante. Los cortes de los vi-

drios pueden ser más o menos bastos o finos con el fin de provocar efectos de luz. Una vez cortadas a la medida deseada, las piezas de vidrio son colocadas en horizontal sobre una mesa de madera acotada con las dimensiones exactas del ventanal mediante un reborde elevado y cerrado por los laterales. A continuación se vierte una primera capa de cemento ente los vidrios y se colocan unas varillas de hierro entre zonas determinadas de los vidrios a fin de dar consistencia a todo el conjunto. Por último se vierte una última capa de cemento entre los vidrios hasta alcanzar la altura deseada, con el fin de cubrir las varillas y terminar de unir todo el conjunto. Una vez ha fraguado el cemento, los paneles resultantes que conforman estas vidrieras se montan en el ventanal recibiéndolos al muro con mortero.

En la catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz existen tres vidrieras de hormigón en la parte central del Presbiterio, las cuales, como vimos anteriormente, fueron diseñadas por el vidriero Carlos Muñoz de Pablos en la primera mitad de los años sesenta del siglo XX. Cada una de estas vidrieras está constituida por dos paneles, siendo el inferior de formato rectangular y el superior apuntado. Ambos paneles van montados sobre un gran marco de hierro de sección en "L", compartimentado en su parte central por un bastidor horizontal de sección en "T". Parece ser que los paneles fueron insertados en dicho marco y rejuntados con cemento en el taller, siendo posteriormente montados como un solo panel en su ventanal correspondiente. Este primer rejuntado de los paneles al marco y bastidor fue realizado únicamente por su cara interior mediante un reborde o cordón de cemento en bisel bastante grueso. Así pues, los paneles están montados desde la cara exterior, desde la cual fueron rejuntados al muro, ya que no se aprecian signos de mortero de rejuntado a la piedra por su cara interior.

4.3.2. LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE UNA VI-DRIERA TRADICIONAL

En este apartado nos centraremos principalmente en las vidrieras tradicionales emplomadas de estructura gótica, las cuales son la gran mayoría de las existentes en la catedral. En este tipo de obras, es posible dividir el conjunto formado por la vidriera y el ventanal en tres zonas claramente diferenciadas: la tracería de la parte superior, las

lancetas, divididas verticalmente por los maineles, y los registros, que son cada una de las divisiones horizontales marcadas por los bastidores.

Si nos atenemos a los elementos que contiene un ventanal podemos hablar asimismo de otros elementos. En primer lugar toda vidriera está formada por una serie de paneles formados por vidrios emplomados; en segundo lugar por todos aquellos elementos metálicos que sirven de apoyo, refuerzo o protección; y por último por aquellos que actúan de sellamiento, como la masilla y el mortero. Los paneles -también llamados paños- son cada uno de los elementos, independientes constructivamente, en que están divididas las vidrieras y constituyen realmente el alma de las mismas. La unión de todos los paneles en el ventanal es lo que configura la totalidad o el conjunto de una vidriera. Estos paneles, que en el taller se emploman de forma individual, pueden por lo tanto montarse y desmontarse independientemente unos de otros. Todas las vidrieras de la catedral están compuestas por un conjunto de varios paneles emplomados.

Cada panel, por su parte, está formado por una serie de piezas de vidrio unidas por una red de plomo. La red de plomo está compuesta sencillamente por perfiles de plomo soldados entre sí mediante estaño y en los cuales van insertados los vidrios. Los vidrios pueden ser incoloros o de color, de mayor o menor grosor, soplados o industriales y estar decorados o no. La decoración más frecuente en los vidrios de las vidrieras son las pinturas fundibles en el horno. Estas pinturas, ayudadas por el dibujo de los plomos y el color y las texturas de los vidrios, son las que definen la iconografía de una vidriera. Los paneles a su vez son reforzados e impermeabilizados con una masilla, que va rellenando todos los intersticios entre plomo y vidrio.

4.3.3. EL SISTEMA DE MONTAJE DE UNA VIDRIE-RA TRADICIONAL

El montaje de los paneles en el ventanal se realiza generalmente de arriba a abajo. Durante el montaje, cada panel es insertado directamente en los surcos o canales abiertos en la parte central del muro de piedra del ventanal, como es el caso de los de las tracerías. Por su parte los paneles rectangulares de las lancetas, además de ir insertados en estos surcos de las piedra, van

apoyados sobre bastidores horizontales metálicos o, como es el caso de las vidrieras de las capillas absidiales de la catedral, insertadas en marcos perimetrales de hierro. En estos paneles, la unión de los mismos con el bastidor metálico horizontal es sellada con un cordón de masilla mientras que en la zona de unión con el muro de obra del ventanal, los paneles son recibidos con un sencillo mortero de cal y arena. A través de unas ranuras abiertas a lo largo de cada bastidor se introducen unas chavetas o pasadores que fijan cada panel en su sitio, impidiendo cualquier movimiento del mismo. En ocasiones, entre el panel y las chavetas se coloca una pletina extraíble, que actúa ejerciendo presión sobre el panel.

Una vez sellados los paneles a lo largo de todo su perímetro, otro elemento de refuerzo de los mismos son las varillas o barras horizontales, que se pueden colocar tanto por la cara exterior como interior de las vidrieras, dependiendo de cada situación particular. Su función principal es la de proporcionar a los paneles una mayor estabilidad y resistencia ante los empujes del viento. Estas varillas van atadas a los paneles mediante unos nudos de plomo o alambre e introducidas en los surcos perimetrales de la piedra, donde son selladas con mortero. Por último, las vidrieras son generalmente protegidas desde el exterior con mallas de hilo de alambre montadas sobre un bastidor de hierro.

En las vidrieras de la catedral el sistema de montaje principal de los paneles es sobre bastidores en T corrida y sellados perimetralmente con masilla y mortero y por lo que hemos podido comprobar no se ha utilizado el sistema tradicional de chavetas y pletinas. Algunos paneles, como los de la Girola, van previamente insertados en marcos de hierro y éstos a su vez apoyados en sus respectivos bastidores. Sin embargo, en las cuatro vidrieras de la cabecera de la Capilla de Santiago, el sistema de montaje de los paneles es realmente curioso ya que difiere de lo que es habitual en las mayoría de las vidrieras. Creemos que la mayoría de los paneles de estas vidrieras van montados unos sobre otros, sin bastidores, tal y como era tradicional en el Reino Unido durante el siglo XIX y parte del XX. Si bien las varillas de sujeción van atadas a la red de plomo con el sistema tradicional de nudos de alambre, allí donde un panel se junta horizontalmente con otro, se ha colocado otra varilla a modo de refuerzo.

4.3.4. NUMERACIÓN DE LOS PANELES DE UNA VIDRIERA

Teniendo en cuenta que en la mayoría de los casos las vidrieras se restauran desmontadas y en el taller, es muy importante poder numerar con precisión cada una de sus partes, pero especialmente los paneles, los cuales son, como hemos visto, las unidades independientes sobre las que trabajaremos. Por lo que respecta a la numeración de cada uno de los paneles de una vidriera, se ha adoptado una vez más, como ya vimos para la numeración de los ventanales del edificio, el sistema de identificación numérica establecido por el CVMA, el cual es aceptado internacionalmente. Según este sistema, si miramos a la vidriera desde el interior del edificio, los paneles son numerados de abajo a arriba y de izquierda a derecha, siguiendo un sencillo sistema basado en letras, ordenadas alfabéticamente, y números en orden ascendente. Así pues, los paneles de la lanceta de de la izquierda empiezan por la letra A, los de la siguiente lanceta hacia la derecha por la B, los de la siguiente por la C, y así sucesivamente. A su vez, los paneles del registro inferior añaden un número 1 después de la letra de la lanceta correspondiente, los de los siguientes registros superiores un 2, un 3, etc. De esta forma, por ejemplo, el panel situado en la segunda lanceta y en el tercer registro se llamará B3. Foto 61

Un caso particular de numeración de paneles es el de las rosetas y rosetones. La diferente tipología constructiva de este tipo de ventanales, nos obliga a alterar ligeramente el sistema anteriormente comentado. En la mayoría de los rosetones es posible mantener la numeración de abajo a arriba y de izquierda a derecha pero en otras ocasiones es necesario adoptar una numeración de tipo radial, concéntrica, del interior hacia el exterior, etc. Foto 62

4.3.5. MEDIDAS DE LAS VIDRIERAS

Las medidas aproximadas que presenta cada vidriera difieren mucho entre si, dependiendo lógicamente del tipo de vidriera. El tipo de medición que hemos utilizado para cada vidriera es el que

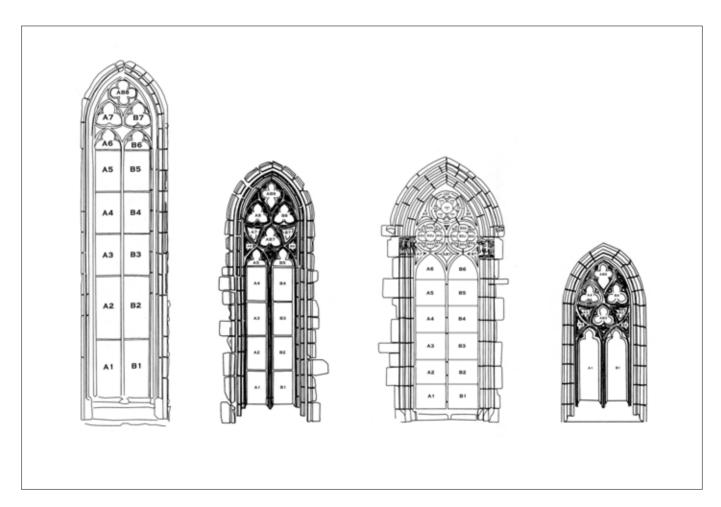


Foto 61. Ejemplos de numeración de algunos de los ventanales de la catedral. (Dibujo: PDR - FCP).

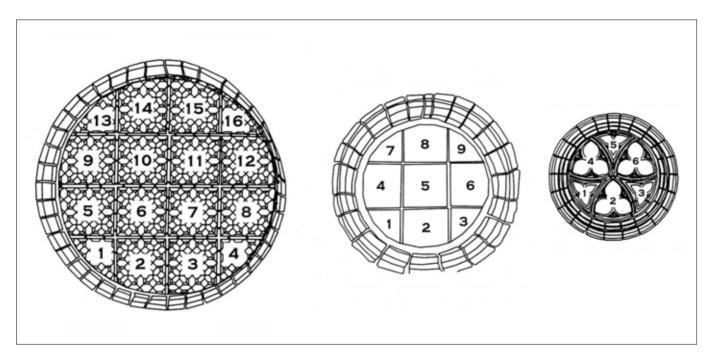


Foto 62. Ejemplos de numeración de paneles en algunas de las vidrieras de la catedral. (Dibujo: PDR - FCP).

se conoce como medida de luz, que es la medida de la vidriera que queda a la vista, esto es, por donde pasa la luz, sin tener en cuenta aquellas zonas de la misma ocultas bajo el mortero o los cordones de masilla. Estas medidas han sido tomadas contando desde el punto de inserción de la vidriera en el muro de obra y abarcan, en el caso de los ventanales apuntados, desde la base de la misma hasta la punta superior de la tracería, incluyendo por defecto en la medición las zonas de piedra de los maineles y las tracerías. Para consultar los datos concretos referentes a las medidas de las vidrieras, ver las fichas de descripción de las mismas en el capítulo 9 del presente estudio.

4.4. LOS MATERIALES QUE CONFORMAN LAS VIDRIERAS

4.4.1. LAS VIDRIERAS EMPLOMADAS

4.4.1.1. Vidrios

Desde un punto de vista físico-químico, el vidrio es un material inorgánico y cristalino que mediante la fusión de sus distintos componentes a altas temperaturas se transforma, al enfriarse, de una materia líquida y viscosa, en un material sólido y amorfo (no cristalino). Como material, sus

propiedades principales son: viscosidad, translucidez, fragilidad, impermeabilidad, resistencia a la corrosión, buen aislamiento eléctrico y limitado aislamiento térmico.

Si bien desconocemos las propiedades y la composición química de la mayoría de los vidrios de la catedral -exceptuando los estudios analíticos realizados con algunos vidrios del Reconciliatorio y la Sacristía-, a través de estudios con vidrios históricos realizados en diversos países en los últimos treinta años sabemos que los vidrios de los siglos XIX y XX son invariablemente del grupo conocido como vidrios silico-sódico-cálcicos. Esto significa que en estos vidrios la sílice, el óxido de plomo y el óxido de calcio son sus componentes constitutivos principales. Este tipo de vidrio ha sido tradicionalmente el más frecuentemente utilizado en las vidrieras, ya que funde con mayor facilidad y es, comparativamente, el más barato. El otro tipo de vidrio que nos podemos encontrar en vidrieras históricas, pero que sin embargo no está presente en la catedral, es el silico-potásico-cálcico, que fue utilizado casi exclusivamente durante los siglos XIII, XIV y XV. La característica principal de estos vidrios, debido a la presencia de oxido de potasio en su composición, es que son muy sensibles al deterioro químico por causa de la meteorización, esto es, como consecuencia de los factores medioambientales.

En líneas generales, el componente principal del vidrio es la arena, o sea, o el óxido de sílice (SiO₂). Dado que el óxido de sílice funde a la elevada temperatura de unos 1710° C, se le añade sosa para rebajar el punto de fusión a unos 700-900° C y óxido de calcio para estabilizar el vidrio. Dicho de manera más sencilla, la sílice es la materia prima básica del vidrio, la que conforma su estructura interna, el sodio le da cierta facilidad de fusión y el calcio le proporciona una mayor estabilidad química. En general, una composición estándar para el vidrio común de vidrieras, el sílico-sódico-cálcico, sería la siguiente: 69-75% de arena (SiO₂), 12-15% de sosa (Na₂CO₃) y 5-12% de calcio (CaO). Por lo que respecta a la coloración del vidrio, ésta se obtiene mediante la adición de determinados óxidos metálicos en reducidas cantidades (generalmente inferiores a un 0,5%). Las combinaciones y las proporciones de estos óxidos son tantas como matices de tonos y colores nos podemos encontrar en los vidrios.

Los vidrios utilizados en las vidrieras emplomadas de la catedral son tanto de fabricación artesanal como industrial. A partir de principios del siglo XX los vidrios soplados de forma artesanal, tradicionalmente utilizados en las vidrieras, empezaron paulatinamente a ser sustituidos por vidrios de fabricación industrial. A continuación explicaremos brevemente los métodos principales de producción de vidrio plano.

Los dos métodos artesanales más comunes utilizados en la producción de vidrio plano para las vidrieras históricas se realizan mediante el soplado a boca y son el método de cilindro y el método de ciba. Ambos métodos, fueron muy utilizados desde la Edad Media en toda Europa, si bien el método del cilindro se ha mantenido probablemente como el más popular y utilizado para las vidrieras hasta nuestros días. A pesar de la complejidad técnica de este método, intentaremos resumir todo el proceso de la manera más clara posible. La herramienta fundamental de trabajo es una caña de hierro de 120 cm de largo aproximadamente, provista de una boquilla en uno de sus extremos. El soplador de vidrio extrae del horno, donde se encuentra el crisol que contiene el vidrio fundido, una cierta cantidad de la pasta vítrea -llamada posta- con el extremo de la caña y procede a darle una forma más o menos cilíndrica mientras va soplando y haciendo girar la caña sobre sí misma de forma simultanea. Una vez el cilindro alcanza el tamaño deseado, normalmente entre 80 y 100 cm de longitud, un segundo operario adhiere otra caña a su extremo opuesto, mientras la primera caña es liberada. Mediante unas tijeras especiales se cortan y abren cada uno de los extremos del cilindro, el cual se introduce en un horno de recocido hasta que alcanza la temperatura ambiente y puede ser extraído del horno. A continuación se le practica una incisión longitudinal al cilindro en su interior y vuelve a introducirse en un horno de recocido donde, por efecto del calor y con la ayuda de una paleta, se termina por abrir y aplanarse el cilindro. Una vez fuera del horno, la plancha de vidrio resultante, generalmente de unos 80 x 60 cm, ya está lista para ser cortada en piezas más pequeñas según el diseño de la vidriera.

Por su parte, los procesos industriales de fabricación de vidrios planos más comúnmente utilizados durante la primera mitad del siglo XX, y con los que fueron fabricados muchos de los vidrios de las vidrieras más modernas de la catedral, son los conocidos como métodos de laminado continuo, estirado e impreso. En estos métodos, el vidrio fundido se vierte en una lámina o recipiente metálico, sobre el cual es aplanado mediante rodillo y posteriormente estirado verticalmente mediante rodillos, formando láminas de gran tamaño.

En ocasiones los rodillos metálicos con los que se aplanan estos vidrios están decorados con una amplia gama de texturas que son transferidas a una de las caras del vidrio. La impresión de texturas sobre el vidrio es una forma de enriquecer la lectura exterior e interior de las vidrieras, confiriéndoles mayor movimiento, matices y riqueza expresiva. Algunos de los vidrios de estas vidrieras presentan, generalmente por la cara interior, diferentes texturas fruto de la impresión dejada por estos rodillos. El más conocido de todos ellos es probablemente el llamado vidrio "catedral". Este tipo de vidrios texturados fueron muy utilizados por los vidrieros desde principios del siglo XX, especialmente durante el Modernismo y el Art Déco, si bien su fabricación y uso ha mantenido una gran popularidad hasta la actualidad. Algunas de las texturas que podemos apreciar por la cara exterior de ciertos vidrios de las vidrieras de la girola no son sin embargo fruto de un método de fabricación industrial sino que son debidas a su paso por el horno durante la cocción de las pinturas, donde por exceso de temperatura se produce un reblandecimiento de la cara en contacto con la base de cal aplicada en la bandeja sobre la que se colocan los vidrios.

La mayoría de los vidrios utilizados en las vidrieras de la catedral son vidrios soplados, incluidas la mayor parte de las vidrieras geométricas, que son las más recientes. Los vidrios más antiguos los encontramos en las vidrieras del Reconciliatorio y en la Capilla de Santiago, la mayoría del siglo XVIII. De la misma época data un vidrio rojo procedente, casi con toda seguridad, de las cenefas laterales de las desaparecidas vidrieras de la Sacristía. Los vidrios más modernos, tanto soplados como de fabricación industrial, son por tanto los de las vidrieras geométricas de la catedral y los de la Girola. De fecha posterior a estos vidrios de los años sesenta encontramos únicamente aquellos que fueron añadidos a las vidrieras como consecuencia de intervenciones de restauración puntuales realizadas en épocas más recientes.

El grosor de la mayoría de los vidrios de las vidrieras de la catedral oscila entre 1,5 y 3 mm. Sus medidas de plantilla, esto es, el área total de las piezas comprendida entre los plomos, varía mucho de unos vidrios a otros en función del diseño de la vidriera, pero en general predominan los vidrios de tamaño pequeño y mediano. Teniendo en cuenta la época en la que fueron producidas estas vidrieras -siglos XVIII y XX-, podemos deducir, a pesar de que no es posible ver los cantos de los vidrios ya que quedan tapados por el plomo, que para su corte se emplearon cortavidrios de punta de diamante o de rueda -también llamado ruleta o rulina- por lo que en realidad deberían mostrar un corte limpio, sin excesivas mordeduras de tenazas en los bordes. típicas de siglos anteriores, método éste usado por los vidrieros cuando es necesario corregir la forma de los vidrios.

La paleta o gama cromática utilizada en estos vidrios es relativamente variada, dependiendo de cada vidriera. En las vidrieras del Reconciliatorio están compuestas exclusivamente por vidrios de tres colores: rojo, amarillo y azul. Las vidrieras de la Capilla de Santiago por el contrario son muy ricas en color. En ellas predominan los colores azules, rojos, verdes y amarillos en diferentes tonalidades. Las vidrieras de la Girola son asimismo de colores muy intensos y de matices muy variados, abundando sobre todo los rojos, azules, amarillos, violetas e incoloros. Por último,

las vidrieras geométricas de la catedral son con diferencia las más claras de color, siendo los vidrios en ellas usados de tonalidades pastel muy suaves, lo que transfiere a las vidrieras una sensación de claridad y translucidez. Estos vidrios tan claros fueron seguramente escogidos con la intención de permitir el mayor paso de la luz natural en el interior del templo. Foto 63

4.4.1.2. Capas pictóricas

Las únicas capas pictóricas presentes en estas vidrieras son las grisallas de varias coloraciones y los amarillos de plata. Los componentes principales y necesarios de las grisallas utilizadas como pintura sobre el vidrio son los fundentes y los pigmentos, que se adquieren en forma de polvo fino adecuado. A estos dos componentes principales se les debe añadir algún diluyente, el cual actúa como vehículo, y de forma opcional un aglutinante.

Los fundentes están formados por la unión de óxidos metálicos con sílice, mezcla a la cual se añade a veces anhídrido bórico. Los fundentes determinan la adhesión al vidrio, el desarrollo del color y la resistencia mecánica y química. Los óxidos básicos utilizados son los de plomo, sodio, potasio, calcio, magnesio, bario y cinc.

Los pigmentos, por su parte, son partículas minerales con un índice de refracción distinto al de los fundentes y proporcionan a las grisallas su coloración por transparencia y reflexión. Se obtienen por calcinación de óxidos metálicos. Algunos de los más importantes son el óxido de hierro, cobalto, plomo, estaño, cromo, cobre y cinc.

Los diluyentes más utilizados son el agua, el vino o el vinagre. Su función es la de actuar como vehículo para facilitar la aplicación de las pinturas sobre el vidrio. Los aglutinantes por su parte son sustancias resinosas o grasas utilizadas para dar mayor consistencia y adherencia a la masa pictórica sobre el vidrio. Los más utilizados tradicionalmente son las resinas naturales como la goma arábiga, las ceras o aceites naturales y la yema de huevo.

Las grisallas, como ya hemos visto, son pinturas fundibles compuestas principalmente por pigmentos y fundentes vítreos. Son perceptibles al tacto, penetran muy superficialmente en el vi-



Foto 63. Diferentes tipos de vidrios utilizados en una de las vidrieras de la girola. (Foto: PCP).

drio y son opacas o semiopacas. Se conoce su uso al menos desde el siglo VI dC. Las grisallas suelen ser de color negro, marrón o gris y, en ocasiones más excepcionales, de otros colores variados, especialmente a partir de mediados del siglo XX. Se aplican generalmente sobre la cara interior del vidrio, si bien a menudo, y para conseguir determinados efectos pictóricos, también se pueden aplicar sobre la cara exterior, como es el caso de las vidrieras de la girola. En las vidrieras de la catedral la mayoría de las grisallas son de color marrón, aunque también parecen apreciarse detalles puntuales de aplicación de grisallas grises. Por lo que respecta las vidrieras geométricas de los años sesenta, las grisallas se encuentran aplicadas casi exclusivamente por la cara interior de los vidrios en forma de finas veladuras muy aguadas, cuyo objetivo es rebajar su intensidad lumínica, suavizando y matizando el paso de la luz a través de ellos. Foto 64

Una vez mezclados los pigmentos y los fundentes con el diluyente y el aglutinante escogidos, el producto resultante, de textura semipastosa, es aplicado sobre el vidrio mediante diferentes pinceles y a continuación introducida la pieza en el horno para su cocción, generalmente a temperaturas comprendidas entre580 y 630 °C. Una vez en el horno, tanto el diluyente como el aglutinante volatilizan debido a las altas temperaturas. Después de varias horas de cocción, cuando las piezas de vidrio han alcanzado temperatura ambiente, pueden ser extraídas del horno y ya estarían listas para ser emplomadas.

En las vidrieras de la girola, el tratamiento de las grisallas es mucho más personal y artístico, fruto de un evidente dominio de la técnica pictórica por parte de Carlos Muños de Pablos ya en sus primeros años de carrera. En ellas nos podemos encontrar con grisallas aplicadas tanto en forma de ligeras y finas veladuras, cuyo objetivo principal es el de crear efectos de sombreado y volumen, como con grisallas aplicadas en gruesas pinceladas, utilizadas como elemento de dibujo y contorneado, especialmente para la definición de los rasgos de rostros y manos y demás objetos. En realidad el tipo de grisalla utilizado para el dibujo es idéntico al de las veladuras, si bien aplicada la primera con una densidad y car-

ga de pigmento mucho mayor, de ahí su grosor y opacidad, o utilizando diferentes diluyentes y aglutinantes. Foto 65

El amarillo que plata que hemos mencionado anteriormente se halla presente exclusivamente en las vidrieras de la girola. Los amarillos de plata, junto con las carnaciones, son pinturas que pertenecen a la familia de los llamados colores de cementación ya que están formadas por un colorante de origen metálico que, con la ayuda de un cemento como vehículo, penetran en la capa superficial del vidrio tiñéndolo de color una vez ha concluido el proceso de cocción en el horno. El amarillo de plata, en concreto, está compuesto por sales metálicas, siendo las más frecuentes el cloruro, sulfato y nitrato de plata. Los cementos, por su parte, son materiales inertes, generalmente arcilla cocida (tierra constituida por silicato de alúmina hidratado) u ocre (mineral de óxido de hierro hidratado, terroso y de color amarillo) utilizados en frío como vehículo de un metal (plata, cobre o platino). A nivel químico, la coloración por cementación se basa en la penetración por

difusión de los iones del metal colorante a través de la superficie del vidrio por un mecanismo de intercambio con los iones alcalinos del vidrio (El ion Ag⁺ y el ion Na⁺ tienen la misma carga y un tamaño muy parecido). Los colores de cementación se aplican casi exclusivamente por la cara exterior del vidrio, penetran superficialmente en la masa vítrea, por lo que no son perceptibles al tacto y son translúcidos. La coloración obtenida varía desde el amarillo intenso pasando por el naranja hasta el marrón. La temperatura de fusión del amarillo de plata oscila entre los 450 y 630°C. Este color empieza a utilizarse en las vidrieras desde principios del siglo XIV en Francia.

Por lo que respecta las vidrieras del Reconciliatorio, éstas no presentan ningún tipo de decoración pictórica. Lo mismo se puede decir de las de la Capilla de Santiago, si exceptuamos las pinturas en frío existentes en dos de las vidrieras, la CS-sV y la CS-sVI, fruto de intervenciones de restauración posteriores, las cuales parecen ser de tipo graso, como betún u óleos.



Foto 64. Detalle de las grisallas aplicadas en los vidrios de la vidriera sXI. (Foto: PCP).



Foto 65. Diferentes tratamientos pictóricos en una de las vidrieras de la girola. (Foto: PCP).

4.4.1.3. Redes de plomo

El plomo es uno de los materiales tradicionales de las vidrieras y está presente en la gran mayoría de las de la catedral de Vitoria-Gasteiz. El entramado o conjunto de plomos que se utiliza en los paneles de las vidrieras como elemento de unión entre los diferentes vidrios se conoce como red de plomo. La red de plomo de los paneles de las vidrieras tradicionales está constituida por perfiles o vergas de plomo de sección en "H". Los plomos de las vidrieras de la catedral son de fabricación mecánica, lo cual podemos deducir del hecho de que estos plomos tienen dentaduras perpendiculares en las almas -paredes interiores de los plomos donde apoyan los vidrios- y unas acanaladuras en los extremos exteriores de las alas.

El proceso para la obtención de los perfiles de plomo de las vidrieras se ha mantenido prácticamente inalterado desde la Edad Media. El principal cambio en el método de trabajo lo supuso la introducción del molinillo de estirado en la segunda mitad del siglo XVI. En líneas generales, el proceso es el siguiente: el plomo fundido se cuela o vierte en unos moldes especiales de una longitud media de unos 50 cm y provistos de una o dos aberturas de sección en "H" en uno de sus extremos. Una vez ha enfriado el plomo se extraen del molde los perfiles, los cuales son estirados mediante un molinillo o perfiladora especial. Estos molinillos de vidriero disponen de varias ruedas o cabezales intercambiables según la medida deseada, los cuales aprisionan el perfil de plomo al entrar por un lado y, mediante una manivela, lo estiran y lo hacen pasar hasta su salida por el lado opuesto. Este proceso de estirado de los plomos imprime unas muescas en su interior, conocidas como dentaduras, y a menudo también unas acanaladuras sobre los laterales de las alas. El resultado es un plomo mucho más homogéneo, largo y delgado que el que había salido del molde -alcanzando generalmente una longitud de hasta 2 m- así como también más blando, frágil y manipulable, dependiendo de la calidad del estirado.

La composición estándar de los plomos utilizados en las vidrieras es normalmente de un 99% de plomo y un 1% de otros metales traza en proporciones menores y variables –antimonio, plata, estaño, cobre, etc.- Los plomos de las vidrieras de la catedral a los que hemos tenido acceso son relativamente duros y rígidos, hecho éste debido seguramente a un elevado porcentaje de estaño en su composición. Por lo que respecta a sus medidas, el ancho de las alas de estos perfiles de plomo oscila entre 6 y 10 mm y su altura total, contando alas y alma varía asimismo entre de 6 y 7 mm. Los plomos presentes en estas vidrieras parecen ser en su mayoría los plomos originales, lo que significaría que los paneles nunca han sido reemplomados, al menos de forma generalizada. Las dos vidrieras del Reconcilitario,

como ya vimos anteriormente, únicamente tiene dos perfiles de plomo en los vidrios azules superiores. Se trata de plomos de 10 mm de ancho, que fueron estirados con molinillo manual y que presentan dentaduras o estrías en su alma relativamente separadas entre sí.

Durante el proceso de emplomado de un panel todas las intersecciones entre los plomos se sueldan con estaño de vidriero, por ambas caras del panel. Lo que los vidrieros comúnmente llaman estaño para soldar las uniones entre los distintos perfiles de plomo en las vidrieras, es realmente una aleación de plomo y estaño en una proporción aproximada de 40/60%, 50/50% o 60/40% respectivamente, con un punto de fusión que oscila alrededor de los 183º C. Los puntos de soldadura de las vidrieras que hemos podido estudiar más de cerca son relativamente fuertes y de buena calidad y la cantidad de estaño utilizada en cada punto es variable ya que depende del método de trabajo de cada vidriero en particular. Foto 66



Foto 66. Detalle de la red de plomo en uno de los paneles de las vidrieras de la girola. (Foto: PCP).

4.4.1.4. Masillas

La masilla tradicional utilizada en las vidrieras emplomadas es un compuesto a base de aceite de linaza crudo y Blanco de España o creta (CaCO₃), elaborado en forma de pasta más o menos viscosa y aplicada en las intersecciones entre los vidrios y los perfiles de plomo. Su función es la de dar consistencia al panel, evitar que las piezas de vidrio tengan movimiento e impermeabilizarlo al paso del agua. Las proporciones de mezcla recomendadas son aproximadamente unos 250 gr. de aceite de linaza crudo y 500 gr. de Blanco de España. Aparte de estos dos ingredientes principales, a menudo los vidrieros utilizan otros aditivos con el fin de colorear las masillas (pigmentos naturales o negro de humo), licuarlas y hacerlas más fácilmente aplicables (disolventes como trementina o white spirit) o acelerar el proceso de secado (óxido de plomo o aceites secantes).

El enmasillado de una vidriera forma parte esencial del proceso de construcción de la misma. El método tradicional de aplicación de la masilla es, en líneas generales, el siguiente: una vez se han mezclado los dos componentes principales y, de forma opcional, alguno de los aditivos mencionados, se obtiene una pasta viscosa que es extendida sobre los paneles en horizontal, frotando con un cepillo hasta que la masilla penetre por debajo de las alas de todos los plomos. El exceso de masilla sobre los vidrios se elimina esparciendo serrín o cal sobre los paneles y frotando hasta que éste absorba todos los restos de aceite. Una vez empieza a endurecer la masilla se repite esta operación por la otra cara de los paneles. En unos días los paneles están lisos para ser instalados.

Los paneles de todas las vidrieras emplomadas de la catedral fueron originalmente enmasillados en su día por ambas caras, tal y como nos demuestran los restos de masilla que todavía se conservan en el interior de los perfiles de plomo y adheridos a los bordes de los vidrios. Se trata de una masilla de color marfil claro, sin colorantes, excesivamente resecada como consecuencia de su envejecimiento. En la masilla de estas vidrieras parece sin embargo que únicamente se ha utilizado Blanco de España y aceite de linaza y posiblemente aguarrás o trementina. En las vidrieras figurativas de la girola el proceso de enmasillado se realizó de forma poco cuidadosa

y rápida, no llegándose a limpiar bien los restos de masilla, los cuales actualmente sobresalen excesivamente de los plomos.

Si bien el proceso de enmasillado anteriormente descrito es el más común y conocido, la masilla también tiene una segunda e importante aplicación como material de sellamiento, generalmente exterior. Se utiliza como pasta mucho más densa que se aplica por la cara exterior de las vidrieras, una vez ya colocadas en el ventanal, en forma de cordón grueso biselado a lo largo de zonas de unión entre los paneles y los bastidores metálicos sobre los que éstos apoyan. Este segundo método de enmasillado lo encontramos asimismo en la cara exterior de todas las vidrieras emplomadas de la catedral. Durante su montaje se aplicó un cordón de masilla a lo largo de todo el perímetro inferior y superior de los paneles, sobre los bastidores. En el caso de aquellos paneles que van montados sobre marcos metálicos, el cordón de masilla se aplicó a lo largo de todo su perímetro exterior. En los dos tipos de enmasillados descritos lo que se pretende garantizar con estas operaciones es el sellado de la vidriera y por lo tanto la estanqueidad del edificio, especialmente al paso del agua. Foto 67

4.4.1.5. Morteros

Por mortero entendemos, en el caso de las vidrieras que aquí nos ocupan, un conglomerado o masa constituida por arena, conglomerante y agua, que puede contener además, de forma opcional, algún aditivo. Tradicionalmente, los paneles de las vidrieras montadas en los ventanales de piedra o ladrillo de un edificio han sido sellados o rejuntados a lo largo de todo su perímetro exterior, allí donde los paneles se insertan en el muro, mediante un sencillo mortero de arena -también llamada árido o agregado-, cal -que actúa como aglomerante o ligante- y agua, en proporción aproximada de 3/1 ó 4/1 de arena y cal respectivamente. En los morteros tradicionales usados en las vidrieras, en ocasiones se añade a esta mezcla algún tipo de refuerzo, como pelo animal (crin de caballo generalmente), arena de grano grueso o, en tiempos más modernos, algún aditivo como cemento blanco en pequeña proporciones. La función de este sellamiento perimetral con mortero es la de sujetar los paneles al muro y la de garantizar la estanqueidad del conjunto de la vidriera.



Foto 67. Detalle de la masilla de cordón a bisel aplicada en el marco y bastidor de una de las vidrieras de la girola. (Foto: PCP).

La mayoría de los paneles de las vidrieras de la catedral, como ya vimos anteriormente, van recibidos directamente al muro del ventanal y sellados con un mortero de cal y arena de color claro. Sin embargo, en las vidrieras de la girola, los paneles, previamente montados en unos marcos metálicos, fueron sellados con mortero de cemento, material éste nada recomendable para esta finalidad, dada su excesivo endurecimiento. Por otro lado, en estas vidrieras de la girola, la cantidad de mortero aplicada es tan excesiva y poco cuidadosa que llega a ocultar una buena parte de las molduras de maineles y tracerías, desfigurando las formas arquitectónicas de los ventanales. Foto 68

4.4.1.6. Sistemas de anclaje, sujeción, refuerzo y protección

Invariablemente, todas las vidrieras necesitan de una serie de elementos para garantizar su anclaje, sujeción y refuerzo, tanto al muro donde van montadas como entre los diferentes paneles que las constituyen. Este tipo de elementos se conocen generalmente por el nombre de Ferramenta, va que tradicionalmente son de hierro e incluyen los bastidores, pasadores o trabillas, pletinas, varillas de refuerzo, mallas, rejas y vidrios de protección -éstos últimos, si bien no son estrictamente ferramenta, serán comentados en esta sección-. Sus funciones, como hemos visto, pueden ser varias: sostener el peso de los paneles (bastidores y lengüetas), reforzarlos (chavetas -pasadores o trabillas-, pletinas, varillas horizontales de refuerzo) o proteger la vidriera (mallas, redes o rejas exteriores). Excepto las chavetas y pletinas mencionadas, el resto de los elementos de anclaje, sujeción, refuerzo y protección han sido utilizados en la construcción y montaje de las vidrieras emplomadas de la catedral, si bien no en todas de forma simultanea.

Bastidores

En las vidrieras de la catedral podemos encontrar diferentes tipos de bastidores. El más común es el formado por una pletina o barra de sección en "T" continua o corrida, sobre la cual apoyan



Foto 68. Detalle de los morteros perimetrales de sellamiento en una de las vidrieras de la girola. (Foto: PCP).

los paneles. Este tipo de bastidor en "T" continua es diferente al bastidor tradicional, formado por barras de sección rectangular de las cuales salen varias lengüetas perforadas y remachadas, sobre las que apoyan los paneles y por las que pasan las chavetas que los fijan. Este es el tipo de bastidor que se usó en todos los ventanales tradicionales con vidrieras hasta el siglo XIX o principios del XX y el que sin duda existió en las vidrieras de la catedral antes de ser sustituido por el actual sistema de bastidor en "T" continua. En algunas de las vidrieras bajas de la catedral los paneles de las tracerías van montados sobre bastidores con formas curvas -círculos y cuatrilóbulos- y de sección en "L". En las vidrieras figurativas de la girola, los paneles han sido previamente montados sobre marcos de sección en "L" y posteriormente apoyados sobre los mencionados bastidores en "T" continua. Un caso particular de bastidores lo podemos encontrar en las vidrieras del Reconciliatorio, donde los vidrios superiores van montados sobre un armazón de madera compuesto por un marco de sección en "L" atravesado por un bastidor horizontal.

Un último sistema de bastidores que a su vez actúan como marcos es el utilizado en las vidrieras de hormigón del Presbiterio. Cada una de estas vidrieras está constituida por dos paneles, los cuales van montados sobre un gran marco de hierro de sección en "L", compartimentado en su parte central por un bastidor horizontal de sección en "T". Parece ser que los paneles fueron previamente insertados en dicho marco y rejuntados con cemento en el taller, siendo posteriormente montados como un solo panel en su ventanal correspondiente en la catedral. Foto 69

Varillas de refuerzo

Todos los paneles de estas vidrieras emplomadas, excepto las dos del Reconciliatorio y las del

Presbiterio, presentan una media de entre dos y cuatro varillas de refuerzo. Una excepción es la vidriera CS-SVI de la Capilla de Santiago donde algunos paneles presentan hasta siete varillas de refuerzo. Estas varillas son perfiles de hierro de sección circular, cuadrada o rectangular, de entre 6 y 10 mm de grosor, y van sujetas a los paneles mediante nudos de alambre. Dichas varillas están presentes bien por la cara exterior o bien por la cara interior de las vidrieras, dependiendo en cada caso del lado del edificio desde el que hayan sido montadas. La inserción de las varillas en el canal lateral del muro y su posterior sellado con mortero según el sistema tradicional, es el método que nos encontramos en la mayor parte de las vidrieras de la catedral. Sin embargo las varillas de las vidrieras de la girola, dado el poco afortunado sistema escogido para el montaje de los paneles, son más largas de lo habitual por lo que tuvieron que ser curvadas en sus extremos a fin de introducirlas en el cemento que recubre parcialmente los maineles, en lugar de en el canal del propio mainel, como es lo habitual. Asimismo, en algunas vidrieras de la catedral las varillas siguen un trazado horizontal, como es

lo más habitual, cruzando los paneles de lado a lado, mientras que en otras las varillas han sido curvadas a fin de adaptarlas a las formas representadas en los paneles de la vidriera. Foto 70

Como ya hemos comentado, el sistema de anclaje de las varillas a los paneles es, en general, si bien con ligeras variantes, el tradicional, esto es, mediante nudos de sujeción de alambre de hierro o de cobre, separados entre sí a distancias que oscilan entre los 15 y 20 cm. Estos alambres, los cuales tienen un grosor medio de 1mm Ø, fueron previamente soldados a la red de plomo y posteriormente, una vez colocadas las varillas entre ellos, fueron trenzados por sus dos extremos formando un nudo y fijando cada varilla en su posición. En los nudos de algunas varillas de las vidrieras de la girola se ha utilizado cable de cobre hilado, como el usado para las conducciones eléctricas, material éste muy poco común para este tipo de aplicación. La soldadura de los alambres sobre la red de plomo coincide en general con los puntos de soldadura existentes en la red de plomo, lo cual por otra parte es el procedimiento habitual y más seguro.



Foto 69. Detalle de uno de los bastidores y marcos de paneles en una de las vidrieras de la girola. (Foto: PCP).



Foto 70. Detalle de los diferentes tipos de varillas de refuerzo en una de las vidrieras de la Capilla de Santiago. (Foto: PCP).

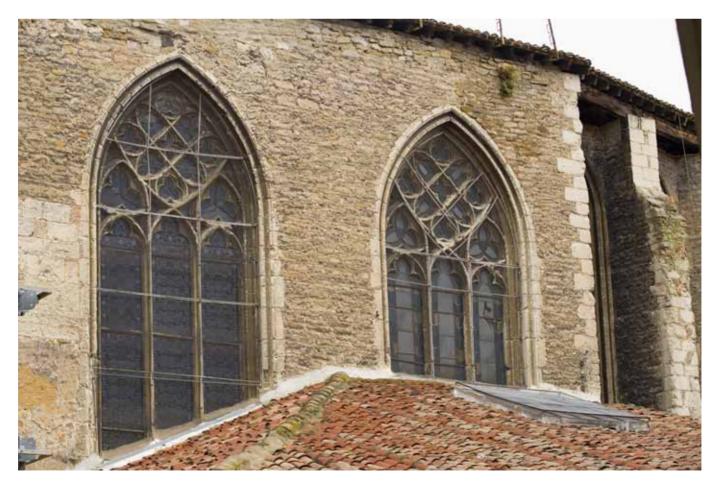


Foto 71. Mallas de protección en las vidrieras del hastial sur de la Capilla de Santiago. (Foto: PCP).

Mallas de protección

En la catedral existen varias vidrieras protegidas por su cara exterior mediante mallas de hilo de alambre, las cuales corresponden, en líneas generales, a cuatro tipologías o sistemas diferentes. Las vidrieras situadas en la girola presentan finas mallas electrosoldadas montadas sobre un cable grueso de acero y cubriendo únicamente el tercio inferior de cada vidriera. Las tres vidrieras del nivel inferior de la cara sur, las que dan a la plaza de Santa María, también tienen mallas de protección, pero en este caso se ha utilizado un tejido de alambre de acero entrelazado, de mayor grosor y montado sobre diferentes bastidores de acero que cubren toda la superficie de la vidriera. Por último, en las vidrieras de la Capilla de Santiago encontramos dos tipos de mallas, ambas montadas sobre finos bastidores de hierro, formando diferentes tramos o paños que cubren toda la superficie de la vidriera. En las cuatro vidrieras de la cabecera de esta capilla se ha utilizado la malla tradicional de alambre de hierro entrelazado mientras que en las dos vidrieras de la cara sur se ha utilizado malla de alambre electrosoldado. Foto 71

Rejas de protección

Las únicas vidrieras de la catedral que presentan rejas de protección son las del Reconciliatorio, la Sacristía, las de las capillas de San Bartolomé (ventanal sVIII) y de Cristo (ventanal nVIII) y las tres vidrieras de la nave lateral en la cara sur, las cuales dan a la plaza de Santa María. Una de las rejas más interesantes y de las más antiguas de la catedral es sin duda la de la capilla de Cristo, datada en el siglo XVII y contemporánea al propio ventanal. En este ventanal la reja está formada por seis gruesas barras de hierro verticales, finamente trabajadas en forja representando todas ellas motivos italianizantes, como hojas, aros, volutas, etc. La reja del ventanal de la capilla de San Bartolomé, por el contrario y a pesar de su mayor antigüedad y de estar trabajada en forja, es mucho más sencilla. Está formada por tres barras horizontales atravesadas por seis horizontales, algunas de las cuales han sido cortadas. Foto 72

En los ventanales del Reconciliatorio, las rejas están formadas por una única y gruesa barra vertical atravesada en horizontal, cada treinta cm aproximadamente, por otras barras de hierro, todas ellas de forja. Las rejas de los ventanales de



Foto 72. Rejas de protección en el ventanal nVIII. (Foto: PCP).

la Sacristía, por su parte, siguen un modelo constructivo similar, si bien no son de forja y parecen ser muy posteriores. Estas rejas están formadas por varias barras verticales atravesadas por otras barras horizontales –tres en el ventanal central y dos en las dos laterales-.

Por último, las tres vidrieras situadas en la cara sur de la nave lateral –sXI, sX y sIX- están protegidas, aparte de por las mallas mencionadas, por sendas rejas de gran tamaño y muy similares entre sí. Estas rejas están formadas por varias barras verticales, y abarcan de forma individual cada una de las lancetas de las vidrieras, dejando las tracerías al descubierto. La reja de cada lanceta está formada por dos barras verticales atravesadas por varias barras de hierro horizontales –unas 7 u 8 por lanceta y todas ellas en forja-.

Vidrios de protección

Mención aparte merecen los vidrios de protección presentes en alguna de las vidrieras de la catedral, los cuales, si bien no son estrictamente Ferramenta, por razones prácticas han sido incluidos en esta sección. Estos vidrios se encuen-



Foto 73. Vidrios de protección en una de las vidrieras de la nave central norte. (Foto: PCP).

tran presentes en las siguientes vidrieras de la catedral: SVII, NIII, NVIII, NIX, NX, NXI y OI. La mayoría de estos vidrios fueron instalados probablemente durante la restauración de los años sesenta, tal y como consta en alguno de los documentos de archivo localizados. El sistema de montaje de estos vidrios difiere sin embargo entre unas vidrieras y otras. Los vidrios de la NIX, NX y NXI van rejuntados directamente sobre la moldura exterior de las tracerías de piedra y sellados con mortero de color claro, permitiendo con ello la visión completa de los volúmenes y formas de las molduras de piedra. Los vidrios de la SVII, OI y nIX están sin embargo colocados sobre unos bastidores exteriores de hierro de perfil en "T", los cuales van anclados en las molduras más exteriores del ventanal impidiendo totalmente la visión de las tracerías. Estos últimos vidrios van sellados a los bastidores por la cara exterior mediante una masilla tradicional de color blanco. Por su parte, las vidrieras NVIII y NIII tienen un sistema mixto de bastidores y vidrios rejuntados directamente a la piedra. Foto 73

Los vidrios utilizados en la vidriera la SVII son mateados mientras que los del resto de las vi-

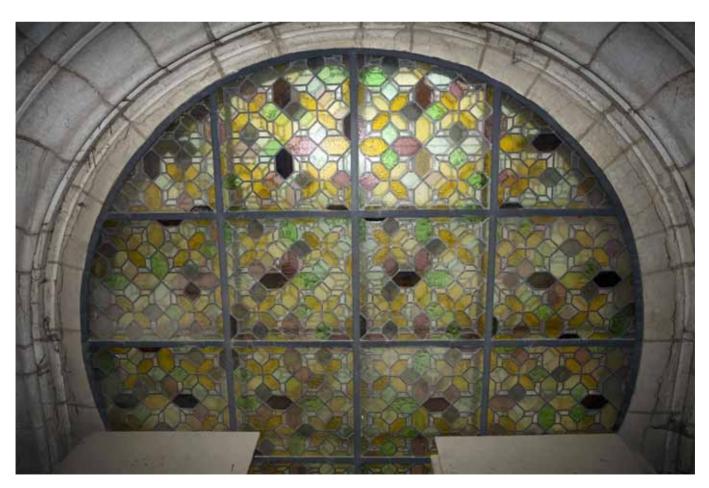


Foto 74. Vista interior de la vidriera SVII, donde se aprecia la vidriera emplomada de protección situada en el exterior. (Foto: PCP).

drieras son totalmente transparentes y lisos, sin textura alguna. Todos ellos parecen tener unos 3 mm de grosor aproximadamente.

Un sistema de protección muy particular es el de las vidrieras NVII y SVII, correspondientes a los rosetones de ambos brazos del crucero, los cuales están protegidos mediante una vidriera emplomada exterior que reproduce de forma idéntica la vidriera situada en el interior. En el caso de la SVII el sistema de protección es doble, ya que en ella nos encontramos además de la vidriera emplomada de protección, con los vidrios industriales de protección ya comentados. Foto 74

Asimismo, es importante destacar que hasta hace unos pocos años, las vidrieras de la girola estaban parcialmente protegidas desde el exterior mediante unos vidrios que cubrían únicamente las lancetas, esto es, unos dos tercios de cada vidriera, dejando las tracerías al descubierto. Se trataba de láminas de vidrio de unos 3 mm de grosor que fueron sustituidas por las actuales mallas anteriormente mencionadas.

4.4.1.7. SISTEMAS DE ILUMINACIÓN

Nos referimos aquí principalmente a los sistemas de iluminación presentes en la cara exterior de las vidrieras de la girola. Se trata de varios focos de baja intensidad colocados en la mayoría de ellas. En estas vidrieras se ha sustituido recientemente el sistema de iluminación existente, que consistía en un único foco situado en la parte alta y central del ventanal, por un nuevo foco colocado en el mainel central. En dos de estas vidrieras se han utilizado sin embargo dos focos laterales colocados hacia la mitad de los ventanales, justo allí donde termina la malla de protección a la cual están sujetos. Su función, más que iluminar las vidrieras desde el exterior, es la de iluminar el pasillo exterior de la girola, conocido como paso de ronda. Foto 75

4.4.2. LAS VIDRIERAS DE HORMIGÓN

4.4.2.1. Vidrios

El tipo de vidrio utilizado en las vidrieras de hor-

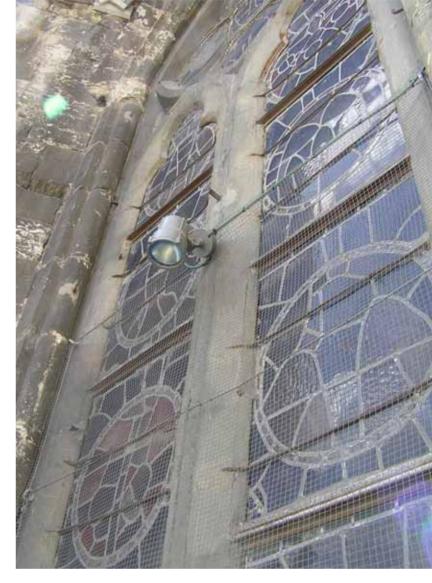


Foto 75. Sistema de iluminación del paso de ronda situado en una de las vidrieras de la girola. Foto: MDG).

migón del Presbiterio se conoce como dallas y se trata de un vidrio de elaboración artesanal. La fabricación de estos vidrios es mucho más sencilla que la de los vidrios soplados y se realiza generalmente mediante el método de colado o vertido de la pasta vítrea fundida en un tipo de bandeja que actúa como molde. El resultado son ladrillos de vidrio de entre 2 y 3 cm de grosor y de un tamaño de unos 20 x 20 ó 30 x 20 cm aproximadamente, medidas éstas muy superiores a las de los vidrios de las vidrieras emplomadas. La gama cromática utilizada en las dallas de las vidrieras de hormigón de la catedral es muy variada, habiéndose utilizado colores muy intensos y de gran riqueza de matices, abundando sobre todo los rojos, azules, amarillos, violetas e incoloros. Foto 76

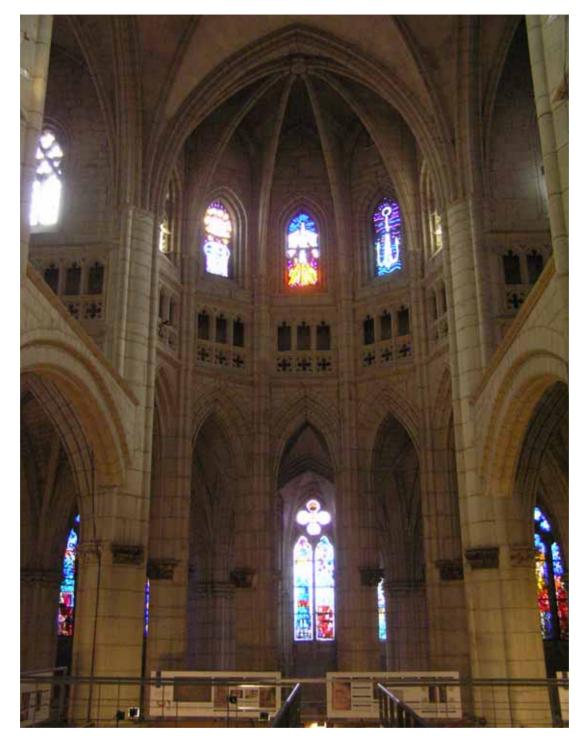


Foto 76. Vista interior de la cabecera de la catedral con las tres vidrieras de hormigón en el centro del Presbiterio. (Foto (MDG).

4.4.2.2. Hormigón

El hormigón al que nos referimos en este apartado es el material de unión entre las dallas de vidrio de las tres vidrieras centrales del Presbiterio, realizadas mediante la técnica generalmente conocida como vidriera de hormigón. Sin embargo, a pesar del nombre utilizado, en este tipo de vidrieras la unión entre los vidrios se realiza realmente mediante un cemento común al que se le

añade una cierta cantidad de áridos de mayor o menor grosor, dependiendo de la forma de trabajo de cada artista. El cemento usado en estas vidrieras es de textura muy porosa y tiene una coloración gris clara. Vistos los paneles por la cara interior, la altura del cemento es en general superior a la de los vidrios, habiendo quedado algunos de éstos tapados después de su vertido. Por la cara exterior, sin embargo, la altura de los vidrios y del cemento es la misma, lo que

evidencia que esta cara es la que apoyaba en la mesa donde se realizó el vertido del cemento.

4.4.2.3. Morteros

Los paneles de las vidrieras de hormigón del Presbiterio, cuyo sistema constructivo ya hemos descrito anteriormente, fueron rejuntados durante su montaje mediante un mortero de cemento por la cara exterior. Asimismo, por la cara interior, los paneles van rejuntados a los marcos de hierro en los que van insertados, si bien esta operación fue realizada muy probablemente en el taller.

4.4.2.4. Sistemas de anclaje y refuerzo

Bastidores y varillas de refuerzo

El sistema de montaje de las vidrieras de hormigón del Presbiterio consiste en una combinación del sistema de marco de hierro con el de bastidor. Los dos paneles que conforman cada una de estas vidrieras van montados sobre un gran marco de hierro de sección en "L", compartimentado en su parte central por un bastidor horizontal de sección en "T". Este marco perimetral parece tener unas medidas de entre 50 y 70 mm en cada lado de la "L" y un grosor de unos 4 ó 5 mm. Por lo que respecta a las varillas de refuerzo, también éstas se utilizan en las vidrieras de hormigón, si bien no son visibles ya que están sumergidas en el interior del hormigón.

4.5. ESTUDIO ANALÍTICO DE MATERIALES

4.5.1. ESTUDIOS ANALÍTICOS DE LOS MATERIA-LES DE LAS VIDRIERAS

El estudio analítico de una vidriera, mediante la realización de análisis y pruebas científicas de laboratorio, es un requisito no solo recomendable sino, en ocasiones, imprescindible para poder disponer de información de gran utilidad a la hora de tomar determinadas decisiones relacionadas con los criterios, métodos o productos más adecuados para su restauración. Los datos obtenidos en estos estudios pueden ser, por lo tanto de

gran utilidad, ya sea durante la fase anterior a la restauración como, una vez terminada ésta, en la fase posterior, con el fin de disponer de información de gran utilidad para futuras intervenciones en obras similares. Los resultados y las conclusiones obtenidos en estas pruebas analíticas deberían ser registrados en un informe detallado.

No obstante, en el caso de las vidrieras de la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz, ni los materiales de que están compuestas ni las patologías de deterioro detectadas nos plantean dudas o interrogantes de difícil resolución por los métodos convencionales de observación directa. Es por ello que a la hora de afrontar una futura restauración de las vidrieras no creemos que sea necesario el proceder a la realización previa de estudios analíticos de carácter científico como herramienta para poder afrontar su restauración. Ello no significa que estos estudios, en el caso de considerarse necesarios y de llevarse a cabo, no pudieran aportar nuevos datos que se sumaran a la información ya disponible. Si bien, como hemos dicho, es posible afrontar la restauración de estas vidrieras sin la realización de este tipo de estudios, la información que de ellos se obtendría sería, indudablemente, de gran utilidad en el conocimiento de los materiales y la técnica de las vidrieras, dados los escasos estudios existentes hasta la fecha sobre este tema.

Entre las pruebas más frecuentemente realizadas en vidrieras históricas, generalmente en las de mayor antigüedad, incluye el estudio físico o el análisis químico de los materiales originales (vidrio, plomo, capas pictóricas y elementos metálicos) o el estudio o análisis biológico para confirmar la posible presencia biológica y su nivel de actividad sobre dichos materiales.

Algunas de las aplicaciones prácticas más comunes de los resultados de estos estudios científicos, generalmente previos a la restauración de la vidriera, son por ejemplo el ayudarnos a discernir entre elementos originales de una obra y los elementos añadidos posteriormente, detectar patologías no detectadas previamente (ataques físicos químicos o biológicos a simple vista imperceptibles), esclarecer dudas sobre métodos de trabajo, emitir diagnósticos más correctos, elegir entre distintos tratamientos, métodos de limpieza o tipos de restauración más adecuados, establecer comparaciones entre obras similares o del mismo autor, periodo, etc.

La obtención de esta información puede llevarse a cabo mediante un gran número de métodos y siguiendo diferentes criterios de búsqueda, por lo que es de la mayor importancia que sepamos qué es lo que buscamos o esperamos encontrar, así como que sepamos interpretar, contrastar y extrapolar los datos obtenidos para así poder darles una aplicación práctica en nuestro trabajo. Los datos obtenidos no son pues importantes en sí sino tan sólo en la medida en que podamos darles un sentido y aplicación dentro de la restauración en curso. En este sentido es de la mayor importancia el trabajo interdisciplinar y el intercambio de datos entre los distintos profesionales que estarían involucrados en esta tarea. Así por ejemplo, los datos que para un químico no tengan especial relevancia pueden tenerla para un biólogo o un restaurador, igual que la información que para un documentalista o historiador carezcan de sentido podrían tenerlo para el restaurador o el arquitecto.

En los casos en los que el tipo de examen o analítica que se pretendiera realizar exigiese la toma de muestras de material original de la vidriera, es importante tener en cuenta que éstas muestras deben ser representativas de una patología, fenómeno o situación concreta, que procedan de zonas discretas o poco visibles de la obra, que sean lo más pequeñas posibles y, preferiblemente, que las pruebas realizadas sean no destructivas a fin de no dañar los materiales originales y poder reutilizar las muestras extraídas en caso de ser necesario. En cualquier caso, la toma de las muestras en una vidriera histórica debe ser realizada por restauradores cualificados en colaboración con el científico que vaya a realizar los análisis.

En líneas generales, los principales métodos utilizados para la analítica de vidrio, plomo, grisallas y elementos metálicos suelen ser, dependiendo siempre de las posibilidades del proyecto y del laboratorio, los siguientes: Microscopía Electrónica de Barrido, Espectroscopía Infrarroja, Espectroscopía de Ultravioletas, Difractometría de Rayos X, Microanálisis de Energías Dispersivas de Rayos X, Espectroscopía de Masas de Iones Secundarios y Fluorescencia de Energías Dispersivas de Rayos X.

4.5.2. ESTUDIO ANALÍTICO DE LAS VIDRIERAS DE LA CATEDRAL

Durante los meses de Agosto y septiembre de 2008, gracias a un proyecto de colaboración entre la Fundación de la Catedral de Santa Maria de Vitoria-Gasteiz y el CSIC de Madrid se realizó un estudio analítico de varios vidrios de la catedral, considerados como algunos de los más antiguos conservados. Las vidrieras objeto de dicho estudio fueron una del Reconciliatorio -la RE-II- y un fragmento de vidrio procedente de una de las vidrieras desaparecidas de la Sacristía. De la vidriera del Reconciliatorio se tomaron dos muestras, consistentes en pequeños fragmentos de vidrio caídos en la base de la vidriera. La tercera muestra es un fragmento de un vidrio que procede probablemente de las desaparecidas vidrieras de la Sacristía de la Catedral, ya que fue localizado en esa sala y detrás de uno de los respaldares situado justo a los pies de los ventanales.

Si bien carecemos de momento de datos suficientes para poder ofrecer una datación ajustada de estos dos grupos de vidrieras, basándonos en el estudio directo de las mismas, en el caso de las del Reconciliatorio, o del único vidrio conservado, en el caso de la Sacristía, consideramos que es bastante razonable situarlas, de forma provisional, en la primera mitad del siglo XVIII. Según un documento conservado en los archivos de la catedral, consta un pago realizado en 1734 por una vidriera para la Sacristía.

Los vidrios existentes en las vidrieras del Reconciliatorio son principalmente de tres colores diferentes y gran intensidad: amarillo y rojo -de los cuales se han tomado muestras para este estudio- y azul, del cual sin embargo no se pudieron tomar muestras. En todos los casos se trata de vidrios soplados de entre 1,5 y 2 mm de grosor y sin ningún tipo de tratamiento decorativo, como grabado al ácido o pinturas cocidas.

A continuación reproducimos íntegramente, dado su gran interés para el mejor conocimiento de las vidrieras de la catedral, el artículo publicado como resultado del estudio realizado sobre estos vidrios del siglo XVIII de la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz.

CARACTERIZACIÓN ARQUEOMÉTRICA COMPLETA DE TRES VIDRIOS RUBÍ PROCEDENTES DE LA CATEDRAL DE VITORIA-GASTEIZ

* DRA. Mª ÁNGELES VILLEGAS BRONCAZO, DR. MANUEL GARCÍA HERAS, LDO. FERNANDO AGUA MARTÍNEZ LDA. TERESA PALOMAR SANZ Y ** LDO. FERNANDO CORTÉS PIZANO

* Grupo de Investigación Arqueometría de Vidrios y Materiales Cerámicos del Instituto de Historia, Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC ** Historiador del Arte y Restaurador de vidrieras.

Resumen

Se han estudiado tres vidrios seleccionados procedentes de vidrieras del s. XVIII de la catedral de Vitoria-Gasteiz. El estudio arqueométrico de estos vidrios comporta un interés especial debido a la escasez de producción de vidrieras durante el s. XVIII y a su coloración, en particular las tonalidades anaranjada y roja. Se ha determinado la composición química de los vidrios y su estado de conservación se ha observado mediante diversas técnicas microscópicas ópticas y electrónicas. Las especies químicas responsables del color se han determinado, junto con otros parámetros cromáticos, a partir de los datos espectroscópicos obtenidos fundamentalmente en el intervalo visible. Los resultados indicaron que los vidrios de la catedral de Vitoria-Gasteiz son de silicato sódico cálcico. El estado de conservación de las muestras guarda relación directa con su composición química: los vidrios sódicos de esta catedral presentan un deterioro superficial y acumulación de suciedad, pero no se observan signos de degradación química profunda. Se han asignado los cromóforos de los vidrios de color rojo rubí, así como los de la muestra de color naranja.

Palabras clave: vidrieras, s. XVIII, color, vidrios rubí.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Contexto histórico

A lo largo de la historia de la vidriera tradicional emplomada europea ha habido periodos poco conocidos y apreciados, cuando no claramente menospreciados, como es el caso de la vidriera de los siglos XVII y XVIII, que se considera una etapa de recesión y decadencia¹. Durante estos siglos se produjo un brusco descenso en la demanda y un cambio importante en el tipo de vidrieras solicitadas, lo que se tradujo en una fuerte reducción de la producción y de la calidad. Así, en Francia cesó prácticamente la actividad y en Flandes disminuyó de forma notoria, teniendo en cuenta su periodo de esplendor pasado. No obstante, las vidrieras no desaparecieron y

El carácter de la vidriera como obra de arte intrínseca e íntimamente vinculada a la arquitectura explica las circunstancias que propiciaron este cambio. El descenso de la producción de vidrieras va ligado a la evolución estética del Renacimiento, Barroco y Rococó, estilos en los cuales se prefería una iluminación clara y diáfana para la adecuada contemplación y disfrute de sus edificios. Es en estos siglos cuando la pin-

prueba de ello es la gran calidad de algunas de las obras que se han conservado. Este fenómeno tuvo como consecuencia una gran transformación en el oficio del vidriero y condujo al cierre de muchos talleres. Muchas de las vidrieras producidas antes del s. XVI se destruyeron durante las frecuentes guerras, e incluso se dejaron de fabricar vidrios coloreados, como ocurrió en Lorena (Francia) cuyas fábricas cerraron. Estos hechos favorecieron que se produjeran vidrios incoloros.

 $[\]ensuremath{^{1}}$ V. Nieto. La vidriera española. Del gótico al siglo XXI. Ed. Nerea. Madrid, 2001.

tura mural y de lienzo y los retablos ganaron la partida a las vidrieras. Puesto que los templos se concibieron como espacios de dimensiones más reducidas que las grandes catedrales góticas, en los que la luz natural debía penetrar libremente, se demandó un tipo de vidrieras diferentes de las de la Edad Media, o incluso se diseñaron edificaciones que las excluían como elementos de cerramiento. Es más, también se retiraron vidrieras instaladas en siglos anteriores para permitir el paso de la luz a través de vidrios incoloros. Por ejemplo, en 1771 se retiraron las vidrieras de la capilla mayor de la catedral de Segovia, con el fin de que el retablo de Sabatini quedara mejor iluminado. Igualmente se suprimieron otras vidrieras de esa misma catedral y de las catedrales de Burgos y de Ávila.

La pérdida de oficio condujo a la desaparición de muchos vidrieros, pasando la ejecución de las nuevas vidrieras a profesionales procedentes de oficios afines en el arte de la soldadura blanda con estaño, como los hojalateros, latoneros y aquellos que trabajaban con plomo. Los vidrieros encontraron trabajo bien en las antiguas catedrales y edificios góticos, que requerían nuevas vidrieras o necesitaban la reparación de las ya existentes, o en la elaboración de obras de pequeño formato destinadas a viviendas particulares de las clases sociales más favorecidas. A pesar de la crisis, la vidriera emplomada siguió siendo el único cerramiento posible en los nuevos edificios. Las vidrieras que éstos requerían eran de carácter muy sencillo, compuestas por motivos geométricos variados en vidrios incoloros o, más ocasionalmente, de color y no solían decorarse con pinturas. Estas vidrieras, tan populares durante los siglos XVII y XVIII, se conocen como "vidriera blanca" debido a la utilización de vidrio incoloro, comúnmente llamado vidrio blanco. En general carecían de cualquier intención iconográfica y basaban su decoración en los motivos geométricos modulares, de mayor o menor complejidad, que forma el trazado de la red de plomo, convertido así en el protagonista indiscutible.

Respecto a los vidrios coloreados de este periodo, la paleta cromática fue diferente de la de los siglos anteriores. Predominaron los colores primarios intensos, a los que se les añaden naranjas y violetas. Son vidrios soplados, generalmente por el método del cilindro o manchón, y relativamente finos, con espesores comprendidos entre

1 y 1,5mm. La decoración mediante pinturas fundibles, como grisallas, carnaciones, amarillos de plata o esmaltes, fue algo excepcional, limitándose casi exclusivamente al género de las vidrieras heráldicas de pequeño formato. Frecuentemente las pinturas se podían aplicar en frío.

Los perfiles de plomo solían ser de muy baja calidad, muy ligeros y de muy poco espesor, con puntos de soldadura muy delgados. Sin embargo, la longitud de las alas, que oscila entre 8 y 10mm, supera ampliamente la de los perfiles de plomo de los siglos anteriores y posteriores. El interior del alma de los perfiles presenta las típicas muescas o dentaduras que el molinillo de estirado de plomo imprime en este material, y el espacio entre muescas consecutivas es mayor que en los plomos de otras épocas.

Otra tendencia de la época es la reutilización de fragmentos de vidrios procedentes de vidrieras más antiguas que, deterioradas o no, se desinstalaban con auténtico afán ahorrativo. Frecuentemente las grandes vidrieras geométricas se elaboraban sin división de paneles ni barras de sujeción. Este hecho dificultaba enormemente la realización técnica de la vidriera y casi imposibilitaba su instalación en el edificio, con los consiguientes problemas de seguridad.

1.2. Vidrieras objeto de estudio

En el presente estudio se han seleccionado muestras de vidrios procedentes de la catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz. De las muestras seleccionadas, dos proceden de sendas vidrieras localizadas en una sala de construcción gótica, conocida en la actualidad como Reconciliatorio, situada en la cabecera de la catedral. Por el contrario, la tercera muestra es un fragmento de vidrio procedente, probablemente, de las desaparecidas vidrieras de la Sacristía, ya que fue localizado en esa sala y a los pies de las vidrieras. Aunque se carece de datos suficientes para efectuar una datación precisa de estos dos grupos de vidrieras, el estudio directo de las mismas en el caso de las del Reconciliatorio, o de los restos que se conservan en el caso de las de la Sacristía, indican que es razonable situarlas provisionalmente en la primera mitad del siglo XVIII. Según un documento conservado en los archivos de la catedral, consta un pago realizado en 1733 por una vidriera para la Sacristía.

Los vidrios de las vidrieras del Reconciliatorio son principalmente de dos colores diferentes y gran intensidad (amarillo y rojo), más un vidrio azul conservado en una de ellas. Los motivos utilizados son de tipo geométrico, de gran austeridad y sencillez, formados con vidrios cortados en triángulos y superpuestos unos sobre otros, prescindiendo de los habituales perfiles de plomo como separación entre ellos. Las vidrieras del Reconciliatorio no han sido restauradas y se encuentran en un pésimo estado de conservación, en el que destacan la presencia de grandes lagunas y numerosas fracturas, así como el fenómeno de crizzling o agrietamiento múltiple.

Dicha patología puede tener su origen en las proporciones de las principales materias primas del vidrio, en las que existe un exceso de componentes alcalinos y una notable carencia de compuestos de calcio. En un ambiente de elevada humedad, los iones alcalinos se extraen fácilmente o se segregan en la superficie, provocando la descomposición y eventual desintegración de la red vítrea².

1.3. Objetivos

El objetivo concreto del presente trabajo de investigación es realizar una caracterización arqueométrica completa que comprende tanto la tecnología de producción de los vidrios, en términos de composición química y determinación de cromóforos, como su estado actual de conservación y asignación de los procesos de meteorización y/o degradación que han experimentado hasta el presente. El interés reside en que las muestras seleccionadas pertenecen a vidrieras policromas. Es decir, los vidrios coloreados estudiados pertenecen a dos de los distintos grupos de colores representativos de los escasos vidrios coloreados que se producían en el s. XVIII para vidrieras. El fragmento de color naranja (coloración en toda la masa del vidrio) es especialmente interesante, puesto que su tonalidad no es en absoluto frecuente en vidrios fechados en periodos anteriores, donde sólo se utilizaban tonos amarillos en superficie (amarillos de plata obtenidos por cementación y densificación térmica), o tonos rojos en superficie (rubí de cobre en vidrios plaqué o doblados).

2. EXPERIMENTAL

La descripción y estado macroscópico de conservación de las muestras seleccionadas se indican en la tabla I. La fig. 1 presenta la apariencia de los fragmentos estudiados. La composición química de los vidrios se determinó semicuantitativamente por espectrometría de fluorescencia de rayos X (FRX), utilizando un equipo PANalytical Axios. La muestra de vidrio exento de depósitos y de capas de coloración superficial (vidrios plaque rojos) se molió y se prensó en una pastilla de ácido bórico con nbutilmetacrilato y acetona (10:90 % en peso) como agentes ligantes. Los resultados semicuantitativos obtenidos corresponden a la composición química promedio del interior de los vidrios analizados.

El estado de la superficie de los vidrios por sus dos caras se observó mediante microscopía óptica (MO) con un microscopio de luz reflejada Leica modelo DM-LM, provisto de cámara fotográfica digital Leica DFC 480. El análisis microscópico de la textura superficial de las muestras se realizó con un microscopio electrónico de barrido convencional (MEB) Hitachi modelo S-3400-N y con un microscopio electrónico de barrido de emisión de campo (MEBEC) Jeol JMS 6500F. Se llevaron a cabo microanálisis locales y puntuales, tanto en la superficie de los vidrios como en su sección transversal. Para ello se utilizó un espectrómetro de dispersión de energías de rayos X (EDX) Pentafet Link, acoplado al microscopio electrónico de barrido de emisión de campo. Dicho espectrómetro está dotado de un detector de silicio (litio) sin ventana que opera a 15 kV de aceleración. Los resultados analíticos semicuantitativos se obtuvieron por medio del método de corrección ZAF. Para la observación y la realización de microanálisis, las muestras se recubrieron respectivamente con oro y con carbono, con el fin de hacerlas conductoras.

El color de los vidrios y las especies químicas responsables de dicha coloración (cromóforos) se determinaron por espectrofotometría ultravioleta-visible-infrarrojo próximo (UV-VIS-IRP) con un equipo Ocean Optics modelo HR4000CG-UV-NIR. Los espectros de absorción y transmisión se

F. Cortés Pizano, en "CVMA Newsletter" 48 (Mayo 2001), pp. 79-87. Hors-série 2001. Bulletin "Le vitrail comme un tout". Actas del "4e Forum international sur la conservation et la technologie du vitrail historique", Troyes-en-Champagne, Francia, 17, 18 y 19 de Mayo de 2001.

registraron en el intervalo de 230 a 1050nm. Las coordenadas cromáticas y otros parámetros relacionados con el color de los vidrios se determinaron con el programa de software Ocean Optics SpectraSuite, utilizando los datos espectroscópicos de porcentaje de transmisión, el iluminante D65 y un ángulo de 10° para el observador.

La microestructura interna del vidrio de color naranja, es decir la potencial presencia de nanopartículas o coloides responsables de dicha coloración, se observó por microscopía electrónica de transmisión (MET), utilizando un equipo Hitachi modelo H-7100 (125kV). Se prepararon réplicas directas de carbono de la muestra recién fracturada y atacada con HF al 5% durante 15 s.

3. RESULTADOS

3.1. Composición química. Análisis por espectrometría de FRX

En la tabla II se resumen los resultados semicuantitativos obtenidos por espectrometría de FRX para la composición química de las muestras de vidrio seleccionadas. Los resultados analíticos demuestran que su composición química corresponde a silicato sódico cálcico y esto explica su aceptable estado de conservación.

Puesto que tanto la sílice como la alúmina son los formadores de la red vítrea, la suma de sus porcentajes da una idea del total de los óxidos que confieren al vidrio su estabilidad. El promedio de la suma de los porcentajes de SiO2 y Al2O3 (principales formadores de la red vítrea) es 69,37%, el promedio de CaO 15,21% y el de Na2O 12,90%. Los vidrios estudiados poseen una estabilidad química muy semejante y pueden clasificarse en el mismo grupo de vidrios de silicato sódico cálcico.

Los porcentajes promedio de los componentes minoritarios detectados son: 0,13 de MgO, 0,37 de SO2, 1,07 de Cl-, 0,06 de BaO, contenidos de K2O relativamente variables (1,72-0,14%) y PbO detectado en dos muestras (0,13 y 0,01%, respectivamente). Los pequeños porcentajes mencionados de iones Cl- y de SO2 podrían provenir de materias primas minoritarias para incorporar el Na2O, como el NaCl y el Na2SO4; mientras que el BaO y el MgO se pueden atribuir a las impure-

zas habituales de los aportadores del CaO. En la sección 3.4 se discuten como especies cromóforas las proporciones del resto de los componentes detectados.

3.2. Estado de conservación superficial. Observaciones de MO

La superficie exterior de las muestras de la catedral de Vitoria-Gasteiz presenta en zonas localizadas una patología diferente de la comúnmente observada en vidrios procedentes de otras vidrieras del s. XVIII³. Como se aprecia en las imágenes de la muestra Vi-1 (naranja) de la fig. 2A, sobre el fondo con depósitos de suciedad se superpone una morfología interconectada de formas semicurvas y aspecto dendrítico. Dicha morfología no se extiende por toda la superficie de la muestra que, en general, también presenta pequeñas picaduras dispersas, al igual que las otras muestras. Las caras internas de los vidrios se caracterizan, o bien por la morfología interconectada de aspecto dendrítico ya descrita, o por algunas grietas que ocasionalmente aparecen junto con desconchados y colores de interferencia (fig. 2Ac). Los vidrios rojo plaqué (muestras Vi-2 y Vi-3) presentan un estado de conservación más aceptable que el vidrio de color naranja (Vi-1), que es el que muestra mayores alteraciones superficiales. Así en la fig. 2B (nuestra Vi-2) se observan depósitos oscuros de suciedad, probablemente hollín, ralladuras y restos de materias grasas que dejan huellas de forma alargada. En la fig. 2C (nuestra Vi-3) también se pueden apreciar las mismas patologías. En todos los casos las patologías detectadas confirman el diagnóstico visual (crizzling) mencionado en la sección 1.2, con un grado de avance moderado.

3.3. Microestructura y microanálisis locales. Observaciones de MEB/MEBEC y espectrometría EDX

Los vidrios de la catedral de Vitoria-Gasteiz no presentan microestructuras atribuibles a mecanismos de degradación química profunda ni a otro tipo de deterioro avanzado. Este resultado es coherente con su composición química de vi-

T. Palomar, F. Agua, M. García-Heras, F. Cortés y M.A. Villegas. Evaluación arqueométrica de vidrios procedentes de vidrieras españolas del s. XVIII. Congreso Internacional Restaurar la Memoria, AR&PA 2008. Valladolid, noviembre 2008. Aceptado, en prensa.

drios de silicato sódico cálcico suficientemente estables.

Las observaciones con microscopía electrónica (fig. 3A, 3B y 3C) pusieron de manifiesto una microestructura con pocos efectos destacables y que presenta una moderada red interconectada de grietas. En determinadas zonas aparecen pequeñas áreas desprendidas en las que se han depositado restos de suciedad. Mediante microanálisis locales EDX se confirmó que las zonas de microestructura más lisa están caracterizadas por contenidos de SiO2 más elevados que los porcentajes de dicho óxido determinados por FRX en la masa interna de las muestras (Tabla II). Asimismo, se apreció un pequeño enriquecimiento de Al2O3 y una disminución del porcentaje de Na2O, lo que indica que se ha producido un fenómeno moderado de desalcalinización superficial (debido al ataque hidrolítico de la humedad ambiental), y la generación de una capa de gel de SiO2 en la parte más superficial de los vidrios. En las zonas donde hay indicios de desprendimientos se detectaron composiciones químicas semejantes a las más lisas y, además, la presencia de otros óxidos que pueden considerarse como restos de suciedad y/o depósitos procedentes del ataque hidrolítico.

En la fig. 3A se observan los detalles de las formas semicurvas dendríticas que se aprecian por MO (fig. 2A) y se atribuyen a depósitos de suciedad. Se descarta la posible presencia de restos de productos procedentes del biodeterioro causado por hongos y/o bacterias. En la fig. 3Cb (parte izquierda) se pueden observar restos de la masilla de relleno de la vidriera o de un material afín; la parte de la derecha de la imagen corresponde a la superficie casi inalterada del vidrio.

3.4. Determinación de cromóforos. Espectrofotometría UV-VIS y observaciones de MET

Las especies químicas responsables de la coloración de los vidrios (cromóforos) se han determinado mediante la asignación de las bandas de absorción correspondientes en el intervalo visible.

Los vidrios rojo plaqué (Vi-2 y Vi-3) poseen la coloración tipo de los vidrios rubí de cobre. Dicha coloración se debe a la presencia de pequeños coloides o nanopartículas de Cu+/Cu0, que originan una banda de absorción debida a

la resonancia de los 8 plasmones superficiales de los coloides⁴. En los correspondientes espectros de la fig. 4 puede observarse que dicha banda aparece a 564,6 nm y a 564,1 nm, para las muestras Vi-2 y Vi-3, respectivamente. Los resultados de los análisis químicos de estos vidrios (tabla II), indican la existencia de pequeñas concentraciones de óxido de cobre en la muestra Vi-2 que, sin embargo, no pueden atribuirse al cobre en los estados de oxidación que originan el color rojo, ya que dichos análisis se realizaron en los vidrios base de los correspondientes vidrios plaqué. Es decir, esas cantidades de cobre se han detectado en el cuerpo del vidrio base (más o menos incoloro) una vez retirada la capa de color rojo y, por lo tanto, sólo pueden deberse a Cu (II) (o sea, iones Cu2+), que impartirían una tonalidad pálida azul turquesa, lógicamente enmascarada en el vidrio plaqué por la intensa coloración rojo rubí. La contribución de los otros óxidos cromóforos detectados en estas muestras (principalmente óxidos de manganeso y de hierro) al color final de los vidrios queda también enmascarada por la coloración rubí.

Como se comprueba en la tabla II, todos los vidrios contienen un determinado porcentaje de óxido de hierro (0,19-0,33% en peso), probablemente incorporado al vidrio como impureza aportada por la arena de sílice sin purificar que se usó como materia prima. El contenido de hierro en un vidrio siempre se encuentra formando parte del equilibrio redox Fe3+/Fe2+. Ambos iones pueden ser responsables o co-responsables de la coloración final de un vidrio e imparten, respectivamente, color amarillo pálido y azul claro. De la presencia simultánea de los dos tipos de iones hierro resulta una adición cromática que da lugar a diversos tonos de verde⁴. En la mayoría de los vidrios con coloración intensa (azules, rojos, verdes), la coloración residual debida al hierro queda enmascarada por el color más intenso, debido, en general, a otro cromóforo de mayor absorptividad molar.

Puede apreciarse que el espectro visible de la muestra Vi-1 (fig. 4) está dominado por una única banda ancha centrada alrededor de 400 nm, con su máximo de intensidad a 409,3 nm. La absorción debida a la resonancia de los plasmones de los coloides de plata se produce en el inter-

⁴ J.M. Fernández Navarro. El vidrio. Ed. CSIC. Madrid, 2003.

valo 400-430 nm⁵, con lo que el color naranja de este vidrio podría asignarse a estos cromóforos. Para esclarecer la naturaleza del color naranja del vidrio Vi-1, además de los espectros de absorción, se realizaron observaciones de MET. Dichas observaciones confirmaron la presencia de coloides, como se puede apreciar en la fig. 5. Las formaciones oscuras de aspecto redondeado u oval, que se agregan más o menos según las zonas observadas, son las pequeñísimas partículas o coloides que dan lugar a la absorción alrededor de 400 nm y, por lo tanto, a la coloración naranja. Cuanto mayor es el tamaño de los coloides o más agregados están, mayor es la longitud de onda a la que absorben y más intenso es el color que imparten. Así se explica que el vidrio Vi-1 cuya banda de absorción visible aparece a 409,3 nm (fig. 4) presente un color naranja más oscuro que el amarillo que sería esperable en un vidrio que contiene pequeñísimas nanopartículas de plata coloidal, debido a que sus coloides son de mayor tamaño (200-250 nm, ver fig. 5).

La utilización de sales de plata era bien conocida por los vidrieros medievales y probablemente siguió empleándose en siglos posteriores⁶. Posiblemente los vidrieros del s. XVIII pretendieron fundir un vidrio amarillo en masa mediante la adición de sales de plata a la mezcla vitrificable, en vez de obtenerlo superficialmente, que era el procedimiento para obtener los amarillos de plata en siglos anteriores. La aparición del color naranja en lugar del amarillo pudo deberse a la presencia simultánea de impurezas de hierro de la arena de sílice. El hierro interactúa con la plata favoreciendo su reducción de Ag+ (en las sales de plata) a Ag0 (en el vidrio fundido), e induce su posterior agregación a coloides de un tamaño mayor al correspondiente a la tonalidad amarilla, dando lugar a los tonos naranja.

En la tabla III se recogen las coordenadas cromáticas de los vidrios estudiados, así como otros parámetros relacionados con las características de su coloración. La determinación de estos parámetros permite precisar cuantitativamente los atributos de los que depende cada tono particular. Respecto a las coordenadas cromáticas x,

y y z, se aprecia que el vidrio Vi-1 posee valores coherentes, como era de esperar a la vista de su correspondiente espectro de absorción visible (fig. 4). La longitud de onda dominante (_579 nm) indica una tonalidad naranja algo más rojiza que la que se registra en otros vidrios naranja del s. XVIII3 en los que predominan otras componentes cromáticas del amarillo. Respecto al porcentaje de pureza de color, el vidrio Vi-1 posee una pureza del 78 %, lo que supone un valor intermedio respecto a otros vidrios naranja del mismo periodo cronológico3. La saturación de color del vidrio Vi-1 también registró un valor (_1,2) acorde con el promedio de otras muestras de vidrios naranja coetáneos.

Los vidrios rojos rubí Vi-2 y Vi-3 presentaron coordenadas cromáticas y porcentajes de pureza de color muy similares (tabla III), mientras que sus respectivos valores de longitud de onda dominante y de saturación, que resultan algo más distintos, son los que determinan la pequeña variación de color de ambas muestras. Los parámetros cromáticos de estos dos vidrios rojos se pueden considerar incluidos en los intervalos de valores frecuentes de vidrios de tonalidad roja.

La fig. 6 muestra los diagramas cromáticos de los vidrios estudiados en los que se puede apreciar exactamente el color de cada uno de ellos, indicado por el extremo final de la línea que parte del centro donde se sitúa el blanco.

4. CONCLUSIONES

La caracterización arqueométrica ha demostrado que los vidrios procedentes de vidrieras del s. XVIII de la catedral de Vitoria-Gasteiz, son de silicato sódico cálcico y, consecuentemente, presentan un estado de conservación aceptable. No se detectaron patologías de conservación superficial que afecten la integridad de los vidrios. La determinación de los respectivos cromóforos de los vidrios estudiados ha puesto de manifiesto que en los vidrios plaqué rojo rubí los responsables del color son coloides de Cu+/Cu0 y en el naranja coloides de Ag0. El tamaño relativamente grande de los coloides de plata, probablemente causado por la presencia de impurezas de hierro en la materia prima aportadora de la sílice, es el origen principal de la coloración naranja, en

M.A. Villegas, J.M. Fernández Navarro, S.E. Paje, J. Llopis. Optical spectroscopy of a soda lime glass exchanged with silver. Phys. Chem. Glasses 37(6) 248-253 (1996).

N. Carmona, M. García-Heras, C. Gil, M.A. Villegas. Glass and grisailles of the 15th century from the Cartuja de Miraflores (Burgos): characterisation and state of conservation. Bol. Soc. Esp. Ceram. Vidr. 44 (4) 251-258 (2005). 10.

vez de la coloración amarilla típica de los vidrios que contienen coloides de plata de tamaño nanométrico.

CABECERAS DE TABLAS

Tabla I Muestras representativas seleccionadas y estudiadas.

Tabla II Composición química promedio de las muestras estudiadas. Resultados semicuantitativos obtenidos por espectrometría de FRX.

Tabla III Parámetros cromáticos de las muestras estudiadas.

PIES DE FIGURAS

Fig. 1A Aspecto de los fragmentos de los vidrios estudiados. Observación con luz reflejada: a) muestra Vi-1, b) muestra Vi-2, c) muestra Vi-3.

Fig. 1B Aspecto de los fragmentos de los vidrios estudiados. Observación con luz trasmitida: a) muestra Vi-1, b) muestra Vi-2, c) muestra Vi-3.

Fig. 2A Imágenes de MO de la muestra Vi-1.

Fig. 2B Imágenes de MO de la muestra Vi-2.

Fig. 2C Imágenes de MO de la muestra Vi-3.

Fig. 3A Imágenes de MEBEC de la muestra Vi-1.

Fig. 3B Imágenes de MEB de la muestra Vi-2.

Fig. 3C Imágenes de MEB de la muestra Vi-3.

Fig. 4 Espectros de absorción de las muestras estudiadas.

Fig. 5 Imágenes de MET de la muestra Vi-1.

Fig. 6 Diagramas cromáticos de las muestras estudiadas.

Este informe científico-técnico en formato de artículo de investigación consta de 18 páginas incluida ésta y ha sido realizado por el Grupo de Investigación Arqueometría de Vidrios y Materiales Cerámicos del Instituto de Historia, Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC (excepto *Historiador del Arte y Restaurador de vidrieras).

Personal que ha participado en la investigación y elaboración del informe:

Dra. Mª Ángeles Villegas Broncano Dr. Manuel García Heras Ldo. Fernando Agua Martínez Lda. Teresa Palomar Sanz

* Ldo. Fernando Cortés Pizano

Madrid, 4 de diciembre de 2008

Tabla I Muestras representativas seleccionadas y estudiadas

Muestra	Procedencia	Color	Dimensiones	Espesor	Estado de conservación			
	Procedencia	Color	aproximadas (mm)	(mm)	Cara externa	Cara interna		
Vi-1 (1 fragmento)	Catedral de Santa María de Vitoría-Gasteiz (1733?) Vidrieras del Reconcilatorio y de la sacristía	Naranja	6x4	1,9-2,0	Buen estado. Suciedad	Suciedad y pequeñas picaduras		
Vi-2 (1 fragmento)		Rojo plaqué	6x5	1,7-1,8	Suciedad y restos de masilla	Suciedad y rayaduras		
Vi-3 (1 fragmento)		Rojo plaqué	6x3	1,6-1,7	Suciedad	Buen estado. Rayaduras		

Tabla II Composición química promedio de las muestras estudiadas. Resultados semicuantitativos obtenidos por espectrometría de FRX

Muestra	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	SO ₂	CI	K ₂ O	CaO	MnO	Fe ₂ O ₃	NiO	CuO	BaO	PbO
Vi-1	14,42	0,12	2,56	63,53	0,09	0,81	1,72	16,32	0,07	0,19	0,01	-	0,03	0,13
Vi-2	11,77	0,12	1,03	70,93	0,46	0,12	0,44	13,86	0,81	0,33	-	0,04	0,07	-
Vi-3	12,51	0,14	0,53	69,53	0,56	0,14	0,14	15,46	0,70	0,19	0,01	-	0,08	0,01

Tabla III Parámetros cromáticos de las muestras estudiadas

Muestra		nadas cro nto por u		Longitud de onda dominante (nm)	Pureza (%)	Saturación	
	X	у	z	(1111)	(70)		
Vi-1	0,4699	0,4526	0,0775	579,3 (naranja)	78,2	1,185	
Vi-2	0,6601	0,3215	0,0184	616,9 (rojo)	94,8	3,689	
Vi-3	0,6739	0,3045	0,0216	633,4 (rojo)	93,9	4,077	



Fig. 1A Aspecto de los fragmentos de los vidrios estudiados. Observación con luz reflejada: a) muestra Vi-1, b) muestra Vi-2, c) muestra Vi-3.



Fig. 1B Aspecto de los fragmentos de los vidrios estudiados. Observación con luz trasmitida: a) muestra Vi-1, b) muestra Vi-2, c) muestra Vi-3.

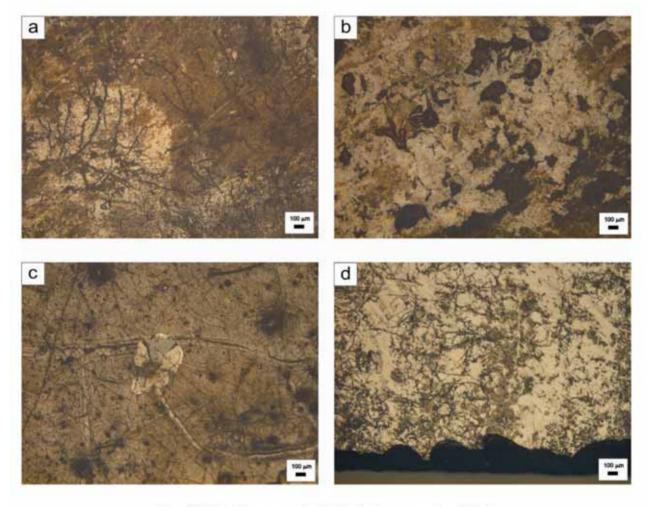


Fig. 2A Imágenes de MO de la muestra Vi-1.

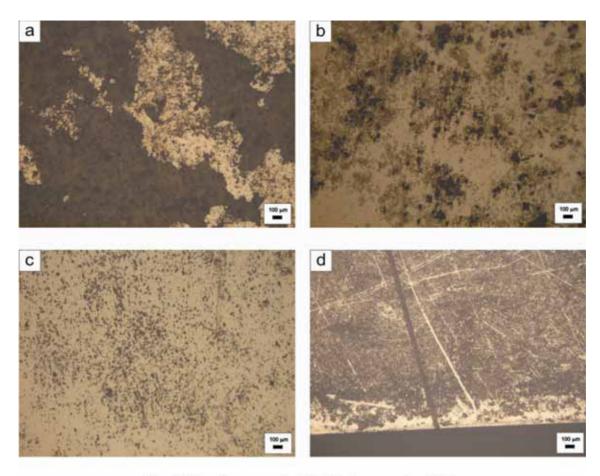


Fig. 2B Imágenes de MO de la muestra Vi-2.

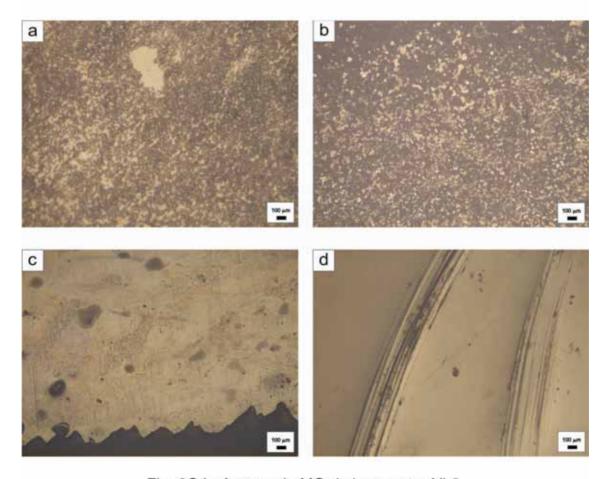


Fig. 2C Imágenes de MO de la muestra Vi-3.

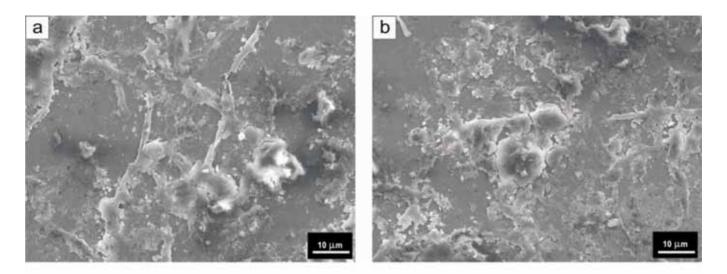


Fig. 3A Imágenes de MEBEC de la muestra Vi-1.

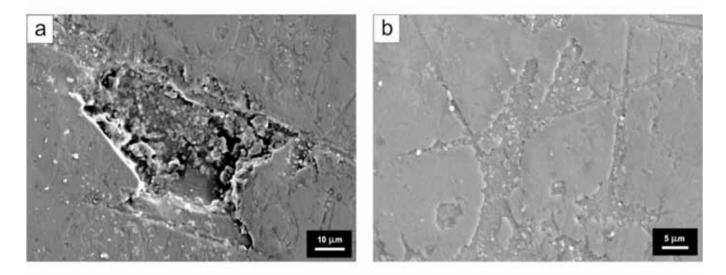


Fig. 3B Imágenes de MEB de la muestra Vi-2.

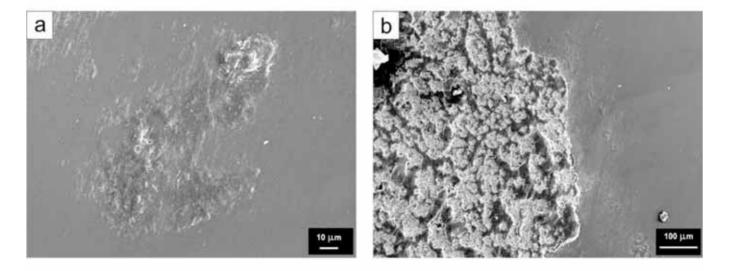


Fig. 3C Imágenes de MEB de la muestra Vi-3.

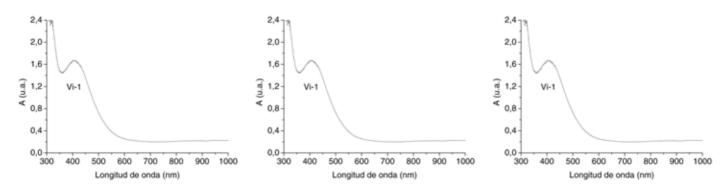


Fig. 4 Espectros de absorción de las muestras estudiadas.

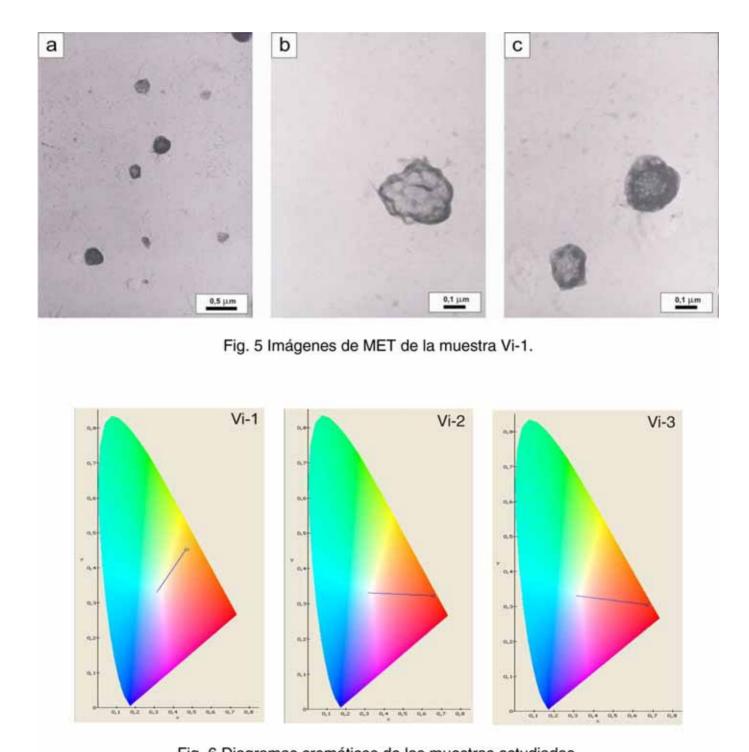


Fig. 6 Diagramas cromáticos de las muestras estudiadas.



Alteraciones y patologías de deterioro

5.1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de este capítulo revisaremos el estado de conservación de las vidrieras, tanto de forma general como pormenorizada. El estudio general de las vidrieras y sus diferentes patologías ha sido realizado en función de los distintos grupos de obras anteriormente señalados, ya que el estado de conservación de las vidrieras dentro de un mismo grupo es a menudo muy similar, siendo las variaciones entre unas y otras de carácter cuantitativo -cantidad de fracturas o de lagunas en los vidrios, por ejemplo-, más que cualitativo. Por lo que respecta a las condiciones particulares de cada una de las vidrieras hemos recurrido a un sistema de fichas detalladas en las cuales revisaremos de forma particular la situación de cada vidriera. Estas fichas de alteraciones y patologías de deterioro de las vidrieras aparecen al final de este informe -ver capítulo 9- y ofrecen una información mucho más exhaustiva y detallada sobre los diferentes problemas que presenta cada una de estas vidrieras.

En líneas generales, al describir el estado de conservación del conjunto de vidrieras de la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz inevitablemente nos enfrentamos a diferentes escenarios y situaciones muy dispares. Algunas vidrieras se encuentran en unas condiciones bastante aceptables mientras que el estado de conservación de otras, afortunadamente las menos abundantes, podría calificarse como muy deficiente. Es importante sin embargo puntualizar que las condiciones de la gran mayoría de las vidrieras de la catedral son sin embargo las habituales o las que cabría esperar en obras de estas características y antigüedad, especialmente si tenemos en cuenta que la mayor parte de ellas prácticamente no han sido restauradas nunca.

El estado de conservación de estas vidrieras no podemos focalizarlo en una única causa, como la deficiente calidad de los materiales, las técnicas o los sistemas constructivos en ellas empleados, las condiciones medioambientales adversas u otros factores de deterioro particularmente nocivos. Si bien todas ellas han contribuido de una manera u otra a su estado actual, éste es más bien consecuencia del abandono y la falta de mantenimiento que han sufrido estas obras durante las últimas décadas, situación ésta que lamentablemente viene siendo la tónica generalizada en la mayoría de nuestros edificios históricos.

La elaboración de este informe sobre el estado de conservación de las vidrieras de la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz está basada en las condiciones de las mismas registradas durante el último trimestre del 2008 y el primero del 2009, periodo de la realización del presente estudio. Por lo tanto, cualquier alteración sustancial en su estado de conservación, posterior a esta fecha, podría hacer necesaria la revisión de dichas condiciones y la valoración económica reflejadas en este informe.

5.2. CAUSAS Y EFECTOS GENERALES DEL DETERIORO

Las principales patologías de deterioro detectadas en estas vidrieras son las siguientes:

- lagunas y fracturas de vidrios;
- abombamiento de los paneles;
- deformación, oxidación y fracturas en la red de plomo;
- pérdida y deterioro general de las masillas y morteros;

- oxidación y deformación de las estructuras metálicas de anclaje, sujeción, refuerzo o protección;
- deposiciones de suciedad de diversa índole por ambas caras de las vidrieras.

Estos son, a grandes rasgos, los daños más frecuente y llamativos localizados en estas vidrieras. Ahora bien, antes de comenzar con el estudio pormenorizado de las distintas patologías de deterioro localizadas en cada una de ellas y en los distintos materiales que las conforman quisiéramos describir brevemente cuales suelen ser las causas de deterioro más frecuentes en este tipo de obras, ya que es en ellas donde sin duda encontraremos las respuestas que nos permitirán entender su estado actual.

Las propiedades químicas y físicas de los distintos elementos

Evidentemente uno de los factores decisivos en el deterioro de cualquier material es su composición química y sus propiedades físicas. Cuando estos parámetros están desequilibrados de origen o se ven alterados por el paso del tiempo, se pueden generar o acelerar toda una serie de procesos de deterioro, generalmente de carácter irreversible. Un ejemplo de todo ello son los vidrios potásico-cálcicos, cuya composición les hace ser mucho más sensibles a los ataques químicos que los sodico-cálcicos.

Los procesos o métodos de producción o trabajo de estos elementos

En ocasiones, los métodos de producción o trabajo de las vidrieras o de algunos de los materiales que las conforman pueden ser la causa de ciertos deterioros. En este sentido, uno de los procesos de trabajo que, cuando no ha sido realizado debidamente, desencadena alteraciones graves en los vidrios y las pinturas es sin duda aquel vinculado al paso de los vidrios por el horno. Durante el cocido y recocido del vidrio y las capas pictóricas, una temperatura no adecuada, una mala curva de cocción o un proceso de enfriamiento indebido, pueden sin duda tener como consecuencia tensiones internas graves. Lo mismo sucede cuando nos encontramos con un emplomado y unas soldaduras deficientes o con un enmasillado insuficiente o excesivo, por poner tan sólo algunos ejemplos.

La alteración atmosférica o meteorización Los distintos fenómenos vinculados a la meteo-

rización son quizá los factores más importantes de deterioro de las vidrieras, dado su carácter de obras expuestas a la intemperie. Tanto los elevados niveles de Humedad Relativa y Temperatura como los fuertes contrastes de estos parámetros entre el exterior y el interior del edificio en un corto espacio de tiempo y la presencia de gases contaminantes en la atmósfera -especialmente el dióxido de azufre (SO2,), diversos óxidos de nitrógeno (NO_v), el monóxido de carbono (CO), el dióxido de carbono (CO₂) y el ozono (O₃)-, pueden fomentan la formación de agua de condensación sobre ambas caras del vidrio original, lo que aceleraría diversas reacciones químicas y físicas con los distintos materiales y fomentaría la presencia de microorganismos. Por otro lado, los efectos de las radiaciones solares, especialmente de los rayos UVA e IR pueden también provocar graves deterioros en el vidrio y los productos de restauración utilizados. El efecto del viento puede, así mismo, originar el arrastre de partículas de arena y polvo que pueden erosionar la superficie del vidrio y deformar los paneles.

La orientación geográfica de la vidriera en el edificio

Este puede ser otro factor importante en el proceso de alteración de las vidrieras situadas en un contexto arquitectónico, como ha quedado sobradamente demostrado en numerosos estudios científicos. Así por ejemplo, la cara sur de cualquier edificio recibe una mayor insolación y por lo tanto suelen producirse más fácilmente alteraciones de debilitamiento en las redes de plomo o masillas, así como aquellas debidas a la acción de los rayos UVA. Por otro lado, las caras norte son las más frías y tienden a acumular mayor humedad perimetral, condensación sobre el vidrio y ocasionar por tanto la presencia de biodeterioro y de ataques químicos sobre el vidrio.

El efecto antrópico

Nos referimos aquí a toda una serie de factores relacionados, en mayor o menor medida con la acción humana, ya sea de forma voluntaria o involuntaria. Entre estos factores podemos destacar los siguientes: las guerras y el vandalismo, las vibraciones provocadas por el tráfico terrestre y aéreo o por los campanarios u órganos, el hollín de las velas, las calefacciones o sistemas de aire acondicionado, los focos de iluminación interiores y exteriores, etc. Asimismo, las intervenciones de restauración y conservación incorrectas pueden ser importantes factores de deterioro, así

como, por el contrario, la falta de intervenciones concretas, ya sea por abandono y desidia o por la ausencia de inspecciones regulares de mantenimiento de las vidrieras.

El deterioro biológico o bioalteración

Puede venir provocado tanto por la influencia de macroorganismos como microorganismos. Entre los primeros destacan principalmente las aves, especialmente palomas, cigüeñas, gaviotas, golondrinas, etc., dependiendo de la región, las cuales, ya sea por la construcción de sus nidos en zonas cercanas a las vidrieras, como por sus excrementos sobre el vidrio, pueden ser un factor de deterioro considerable. Por lo que respecta los microorganismos, las especies más dañinas son generalmente las bacterias, los hongos, los líquenes y las algas, las cuales pueden nutrirse del vidrio mismo y de los restos de suciedad sobre él depositados, llegando a desprender ciertos ácidos altamente agresivos que van paulatinamente corroyendo la superficie del vidrio y terminan por ocasionar picaduras sobre el vidrio, conocidas como "biopicaduras". La presencia de estos organismos se ve favorecida por unas condiciones concretas como son: una humedad relativa elevada (superior a un 70%), unas temperaturas elevadas (próximas a los 30°C) y estable, un pH del agua condensada sobre el vidrio de entre 4 y 6, las zonas con escasa luz directa y relativamente oscuras, la ausencia de ventilación y, evidentemente, la presencia de un caldo de cultivo idóneo sobre los materiales originales de la vidriera.

Las catástrofes naturales

No es difícil imaginar las consecuencias desastrosas que los fenómenos incontrolados de la naturaleza, como movimientos sísmicos, terremotos, fuertes vientos, granizo, incendios, huracanes, etc., pueden tener sobre los edificios históricos y, en particular, sobre las vidrieras, sin duda uno de sus elementos más frágiles.

Las condiciones del edificio

Este suele ser un factor muy importante en los procesos de deterioro de las vidrieras. Los movimientos en la fábrica, fruto de posibles fallamientos en el subsuelo o de defectos estructurales en el propio edificio o en sus cimientos, pueden ocasionar serias alteraciones en el marco del ventanal donde van insertadas las vidrieras. Las consecuencias pueden ser múltiples, entre ellas la rotura de los elementos del ventanal, la

rotura o deformación de los elementos metálicos de anclaje sujeción o refuerzo, el abombamiento o la rotura o de la red de plomo y la fractura o desprendimiento de vidrios. El mal estado de cubiertas, de bajantes o de los propios ventanales, puede producir filtraciones de agua y humedades. También el bloqueo o mal funcionamiento de las vías o sistemas de ventilación del edificio es sin duda otro factor más a tener en cuenta.

Fatiga natural de los elementos de la vidriera

Todos los materiales, orgánicos e inorgánicos, sufren un envejecimiento y los que conforman las vidrieras no son una excepción. A esto se le conoce como estrés o fatiga natural de los materiales, los cuales, con el paso del tiempo, van perdiendo o van viendo alteradas sus propiedades originales.

El tiempo de exposición o factor cumulativo

Algunos de los fenómenos de deterioro más comunes en las vidrieras no se producen tras exposiciones puntuales a condiciones adversas, sino que a menudo son resultado de un fenómeno cumulativo, esto es, son consecuencia de una exposición a determinadas condiciones nocivas muy prolongada en el tiempo, como la corrosión de los vidrios y las estructuras metálicas.

5.3. INTERVENCIONES ANTERIORES

Del estudio de las vidrieras realizado se desprende que la gran mayoría de ellas no han sufrido prácticamente intervención alguna de restauración a lo largo de su existencia. En los casos en los que hemos detectado intervenciones anteriores, éstas son tan sólo arreglos o reparaciones de carácter menor, destinadas a solucionar problemas puntuales, como la rotura y pérdida de unos pocos vidrios o la protección de las vidrieras mediante mallas o vidrios exteriores. Posiblemente, gracias a esta ausencia de intervenciones fuertes las vidrieras han llegado a nuestros días en un estado que podríamos calificar de compacto y homogéneo. Todo ello se traduce en una lectura global muy integra, donde las escasas intervenciones anteriores pasan desapercibidas a los ojos no expertos. En este sentido es importante recordar que la catedral, precisamente como consecuencia de intervenciones realizadas en el pasado, ha perdido todas las vidrieras que hubieran podido existir entre los siglos XIII al XVII, por lo

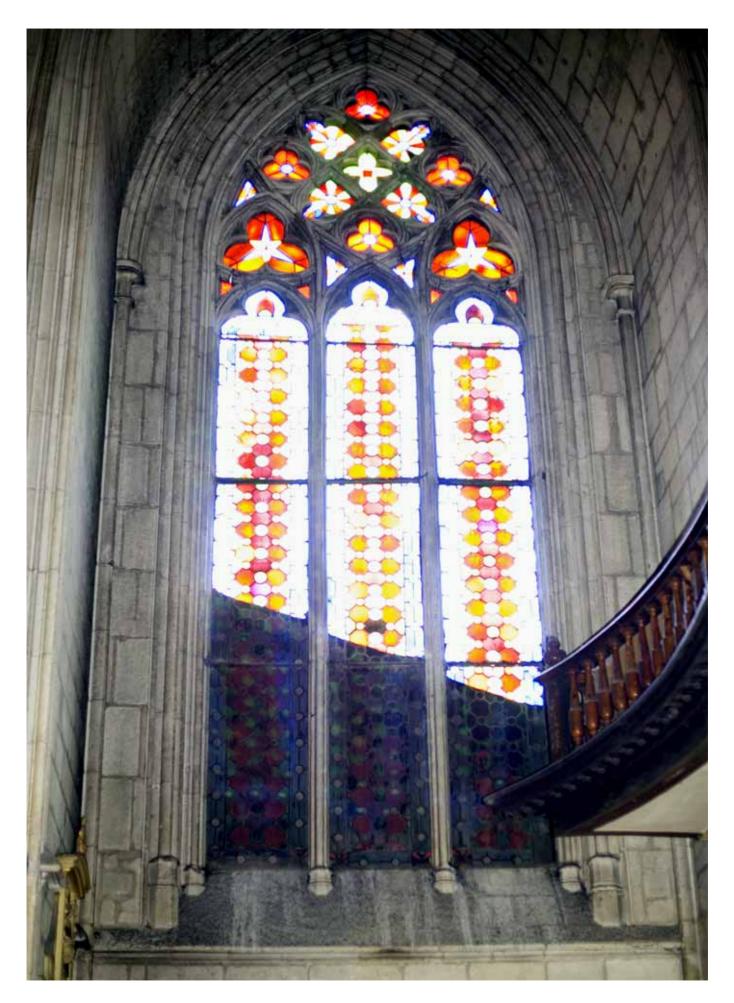


Foto 77. Vidriera CS-sVI de la Capilla de Santiago, donde se aprecia la parte inferior cegada por la construcción exterior. (PCP).

que actualmente nos encontramos con un grupo de obras relativamente jóvenes y en buen estado de conservación.

Las seis vidrieras de la Capilla de Santiago y las dos del Reconciliatorio son, como vimos anteriormente, las más antiguas de la catedral y, por lógica y como suele ser lo habitual, deberían ser las más afectadas por restauraciones anteriores. Si embargo, a pesar de su lamentable estado de deterioro, no se han detectado signos evidentes de haber sido visiblemente restauradas en el pasado. En efecto, parece que su ubicación, fuera del edificio principal de la catedral y, en el caso de las del Reconciliatorio, fuera de la vista de los visitantes del templo, las ha mantenido, en cierta manera, menos expuestas a diferentes intervenciones. Por lo que respecta a éstas últimas vidrieras, lo más probable es que no hayan sido restauradas nunca.

Dos de las vidrieras de la Capilla de Santiago, por su parte, presentan signos más claros de intervenciones de restauración. En concreto nos referimos a algunos vidrios de reposición con unas texturas impresas muy diferentes a las de los originales, los cuales en ocasiones portan pinturas en frío. Algunos de estos vidrios mencionados, detectados especialmente en la vidriera CS-sV, son totalmente incoloros por lo que tuvieron que ser pintados mediante pinturas de color en frío -sin cocción- a fin de integrarlos cromáticamente de forma adecuada con el resto de la vidriera. Lamentablemente estas pinturas se han ido perdiendo progresivamente con los años y en la actualidad presentan abundantes lagunas.

Otra intervención muy importante llevada cabo en la Capilla de Santiago es la que podemos apreciar en la vidriera CS-sVI. Durante la construcción, en fecha posterior a la capilla, de una de las dependencias anexas, la parte inferior de dicha vidriera fue parcialmente tapada desde el exterior, perdiéndose una porción importante de visión de la misma -un tercio aproximadamente-. Para compensar la pérdida de visión de la vidriera ocasionada por esta nueva construcción, se decidió pintar la cara interior de los paneles que quedaban ocultos mediante pinturas en frío de color, posiblemente durante la misma intervención que hemos mencionado para la vidriera contigua -CS-sV-. Una última intervención importante en esta capilla es la que corresponde a la vidriera central, la CS-I. Desconocemos si el retablo central, parcialmente del siglo XVIII, fue instalado cronológicamente en fecha anterior o posterior a la vidriera, también del mismo siglo, pero el resultado es que en la actualidad a esta vidriera le faltan todos los paneles de los tres registros inferiores. En cualquier caso, su falta de visibilidad tanto desde el interior como desde el exterior del edificio podría explicar que dichos paneles nunca hubieran sido construidos. Foto 77

Por último, en las vidrieras más modernas. las realizadas en los años sesenta, hemos podido detectar asimismo algunas intervenciones de carácter menor, como la sustitución de vidrios y la colocación de mallas, vidrios de protección o sistemas de iluminación. En algunas de las vidrieras geométricas parece ser que algunos vidrios originales, posiblemente muy fracturados o desaparecidos, han sido sustituidos por otros vidrios nuevos, los cuales afortunadamente están muy bien integrados con los originales, a pesar de que tanto sus texturas como el tratamiento dado a las grisallas son ligeramente diferentes. Asimismo, en las vidrieras figurativas de la girola se han detectado gruesos pegotes de silicona por la cara exterior de algunos paneles, aplicados de forma muy poco cuidadosa para fijar algún vidrio fracturado o tapar una posible entrada de agua.

Por lo que respecta las vidrieras situadas en la girola y Capilla Mayor, unos años después de su montaje, en 1967, se colocaron unos vidrios de protección por su cara exterior, los cuales fueron sustituidos hace pocos años -únicamente en las de las capillas absidiales- por mallas electrosoldadas montadas sobre un cable de acero tensado y cubriendo únicamente el tercio inferior de cada vidriera. En las mismas fechas se colocaron mallas de protección en otras de las vidrieras de la catedral, como por ejemplo en las tres vidrieras del nivel inferior de la cara sur, las que dan a la plaza de Santa María. En este caso se utilizaron mallas de alambre grueso entrelazado montadas sobre diferentes bastidores de acero que cubren toda la vidriera.

Una mención especial merecen las intervenciones anteriores en las vidrieras que conocemos a través de los documentos de archivo conservados. Estas son tanto de creación de nuevas vidrieras como de restauración de las existentes. Desde el siglo XVI y, de forma ininterrumpida, hasta los años sesenta del siglo XX, son frecuentes las referencias a los trabajos de reparaciones,

de restauraciones o de creación de nuevas vidrieras en la catedral. Lamentablemente, todos los documentos anteriores al siglo XVI referentes a las vidrieras parecen haberse perdido. Estos valiosos documentos localizados durante la realización del presente estudio pueden consultarse detalladamente en el capítulo 3 -ver Apartado 3.3. Fuentes documentales para el estudio de las vidrieras-.

5.4. ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS VENTANALES

Los ventanales donde se alojan las vidrieras de la catedral se encuentran en diferentes estados de conservación, en función de sus propiedades y la historia material de cada uno de ellos. Las principales patologías de deterioro que nos en-

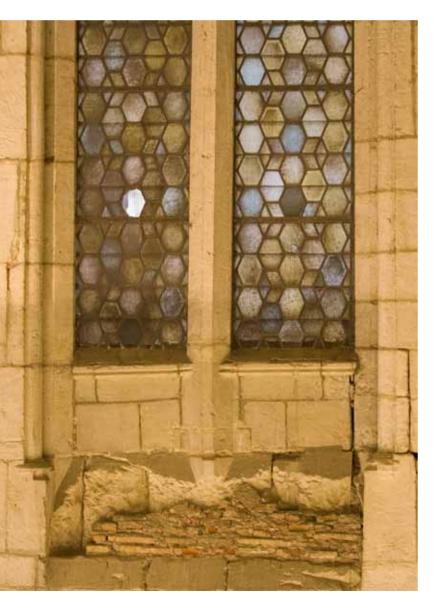


Foto 78. Detalle del estado de la parte inferior del ventanal sVI, afectado por grietas y antiguas reparaciones en ladrillo. (PCP).

contramos son sobre todo la presencia de grietas y fracturas en algunos maineles o en las tracerías, la pérdida gradual de material pétreo, el desprendimiento de morteros de rellenos y rejuntado, las distintas deposiciones de suciedad sobre la piedra y la presencia de vegetación en la base de algunas vidrieras por su cara exterior. Las grietas y fracturas en la piedra están relacionadas, al menos en cierta parte, con los graves movimientos y deformaciones sucedidos en el edificio en otras épocas del pasado, los cuales, afortunadamente, han sido frenados y estabilizados en la actualidad. Estas deformaciones, muy evidentes en algunos muros de la catedral, han tenido como consecuencia que ciertos ventanales hayan perdido su planimetría.

Veamos a continuación algunos ejemplos concretos del deterioro de los ventanales. En las vidrieras situadas en el nivel inferior de la cara sur. la base de sus ventanales presenta graves alteraciones, tanto por el interior, como es el relleno de ladrillos realizado en alguna intervención de fecha posterior -vidrieras sIX y sVI-, como por el exterior -vidriera sIX-. Asimismo, en las vidrieras de la Capilla de Santiago, podemos localizar problemas relacionados con la erosión de la piedra que han conducido en algunos de ellos a una pérdida generalizada de material pétreo y por tanto de definición y de lectura de las formas de las tracerías y maineles. Asimismo, en algunos ventanales de la girola se han llegado a perder partes completas de las molduras perimetrales exteriores. Una situación de deterioro particular son las gruesas deposiciones de excrementos de palomas presentes en las vidrieras de la cabecera. Los efectos de la erosión de la piedra, principalmente debidos a los efectos de las condiciones medioambientales y las distintas calidades y durezas de los sillares utilizados, son, como ya hemos visto, evidentes en muchos ventanales, siendo otro claro ejemplo de ello la roseta nIX. Foto 78

5.5. ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS MATERIALES DE LAS VIDRIERAS

5.5.1. LAS VIDIERAS EMPLOMADAS

5.5.1.1. Vidrios

Las principales patologías de deterioro que presentan los vidrios de estas vidrieras de la catedral



Foto 79. Detalle de un vidrio fracturado con una gran laguna en la vidriera RE-II. (PCP).

son tanto los vidrios perdidos o fracturados como los depósitos de suciedad presentes por sus dos caras. Afortunadamente, las lagunas presentes en los vidrios, entendidas como la pérdida completa de piezas o de fragmentos de vidrio de muy diversos tamaños, no son muy abundantes, a excepción de las dos vidrieras del Reconciliatorio, las cuales han perdido aproximadamente entre un 30 por ciento de sus vidrios. Otra vidriera que presenta una laguna importante es la nIV, en la girola, pérdida ésta especialmente notoria, ya que se trata de una de las vidrieras con mayor carga iconográfica. Las fracturas de vidrios, por el contrario, las podemos localizar, en mayor o menos medida, en todos las vidrieras, siendo más abundantes en las del nivel inferior, donde, al igual que en el caso de las lagunas, son más susceptibles a los impactos producidos desde el exterior.

Las principales consecuencias que se derivan de la presencia de lagunas, en el caso de las vidrieras del Reconciliatorio, son, por un lado, la pérdida irreparable e irreversible de material original y, por otro lado, el grave daño estético ocasionado a la lectura de las vidrieras desde el interior. Por otro lado, y no menos importante, la pérdida de vidrio hace a las vidrieras más frágiles y susceptibles ante los empujes del viento, a la entrada de agua, de viento, de aves, etc. Fotos 79 y 80

Como hemos mencionado anteriormente, todas las vidrieras presentan vidrios fracturados en mayor o menor cantidad, dependiendo de las condiciones particulares de cada una. Estas fracturas localizadas pueden ser tanto de tipo sencillo -una sola fractura- como múltiple -polifracturas o varias fracturas en una misma pieza-. En algunos casos muy concretos de piezas de vidrio que presentan abundantes fracturas, y especialmente cuando se encuentran en combinación con lagunas, la sujeción de muchos de estos vidrios es realmente precaria, llegando a correr el riesgo de acabar desprendiéndose definitivamente. El origen de estas fracturas y la posterior pérdida de vidrios, es doble. Por un lado, una parte importante de las fracturas son sin duda debidas a impactos recibidos desde el exterior, situación esta relativamente normal y predecible si tenemos en cuenta que la escasa altura y fácil accesibilidad



Foto 80. Detalle de fracturas y lagunas en algunos vidrios de la vidriera nIV. (PCP).

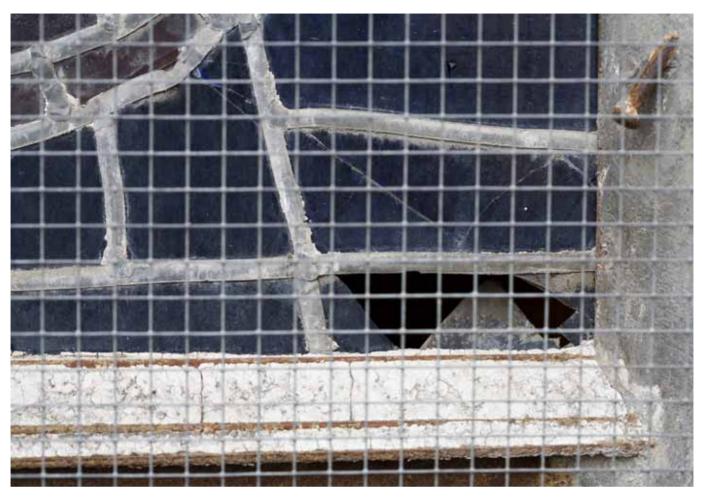


Foto 81. Detalle de fracturas y lagunas en algunos vidrios de una de las vidrieras de la girola. (PCP).

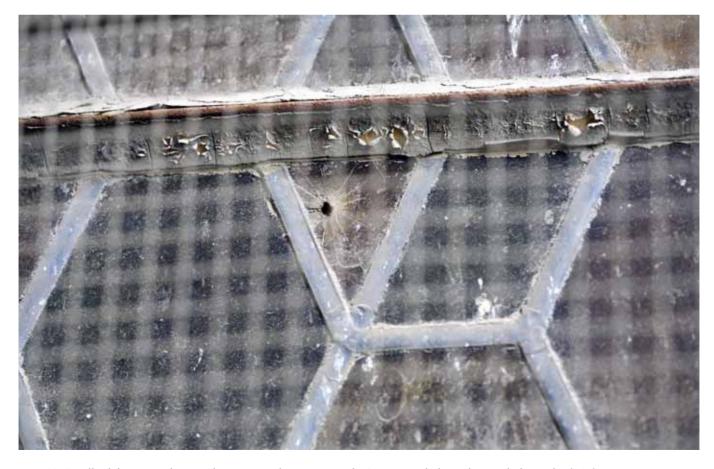


Foto 82. Detalle del agujero de un vidrio provocado por un perdigón en una de las vidrieras de la girola. (PCP).

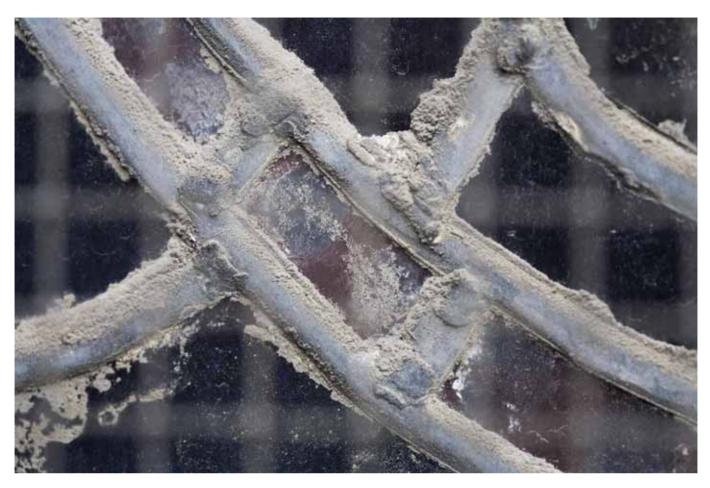


Foto 83. Detalle de los depósitos de suciedad presentes en algunos de los vidrios de las vidrieras de la girola. (PCP).

de algunas vidrieras y el hecho de que las mallas o vidrios de protección existentes por su cara exterior no se encuentran en perfecto estado o no son totalmente funcionales. Un tipo de fractura curiosa que hemos podido localizar en algunas vidrieras de la catedral, especialmente en aquellas de la cabecera que dan a la calle Cuchillería, es consecuencia de impactos de proyectil desde el exterior, probablemente de perdigón, los cuales han dejado un agujero limpio en el vidrio, con polifracturas irradiadas en forma de estrella. Por otro lado, el efecto de la fuerza del viento y los movimientos que éste origina en los paneles es sin duda otro factor importante para poder entender el origen de algunas de estas fracturas. Fotos 81 y 82

Por último, por lo que respecta a los depósitos de suciedad presentes por ambas caras de las vidrieras, éstos son de diversa índole y más o menos abundantes en función de la situación particular de cada vidriera. En la cara interior predominan las costras compuestas por una mezcla de capas de polvo, hollín, restos de masilla, que no fue debidamente retirada en su día, depósitos

de humedad estancada, especialmente alrededor de los plomos, y gruesas telas de araña, que en algunas de las vidrieras altas del crucero llegan a tener un gran espesor. Las mencionadas costras de humedad detectadas en la cara interior de algunos vidrios denotan la existencia de unos elevados los niveles de humedad en el interior de la catedral en determinadas épocas del año, los cuales conducen a la formación de agua condensada en los vidrios, sobre la cual el polvo tiende a adherirse con gran facilidad. En la cara exterior de las vidrieras encontramos sobre todo depósitos de polvo generalizados, restos de pintura adheridos al vidrio, masilla endurecida, manchas puntuales de óxido de hierro procedente de las varillas de sujeción y los bastidores, mortero en la zona perimetral de contacto con el muro y, de forma puntual, excrementos de aves. Como anécdota curiosa podemos mencionar que sobre la cara exterior de algunos vidrios de las vidrieras figurativas de la girola realizadas por Carlos Muñoz de Pablos, se han hallado unos números pintados en tiza blanca, seguramente puestos ahí como ayuda a la hora de proceder al montaje de los paneles. Foto 83

5.5.1.2. Capas pictóricas

Las grisallas presentes en los vidrios de muchas de estas vidrieras, principalmente por la cara interior, se encuentran en un estado de conservación aceptable, no habiéndose detectado patologías de deterioro preocupantes, como pérdidas de

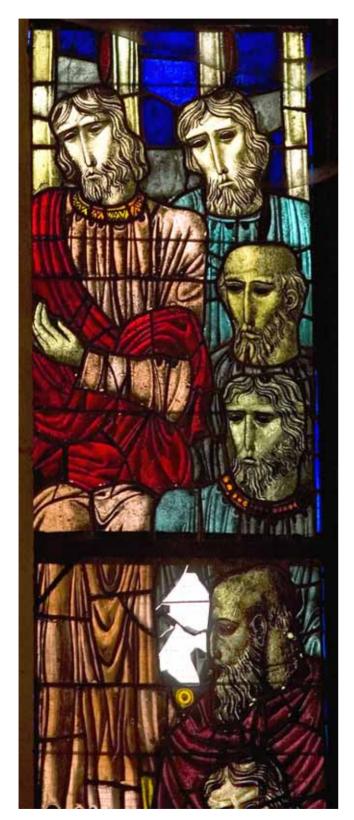


Foto 84. Las lagunas de vidrios en esta vidriera de la girola suponen la pérdida de pinturas y el consiguiente daño en la lectura de la obra. (PCP).

adherencia entre la pintura y el soporte vítreo, ya sea en forma de desprendimientos pulverulentos o craqueladuras. Los únicos problemas de carácter pictórico que de alguna manera presentan de estas vidrieras son aquellos vinculados a las pérdidas parciales o lagunas completas existentes en algunos de los vidrios, los cuales al desaparecer se han llevado consigo las pinturas que los decoraban y por tanto parte de la iconografía existente, en el caso de lagunas de mayor tamaño. De todas formas, dada la distancia existente con la mayoría de las vidrieras y el hecho de que para la realización del presente estudio únicamente se han utilizado medios auxiliares como prismáticos, no podemos descartar que en un futuro estudio más en proximidad de las vidrieras pudieran detectarse nuevas patologías de deterioro en las capas pictóricas. Foto 84

5.5.1.3. Redes de plomo

Las patologías de deterioro más frecuentes en los plomos de las vidrieras son debidas a una suma de factores entre los cuales destacaríamos las condiciones climáticas adversas -principalmente las altas temperaturas, los bruscos contrastes de temperaturas y los empujes del viento-, la mala calidad de los plomos -una composición química descompensada-, la fatiga natural del material y, sin duda, la falta de mantenimiento de la mayoría de las vidrieras durante el pasado.

En líneas generales podemos afirmar que los plomos de estas vidrieras se encuentran en buen estado de conservación, si bien hemos podido detectar ciertos problemas puntuales. Las principales patologías de deterioro localizadas son las siguientes:

- abombamiento de los paneles debido a la pérdida de consistencia y estabilidad estructural de la red de plomo y a la pérdida de masilla. Este problema se debe por un lado a la antigüedad del plomo, que termina por generar una lógica fatiga del metal, así como a la fuerza de empuje del viento. Este problema se acentúa en los paneles de mayor tamaño y si bien es más perceptible en unos paneles que en otros, no constituye afortunadamente un problema grave.
- deformación de plomos. Este problema se limita principalmente a los plomos situados en aquellas zonas donde han desaparecido vidrios,

- como es el caso de algunas lagunas de cierta importancia en las vidrieras de la girola.
- fracturas de plomos. No parecen ser muy abundantes en estas vidrieras, hallándose localizadas principalmente junto a los puntos de soldadura, justo en la zona de unión entre ambos metales -plomo y estaño-. Este tipo de fracturas son debidas a varios factores: la mayor tensión que soportan estas zonas ante el movimiento de los paneles como consecuencia de los empujes del viento, las tensiones originadas por el fuerte contraste de temperatura ocasionado cuando entran en contacto el estaño caliente y el plomo frío durante la realización de las soldaduras y los emplomados o soldaduras demasiado débiles, como hemos podido detectar en algunos paneles.
- lagunas o pérdidas de plomos. No son muy abundantes y las que hemos detectado se encuentran localizadas exclusivamente en las dos vidrieras del Reconciliatorio. En estas vidrieras únicamente se conservan dos perfiles de plomo y éstos se encuentran en buen estado de conservación. La falta de plomos de estas vi-

- drieras podría ser debida a diversos factores pero pensamos que seguramente está relacionada con el método de trabajo de vidriero que las realizó, más que con una pérdida posterior de los plomos.
- oxidación de la red de plomo. Este es un deterioro lógico e inevitable en todos los plomos una vez expuestos a la intemperie. De hecho la capa primera capa de oxidación del plomo actúa como una película de protección y evita que el deterioro del metal continúe su avance. En una primera valoración, tras la inspección ocular realizada, tan solo hemos detectado fases de oxidación superficial y, de forma muy puntual, ligeros depósitos de carbonatación del plomo, debidos sin duda, como comentamos anteriormente, a la presencia puntual de unos niveles de humedad más elevados en el interior del edificio. No se han detectado sin embargo estadios de deterioro más avanzados, como corrosión o sulfatación del plomo, síntoma éste de que, desde un punto de vista químico, los plomos de estas vidrieras tiene una composición equilibrada y estable. Foto 85

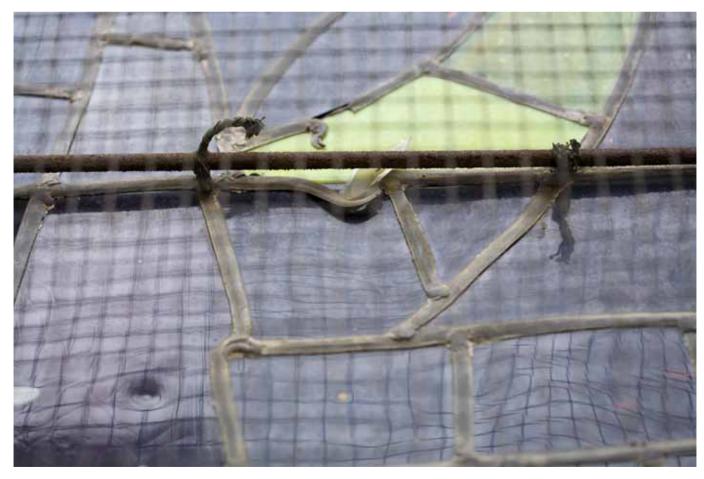


Foto 85. Perfiles de plomos deteriorados en una de las vidrieras de la girola. (PCP).



Foto 87. Detalle del estado las masillas de sellamiento de bastidores en una de las vidrieras de la girola. (PCP).



Foto 86. Masillas de sellamiento de bastidores en una de las vidrieras de la girola, excesivamente cuarteadas y carbonatadas. (PCP).

5.5.1.4. Masillas

El proceso de deterioro de las masilas se produce como resultado del secado y posterior oxidación que sufre el aceite de linaza al absorber el oxígeno presente en la atmósfera, lo que hace que polimerice, endurezca y termine por perder sus propiedades originales, que se reflejan en la aparición de cuarteamientos o desintegración en forma de polvo. La expectativa media de vida de la masilla tradicional de vidriero expuesta a condiciones de intemperie es, generalmente, de entre 60 y 100 años, dependiendo de varios factores, entre los que destacan principalmente el tipo de masilla, su composición química y las condiciones climáticas de exposición.

Las masillas que hemos podido estudiar más de cerca en las vidrieras de la catedral nos permiten deducir que su estado de conservación es bastante deficiente ya que han perdido su homogeneidad, cuerpo, elasticidad, capacidad de sellado, de unión y por lo tanto su capacidad para garantizar la cohesión y estanqueidad de la vidriera. Las principales patologías detectadas son la pérdida de material, el cuarteamiento de las capas exteriores y la desintegración de la masilla en fases pulverulentas avanzadas. De todo esto podemos deducir que la masilla de estas vidrieras ya ha sobrepasado su vida útil, no cumple sus funciones originales y, como veremos más adelante, debería sin duda ser reemplazada. Fotos 86 y 87

5.5.1.5. Morteros

La durabilidad de los morteros utilizados para el rejuntado de los paneles de las vidrieras al muro depende de varios factores, siendo la calidad y las proporciones de mezcla de los materiales (generalmente arena, cal y cemento), las condiciones climáticas y ambientales y el tipo de soporte sobre el que han sido aplicados, los más decisivos. Las consecuencias más comunes de su deterioro son la entrada de agua de lluvia hacia el interior de la vidriera, el excesivo movimiento o flexibilidad de los paneles al ir desprendién-

dose mortero o, en el caso contrario, la fractura de vidrios perimetrales cuando nos encontramos con morteros de cemento o con morteros de cal poco elásticos. Su comportamiento y envejecimiento es similar al de la mayoría de los morteros utilizados para rejuntados en exteriores en la construcción.

Todas las vidrieras de la catedral, como ya hemos comentado en el capítulo anterior, han sido rejuntadas al muro mediante algún tipo de mortero, tal y como es el sistema tradicional. La mayoría de estos morteros son sencillamente de cal y arena, aunque en algunas vidrieras, especialmente en las de la girola, se ha utilizado mortero que parece ser de cemento. Los primeros se encuentran en un estado de conservación relativamente aceptable, aunque también se detectan algunas de las patologías características de este tipo de morteros, como desprendimientos de mortero en forma de placas en la zona de rejuntado entre el muro y el panel de la vidriera, cuarteamientos o craquelados y pérdida de mortero por pulverización gradual. Los morteros de



Foto 88. Detalle del estado de conservación de los morteros perimetrales de sellamiento en una de las vidrieras de la girola. (PCP).



Foto 89. Pérdida de adherencia y desprendimiento de morteros en la parte inferior de una de las vidrieras de la girola. (PCP).

cemento muestran asimismo síntomas evidentes de deterioro, entre los que podemos destacar un endurecimiento excesivo y la aparición de grietas y la consiguiente pérdida de adherencia con las superficies de contacto, principalmente con los maineles aunque también con los marcos de hierro perimetrales. Fotos 88 y 89

5.5.1.6. Sistemas de anclaje, sujeción, refuerzo y protección

Si exceptuamos las mallas de acero electrosoldadas de algunas vidrieras, las cuales se encuentran en buen estado de conservación, la mayoría de los elementos metálicos presentes en estas vidrieras son de hierro y muestran por lo tanto diferentes estados de oxidación y corrosión propios de este metal. Asimismo, en el caso de las varillas de refuerzo y las mallas de alambre de hierro, se detectan deformaciones debidas al vencimiento del metal por fatiga. Se trata de patologías de deterioro lógicas y razonables teniendo en cuenta que muchos de los elementos metálicos de estas vidrieras llevan ya casi 50 años de exposición a la intemperie y además ninguno de estos metales parece haber sido protegido en su origen mediante algún tipo de pintura o película, lo que justifica en cierta manera los avanzados estados de oxidación y corrosión localizados.

La oxidación de los elementos metálicos en contacto con la piedra, como son los bastidores, marcos y varillas de sujeción, suele conducir a un aumento de volumen de estos metales, lo que ocasiona grietas o roturas del muro de obra perimetral. Este fenómeno lo hemos podido detectar en lagunas de la vidrieras de la catedral. Asimismo, La oxidación de las barras de refuerzo y los marcos ha ocasionado el desprendimiento de partículas de óxido de hierro que se han adherido sobre los materiales originales de la vidriera, produciendo manchas marrones. Este fenómeno se acelera en condiciones de elevada humedad. Por último, los bastidores de madera de las dos vidrieras del Reconciliatorio se hallan ligeramente deformados y la madera parece estar excesivamente deshidratada y reseca. Fotos 90 y 91

5.5.1.7. Sistemas de iluminación

Los sistemas de iluminación presentes en las vidrieras de la girola y mencionados en el capítulo anterior se encuentran en buen funcionamiento en la actualidad ya que han sido instalados recientemente. Ninguno de estos focos llega a interferir con la visión de las vidrieras, tanto desde la cara interior como exterior. Asimismo, las vidrieras del transepto disponían de un sistema de iluminación que fue eliminado hace pocos años. Fotos 92

5.5.2. LAS VIDRIERAS DE HORMIGÓN

5.5.2.1. Vidrios

Las principales patologías de deterioro que presentan las dallas de las tres vidrieras de hormigón del Presbiterio de la catedral son los diferentes depósitos de suciedad presentes sobre ambas caras



Foto 90. Detalle del estado de oxidación de las varillas de refuerzo y sus nudos correspondientes en una de las vidrieras de la girola. (PCP).



Foto 91. Detalle del estado de oxidación de los nudos y varillas de refuerzo en una de las vidrieras de la girola. (PCP).

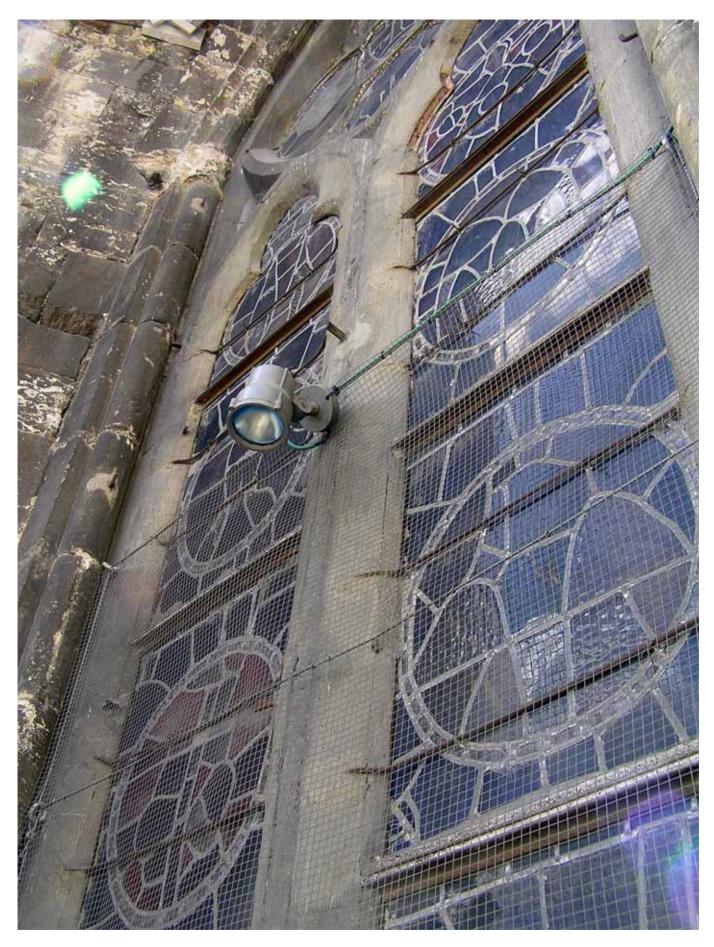


Foto 92. Sistema de iluminación existente en la actualidad en la mayoría de las vidrieras de la girola. (Foto: MDG).



Foto 93. Abundante presencia de telarañas y diversas capas de suciedad por la cara interior de las vidrieras de hormigón del Presbiterio. (PCP).

de los vidrios ya que afortunadamente no hemos podido apreciar vidrios fracturados o perdidos.

5.5.2.2. Hormigón

El cemento utilizado en las tres vidrieras del Presbiterio como material de unión ente las gruesas dallas de vidrio parece conservarse en buen estado. No se aprecian síntomas evidentes de deterioro del cemento, como fracturas, cuarteamientos o pérdidas de adhesión con el soporte vítreo o los marcos de hierro perimetrales.

5.5.2.3. Mortero

En las vidrieras de hormigón del Presbiterio, el mortero utilizado para el rejuntado perimetral de las vidrieras es de cemento y parece encontrarse en buen estado, si bien muestra un endurecimiento excesivo propio de este material.

5.5.2.4. Sistemas de anclaje y refuerzo

Tanto los marcos como los bastidores de estas vidrieras son de hierro y probablemente muestran diferentes estados de oxidación propios de este metal, si bien en general parecen encontrarse en buen estado de conservación. En el caso de las varillas de hierro interiores de refuerzo, las cuales no se pueden apreciar, desconocemos su estado. Foto 93



Propuestas de restauración

6.1. CRITERIOS PARA UNA INTERVENCIÓN GLOBAL EN LAS VIDRIERAS

6.1.1. NORMAS Y PRINCIPIOS DE APLICACIÓN

En líneas generales, las distintas intervenciones propuestas en este informe sobre las vidrieras de la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz están basadas en las pautas y principios reconocidos internacionalmente y actualmente vigentes, reflejados en las dos únicas cartas para la conservación y restauración de vidrieras históricas redactadas hasta la fecha por el ICOMOS (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios Histórico-Artísticos) y el CVMA (Corpus Vitrearum Medii Aevi, máxima institución en el campo de la catalogación, el estudio y la conservación de vidrieras históricas):

- "Líneas Directrices para la Conservación de vidrieras históricas (Amsterdam, 1987).
 Ver: www.fcpcrv.com/sp/base_sec_04.html
- "Líneas Directrices para la Conservación y Restauración de vidrieras" (2ª edición) (Nuremberg, 2004).

Ver: www.fcpcrv.com/sp/base_sec_04.html

Asimismo, es de aplicación en estas propuestas de intervención la Ley 16/1985 de Patrimonio Histórico Español, en la cual se definen los requisitos a cumplir en cualquier intervención sobre el patrimonio nacional -ver:

http://www.mcu.es/patrimonio/docs/ley16-1985.pdf-, y la Ley 7/1990, de 3 de julio, de Patrimonio Cultural Vasco –ver:

www.kultura.ejgv.euskadi.net/r46-704/es-.

Las pautas, los criterios, los métodos y los procesos de las actuaciones que a continuación detallaremos, están basados en una serie de principios inherentes a cualquier intervención sobre vidrieras históricas y son los que serán tomados como guía y referencia durante esta intervención. El primer grupo de principios hace referencia a cuestiones de carácter general, mientras que el segundo se refiere a actuaciones o intervenciones concretas.

6.1.2. CONCEPTOS Y PRINCIPIOS DE CARÁCTER GENERAL

Definición de vidriera

Por vidriera entendemos todo tipo de cerramiento de un vano o ventanal que utilice vidrio, como material principal, tratado con cualquier tipo de técnica decorativa u ornamental. Esta definición, en su sentido más amplio, es aplicable a las vidrieras realizadas en cualquier periodo, si bien la calificación de vidriera histórica alude a aquellas realizadas en épocas consideradas históricas, generalmente de una antigüedad superior a los cien años, y cuya protección y salvaguarda debería quedar garantizada por la legislación y los organismos pertinentes.

Las vidrieras y el resto de los soportes artísticos

Las vidrieras son equiparables a todos los efectos a cualquier otra forma o expresión de arte plástico y por lo tanto han de ser estudiadas, restauradas y protegidas por la legislación y los organismos competentes en patrimonio en la misma forma, bajo los mismos criterios y en igualdad de condiciones.

Las vidrieras y su entorno arquitectónico

Las vidrieras conservadas "in situ" han de ser consideradas como parte íntegra del edificio y por tanto como patrimonio arquitectónico. Así pues,

cualquier intervención realizada en las vidrieras o en su entorno circundante puede alterar ciertos parámetros y valores espaciales o lumínicos de la arquitectura.

Trabajo interdisciplinar

La intervención directa o indirecta sobre bienes culturales, y por defecto sobre vidrieras, ha ser enfocada como una actividad interdisciplinar en equipo, la cual debe llevarse a cabo por especialistas adecuadamente cualificados. Todo el proceso de intervención y todas las decisiones adoptadas deberían ser supervisados y aprobados, según cada caso concreto, por un equipo de profesionales en áreas afines, suficientemente formados y experimentados, como pueden ser arquitectos, historiadores del arte, restauradores titulados, químicos, biólogos, artesanos, artistas, etc. La restauración de vidrieras requiere asimismo de la participación de una serie de profesionales en oficios afines, como vidrieros, metalistas y, según el tipo de proyecto, de albañiles, cristaleros, carpinteros, etc., cuyo trabajo se realizará bajo la supervisión de un restaurador titulado.

Inventarización y catalogación

El inventario y catalogación de las vidrieras es condición esencial y prioritaria para poder garantizar su protección legal, estudio, restauración, conservación y difusión. Este inventario ha de ser realizado por especialistas y coordinado por los organismos competentes en la materia y debería incluir una breve descripción artística, material y técnica de la obra, así como su estado de conservación, quedando registrado tanto en forma escrita como gráfica y fotográfica.

Estudio y documentación

Cualquier intervención sobre vidrieras debe ir precedida de un estudio previo de la obra, incluyendo un análisis histórico-artístico del tipo de obra, estilo, datación, autor, etc., de los materialtécnicos, y de las patologías de deterioro. Este informe preliminar debe incluir una propuesta de restauración y conservación detallada. Asimismo, en cada proyecto, es necesaria la documentación detallada de todo el proceso de intervención y la redacción de una memoria final en la cual se refleje las conclusiones del estudio previo y propongan los métodos, programación, procesos y productos aplicados en el proceso de intervención. La adecuada conservación de estos informes y su disponibilidad de consulta son asimismo aspec-

tos esenciales que no deben ser descuidados. *Inspecciones y mantenimiento periódicos*

La realización de inspecciones periódicas de las vidrieras es una necesidad ineludible para poder frenar o ralentizar el avance progresivo de su deterioro. Estas inspecciones han de ser llevadas a cabo por especialistas en la materia –preferiblemente vidrieros experimentados- y estar coordinadas por la administración competente. Siempre que sea posible es preferible la realización de intervenciones puntuales de mantenimiento que proceder a complejas y costosas restauraciones cuando los daños ya son irreparables. En este sentido, la función de los encargados o responsables de la conservación de un edificio histórico es primordial a la hora de detectar los síntomas de deterioro.

La formación de los restauradores

La adecuada formación de profesionales en el campo de la conservación y restauración de vidrieras es esencial para poder garantizar su preservación. Es muy importante la recuperación de los oficios que han colaborado tradicionalmente en el desarrollo del arte de la vidriera. Este tipo de estudios de formación debería estar preferiblemente inscrito en el marco académico universitario.

Respeto a los principios y criterios vigentes

La restauración de vidrieras debe garantizar la observación y el cumplimiento de los principios y criterios vigentes sobre intervención en Bienes Culturales, expresados en las Cartas sobre conservación y especialmente en las "Líneas Directrices del CVMA (Corpus Vitrearum Medii Aevi)": Estos criterios incluyen, entre otros, el de la mínima intervención, reversibilidad de tratamientos, reintegración respetuosa de lagunas, máxima longevidad de los nuevos materiales, documentación del proceso de intervención, trabajo interdisciplinar, etc.

Intercambio de conocimientos

A fin de garantizar la dinamización de los aspectos hasta ahora expuestos, deberían fomentarse los encuentros regulares de foros de debate, mediante congresos, jornadas, seminarios, cursos, etc. que permitan el intercambio de conocimientos. Al mismo tiempo se debería incentivar la investigación desde los centros de formación, investigación y desarrollo, empresas, generando una difusión de los avances e innovaciones mediante publicaciones especificas.

6.1.3. PRINCIPIOS REFERENTES A ACTUACIONES CONCRETAS

Respeto y preservación de todos los valores intrínsecos de la obra

Estos valores incluyen tanto los originales como a los adquiridos por la obra con el paso del tiempo y pueden ser de tipo artístico, estético, iconográfico, documental, histórico, pedagógico, científico, económico, devocional, etc. El entendimiento, la conservación y el respeto por estos valores intangibles de la obra es una tarea de la mayor importancia y debe ser responsabilidad de todos los profesionales encargados de la conservación de la vidriera.

Respeto y preservación de todos los elementos materiales que conforman la obra

Estos materiales incluyen especialmente el vidrio, las capas pictóricas, la red de plomo, las estructuras metálicas y el marco de piedra o madera. La conservación y respeto por estos elementos materiales es responsabilidad del restaurador y su eliminación o deterioro puede suponer un grave daño a los valores anteriormente mencionados.

Criterio de mínima intervención

Todo método o producto conlleva un riesgo potencial para las vidrieras cuyo efecto puede a menudo no ser perceptible hasta pasados unos años. Es preferible saber detenerse a tiempo y optar por una restauración prudente y contenida, dando prioridad a una conservación adecuada de la obra. La restauración excesiva de una vidriera puede provocar daños irreversibles que le hagan perder gran parte de sus valores originales o adquiridos.

Criterio de máxima reversibilidad

En la medida de lo posible, todo método, tratamiento o producto utilizado debe poder ser fácilmente eliminado en un futuro y sin ocasionar daños a los materiales originales. Si desconocemos el comportamiento de algún producto o la efectividad de algún método a largo plazo, es preferible optar por otro más seguro y conocido.

Reintegración de lagunas

En la reintegración de elementos perdidos de una vidriera, especialmente en el caso de los vidrios, debemos detenernos allí donde carezcamos de documentación y comience la hipótesis y la inventiva. Todas las nuevas adiciones deberán guardar una armonía y equilibrio en color, tono, textura, material, forma y escala con respecto a los materiales originales y deberán estar firmadas, datadas y ser reconocibles sin dificultad, así como mantenerse en un discreto segundo plano sin llegar a destacar más que el original.

Limpieza

Por tanto, y como regla general, la limpieza de una vidriera debe ser adoptada, en un primer lugar, como una medida de conservación, cuyo objetivo es el de detener o al menos ralentizar el proceso de deterioro originado por la presencia de capas de suciedad o productos de deterioro y, en segundo lugar, como un intento de recuperar translucidez. Todo tratamiento de limpieza es por definición irreversible y debe ir por tanto precedido de la realización de pruebas de limpieza puntuales, discretas y representativas, comenzando gradualmente por los métodos menos dañinos y avanzando, de ser necesario, hacia aquellos potencialmente más agresivos.

Uso de nuevos materiales

El uso y la aplicación de nuevos y modernos materiales en la vidriera debe ir precedido de un conocimiento sobre sus propiedades, comportamiento y longevidad, deben ser compatibles física-, química- y estéticamente con los originales, no ocasionarles daño alguno, ser reversibles, adaptarse a ellos en la medida de lo posible y no deteriorarse más rápidamente que éstos.

6.1.4. SOBRE LA INTERVENCIÓN EN LAS VIDRIERAS DE LA CATEDRAL

De todos los aspectos comentados hasta ahora sobre la restauración de vidrieras históricas se desprende que estamos ante una disciplina que requiere, sin lugar a dudas, una gran especialización y unos conocimientos profundos sobre diferentes áreas de trabajo, tanto técnicas como científicas. Cualquier intervención directa sobre este frágil patrimonio ha de ser enfocada por tanto con el máximo respecto y aplicando los mismos criterios vigentes para cualquier otro soporte artístico. Así pues, dada la ausencia de foros de debate, reuniones periódicas, publicaciones regulares y estudios específicos sobre esta materia en nuestro país, nos encontramos ante un gran vacío de conocimientos y una ausencia de tradición y

metodología de trabajo en este campo, al contrario de lo que sucede en otros países europeos.

Es necesario por tanto llevar a cabo una tarea previa de difusión y concienciación del gran público, lo que sin duda implica una firme voluntad y esfuerzo por parte de todas las organizaciones, instituciones y particulares implicados en la restauración de la catedral y en la conservación de nuestro patrimonio vidriero. En este sentido, contamos a nuestro favor con el excepcional impulso de trabajo magnificamente realizado durante los últimos años por la Fundación de la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz. Es de la mayor importancia, para el éxito de las futuras intervenciones en las vidrieras de la catedral, que se mantengan los criterios, el rigor científico y la dinámica de trabajo que han venido aplicándose con tanto acierto durante los últimos años en los estudios y las intervenciones realizados hasta la fecha.

En resumidas cuentas, aprovechando los conocimientos y la experiencia acumulada en los últimos años, quisiéramos aprovechar la ocasión para exponer brevemente una serie de recomendaciones o propuestas que creemos podrían garantizar un buen resultado de las obras de restauración. Confiamos que dichas propuestas sean evaluadas detenidamente y tenidas en cuenta a la hora de afrontar cualquier intervención en las vidrieras de la catedral en un futuro próximo.

Estudios en conservación y restauración de vidrieras

Una de las ideas principales de nuestra propuesta de intervención es la formar una cantera de restauradores locales, en lugar de traer especialistas de fuera. Para ello es primordial crear en Vitoria-Gasteiz unos estudios de formación en conservación y restauración de vidrieras, adecuadamente diseñados y debidamente reglados y reconocidos. Estos estudios, que deberían tener una duración mínima de tres años, serían los primeros en España en esta especialidad y deberían ser considerados como una inversión de futuro en este campo. De entre los alumnos que hubieran cursado dichos estudios podría seleccionarse, de forma rigurosa y en base a los criterios y principios hasta ahora comentados, el equipo de restauradores que fuera a encargarse de la intervención en las vidrieras de la catedral. Asimismo, algunas de las intervenciones necesarias en la catedral, como el desmontaje y restauración de las vidrieras geométricas y la creación de otras nuevas de carácter sencillo, podrían formar parte del material formativo de estos cursos. Con todo ello se pretende crear una futura cantera de vidrieros restauradores profesionales, capacitados para intervenir no sólo de la catedral sino en cualquier edificio con vidrieras históricas. A su vez, el profesorado encargado de impartir dichos estudios debería ser cuidadosamente seleccionado y contar con probada experiencia en su área de enseñanza. En este sentido, creemos que la futura creación en la ciudad de Vitoria-Gasteiz del Proyecto Zain, centro de referencia para la investigación y desarrollo sobre el conocimiento, la conservación y la difusión del patrimonio cultural, podría jugar un papel importante a la hora de fomentar la investigación, el estudio, la conservación y la difusión del arte de la vidriera.

Dirección y supervisión de las intervenciones. Dada la magnitud de las futuras obras proyectadas de la catedral y la lógica repercusión mediática que éstas tendrían, creemos que sería importante la creación de una comisión de expertos, la cual tendría un doble cometido. Por un lado, la evaluación de las diferentes empresas que se presentaran a los diferentes concursos convocados -tanto de restauración como de creación de nuevas vidrieras- y, por otro lado, la dirección y la supervisión de las intervenciones realizadas. Esta comisión, formada idealmente por diferentes profesionales en la materia, debería tener un carácter neutral y multidisciplinar. De aquí se desprende que el método de adjudicación más razonable para estas intervenciones es sin duda alguna mediante convocatoria de concursos públicos.

Trabajos a pie de obra

Pensamos que es de la mayor importancia el que la ejecución de la restauración de las vidrieras se realice a pie de obra, esto es, en talleres situados lo más cerca posible de la catedral y adecuadamente equipados. La proximidad con el edificio facilita los trabajos de campo –mediciones, montajes, desmontajes, documentación, etc.-, garantiza una mayor funcionalidad de la intervención, minimiza los desplazamientos de las obras y por último, aunque no menos importante, supone un abaratamiento sustancial de los costes finales de la restauración. Este modelo de intervención, que sin duda nos parece el más efectivo, rápido, económico y seguro, funciona con gran éxito desde hace ya muchos años en otras catedrales

europeas de gran prestigio en el campo de la restauración de las vidrieras, como son las de Colonia y Erfurt en Alemania o las de York, Lincoln, Canterbury y Salisbury en el Reino Unido, por mencionar tan sólo algunos de los talleres más conocidos y respetados.

Abierto por obras

Recomendamos mantener y fomentar la idea original de trabajo concebida por la Fundación Catedral de Santa Maria: Abierto por obras. Esta interesante iniciativa de la Fundación Catedral de Santa María, que tantos éxitos ha cosechado en los últimos años, nos parece una solución muy apropiada, y absolutamente pionera en este campo, para dar a conocer asimismo los trabajos de restauración de las vidrieras a la vez que ayudaría a difundir un patrimonio tan interesante como desconocido. Bajo este lema, los trabajos de restauración de cualquiera de las vidrieras de la catedral deberían realizarse en la ciudad de Vitoria y de forma visible al gran público.

Continuidad de los trabajos

Es muy importante conseguir una continuidad en el tiempo en este ambicioso proyecto, tanto en lo que respecta a los estudios de formación como en los trabajos de restauración y en las futuras inspecciones o tareas de mantenimiento de las vidrieras. Lo que aquí proponemos no es una iniciativa efímera que nace con el objetivo de restaurar las vidrieras de la catedral y que finaliza cuando este objetivo haya sido cumplido. Estamos convencidos que una buena difusión, con los medios adecuados, de los estudios de formación y de los avances en las intervenciones, garantizaría una continuidad en los trabajos y en las subvenciones.

Jornadas o congreso sobre la intervención en las vidrieras en la catedral

La idea de celebrar unas jornadas o congreso sobre la futura intervención en las vidrieras de la catedral nos parece el medio más adecuado para la difusión y el lanzamiento de un proyecto tan ambicioso como el que nos ocupa. Dicho congreso debería tener carácter internacional y en él deberían participar personalidades vinculadas tanto al mundo de las intervenciones en arquitectura histórica y monumental como de la creación y la restauración de vidrieras. El debate generado y las propuestas, experiencias, sugerencias, comentarios y posibles objeciones de los

ponentes y asistentes servirían sin duda para dar fuerza y terminar de definir este fascinante proyecto global de intervención, único en el mundo por sus características y novedoso enfoque.

6.2. INTERVENCIONES EN LAS VIDRIERAS EMPLOMADAS

6.2.1. ACTUACIONES PREVIAS A LA RESTAURACIÓN

Dado que por "restauración" entendemos toda intervención directa sobre una obra encaminada a recuperar, en la medida de lo posible, su estado original, antes de comenzar la restauración de las vidrieras es necesario llevar a cabo una serie de intervenciones, las cuales no implican una acción directa. Dichas actuaciones incluyen la documentación preliminar in situ de cada vidriera, el desmontaje de las mismas, el cerramiento provisional de los vanos, las operaciones de embalaje, transporte y almacenaje y la documentación preliminar en el taller. Todas estas intervenciones, excepto tal vez la de documentación preliminar en el taller, son necesarias para todas las vidrieras, tanto para las que vayan a ser restauradas como para aquellas que vayan a ser sustituidas por otras nuevas.

6.2.1.1. Documentación preliminar in situ

Previamente al desmontaje de las vidrieras y una vez montados los andamios correspondientes por la cara adecuada para tal fin, es necesario realizar una serie de operaciones preliminares preparatorias, como son:

- documentar fotográfica y gráficamente cada vidriera. Las fotografías serán tanto generales como de los detalles que se consideren más relevantes -al menos por la cara desde la que va a ser desmontada-. Para la documentación gráfica se elaborarán unas fichas especialmente creadas para este fin, en las que debería aparecer la numeración de cada vidriera y de cada panel, así como todos los demás datos que se pudieran considerar relevantes. Las fichas de documentación utilizadas para el estudio de estas vidrieras en el presente informe pueden servir de ejemplo.
- numerar de forma ordenada y minuciosa todas las partes o elementos de la vidriera que

vayan a ser desmontados, tales como paneles, varillas de refuerzo, pasadores, etc., mediante una cinta adhesiva de papel (cinta de pintor) colocada de forma discreta sobre aquellas zonas que no presenten especiales problemas de estabilidad.

6.2.1.2. Desmontaje de las vidrieras

El desmontaje de las vidrieras es condición absolutamente necesaria para poder llevar a cabo cualquier intervención sobre las mismas. En efecto, una de las primeras conclusiones que podemos extraer del estudio realizado sobre del estado de conservación de estas vidrieras es que, independientemente de la solución adoptada para cada una de ellas, todas deberían ser desmontadas de su ubicación actual. Por tanto, no consideramos aceptable ni recomendable la posibilidad de llevar a cabo intervenciones parciales o sustitutivas in situ, esto es, sin desmontar las vidrieras.

Para el desmontaje de las vidrieras es necesaria la instalación de andamios –por la cara interior o exterior, dependiendo del sistema de montaje de cada vidriera, los cuales podrían ir desplazándose sucesivamente de una vidriera a la siguiente. Los andamios que se utilizarían para el desmontaje de estas vidrieras son de tipo tubular y deberán cumplir rigurosamente con las exigencias de seguridad vigentes. Durante el trabajo en los andamios es muy importante poner especial atención en el uso adecuado de los EPIS (Equipos de Protección Individual) y demás sistemas de protección y señalización, como máscaras, cascos, arneses, gafas, guantes, botas de seguridad, alarmas, señalizaciones, etc.

Durante el montaje de los andamios, la distribución de los pisos de trabajo debería ser supervisada por los propios restauradores a fin de que ésta se adapte a sus necesidades de trabajo y les permita desmontar las vidrieras con comodidad. En concreto, los diferentes pisos de los andamios deben coincidir de forma adecuada con las particiones horizontales y verticales de las vidrieras –lancetas y bastidores-. Es muy importante acotar, cubrir y proteger adecuadamente, mediante lonas o plásticos, todos aquellos objetos del mobiliario interior o exterior, situados en las proximidades de la zona de trabajo, que pudieran resultar dañados durante el desmontaje de las vidrieras. Asimismo, se deberá poder garan-

tizar la disponibilidad de tomas de electricidad en la zona de trabajo, así como de un almacén donde poder guardar las cajas con las vidrieras desmontadas, los materiales y las herramientas de trabajo.

En el caso de las vidrieras que se extraigan por la cara exterior, se deberán desmontar previamente los sistemas de protección, tales como mallas y vidrios, o de iluminación existentes. A continuación, el siguiente paso debería ser la consolidación y, de ser necesario, la extracción de todos aquellos elementos de la vidriera que pudieran desprenderse durante su desmontaje. Nos referimos en concreto a vidrios fracturados que presenten gran inestabilidad, los cuales deberán ser debidamente documentados hasta el momento en que vayan a ser almacenados o restaurados.

Por lo que respecta al desmontaje de las vidrieras propiamente dicho, éste se realizará siempre de abajo a arriba, a fin de evitar la posible caída de objetos sobre los paneles originales conforme se vaya avanzando. Para ello, la primera operación necesaria es la extracción de la masilla y el mortero perimetrales que sujetan los paneles a los bastidores y al muro. Una vez liberados de masilla y mortero, ya se pueden extraer los paneles de su emplazamiento. Los paneles montados sobre un marco de hierro deberán ser extraídos con el propio marco, el cual será desmontado posteriormente en el taller. Dada la gran fragilidad e inestabilidad que a menudo presentan los paneles una vez fuera de su marco de piedra o metal, deberán ser manipulados con sumo cuidado, siempre en posición vertical y sujetándolos preferiblemente por su lado más largo. Para descenderlos del andamio es preferible utilizar cajas o bandejas de madera, las cuales actuarán como soporte hasta que los paneles sean introducidos en las cajas de transporte. En el caso no contar con un montacargas en los andamios, estas bandejas con los paneles serán atadas con cuerdas y descendidas con cuidado hasta la parte inferior del andamio para su embalaje.

Antes de abandonar la zona de trabajo se procederá a recoger diariamente los escombros originados durante el desmontaje tanto por el interior como por el exterior del ventanal –principalmente restos de mortero y masilla- y a limpiar cuidadosamente el andamio.

6.2.1.3. Cerramiento provisional de los ventanales

Después del desmontaje de una vidriera es necesario proceder al cerramiento provisional del ventanal que la alojaba durante el tiempo en que las vidrieras vayan a estar en restauración o los vanos sean cerrados con nuevas vidrieras. Por norma general no se deben desmontar más paneles de una vidriera de los que se puedan cerrar en una jornada de trabajo, esto es, conforme se van desmontando los paneles, es ha de poder garantizar que al terminar la jornada han de quedar todos los vanos descubiertos del ventanal debidamente cerrados.

El cerramiento del vano de la vidriera se puede realizar mediante diversos materiales, los cuales deben ser suficientemente resistentes y duraderos, adaptarse al tamaño de la abertura de cada panel, impedir el acceso al edificio, ser impermeables al paso del agua y fácilmente montables y desmontables. Entre los materiales más utilizados con este fin destacan las láminas de vidrio de unos 3 ó 4 mm de grosor, tableros rígidos de diferentes tipos de madera -conglomerados o contrachapados-, planchas sintéticas de materiales plásticos como policarbonato, plexiglás o metacrilato. Desaconsejamos el uso de lonas de plástico para este fin.

Si bien cada uno de estos sistemas de cerramiento presenta sus ventajas e inconvenientes -ya sean económicas, estéticas o de durabilidad-, en el caso de las vidrieras de la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz, pensamos que el cerramiento de los ventanales mediante láminas incoloras de vidrio de unos 3 ó 4 mm de grosor -en función del tamaño de cada abertura-, es probablemente la solución mas adecuada ya que permite la entrada de luz en el edificio. En el caso de las vidrieras en las que los paneles van recibidos en la piedra, las láminas de vidrio deben colocarse en el surco donde anteriormente se asentaba el panel emplomado, quedando apoyadas en los bastidores metálicos. Para que estos vidrios quepan en dichas aberturas es necesario cortarlos ligeramente más grandes que la medida del luz del vano. El sellamiento de estos vidrios se realiza de la misma manera que si de un panel emplomado se tratara, esto es, utilizando un mortero blando de cal y arena -para las uniones con la piedra- y masilla -para las uniones con los bastidores metálicos-. Antes de colocar las láminas de vidrio es necesario eliminar los restos de mortero perimetral que hayan podido quedar a fin de que éstas puedan encajar debidamente.

6.2.1.4. Embalaje y transporte

El embalaje y el transporte de vidrieras son procesos muy delicados que se deben realizar con mucho cuidado y precaución y siempre por personal capacitado para ello. Si la red de plomo de los paneles se encuentra en buen estado, éstos se pueden introducir directamente en las cajas de transporte, separándolos entre sí mediante láminas de plástico de Polietileno (plástico de burbujas o PE) o de Poliestireno expandido de alta densidad (porex o PS). Sin embargo, en el caso de que los paneles, al ser extraídos del ventanal, se encuentren en muy mal estado y la red de plomo no ofrezca suficiente resistencia y se desmorone, es preferible, antes de guardarlos en las cajas, consolidarlos provisionalmente mediante cinta adhesiva y embalarlos de forma individual. Para este tipo de embalaje se puede utilizar asimismo plástico de burbujas. En estos casos, la operación de embalaje es preferible realizarla situando los paneles en posición horizontal, por lo que se dispondrá de una mesa de trabajo adecuada cerca del andamio.

El medio más adecuado para el transporte de vidrieras son las cajas de madera especialmente diseñadas, según las medidas y características de cada panel. Estas cajas de transporte se deben construir preferentemente de madera contrachapada resistente, de unos 15 o 20 mm de grosor. A fin de facilitar su desplazamiento hasta el vehículo donde se vaya a realizar el transporte, cada caja debería disponer de asas laterales, una tapa y cuatro ruedas de goma, resistentes y con frenos. Asimismo, cada caja deberá ser claramente numerada y etiquetada por el exterior, indicando su contenido, para facilitar posteriormente su identificación sin necesidad de abrir la caja. De se posible, en cada caja se introducirán todos los paneles que forman una vidriera, siempre en posición vertical y apoyados sobre su lado más largo. Dentro de las cajas los paneles deben de quedar firmemente apoyados sobre la base de forma segura, la cual podrá estar formada por una lámina de Poliestireno de varios centímetros de grosor. De ser necesario y a fin de evitar cualquier movimiento o vibración de los paneles, los posibles huecos existentes entre ellos pueden ser rellenados mediante láminas rígidas de PS de alta densidad.

El transporte de las cajas con los paneles de las vidrieras hasta el taller donde se vaya a realizar su restauración o donde vayan a ser almacenados, se realizará mediante un vehículo especialmente preparado y asegurado para este tipo de transportes. Durante el transporte, las cajas se mantendrán colocadas en sentido paralelo al desplazamiento del vehículo y serán fijadas a las paredes del mismo mediante correas o trinquetes, a fin de evitar cualquier movimiento de las mismas.

Una vez restaurados los paneles, los procesos de embalaje y transporte de los mismos seguirán unas pautas y condiciones similares a las mencionadas hasta aquí para su transporte al taller de restauración, si bien con la gran ventaja de que el estado de los mismos, especialmente su estabilidad y posibilidad de manipulación, será entonces mucho mejor. No obstante se ha de llevar un gran cuidado y precaución durante su embalaje e introducción en las cajas debido a que los elementos salientes, como las varillas de refuerzo y las bandas de plomo, podrían deteriorarse. Los paneles se pueden transportar en las mismas cajas que fueron utilizadas a la ida. Una vez en la catedral, los paneles de cada vidriera serán extraídos de las cajas y desembalados uno a uno, únicamente cuando se vayan necesitando para proceder a su montaje.

6.2.1.5. Almacenaje de los paneles

Una vez en el taller donde vayan a ser restauradas las vidrieras, todos los paneles deberían ser extraídos de las cajas y almacenados en posición vertical en estanterías abiertas y separadas del suelo, a fin de poder comenzar el proceso de documentación y restauración. En el caso de que haya paneles que no ofrezcan suficiente estabilidad y que no puedan sostenerse apoyados verticalmente, éstos deberían ser almacenados en bandejas horizontales.

6.2.1.6. Documentación preliminar en taller

Previamente a cualquier intervención directa sobre los paneles, se procederá a realizar una tarea de numeración, documentación y registro de su estado de conservación, preferiblemente en forma escrita, fotográfica y gráfica. Durante la realización de este estudio preliminar, y teniendo en cuenta que algunos paneles pueden presentar una gran fragilidad, su manipulación será lo más cuidadosa y limitada que sea posible, evitando en todo momento desplazamientos o manipulaciones innecesarios.

Para la documentación fotográfica se realizarán fotografías tanto de la cara interior como de la cara exterior, generales y de detalles relevantes y se usará tanto luz transmitida como luz reflejada. Por norma general se realizan tres fotografías de cada panel: cara interior con luz trasmitida, cara interior con luz reflejada y cara exterior con luz reflejada. Todas estas fotografías se realizarán en formato digital profesional -cámara de al menos 8 Mega Píxeles de sensor de resolución- y siempre utilizando un trípode para la cámara. De ser posible, se debería diseñar algún tipo de sistema de rotulación para las fotografías, de tal forma que en cada foto aparecieran siempre los datos más relevantes de cada panel, tales como el edificio de procedencia, el número de la vidriera y el número del panel. En el caso de los paneles cuyo estado de conservación sea excesivamente frágil y no puedan sostenerse apoyados verticalmente, las fotografías de los mismos deberán realizarse preferiblemente colocándolos en posición horizontal sobre una mesa de luz. Durante todo el proceso de documentación fotográfica de los paneles se utilizará el mismo equipo de fotografía y se mantendrán las mismas condiciones de iluminación.

Paralelamente a la documentación fotográfica, se realizará una documentación escrita y gráfica. Mediante el uso de fichas y gráficas, especialmente preparadas para estas vidrieras, se reflejará la información más relevante de cada uno de paneles, especialmente por lo que respecta a las diferentes patologías de deterioro detectadas. Estas gráficas se irán completando progresivamente conforme avance el proceso de la intervención. Al igual que comentamos en el apartado de la documentación in situ, las fichas de documentación que han sido utilizadas para el estudio de estas vidrieras en el presente informe pueden servir de modelo y ejemplo.

6.2.2. ACTUACIONES DE RESTAURACIÓN

Hasta aquí hemos descrito las operaciones que no implican intervenciones directas sobre las vidrieras. A partir de ahora pasaremos a comentar las principales intervenciones necesarias para su restauración de forma cronológica, esto es, ajustándonos en la medida de lo posible al orden en que éstas deberían ejecutarse. Huelga decir que estas intervenciones son únicamente necesarias para aquellas vidrieras que requieran de restauración y no para aquellas otras que vayan a ser sustituidas por vidrieras nuevas. Asimismo, teniendo en cuenta que en nuestra propuesta de intervención, las vidrieras de la catedral quedarán protegidas por un acristalamiento isotérmico, como veremos en el capítulo siguiente, hemos planteado las diferentes operaciones del proceso de restauración teniendo siempre en mente la futura presencia de dichos acristalamientos de protección en las vidrieras.

6.2.2.1. Extracción de los nudos de alambre y consolidación de la red de plomo

A fin de poder manipular los paneles y de colocarlos en posición horizontal sobre las mesas de trabajo para su restauración, dos de las primeras operaciones necesarias son la consolidación provisional de la red de plomo y la extracción de los nudos de alambre que sujetan las varillas de refuerzo. En esta fase se han de soldar, por ambas caras, todos aquellos plomos que estén fracturados, a fin de recuperar estabilidad en el panel y poder manipularlo. En segundo lugar se deben eliminar los alambres de las varillas de refuerzo y para ello, sencillamente se apoyan los paneles sobre la mesa de tal forma que los nudos de alambre queden hacia arriba y se cortan con unos alicates. A continuación, se limpia la capa de óxido superficial del estaño y con un soldador se funde la soldadura que continúa atrapando parte del alambre, extrayendo con la ayuda de unos alicantes el restante del nudo de alambre. Asimismo, si bien estos nudos no son reutilizables, se deberían conservar unas cuantas muestras de los mismos como material de documentación, archivándolos debidamente, por ejemplo en bolsas de autocierre de Polietileno (PE).

En las vidrieras de la girola, donde los paneles van insertados en marcos de hierro, la siguiente operación necesaria, una vez extraídas las varillas de refuerzo, es el desmontaje de los paneles de dichos marcos. Estas operaciones descritas no son necesarias en las vidrieras del Reconciliatorio, donde los paneles son sencillas láminas de vidrio insertadas directamente en un marco de metal o madera.

6.2.2.2. Consolidación de capas pictóricas

En aquellos paneles a los que hemos podido acceder con mayor proximidad durante el estudio realizado de estas vidrieras, no se han detectado zonas pictóricas que presenten problemas de adhesión, por lo que en un principio no consideramos necesario proceder a una operación de consolidación puntual de las pinturas. No obstante, en el caso de que durante un futuro examen de las vidrieras realizado en el taller, previamente a su restauración, se detectaran problemas en el estado de conservación de las grisallas, tales como pérdida de adhesión al vidrio, sería necesario proceder a su consolidación antes de realizar la limpieza los paneles.

Esta actuación se ha de plantear como una intervención de urgencia, más que como un método de prevención de posibles futuros problemas. No consideramos recomendable abusar en la aplicación de resinas sintéticas. A menudo es más sensato aceptar un porcentaje razonable de pérdida de materia pictórica fruto del envejecimiento natural de la obra, siempre y cuando ésta no afecte excesivamente a su lectura, que intentar enmascararlas mediante delicadas y excesivas operaciones de consolidación y posterior reintegración. Es importante destacar que la fijación de pinturas en mal estado, al igual que toda intervención de consolidación, es por definición una operación de carácter no reversible y no hemos de olvidarnos que al fijar las pinturas al vidrio, también estamos fijando la suciedad existente sobre éste.

En cualquier caso, la fijación de pinturas debería realizarse situando los paneles en posición horizontal sobre una mesa de luz y, de ser posible, trabajando con ayuda de una lámpara externa provista de lupa de aumento. La resina acrílica más comúnmente utilizada para la fijación de capas pictóricas desprendidas es el "Paraloid B-72", en proporción de entre 8 y 12% y diluida en tolueno o xileno. La aplicación de esta resina se debe llevar a cabo de forma cuidadosa y puntual, utilizando para ello pinceles finos y preferiblemente desechables.

6.2.2.3. Restauración de la red de plomo

La primera decisión que se ha de tomar ante cada nueva vidriera es si la red de plomo presenta un estado suficientemente aceptable de conservación como para poder seguir cumpliendo su función de soporte de los vidrios y, de no ser así, si es necesario un reemplomado total o parcial de los paneles. Antes de tomar cualquier decisión en este sentido no hemos de olvidar que la red de plomo de la mayoría de estas vidrieras es seguramente la original, lo que le confiere una cierta antigüedad y valor documental. Afortunadamente, pensamos que la red de plomo de estas vidrieras se encuentra en general en un estado de conservación lo suficientemente aceptable como para poder seguir ofreciendo suficiente estabilidad a los vidrios, especialmente si tenemos en cuenta que las vidrieras, una vez restauradas, quedarían protegidas por acristalamientos isotérmicos. No consideramos necesario por lo tanto un reemplomado general de los paneles. No obstante, una vez estudiadas las vidrieras con más detenimiento en el taller de restauración, no descartamos la posibilidad de que pudiera ser necesario realizar reemplomados parciales en aquellas zonas donde la red de plomo se hubiera deteriorado excesivamente o presentase gruesas costras de carbonatación.

En los casos en los que sea necesario realizar reemplomados parciales, la integración física y estética de los nuevos plomos se realizará de forma respetuosa para con los originales conservados. El tipo de plomo utilizado, sus medidas -ancho y alto- su apariencia y su trazado, se adaptará lo más fielmente posible a los plomos originales. Para la unión de estos plomos nuevos con los originales se utilizará estaño de 50/50% ó 40/60% de Sn y Pb respectivamente. En la zona donde se vaya a realizar la soldadura es necesario eliminar la capa gris oscura de óxido de plomo que cubre los plomos originales mediante un simple raspado discreto y muy localizado, a fin de que el nuevo estaño pueda adherirse a los plomos antiguos. Los plomos que no puedan ser reutilizados y que deban por tanto ser extraídos, serán adecuadamente documentados y, al menos unas cuentas muestras representativas deberían ser conservadas.

Los plomos que se encuentren excesivamente deformados o torsionados pueden ser reparados mediante operaciones puntuales de enderezamiento con el fin de devolverlos a su forma original. De la misma forma, los abombamientos y deformaciones que presenta la red de plomo de algunos paneles, pueden ser corregidos mediante intervenciones localizadas, a fin de recuperar

la planimetría original y eliminar las tensiones existentes, llevando cuidado de no ocasionar daño alguno a los vidrios. Las fracturas en la red de plomo se soldarán, de forma discreta y por ambas caras, mediante soldadura con el mismo tipo de estaño anteriormente mencionado. En el caso de que se considere que los nuevos puntos de soldadura aplicados por la cara exterior resulten excesivamente llamativos, pueden ser oscurecidos por un proceso de oxidación acelerada, consistente en la aplicación de una pátina líquida compuesta de cristales de sulfato de cobre diluidos en agua destilada.

Por lo que respecta a la limpieza del plomo, no se utilizarán materiales abrasivos que pudieran eliminar o dañar la capa de oxidación superficial de color gris oscuro. La limpieza de los restos de suciedad existentes sobre el plomo se realizará de forma manual, utilizando únicamente pinceles no abrasivos y una disolución de agua destilada y etanol al 50%.

Como ya vimos anteriormente, las vidrieras del Reconciliatorio no tienen perfiles de plomos entre sus vidrios por lo que estas operaciones aquí descritas no son aplicables para su restauración. No consideramos sensato el seguir dejando los vidrios de estas vidrieras directamente en contacto unos con otros, por lo que recomendamos el uso de cinta de cobre como medida discreta de separación entre los vidrios.

6.2.2.4. Limpieza de las vidrieras

Dado que la limpieza de vidrieras es siempre una de las operaciones de restauración más delicadas y controvertidas, a la vez que irreversible, previamente a cualquier tipo de limpieza se procederá a la realización de pruebas y catas destinadas a determinar los métodos y productos más adecuados para la eliminación de cada tipo de suciedad. Estas catas se realizarán de forma gradual por ambas caras de los paneles, sobre zonas representativas y discretas, comenzando siempre por los métodos y productos más suaves y menos abrasivos. En función de los resultados de estas pruebas de limpieza se definirá el tipo y el método de limpieza más adecuado para cada una de las vidrieras.

Teniendo en cuenta la tipología de las capas de suciedad detectadas en estas vidrieras durante el presente estudio, es muy probable que para su eliminación sea suficiente una primera limpieza mecánica en seco, mediante el uso de pinceles y cepillos de diferentes durezas, seguida de una segunda limpieza en húmedo con etanol y agua destilada en proporción de 60/40% ó 50/50%, respectivamente, aplicada mediante hisopos de algodón. Posiblemente, para la eliminación de algunos depósitos de suciedad concretos sea necesario realizar pruebas con otros disolventes más específicos, tales como acetona, acetato de etilo, dimetilo sulfóxido, dimetilo de formamida, etc. En cualquier caso, pensamos que no será necesario en estas vidrieras el uso de productos de limpieza potencialmente más agresivos, tales como detergentes, jabones, geles, ácidos, bases, secuestrantes de iones, etc. En algunas zonas puntuales seguramente sí sea necesario el uso de un bisturí o escalpelo para eliminar restos de masilla o mortero adheridos al vidrio.

Tanto las pruebas de limpieza como los distintos métodos escogidos se realizarán siempre sobre una mesa de luz y, preferiblemente, con la ayuda de una lupa de aumento, combinando luz transmitida con luz reflejada, a fin de evaluar gradualmente los resultados obtenidos y mantener el mismo criterio e intensidad de limpieza para todos los paneles de las vidrieras.

6.2.2.5. Reparación de fracturas en los vidrios

Las fracturas en los vidrios de estas vidrieras, como vimos en el apartado anterior, no son excesivamente abundantes. Para su reparación existen varios métodos que consideramos aceptables y que podrían ser utilizados, siempre y cuando se haya evaluado detenidamente la situación de cada pieza y las distintas opciones más aceptables para su restauración. Antes de tomar una decisión sobre el método que será utilizado se deberá estudiar cada pieza de forma aislada, evaluando las ventajas e inconveniente de cada uno. Estos métodos, tal y como veremos a continuación, pueden ser tanto de tipo químico -resinas-, como de tipo mecánico -plomos de fractura, plomos superficiales o cinta de cobre-, y en principio todos pueden ser aconsejables o no, dependiendo de las características concretas de cada pieza de vidrio.

Adhesivos

Entre las muchas resinas existentes actualmente para el pegado de vidrios, tan sólo son dos

las recomendadas para el pegado de vidrios históricos de vidrieras en condiciones de exposición in situ. Estas resinas son la Araldite 2020 -de Hustman®- y la Hyxtal NYL-1®. Hoy por hoy son las dos resinas epoxídicas más fiables, testadas y avaladas por la comunidad científica internacional para el pegado de vidrios de vidrieras históricas. La aplicación de estas resinas puede realizarse bien in situ o bien extrayendo los fragmentos de vidrio fracturados de la red de plomo. En ambos casos el pegado debe realizarse por capilaridad, esto es, uniendo los vidrios previamente mediante unas cintas adhesivas y aplicando posteriormente unas pequeñas gotas de resina a lo largo de la fractura, las cuales irán penetrando progresivamente hacia el interior.

En principio no somos partidarios del uso abusivo de resinas en vidrieras situadas en un contexto arquitectónico, ya que pueden suponen un riesgo a medio y largo plazo para la estabilidad de la obra. No obstante, teniendo en cuenta que estas vidrieras deberían ser protegidas mediante un acristalamiento isotérmico, para el pegado de los vidrios fracturados recomendamos el uso de la resina Araldite 2020 –la cual es más fácil de conseguir en España- sólo en aquellos vidrios donde veamos que el uso de métodos mecánicos como los plomos de fractura o la cinta de cobre suponen un deterioro considerable para la lectura de una pieza o un motivo en particular.

Dada su sensibilidad a la acción de los rayos ultravioletas a largo plazo, no se recomienda su uso en el caso de que alguna vidriera fuera a estar expuestas a la intemperie, sin la protección de un sistema de acristalamiento isotérmico adecuado. Asimismo, para estas vidrieras, tampoco aconsejamos el uso de resinas de silicona, de secado por rayos UVA, de PVA, de poliéster, cianoacrilatos o cualquier otra resina que no haya sido testada y avalada por la comunidad científica especializada en el campo de la restauración de vidrieras históricas.

Plomos de fractura y plomos superficiales

Estos dos métodos, usados desde los orígenes de la vidriera para la restauración de fracturas en los vidrios, son sin duda los más tradicionales y por tanto aquellos de los que mejor conocemos su funcionamiento y comportamiento a largo plazo. El uso de plomos de fractura consiste en insertar un nuevo plomo entre los fragmentos fracturados, generalmente de menor grosor que

los plomos originales de la vidriera. Sus principales inconvenientes son principalmente tres. El primero es de tipo estético ya que pueden desfigurar, en mayor o menor medida, la lectura de las piezas de vidrio donde se insertan al crear una nueva línea negra en el diseño original. El segundo es de tipo técnico, dado que para la introducción de estos plomos es necesario el desemplomado y extracción de la pieza fracturada, lo que implica un riesgo de nuevas fracturas y deterioro del plomo. La tercera y última objeción es de carácter ético, ya que a menudo se ha de recurrir al remordido de los cantos de los vidrios a fin de poder introducir el plomo de fractura entre ellos. Así pues, en el caso de que se optara por la utilización de plomos de fractura, su uso debería quedar limitado a situaciones muy concretas, como pequeñas fracturas en piezas de color muy oscuro, ya que en ellas generalmente su introducción no supone un deterioro considerable para la lectura de la pieza o el motivo en cuestión, o allí donde exista espacio suficiente entre ellas como para insertar el nuevo plomo sin necesidad de morder el vidrio.

Por lo que respecta al método de los plomos superficiales, éste consiste sencillamente en cubrir o tapar la fractura, por amabas caras del vidrio, mediante una estrecha banda de plomo. Para estos plomos se utilizan generalmente las alas de un plomo de perfil en "H". Estas bandas de plomo son soldadas con estaño en sus extremos, allí donde tocan o se insertan en el plomo original. Este método, si bien estructuralmente no es tan eficaz como el anterior, tiene la gran ventaja de que no exige el desmontaje de los vidrios fracturados ni la mordedura de sus cantos. En cualquier caso, en ambos métodos, la anchura de los nuevos plomos deberá ser siempre inferior a la de los plomos originales de la vidriera -preferiblemente de unos 3 mm-.

Cinta de cobre

Consiste en pegar unas finas y delgadas cintas de cobre sobre ambos cantos de cada fractura, las cuales se sueldan entre sí con un fino cordón de estaño, de tal forma que la apariencia estética final es la de un plomo muy fino –de 2 ó 3 mm de grosor-. Este método, si bien no hace necesario el remordido de los cantos del vidrio y estéticamente es más aceptable, implica, al igual que los plomos de fractura, el desemplomado de la pieza fracturada. Asimismo, la aplicación, a través del soldador, de una elevada temperatura

muy cerca del vidrio, puede suponer un gran riesgo de originar nuevas fracturas, especialmente en el caso de vidrios muy finos y delicados. No obstante, aplicado con cuidado, nos parece un método muy seguro y discreto y recomendamos su uso siempre y cuando no suponga un deterioro considerable para la lectura de la pieza o el motivo en cuestión.

6.2.2.6. Reintegración de lagunas en los vidrios

Como vimos en el capítulo anterior, si bien estas vidrieras no presentan una gran abundancia de vidrios perdidos, existen no obstante algunas lagunas de cierta importancia que necesitan ser reintegradas para así recuperar la lectura e integridad de las vidrieras. Antes de proceder a su reintegración, cada situación deberá ser estudiada detenidamente, tanto en su conjunto como en los detalles de cada caso concreto, a fin de reunir toda la información posible para encontrar la solución más adecuada. Las situaciones que nos encontramos en estas vidrieras son básicamente tres: lagunas parciales de tamaño muy pequeño (<1 cm²), lagunas parciales de un tamaño superior (>1 cm²) y lagunas completas, o sea, la pérdida total de la pieza de vidrio. A continuación expondremos las diferentes opciones que podrían ser adoptadas para cada una de estas situaciones.

En el caso de las lagunas parciales muy pequeñas (<1 cm²), es recomendable optar por realizar un relleno con resina epoxi (preferiblemente Araldite 2020, la misma resina que mencionamos en el apartado de los pegados -6.2.2.5.-) y posterior reintegración cromática del relleno de resina con pinturas en frío (ver apartado 6.2.2.11).

En los casos de lagunas parciales de tamaño algo superior (>1 cm²), optaremos, por el contrario, por la inserción de un nuevo vidrio. Los criterios que hemos de tener en cuenta para la inserción de estos nuevos vidrios son los mismos que explicaremos a continuación para la reintegración de lagunas completas. La unión de estos nuevos vidrios a los originales puede realizarse bien por pegado o bien mediante cinta de cobre, según consideremos más oportuno en cada caso concreto. En el caso de aquellas piezas de vidrio originales que presenten un gran número de fracturas y que a su vez hayan perdido una

cantidad considerable de fragmentos de vidrio, es posible que se tengan que sustituir los restos conservados por una nueva pieza. Estas piezas de vidrio descartadas deberán no obstante ser documentadas y archivadas adecuadamente.

En los casos de reintegración de piezas de vidrio completas, la única solución posible es la inserción de nuevas piezas de vidrio, situación ésta afortunadamente no demasiado frecuente en las vidrieras de la catedral. Los nuevos vidrios que se utilicen en estas intervenciones deberán adaptarse a los vidrios originales circundantes, tanto en color como en tono, grosor y textura. Por lo que respecta a la reintegración de las pinturas que pudieran portar algunos de estos vidrios, las nuevas pinturas se adaptarán a las originales tanto en tono y color como en la técnica de su aplicación. Estas normas son especialmente válidas para las vidrieras figurativas de las capillas absidiales de la cabecera de la catedral, donde la reintegración pictórica de los vidrios perdidos presenta una mayor complejidad técnica. No obstante, tanto en éstas vidrieras como en las geométricas de la catedral, de resolución técnica más sencilla, antes de proceder a la reintegración de vidrios se deberán realizar diferentes pruebas hasta encontrar el tono, tipo de trazo, técnica y estilo que mejor se adapte e integre con el original.

Como norma general, el criterio aplicado en estas reintegraciones debería regirse por la voluntad de que estas nuevas piezas permanezcan en un discreto segundo plano. Todos los nuevos vidrios añadidos a las vidrieras deberán quedar visualmente integrados con los originales y no llamar la atención más que éstos al ser vistos tanto desde el exterior como desde el interior del edificio, si bien ante un estudio en proximidad deberían poder ser distinguibles sin gran dificultad. Asimismo, todos los nuevos vidrios serán firmados y datados por la cara interior de forma discreta y reconocible -la firma puede aplicarse bien pintada sobre el vidrio con grisalla, la cual debe ser posteriormente cocida, o bien puede gravarse sobre éste con algún tipo de punta abrasiva.

6.2.2.7. Aplicación de masilla

En la mayoría de las vidrieras, la masilla conservada en la actualidad entre sus plomos está demasiado envejecida e inservible al no poder cumplir con su función de estabilizar la red de plomo e impermeabilizar la vidriera, por lo que es necesario extraerla parcialmente y volver a enmasillar los paneles. Esta operación debe realizarse prácticamente al final de todo el proceso de restauración. Antes de aplicar la masilla nueva es necesario eliminar cuidadosamente los restos de la masilla vieja que estén desprendidos. Esta operación se realiza levantando ligeramente las alas de los plomos y extrayendo la masilla mediante una herramienta fina y no abrasiva, a fin de que no se dañen ni el plomo ni el vidrio. Teniendo en cuenta que estas vidrieras, una vez restauradas, van a quedar protegidas mediante un acristalamiento isotérmico, no consideramos necesario realizar un enmasillado general y completo por ambas caras de los paneles, sino que con la cara exterior -la que no tiene pinturasdebería ser suficiente. No obstante, una vez estudiados con mayor detenimiento los paneles en el taller, si se considera necesario un enmasillado más en profundidad a fin de proporcionar mayor estabilidad a los paneles, también se podrá aplicar algo de masilla por la cara interior, pero preferiblemente tan sólo en zonas localizadas y de forma puntual. Asimismo, en los casos en los que se añadan nuevos plomos y nuevos vidrios, estas piezas serán enmasilladas completamente por ambas caras.

Para la nueva masilla se debería utilizar la tradicional mezcla artesanal de vidriero a base de aceite de linaza crudo y Blanco de España, preferiblemente sin añadirle ninguno de los aditivos que ya fueron comentados anteriormente, como colorantes, diluyentes o aceleradores del secado. La aplicación de la masilla debe realizarse de forma manual y cuidadosa, utilizando para ello materiales no abrasivos como finas espátulas de madera o plástico. Bajo ninguna circunstancia se debería aplicar la masilla mediante frotación con cepillos ni proceder al secado y eliminación de los restos de masilla esparciendo serrín sobre los paneles y frotándolos con cepillos. Estos métodos, tan frecuentemente utilizados por los vidrieros, pueden ser realmente abrasivos para los vidrios y los plomos de las vidrieras y están por lo tanto totalmente desaconsejados. Una vez aplicada la masilla, los vidrios se deberían limpiar para eliminarles el exceso de aceite, para lo cual se pueden utilizar trapos humedecidos con una disolución de etanol y agua destilada en proporción de 60/40% aproximadamente.

6.2.2.8. Marcos de refuerzo en los paneles de las vidrieras

La colocación de nuevos marcos de refuerzo en los paneles de las vidrieras es una intervención que solamente es necesaria en aquellas vidrieras en las que se tenga prevista su protección mediante un sistema de acristalamiento isotérmico, como es el caso de las de la catedral (en el siguiente capítulo se ofrece una explicación detallada sobre la construcción v el funcionamiento de los acristalamientos isotérmicos). Con el nuevo sistema, los paneles originales de las vidrieras ya no irán recibidos en el interior del surco de piedra con mortero ni sellados en el marco o bastidor de metal con masilla sino que serán desplazados ligeramente hacia el interior del edificio -unos 50 ó 60 mm aproximadamente, dependiendo de cada ventanal-, siendo sostenidos sobre un nuevo sistema de tornillos o lengüetas anclados en la cara interior de los bastidores originales.

Como consecuencia de esos cambios, es necesario por tanto compensar la pérdida de estabilidad ocasionada al sacar los paneles de su ubicación original y para ello éstos deben ser reforzados mediante unos nuevos marcos de latón o de acero inoxidable. En el caso de usarse marcos de latón, es preferible que éstos sean de perfil en "U", mientras que si se usan marcos de acero inoxidable lo más recomendable es usar perfiles de sección en "L" y junquillos. El sistema cambia ligeramente usando un metal u otro pero en esencia el sistema constructivo y su funcionamiento viene a ser el mismo. Los marcos de latón en "U"-generalmente perfiles de 10x10x10 mm y de 1 mm de grosor- se sueldan con estaño entre sí en las esquinas de cada panel, quedando el panel aprisionado en su interior. Los marcos de acero, por el contrario, si bien son también estructuras previamente soldadas, al tener una sección en "L" el panel queda suelto en su interior por lo que es necesario fijarlo mediante un sistema de junquillos y tornillos, los cuales serán también de acero inoxidable. Para todos estos nuevos elementos de acero se puede usar inox 304. Los nuevos marcos proporcionarán estabilidad suficiente a los paneles como para permitir su manipulación segura sin correr ningún tipo de riesgos. Es aconsejable grabar el número de cada panel sobre los nuevos marcos, preferiblemente en su cara interior y en la parte inferior, a fin de facilitar su reconocimiento durante el montaje y dejar constancia física de la documentación numérica de la vidriera.

6.2.2.9. Bandas de cerramiento perimetral en los paneles de las vidrieras

Al igual que vimos en el apartado anterior, el uso de bandas de cerramiento perimetral en los paneles de una vidriera es una intervención que solamente se lleva a cabo cuando ésta, una vez restaurada, va a quedar protegida mediante un sistema de acristalamiento isotérmico. En este tipo de acristalamiento, la nueva ubicación de los paneles, ligeramente retranqueados hacia el interior del edificio, generalmente provoca entradas de luz no deseadas por los laterales de las vidrieras, lo que hace necesario el tener que aplicar nuevas medidas correctoras.

El sistema que más frecuentemente utilizado para cerrar estos huecos de luz que se generan entre los paneles y el marco perimetral del muro consiste en soldar unas bandas de plomo sobre los laterales de los nuevos marcos de refuerzo. Estas bandas de plomo tienen generalmente unas medidas que oscilan, dependiendo de las particularidades de cada vidriera, entre 40 y 70 mm de ancho y de 1 mm de grosor. La función de estas bandas es doble: por un lado, como ya hemos comentado, sirven para evitar el paso de la luz por los laterales de los paneles y, por otro lado, al ir adheridas al marco perimetral del ventanal mediante una simple presión, sirven para crear en cada lanceta o vano del ventanal una cámara cerrada, la cual, al forzar un flujo de aire ascendente (lo que se conoce como corriente convectiva natural) facilita la correcta ventilación de la vidriera. Para evitar cualquier posible interferencia visual de estas bandas de plomo, dado el posible brillo del metal nuevo, de ser necesario podrían ser oscurecidas mediante la aplicación de una patina de oxidación compuesta de sulfato de cobre.

6.2.2.10. Nuevos nudos y varillas de refuerzo

Recomendamos la sustitución de las varillas de refuerzo actuales debido a las serias alteraciones de oxidación y corrosión en ellas detectadas. Dada la diversidad de tipos de varillas existente sen las vidrieras creemos preferible homogeneizar las nuevas varillas. Éstas podrán ser bien de sección circular -de unos 6mm de diámetro- o rectangular -de 10x3mm aproximadamente-. Los nuevos nudos de refuerzo para las varillas serán preferiblemente de plomo y no de alambre, como los actuales, ya que el nudo de plomo es el más usado tradicionalmente hasta el siglo XIX, a la vez que es más compatible químicamente con el resto de los materiales con los que entra en contacto. Estos nuevos nudos irán soldados mediante discretos puntos de estaño, exactamente sobre los mismos puntos de soldadura donde iban los originales. No obstante, una vez estudiados los paneles en el taller con mayor detenimiento, es posible que se considere recomendable, en algunos casos concretos, alterar ligeramente el trazado de las varillas y por lo tanto de los nudos -preferiblemente haciéndolos coincidir con puntos de soldadura de la red de plomo- a fin de proporcionarles mayor resistencia a los paneles o mejorar la lectura de los mismos.

6.2.2.11. Retoques en frío de lagunas pictóricas

La reintegración de las pinturas perdidas sobre los vidrios originales se realiza mediante pinturas en frío, esto es, aquellas que no necesitan de cocción. Las situaciones que pueden requerir este tipo de intervención son dos: por una lado la de los vidrios originales que han perdido parte de sus pinturas, caso éste hasta ahora no detectado en estas vidrieras, y por otro lado la de los vidrios con pequeñas lagunas de vidrio que han sido rellenadas con resinas incoloras, por lo que el color del vidrio necesita ser reintegrado. Esta es una intervención delicada que se debe realizar prácticamente al final de todas las fases de la restauración. Como norma general, se ha de tener en cuenta que la reintegración de pinturas en los vidrios originales solamente debería ser llevada a cabo en aquellos casos en los que su ausencia suponga un daño apreciable para la correcta lectura de la obra, teniendo siempre en cuenta la distancia real de observación de la misma.

Allí donde se considere que es necesario reintegrar alguna de las zonas con pérdida de pinturas originales, el método utilizado, tanto para dibujo como para veladuras, sería la reintegración en frío mediante dos tipos de pinturas diferentes. Por un lado, aquellas destinadas a la reintegración de zonas opacas o poco translúcidas, consistentes en una disolución de tolueno o

acetato de butilo y una resina acrílica -Paraloid B-72-, en proporción de 10 ó 15%, a la que se le añaden pigmentos orgánicos naturales -adaptados en tono a los originales, en este caso grises y negros-. Por otro lado, las resinas utilizadas para la reintegración de zonas translúcidas, como son las lacas sintéticas ya preparadas y compuestas por un disolvente orgánico, un colorante en dispersión y una resina acrílica comercial (p.ej. Lefranc & Bourgeois, Talens, Deka, Marabu, Pebeo, Titan, etc.). Todas estas pinturas mencionadas son fácilmente reversibles con diversos disolventes orgánicos, como la acetona, el alcohol diacetona, etc.

Por lo que respecta a la elección del tipo de pigmento, de trazo y de dibujo que utilizaremos, es recomendable dejarse guiar por el de las pinturas originales circundantes. La aplicación de estas pinturas se llevará a cabo mediante pinceles finos y de forma puntual y discreta hasta que se considere que la laguna ha sido adecuadamente reintegrada según los principios vigentes en conservación y restauración de Bienes Culturales.

6.2.2.12. Restauración y reutilización de los elementos metálicos originales

En este punto, es importante recordar que dado que todos los elementos metálicos originales de las vidrieras forman parte intrínseca de las mismas y por lo tanto tienen un valor documental, se debe intentar reutilizarlos, siempre que su estado lo permita. No obstante, en aras de unificar criterios durante la intervención en las vidrieras de la catedral y mantener una coherencia con los principios de conservación anteriormente expuestos (ver apartado 6.1.3.), pensamos que lo más coherente sería la sustitución de todos los elementos metálicos existentes en las vidrieras de la catedral por nuevos metales no férricos y más compatibles y resistentes al deterioro. Los materiales actuales, al ser de hierro, presentan, como ya vimos anteriormente, diferentes problemas de oxidación y corrosión propios de este metal. Así pues, en el caso de proceder a su sustitución, los nuevos elementos metálicos deberán seguir lo más fielmente posible las proporciones, medidas y sistemas de montaje de los originales descartados.

En algunas de las vidrieras de la cabecera de la Capilla de Santiago, como ya vimos anteriormente, los paneles no van apoyados sobre bastidores si no que están montados unos sobre otros. En este caso recomendamos, para el montaje de los vidrios de protección y la vidriera, la colocación de nuevos bastidores de acero inoxidable, de iguales características a los existentes.

Sin embargo, en el caso de que una vez desmontadas las vidrieras y estudiados estos materiales con mayor detenimiento se viera que éstos se encuentran en un estado de conservación aceptable o que tienen un gran valor documental, se podría valorar la posibilidad de restaurarlos y reutilizarlos. Para ello sería necesario proceder a un primer tratamiento de limpieza mecánica no abrasiva seguido de la aplicación de una película protectora inhibidora de la corrosión, también conocida como transformador de óxido, la cual convierte el óxido férrico, por reacción electroquímica, en un compuesto orgánico insoluble muy estable. No consideramos necesario aplicar tratamientos de limpieza y antioxidación más agresivos.

6.2.2.13. Nuevos bastidores para las vidrieras

Para poder llevar a cabo el sistema de acristalamiento isotérmico propuesto es necesario realizar una serie de transformaciones en los materiales de las vidrieras, tanto en los paneles -las cuales ya fueron comentadas anteriormente (ver apartados 6.2.2.8. y 6.2.2.9.)- como en los bastidores que vayan a ser utilizados. Los nuevos bastidores deben permitir el apoyo sobre éstos tanto de los paneles originales de la vidriera, los cuales serán desplazados hacia el interior del edificio, como de los vidrios de protección. El cambio principal que se ha de realizar con respecto a los bastidores originales es la incorporación de unos nuevos tornillos o lengüetas de mayor longitud por la cara interior, a fin de obtener unos puntos de apoyo estables. Estas lengüetas irán sujetas a los bastidores bien mediante soldadura bien mediante perforación En el caso de adoptarse el sistema de tornillos, puede utilizarse tanto varilla roscada como tornillos prefabricados de unos 6 u 8 mm de diámetro, mientras que si se utilizan lengüetas planas, éstas son pletinas rectangulares de unos 20 mm de ancho y de unos 3 mm de grosor. Tanto las varillas roscadas como las pletinas planas deberían tener una longitud de entre 100 y 140 mm, dependiendo siempre de las peculiaridades de cada ventanal, a fin de que permitan desplazar y retranquear el panel sobre ellas hasta la posición elegida. Todas estas nuevas piezas metálicas deberían ser acero inoxidable (inox 304). En el caso de optarse por las lengüetas planas, estas estarán perforadas a lo largo de su parte central, creando una ranura que actúa a modo de guía, por la que pasa algún tipo de chaveta o trabilla que fija el panel en su sitio. Tanto en un sistema como en otro, la distancia entre los vidrios de protección y los paneles de la vidriera debería oscilar entre los 40 y 80 mm, dependiendo de la situación concreta de cada ventanal, a fin de crear una cámara de ventilación con aire procedente del interior.

Hay que tener en cuenta que para poder instalar los nuevos bastidores es necesario desmontar previamente los vidrios de cerramiento provisionales –o cualquier otro material que se hubiera elegido- (ver apartado 6.2.1.3).

6.2.2.14. Nuevas pletinas para la sujeción de los paneles

En el nuevo sistema de acristalamiento isotérmico propuesto, como ya hemos comentado anteriormente, tanto los paneles originales como los vidrios de protección apoyan sobre los tornillos o lengüetas anclados a los nuevos bastidores y para su fijación en el lugar deseado son necesarias tres pletinas horizontales extraíbles. Todas estas pletinas disponen de unas perforaciones por las que van introducidas las nuevas lengüetas o tornillos de apoyo, siendo su altura la misma que la del bastidor original -generalmente entre 30 y 40 mm y unos 2 mm de grosor. Por lo que respecta a la pletina que sujeta los vidrios de protección, apretándolos contra el bastidor, ésta va colocada por la cara interior. Esta pletina, al no entrar en el muro, suele tener la longitud del ancho del vano. Los paneles emplomados, por su parte, una vez definida la distancia de retranqueo que se considere adecuada, se ajustan asimismo en su nueva posición mediante dos pletinas algo más largas que el ancho de cada panel. Estas pletinas, una por la cara interior y otra por la cara exterior del panel, aprietan o sujetan tanto el panel inferior como el superior de cada lanceta. La fijación de estas pletinas se realiza, dependiendo del sistema escogido, mediante diferentes piezas de tortillería, principalmente tuercas y arandelas de acero inoxidable.

6.2.2.15. Algunas actuaciones concretas de restauración en los ventanales

A continuación describiremos las intervenciones más urgentes que pensamos es necesario realizar en algunos de los ventanales de la catedral, previamente al montaje de los vidrios de protección definitivos.

- Abrir los paneles cegados o parcialmente cegados de la Capilla de Santiago. Para ello es necesario realizar una nueva volumetría de la cubierta del despacho parroquial, el cual, en la actualidad, apoya sobre el muro sur de la nave de la capilla y sobre la cara exterior de la vidriera CS-sVI.
- Destapiar los tres ventanales cegados de la Capilla de Santiago, a fin de poder colocar en ellos nuevas vidrieras. La iluminación de los mismos deberá realizarse combinando un sistema de iluminación artificial controlado y bien estudiado con la luz natural que a ellos pueda llegar.
- Corregir y recuperar la volumetría original de los maineles y tracerías de piedra de los ventanales de las capillas de la girola por la cara exterior. Para ello es necesario eliminar todo el mortero perimetral presente en la actualidad.
- Limpieza de la piedra, reparación de las grietas y fracturas y reintegración de molduras y volúmenes perdidos en algunos de los ventanales.
- Reconstruir las tracerías y maineles perdidos de los tres ventanales del Presbiterio que alojan en la actualidad las vidrieras de hormigón siguiendo el modelo de los ventanales contiguos.

6.2.2.16. Montaje de los vidrios de protección

Una vez los nuevos bastidores han sido colocados en su lugar correspondiente, la siguiente operación será el montaje de los vidrios de protección definitivos. Es recomendable utilizar vidrios laminados, los cuales están compuestos por dos vidrios intercalados por una película de material plástico, el Butiral de Polivinilo (PVB), y unidos a través de un proceso de presión y calor. Esta lámina confiere a los vidrios una resistencia y seguridad adicional ante impactos y roturas, ya que los pedazos quedan unidos a ella y el vidrio no se astilla. Asimismo, esta lámina proporciona a estos vidrios propiedades adicionales de pro-

tección solar al absorber una cierta cantidad de radiación solar, tanto de rayos Ultravioletas como Infrarrojos.

Los vidrios que se utilizan en los acristalamientos isotérmicos -dependiendo siempre de las particularidades de cada ventanal- son generalmente laminados de 3+3 ó 4+4 mm de grosor, totalmente incoloros y ligeramente mateados por la cara exterior -y en ocasiones también por la cara interior-. Los vidrios rectangulares de las lancetas, casi siempre de mayor tamaño, es preferible que sean de 4+4, mientras que los de las tracerías pueden perfectamente ser de 3+3. El mateado de los vidrios, el cual evita reflejos indeseados desde el exterior, permitiendo al mismo tiempo una visión adecuada de la vidriera, es mejor realizarlo al ácido, va que esta técnica confiere a la superficie del vidrio una textura más suave que la producida por el mateado al chorro de arena. Es recomendable asimismo cantear ligeramente estos vidrios, esto es, pulir sus cantos, a fin de evitar cortes durante su montaje y evitar tensiones físicas. Otra alternativa al canteado es el enmarcado perimetral de los vidrios mediante perfiles de plomo en "H" o en "U", adhiriéndolos al vidrio con silicona, lo que evita asimismo que al entrar en contacto directo con las lengüetas y bastidores de metal se produzcan fracturas en los vidrios.

El proceso de instalación de estos vidrios es en líneas generales el mismo que seguiríamos en el montaje de los paneles emplomados de cualquier vidriera en su posición original. El montaje debe realizarse de arriba abajo, como si de una vidriera normal se tratara. En primer lugar los vidrios deben ser apoyados sobre las lengüetas e introducidos en los surcos laterales de la piedra, siendo inmovilizados en su posición final mediante una pletina por la cara interior, fijada con tuercas y arandelas. Entre la pletina y el vidrio de protección y entre éste y el bastidor es necesario colocar un cordón de masilla espesa a fin de amortiguar su contacto y sellar los vidrios al paso del agua. Asimismo, allí donde el vidrio entra en contacto con la piedra, es necesario realizar un rejuntado con mortero de cal y arena. Este rejuntado es suficiente con realizarlo por la cara exterior del ventanal, ya que es desde esta cara desde la cual se puede garantizar la estanqueidad de la vidriera, si bien en ocasiones los vidrios se rejuntan por ambas caras. De considerarse necesario, es importante adaptar el color del mortero de rejuntado al de la piedra circundante mediante la adición a la mezcla de la cal y la arena de tierras naturales o de pigmentos orgánicos de tonalidad adecuada. Para poder realizar las operaciones in situ aquí descritas es necesario el montaje simultáneo de dos andamios, uno por la cara exterior y otro por la cara interior de la vidriera.

6.2.2.17. Colocación de mallas de protección

Si bien, tal y como vimos anteriormente, en nuestra propuesta de actuación esta previsto que las vidrieras vayan protegidas por un sistema de vidrios exteriores, creemos que es necesaria asimismo la colocación de mallas exteriores de protección. La función de estas mallas no responde tanto a criterios de protección de los vidrios de protección sino más bien a un intento de matizar el posible efecto distorsionador de dichos vidrios sobre la lectura exterior del edificio. El tipo de malla que pensamos sería más adecuado para estos ventanales sería de hilo electrosoldado de 1mm de diámetro montado sobre bastidores -todos ellos de acero inoxidable y pintados de gris oscuro- y anclados a la piedra perimetral. Este tipo de solución estética exterior está siendo utilizada con gran aceptación en otras catedrales o edificios históricos importantes por toda Europa, destacando por su cercanía la Catedral de León, donde desde hace va varios años se están colocando dichas mallas en el exterior de todas las vidrieras que ya han sido restauradas y protegidas mediante acristalamientos isotérmicos.

6.2.2.18. Montaje de los paneles de las vidrieras

El montaje de las vidrieras en el nuevo sistema de acristalamiento isotérmico se debe realizar siempre de arriba hacia abajo, comenzando por los paneles superiores de la tracería y colocando en último lugar los paneles inferiores de las lancetas. Durante todo el proceso de manipulación de cada uno de los paneles -desembalaje, ascensión al andamio y montaje- es aconsejable la participación de al menos dos personas. Para realizar el montaje de los paneles es necesario un único andamio por la cara interior del ventanal. Es muy importante asegurarse que los vidrios de protección están bien limpios de polvo, masilla o mortero por su cara interior ya que una vez se coloquen los paneles de la vidriera en su

ubicación definitiva ya no será posible proceder a su limpieza.

La instalación de los paneles de las vidrieras en la posición adecuada sobre las nuevas lengüetas seguirá el siguiente orden: se colocarán, en primer lugar, las tuercas, arandelas y pletina traseras -las que miran hacia el exterior-, luego el panel emplomado y por último la pletina, arandela y tuercas delanteras. A continuación, se deben adherir las bandas de plomo soldadas a los marcos laterales de los paneles al muro perimetral, simplemente ejerciendo una suave presión. A fin de conseguir la libre circulación del aire por la cámara interior de la vidriera, las bandas de plomo de la parte inferior y superior de cada lanceta -o panel, en el caso de las tracerías- deben dejarse abiertas, esto es, ligeramente separadas de la piedra.

A lo largo de todo el proceso de montaje de cada vidriera se tomarán todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad de personas y objetos en la zona de trabajo y sus alrededores, cumpliendo estrictamente la normativa vigente sobre Seguridad y Salud en el trabajo. Una vez ha concluido la instalación de las vidrieras, se procederá al desmontaje de los andamios, recogiendo y limpiando debidamente toda la zona de trabajo y llevando mucho cuidado de no levantar excesivo polvo ya que no será posible volver a limpiar la vidriera.

6.2.2.19. Documentación de la intervención y Memoria Final

Durante todo el proceso de restauración y montaje de las vidrieras y una vez concluido éste, se debe realizar de forma detallada y metódica la documentación de las diferentes intervenciones llevadas a cabo, tanto de forma fotográfica como gráfica y escrita. Para ello se utilizarán las mismas condiciones y criterios anteriormente expuestos -ver apartado 6.2.1.6.-. Una vez concluida la restauración y el montaje de las vidrieras, la información más relevante recopilada durante toda la intervención deberá quedar reflejada en el Informe o Memoria Final. Es importante la realización de varios ejemplares originales de dicha Memoria, tanto en formado digital como en papel, los cuales serán entregados a las diferentes instituciones o entidades involucradas en la intervención. La estructura y el contenido básico de dicho informe se ajustarán, en líneas generales, al siguiente modelo:

1. Ficha técnica de la obra:

- a. Tipo de Obra
- b. Procedencia
- c. Numeración
- d. Autor y/o Realizadores
- e. Datación
- f. Medidas / Dimensiones / Formas
- g. Iconografía / Tema / Motivos representados
- h. Estado de conservación
- i. Ubicación / Lugar de Conservación
- j. Fecha de desmontaje / Fecha de montaje
- k. Propietario/s
- 1. Empresa restauradora

2. Estudio histórico y artístico de la obra

- m. Descripción artística e histórica de la obra
- n. Descripción artística e histórica del entorno arquitectónico

3. Estudio material y técnico de la obra

- o. Ubicación, planos
- p. Descripción de los materiales
- q. Posibles intervenciones anteriores
- r. Estado de conservación inicial de la obra
- s. Documentación fotográfica del estado inicial.
- t. Cartografía de patologías

4. Tratamiento de restauración-conservación realizado

- u. Pruebas de limpieza
- v. Descripción detallada del tratamiento realizado
- w. Fichas técnicas de los productos empleados
- x. Información fotográfica del proceso
- y. Cartografía de los tratamientos
- 5. Documentación fotográfica de todo el proceso de intervención.
- 6. Recomendaciones de mantenimiento y conservación preventiva futuras.

6.3. INTERVENCIONES EN LAS VIDRIERAS DE HORMIGÓN

6.3.1. CRITERIOS DE APLICACIÓN

Como ya vimos anteriormente, las tres vidrieras de hormigón existentes en el Presbiterio de la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz fueron ejecutadas entre 1963 y 1964 siguiendo los diseños de Carlos Muñoz de Pablos. Se trata por tanto de las únicas tres vidrieras de toda la catedral realizadas con una técnica y una estética totalmente diferente del resto, motivo éste que las hace destacar notablemente sobre las demás. Pensamos que estas vidrieras si bien son fruto de una época y por lo tanto una estética particular, desentonan excesivamente en el contexto de un espacio gótico de las características y dimensiones de esta catedral. No obstante, teniendo en cuenta el valor artístico de dichas vidrieras, creemos que la opción más adecuada sería su desmontaje y musealización en un espacio de la catedral que se considerase adecuado. Por otro lado, es importante destacar que el propio artista de estas obras es asimismo de la opinión de que sería preferible su desmontaje.

6.3.2. ACTUACIONES CONCRETAS

En el caso de que se considerara la opción del desmontaje y musealización de estas tres vidrieras de hormigón del Presbiterio de la Catedral, las actuaciones que a nuestro juicio creemos necesario realizar son las siguientes:

- Instalación de los medios auxiliares para el estudio y desmontaje las vidrieras.
- Documentación gráfica y fotográfica preliminar in situ, siguiendo las mismas pautas descritas anteriormente para las vidrieras emplomadas (ver apartado 6.2.1.1.).
- Desmontaje de las vidrieras desde la cara exterior, eliminado el cemento de rejuntado perimetral.
- Cerramiento de los vanos mediante algún material adecuado –preferiblemente láminas de vidrio incoloro de 4 ó 5 mm de grosor-.
- Embalaje y traslado de las vidrieras al taller de restauración.
- Documentación gráfica y fotográfica preliminar en el taller.
- Realización de pruebas de limpieza.

- Limpieza en seco de la estructura de hormigón mediante cepillos de diferentes durezas.
- Limpieza en seco de las dallas de vidrio mediante diferentes pinceles, seguida de una limpieza en húmedo utilizando una disolución de etanol y agua destilada. De ser necesario, aplicación de escalpelo o bisturí para la eliminación de costras de suciedad más resistentes.
- Eventual consolidación de fisuras en el hormigón mediante la aplicación de un nuevo mortero adecuado.
- Diseño, construcción e instalación del nuevo sistema expositivo de las vidrieras.
- Musealización y difusión de las vidrieras en su nueva ubicación.



Propuestas de conservación preventiva

7.1. INTRODUCCIÓN

Un capítulo muy importante en el campo de los Bienes Culturales es el relacionado con los aspectos de la conservación preventiva de las obras. En este sentido, consideramos necesario incluir en este Proyecto de intervención en las vidrieras de la Catedral de Santa María una serie de instrucciones y recomendaciones sobre la correcta conservación preventiva de las mismas. Los aspectos que hemos considerado más relevantes para nuestro informe contemplan, en un primer lugar, la instalación de acristalamientos de protección adecuados y, en un segundo lugar, si bien no menos importante, la realización de posteriores inspecciones periódicas y de una monitorización medioambiental de las vidrieras y su entorno.

La instalación de acristalamientos de protección será tratada en un primer lugar ya que se trata de la intervención de conservación preventiva más importante y urgente, la cual ha de ser planteada como una tarea indivisible del proceso de restauración de las vidrieras. En el caso de las inspecciones periódicas y la monitorización medioambiental de las vidrieras se trata por el contrario de intervenciones que podrían ser realizadas independientemente de una posible restauración, si bien en nuestra propuesta de intervención global en el edificio hemos contemplado su realización una vez concluido el programa principal de restauración de las vidrieras.

7.2. ACRISTALAMIENTOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN

En este punto de nuestro informe quisiéramos establecer el enfoque o las pautas principales so-

bre el tipo de intervención que creemos es la más recomendable para estas vidrieras por lo que respecta a su protección y conservación futura. Teniendo en cuenta los resultados de nuestro estudio, el estado de conservación de estas vidrieras y el hecho de que los factores que han contribuido al mismo podrían volver a repetirse una vez terminada la restauración si no se toman medidas correctoras, lo más aconsejable, sin duda alguna, es su protección mediante un acristalamiento adecuado, como es el sistema isotérmico. Este sistema de protección, el cual es el más comúnmente utilizado desde los años setenta en toda Europa en el ámbito de la conservación de vidrieras históricas, es avalado por las dos instituciones más respectadas en este campo, el CVMA y el ICOMOS.

En líneas generales, los acristalamientos de protección para vidrieras conocidos como isotérmicos se caracterizan por el desplazamiento de la vidriera original hacia el interior del edificio, instalándose el vidrio de protección en el lugar que ocupaban los paneles originales y creándose así una cámara interior de ventilación natural con aire procedente del interior del edificio que evite la formación de condensaciones y la deposición de partículas de polvo sobre el vidrio original. De esta manera, al quedar la vidriera en el interior del edificio, protegida de la mayor parte de agentes nocivos exteriores -gases, lluvia, viento, precipitaciones, etc.-, se consiguen igualar los niveles de temperatura y humedad relativa existentes en ambas caras de los vidrios -de ahí el nombre de iso-térmico-, evitándose así la formación de agua de condensación sobre el vidrio original y los efectos nocivos de las radiaciones solares y de los gases contaminantes presentes en la atmósfera exterior.

Para la correcta instalación y funcionamiento de un buen sistema de acristalamiento isotérmico de protección son necesarias una serie de exigencias básicas, las cuales hemos resumido a continuación:

- El sistema ha de ser totalmente hermético al paso del agua y el viento y ofrecer un cierto aislamiento térmico y acústico al edificio.
- El sistema ha de cubrir todos los paneles de la vidriera.
- El sistema debe poder contar con suficiente ventilación en la cámara interior a fin de evitar la formación de condensaciones sobre el vidrio original. La distancia entre los paneles originales y los vidrios de protección debe ser la adecuada para forzar así una ventilación natural en la cámara interior y crear una corriente ascendente de aire procedente del interior del edificio. Del correcto funcionamiento de este sistema de ventilación natural depende en gran medida el éxito de estos acristalamientos.
- El sistema debe tener la máxima longevidad posible.
- Los materiales utilizados deben ser compatibles con los materiales originales de la vidriera, adaptarse a ellos en la medida de lo posible y no deteriorarse más rápidamente que éstos.
- El vidrio utilizado ha de tener un mínimo efecto reflectante, ser lo más transparente, translúcido e incoloro posible, resistente a impactos y fracturas y, de ser posible, disponer de una cierta capacidad de absorción de las radiaciones UVA e IR.
- Las nuevas láminas de vidrio utilizadas en el cerramiento del vano de la vidriera han de respetar los volúmenes existentes en el ventanal. En otras palabras: el despiece de estos vidrios ha de seguir fielmente el de los paneles originales, sin ocultar en ningún momento las formas de la arquitectura.

Las principales ventajas que ofrece el Acristalamiento isotérmico son, de forma resumida, las siguientes:

- Dada la ausencia de presión del viento sobre la vidriera y de contacto con el agua de lluvia y los contaminantes ambientales, se prolonga la existencia de la red de plomo de los paneles, la cual se conserva mucho mejor y no necesita estar en perfecto estado de conservación para poder seguir cumpliendo su función y por tan-

- to los paneles no necesitan ser reemplomados regularmente.
- Las resinas sintéticas utilizadas durante la restauración para el pegado de vidrios o la consolidación y reintegración de pinturas pueden ser aplicadas tanto por la cara interior como exterior del vidrio, ya que ésta última deja de estar expuesta a la intemperie y en contacto directo con las radiaciones solares.
- La vidriera deja de funcionar como barrera divisoria entre el exterior e interior del edificio, lo que la aísla de las condiciones climáticas exteriores, vinculándola al clima del interior, en general mucho más estable, constante y menos contaminado. Se evita de esta manera la influencia negativa de los contaminantes ambientales y los bruscos contrastes de temperatura y humedad relativa entre el exterior y el interior, los cuales son la principal causa de la formación de agua de condensación sobre el vidrio original. Esto permite controlar más fácilmente las posibles oscilaciones de temperatura y humedad relativa ambiente en las inmediaciones de la vidriera.
- La influencia negativa de los rayos UVA e IR procedentes de las radiaciones solares puede así mismo ser más fácilmente controlada mediante el uso de determinados vidrios provistos de películas o filtros absorbentes, allí donde sea necesario.
- Se reduce considerablemente el riesgo de deterioro mecánico como consecuencia de impactos por vandalismo, granizo u otros factores procedentes del exterior, tales como, explosiones, vibraciones, etc.
- El nuevo sistema facilita y acelera el desmontaje futuro de la vidriera entera o de alguno de sus paneles en caso de ser necesario por motivos de restauración, conflicto bélico, exposición, estudio, etc.
- En el caso de los edificios que utilicen sistemas de calefacción, el nuevo sistema, al crear ventanales herméticamente cerrados, permite un cierto aislamiento térmico con su consiguiente ahorro de energía. Este sistema permite además un cierto aislamiento acústico del edificio con respecto al exterior.
- El cerramiento de todos los vanos del edificio mediante este sistema permite una conservación pasiva y preventiva mucho más eficaz, más cercana a condiciones museísticas. De ahí que este sistema sea también conocido como Acristalamiento Museístico.

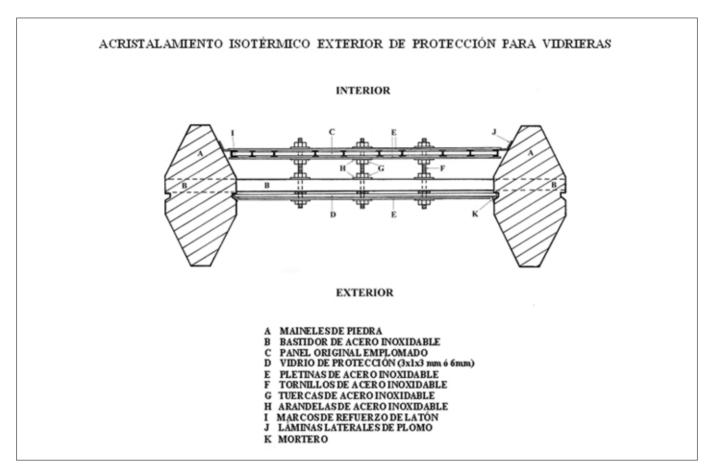


Foto 94. Detalle esquemático de una acristalamiento isotérmico de protección. (FCP)

 La protección que ofrece este sistema permite una restauración menos agresiva e intervencionista, prolongando de esta manera el tiempo transcurrido entre las distintas intervenciones en las vidrieras. Foto 94

7.3. SISTEMAS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR E INTERIOR DE LAS VIDRIERAS

Como ya vimos anteriormente -ver capítulo 4, apartado 4.4.1.7. Sistemas de iluminación- únicamente las vidrieras de la girola presentan en la actualidad un sistema de iluminación por su cara exterior, consistente en un foco colocado sobre el mainel hacia la mitad de cada ventanal. En realidad, su función, más que iluminar las vidrieras desde el exterior, es la de iluminar el paso de ronda. No obstante, la iluminación de vidrieras desde el exterior o desde el interior, es cada día una intervención más frecuente en edificios históricos. Por lo tanto, en el caso de que más adelante se planteara llevar a cabo un proyecto de iluminación de las vidrieras o de

su entorno, recomendamos encarecidamente la realización de un estudio previo en profundidad por una empresa especializada. Se trata éste de un tema muy delicado y que se ha de analizar con detenimiento ya que lamentablemente son muy frecuentes los edificios históricos en los que se han acometido proyectos similares con resultados nefastos por falta de un entendimiento de las particularidades de la iluminación de las vidrieras situadas en un contexto histórico.

En nuestra opinión es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones: los focos utilizados deberían imitar a la luz natural, con una gama de temperatura de color que oscilara alrededor de los 5.500 y los 8.000 grados Kelvin; estros focos deberían por lo tanto emitir la mínima cantidad de rayos Infrarrojos, a fin de evitar el recalentamiento excesivo y durante cortos periodos de tiempo de los materiales de las vidrieras; la distancia entre los focos y las vidrieras debería ser lo mayor posible; en el caso de iluminación diurna, los focos situados por la cara interior del edificio no deberían nunca proyectarse directamente hacia las vidrieras ya que de esta manera

se produce una interferencia lumínica entre la luz procedente del sol y la de los focos; los sistemas de iluminación, con su correspondiente cableado, deberían ser colocados de forma discreta y allí donde no pudieran ser vistos.

7.4. INSPECCIONES PERIÓDICAS

Una vez restauradas las vidrieras, instaladas en sus respectivos ventanales originales y protegidas mediante los nuevos acristalamientos isotérmicos exteriores, sería recomendable la realización regular de inspecciones periódicas de las mismas, con el fin de supervisar y controlar su estado y los posibles factores de riesgo, tanto en las propias vidrieras como en el edificio. La periodicidad recomendable entre cada una de estas inspecciones es de un año aproximadamente y los resultados y las conclusiones obtenidos deberían ser registrados en un informe.

El objetivo de las llamadas inspecciones periódicas es el poder controlar durante un periodo de tiempo razonable, que dependerá de las demandas concretas de cada obra, el estado de todos los materiales presentes en las vidrieras y el correcto funcionamiento y mantenimiento de los productos y sistemas de restauración y conservación utilizados. La realización de estas inspecciones debería ser llevada a cabo por vidrieros o restauradores especializados en este tipo de tareas y con capacidad para poder evaluar las condiciones de la obra, el envejecimiento de los materiales y el correcto funcionamiento de los sistemas de restauración.

Estas inspecciones son perfectamente complementarias con los estudios de monitorización ambiental que veremos a continuación pero, a diferencia de aquellos, no implican la instalación de ningún tipo de sensores ni complejas mediciones, sino que pueden ser realizadas por los propios vidrieros o restauradores cualificados y dependen en buena parte de su experiencia para poder determinar el estado de la vidriera mediante una serie de estudios organolépticos. Los principales aspectos que deberían ser revisados y controlados durante estas inspecciones son, en líneas generales, los siguientes:

Factores de riesgo en las vidrieras:

- fracturas o desprendimientos de vidrios

- formación de condensaciones sobre el vidrio
- acumulación excesiva de depósitos de suciedad sobre el vidrio (deposiciones de polvo, hollín de velas, telarañas, etc.)
- presencia de excrementos o nidos de pájaros por la cara exterior de la vidriera
- estado de las diferentes capas pictóricas sobre el vidrio
- fracturas de plomos y estado de los puntos de soldadura de estaño
- rotura de los nudos que sujetan las barras de sujeción
- fractura, deformación u oxidación de los elementos metálicos de las vidrieras
- estado de los elementos metálicos del nuevo sistema de acristalamiento
- estado de los vidrios de protección
- deformaciones o abombamiento de los paneles emplomados
- estado de los morteros y masillas en la zona perimetral de los vidrios de protección
- estado de las resinas sintéticas utilizadas en la restauración

Factores de riesgo en el entorno de las vidrieras

- funcionamiento de los sistemas de ventilación natural del edificio
- funcionamiento de los sistemas de calefacción o aire acondicionado
- frecuencia y número de visitantes en el edificio
- presencia de sistemas de iluminación y tendido de cableado eléctrico en las cercanías de las vidrieras (posible daño estético y recalentamiento del vidrio)
- estado de los paramentos o muros colindantes a las vidrieras
- presencia de humedades en las proximidades de las vidrieras
- presencia de actividades de mantenimiento o restauración en el entorno de las vidrieras

Paralelamente a la realización de estas inspecciones periódicas de las vidrieras, es importante asimismo que los responsables del cuidado del edificio puedan garantizar el cumplimiento de normas más importantes para su adecuado mantenimiento. Una de las normas más esenciales es que las vidrieras solo deberían ser manipuladas por aquellas personas que estén debidamente capacitadas para ello, como suelen ser los vidrieros o los restauradores especializados. En este sentido, entendemos que la manipulación de las vidrieras implica cualquier tipo de contacto directo con las mismas, como pueden ser operaciones de limpieza, desmontaje o reparación de cualquiera de sus partes. Independientemente de las inspecciones periódicas realizadas por profesionales cualificados, cualquier daño detectado en las vidrieras por el personal de la catedral debería ponerse en conocimiento del personal responsable de su cuidado.

Es importante tener en cuenta que la información obtenida durante estas inspecciones puede ayudarnos a mejorar o corregir el enfoque y la metodología utilizados en futuras restauraciones. Sin embargo, la realización de inspecciones periódicas y de monitorización ambiental de las vidrieras es lamentablemente una de las grandes cuentas pendientes en nuestro patrimonio vidriero. En la mayoría de los casos, una vez concluida la intervención sobre la obra, termina el trabajo de los restauradores y por desgracia es tan sólo en ocasiones muy contadas que el proyecto de conservación incluye la realización de estas inspecciones.

7.5. MONITORIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Como complemento de las inspecciones periódicas anteriormente vistas, sería recomendable asimismo llevar a cabo un estudio a fondo de las condiciones medioambientales de exposición de las vidrieras, tanto desde el exterior como desde el interior del edificio. Idealmente, dicho estudio debería contemplar la medición y el estudio de los siguientes parámetros: temperatura, humedad relativa, punto de rocío, emisiones de rayos solares (rayos ultravioletas e infrarrojos), gases contaminantes presentes en la atmósfera interior y exterior del edificio, niveles de acidez, ventilación interior y velocidad de desplazamiento del aire en la cámara existente entre la vidriera y los vidrios de protección. En este sentido, es importante la realización de inspecciones periódicas para poder entender las posibles oscilaciones o alteraciones de aquellos factores de riesgo que podrían ocasionar una alteración de estos parámetros estudiados, como los sistemas de calefacción, aire acondicionado, ventilación e iluminación, la presencia masiva de público de forma regular y la concentración en cortos espacios de tiempo durante las actividades realizadas en el edificio.

Al igual que veíamos en el apartado anterior, el estudio del microclima interior y del clima exterior mediante la realización de este tipo de estudios tan sólo debería encargarse a profesionales especializados. De la misma manera, este estudio y las mediciones que lo acompañan deberían tener una duración mínima de un año, a fin de poder registrar las variaciones de estos parámetros mencionados a lo largo de los cuatro ciclos estacionales. Por otro lado, las mediciones v lecturas deberían realizarse de forma continua, a diferentes horas del día, utilizando un sistema digital de registro de datos. En el caso de la temperatura y la humedad relativa, estos parámetros deberán ser registrados tanto sobre la superficie del vidrio y plomo como en ambiente y especialmente importante es controlar los bruscos contrastes de estos dos parámetros. Los resultados y las conclusiones obtenidos en estas monitorizaciones deberían ser registrados en un informe.

Para la realización de estos estudios de monitorización es necesaria la instalación de determinado equipamiento específico, como termohigrómetros, termoanemómetros, sensores de superficie -del tipo "Thermistor" o similares-, sondas de superficie o ambientales, Data Loggers, indicadores de condensación, etc. Por otro lado, y en combinación con estos métodos mencionados, también es posible el uso de sistemas de escaneado, registros fotográficos, toma de muestras y realización de análisis para el control del deterioro químico o biológico, etc.

Dentro del capítulo de los sensores utilizados en vidrieras, merece una mención aparte los sensores de vidrio -o vidrios-sensores- desarrollados en los años noventa por el Fraunhofer Institut für Silicatforschung de Bronnbach en Alemania Los sensores de vidrio del Fraunhofer Institut son pequeñas láminas de vidrio, de aproximadamente 1 cm² de superficie, especialmente diseñadas en laboratorio con composiciones químicas muy similares a las de los principales vidrios históricos. Estos sensores ofrecen una sensibilidad muy elevada a los agentes de deterioro ambiental y son por lo tanto muy rápidamente atacables por meteorización. Mediante su colocación en diversas zonas de las vidrieras o del edificio, tanto

por el exterior como por el interior, se obtiene, en periodos de tiempo relativamente cortos, información sobre los principales factores de deterioro y sobre el correcto funcionamiento de los acristalamientos de protección existentes. Generalmente los estudios realizados hasta la fecha en diferentes edificios históricos europeos han tenido una duración de un año. Quisiéramos mencionar que recientemente el personal científico del CSIC en España ha diseñado asimismo unos sensores específicos para ser utilizados en vidrieras históricas.

Durante el estudio del microclima en el interior de la catedral y especialmente de la relación de las vidrieras con los acristalamientos de protección, es muy importante tener en cuenta las siguientes circunstancias o factores:

 Para poder garantizar el correcto funcionamiento de los nuevos acristalamientos de protección, es necesario conseguir que los niveles de temperatura y humedad relativa en el interior del edificio se mantengan lo más estables posi-

- bles, evitando los bruscos cambios y contrastes entre estos parámetros.
- Asimismo, el nuevo sistema isotérmico convierte a la catedral en un espacio más hermético, anulando la posibilidad de filtraciones de aire procedente del exterior a través de las vidrieras, por lo que es aconsejable revisar atentamente los sistemas de ventilación existentes y, de considerarse necesario, diseñar nuevos método de climatización y ventilación debidamente adaptados al uso y características de la catedral. Estos nuevos sistemas deberían poder garantizar una correcta renovación periódica del aire interior, así como la estabilidad del clima en el interior del edificio.
- Desaconsejamos el uso excesivo de sistemas de calefacción ya que éstos pueden provocar un brusco aumento de las temperaturas en un corto espacio de tiempo, alterando fuertemente las condiciones climáticas en el interior del edificio, lo que puede ocasionar daños irreversibles en los materiales más sensibles, especialmente en las vidrieras.



Propuestas de creación de nuevas vidrieras

8.1. INTRODUCCIÓN

El punto de partida del presente capítulo, dedicado a la creación de nuevas vidrieras para la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz, es la plena convicción de que dicho edificio posee en la actualidad una gran cantidad de vidrieras que desmerecen el nuevo edificio o, dicho de otra manera, la nueva catedral no posee las vidrieras que por su calidad le corresponderían. La intervención global que en la actualidad se lleva a cabo en la catedral está generando una profunda transformación en nuestra forma de percibir el edificio y por lo tanto sus vidrieras, las cuales forman parte de todos esos cambios proyectados para los próximos años. Es innegable que la catedral vieja del siglo XXI resurgirá con una lectura renovada en todos los sentidos, lo que exigirá, como de hecho ya está sucediendo, una forma de ser vista, apreciada y utilizada más acorde con los nuevos tiempos, sin que por ello vaya a perder en absoluto su esencia gótica y su esencia de templo cristiano. No debemos olvidarnos que cada época y cada estilo, a lo largo de la historia, ha ido dejando su huella, más o menos profunda, en el edificio, por lo que inevitablemente sucederá lo mismo cuando haya concluido la intervención actual. Estos cambios y mutaciones son atribuibles al carácter de obras vivas que tienen los edificios históricos. La aceptación de esta característica genera una simbiosis muy positiva entre lo nuevo y lo viejo, una nueva mirada hacia delante respetando el pasado.

La intervención global en el edificio se planteó desde un principio como una actuación muy meditada, con un carácter muy respetuoso y científicamente riguroso. Esto no significa en modo alguno el renunciar a las aportaciones de cada nueva época, ya sea en los materiales utilizados

o en la estética de las nuevas adiciones. Y es por ello que la futura intervención en las vidrieras pretende mantener esa doble línea de actuación basada por un lado en el respeto para con la fábrica y su esencia originales, permitiendo y fomentando por otro lado las aportaciones de nuestra nueva época. Así pues, si bien el aspecto o la apariencia del continente –el edificio- no va a ser en su esencia alterado, su contenido por el contrario será susceptible de transformaciones y renovaciones, como ha sucedido a lo largo de los siglos.

Raramente se nos presenta la oportunidad de llevar a cabo una intervención global -ya sea de renovación, reconstrucción, restauración, rehabilitación, etc.- sobre una catedral gótica, partiendo de sus cimientos y la estructura general de la fábrica y terminando por los elementos decorativos y el mobiliario. ¡Y lo más fascinante es que todo ello es que una gran parte de los trabajos se realiza a la vista del público! Creemos por tanto que en las actuaciones proyectadas para las vidrieras debería mantenerse el lema de la intervención llevada cabo hasta la fecha en el edificio -Abierto por obras-, el cual implica un modo de trabajo que nos parece realmente innovador y que, como ya hemos manifestado anteriormente, apoyamos sin reservas.

Un tema interesante relacionado con la propuesta sustitución y creación de nuevas vidrieras en la catedral es el de si las vidrieras hemos de considerarlas, usando una terminología más moderna, como bienes muebles o como bienes inmuebles. En nuestra opinión, las vidrieras son una parte intrínseca del edificio y por lo tanto deberían ser consideradas en esencia como bienes inmuebles ya que en su origen son concebidas para ser colocadas en una ubicación particular

del edificio y para cumplir con una finalidad –ya sea lumínica, decorativa, iconográfica, etc.- muy concreta. No obstante, desde otro punto de vista, también se podría considerar a las vidrieras como bienes muebles, como parte del mobiliario de un edificio, fácilmente extraíble y reemplazable. Es por ello que las vidrieras, debido precisamente a su carácter desmontable y transportable, a la forma en que se construyen, panel a panel, y sobre todo a la metodología con la que se restauran en un taller, fácilmente podrían ser calificadas como bienes muebles.

De todo lo dicho hasta aquí se desprende que en cualquier intervención en Bienes Culturales, y concretamente en edificios históricos monumentales, no existe una única respuesta a las preguntas que se nos plantean y por lo tanto no siempre resulta evidente cual o cuales son las soluciones más adecuadas en cada momento o para a cada situación. Y de hecho es positivo y deseable que así sea ya que las diversas posibilidades o vías de actuación que se nos presentan ante cada nueva intervención suelen generar un debate y una variedad de opiniones que terminan por enriquecer nuestro trabajo. Somos pues conscientes de estas situaciones inherentes a las intervenciones sobre monumentos históricos y por ello sabemos que cuando planteamos el desmontaje de una gran parte de las vidrieras existentes en la catedral y su sustitución por vidrieras de nueva creación no estamos lanzando una propuesta fácil, cómoda o exenta de polémica, una propuesta con la que todo el mundo estará de acuerdo.

De todo lo dicho se desprende que en este campo no existen por desgracia las recetas infalibles, ni la ciencia puede ayudarnos a resolver todos los problemas que se nos presentan. La frontera entre el gusto personal y lo que cada uno consideraría como lo más ético y apropiado puede llegar a ser un asunto tan delicado como los vidrios de una vidriera antigua, por usar un símil que vendría al caso. Tan solo nos resta confiar en que las propuestas planteadas en este estudio sobre las vidrieras sean juzgadas como el fruto de una época y una manera de pensar y puedan por lo tanto ser valoradas y apreciadas con el mismo respecto hacia la catedral y a su historia como el que nos ha guiado durante la realización de este estudio.

8.2. SUSTITUCIÓN Y POSIBLES DESTINOS DE VIDRIERAS EXISTENTES

De las 48 vidrieras existentes en el conjunto catedralicio, pensamos que tanto aquellas que hemos llamado geométricas de la catedral como las de hormigón-ver apartados 3.2.2.1. Grupo 3. Las vidrieras geométricas de la catedral y 3.2.2.2.2. Las vidrieras de hormigón del Presbiterio- deberían ser desmontadas definitivamente de su ubicación actual y sustituidas por vidrieras nuevas. Nos parece que todas estas vidrieras mencionadas -31 en total- ya han cumplido con creces su función original y que ahora ha llegado el momento de que sean sustituidas por otras nuevas más acordes con las transformaciones que están teniendo lugar en la Catedral de Santa María. Por lo que respecta al resto de las vidrieras de la catedral, nos parece que tienen un valor y una calidad suficientes como para recomendar que sean restauradas y conservadas en su ubicación actual. Por último, existen unos ventanales en la Sacristía y en la Capilla de Santiago carentes de vidrieras y en los cuales también creemos necesaria la colocación de vidrieras nuevas.

Así pues, el grupo de obras más abundante en la catedral es, con diferencia, el de las que hemos llamado vidrieras geométricas, las cuales están situadas por todo el edificio. Se trata de un total de 28 vidrieras -una de ellas, la sVIII, desmontada en la actualidad- realizadas entre 1963 y 1964, probablemente por la misma empresa, durante la restauración de la catedral emprendida por el arquitecto Manuel Lorente, por lo que tienen ya algo más de cuarenta y cinco años de antigüedad. Como ya hemos comentado en otro lugar, pensamos que estas vidrieras son de baja calidad artística y fueron realizadas en su día con un cierto carácter provisional, como una manera de cerrar los ventanales del edificio de forma digna y en espera de que en otros tiempos futuros se dispusieran de más medios económicos para afrontar la realización de nuevas vidrieras de mejor calidad.

Una situación muy diferente es la que nos plantean las tres vidrieras de hormigón del Presbiterio, las cuales fueron realizadas en las mismas fechas y siguiendo los diseños del artista Carlos Muñoz de Pablos. Al contrario que con las anteriores, estas vidrieras sí tienen un valor artístico y pensamos que deberían permanecer en el conjunto de edificios de la catedral, si bien en otra

ubicación diferente. Aquí el problema radica por tanto en su emplazamiento actual, más que en su calidad como obras de arte. Como ya comentamos en otro apartado -ver 6.3. Intervenciones en las vidrieras de hormigón-, nos parece que estas tres vidrieras destacan -y no precisamente de forma positiva- por ser las únicas en la catedral realizadas con la técnica del hormigón y por ser las únicas en las que los ventanales han sido fuertemente alterados -carecen del mainel y la tracería de piedra que les correspondería-. Estas características propias les confieren una estética totalmente diferente a la del resto y les hace desentonar excesivamente en su ubicación actual, siendo su notoriedad perceptible tanto desde el interior como desde el exterior del edificio.

Somos muy conscientes de que nuestras propuestas pueden ser sin duda provocar opiniones encontradas, por lo que sería de desear que las posibles divergencias de opiniones que se pudieran producir, resultaran en un debate positivo que condujera, de forma consensuada, a encontrar las soluciones más satisfactorias. Así pues, una vez justificados los motivos para proceder a la sustitución de una serie de vidrieras y delimitada la cantidad de obras que se vería afectadas por dicha propuesta, nos queda por valorar a continuación el destino, o más bien los posibles destinos, de una cantidad de vidrieras tan grande.

8.2.1. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS GEOMÉTRICAS DE LA CATEDRAL

Si bien, como ya hemos comentado, nos parece que estas vidrieras no encajan en la catedral, siguen siendo no obstante "reutilizables". Así pues, una primera vía de aprovechamiento sería el utilizar estas vidrieras como material de aprendizaje y formación para los alumnos del centro de estudio y formación sobre la vidriera anteriormente propuesto -ver apartado 6.1.4. Sobre la intervención en las vidrieras de la catedral: Estudios en conservación y restauración de vidrieras-. Empezando por el proceso de desmontaje de las mismas, su embalaje y traslado, hasta su utilización como material original con el que aprender y practicar diferentes técnicas de conservación y restauración, estas vidrieras podrían ser un material de formación de gran utilidad para varias generaciones de alumnos de dicho futuro centro de estudios.

Una segunda posibilidad de reutilización de estas vidrieras sería su reubicación en otros edificios de Vitoria-Gasteiz vinculados al Ayuntamiento y Diputación Foral de Álava. Si bien es cierto que las medidas y formas tan particulares de los ventanales de la catedral dificultan su recolocación directa en otros ventanales, para un vidriero experimentado no deja de ser una tarea relativamente sencilla el readaptar los paneles de estas vidrieras a una nueva ubicación más acorde. Otros posibles destinos de una parte de estas vidrieras podrían ser el edificio de la nueva sede del Proyecto Zain, el de la sede de la Fundación de la Catedral de Santa María, el del propuesto centro de estudio y formación sobre la vidriera, por poner tan sólo unos pocos ejemplos.

Una tercera posibilidad, que podríamos definir como la más ecológica, sería sencillamente el reciclaje los dos materiales principales de esas vidrieras, el vidrio y el plomo, dándoles de esta manera una nueva vida. Tradicionalmente el plomo de las vidrieras desmontadas y descartadas se fundía, y con el metal resultante, se fabricaban perfiles de plomo para la elaboración de nuevas vidrieras. Los vidrios, por su parte, si bien son más difíciles de reutilizar en nuevas vidrieras, al menos podrían ser llevados a un centro de reciclaje para su fundición y posterior transformación en nuevos materiales vítreos.

Una última posibilidad menos comprometida sería el desmontaje de las vidrieras y su almacenaje en condiciones adecuadas hasta que más adelante se les pudiera dar un nuevo uso que actualmente todavía desconocemos.

8.2.2. POSIBLES DESTINOS DE LAS VIDRIERAS DE HORMIGÓN

Tal y como ya comentamos anteriormente, creemos que la opción más adecuada para las tres vidrieras de hormigón del Presbiterio sería su desmontaje, restauración y musealización en algún espacio perteneciente al conjunto de edificios de la catedral que se considerara apropiado, preferiblemente a ras de suelo, a una altura donde fueran fácilmente visibles y apreciables por los visitantes.

8.3. SOBRE LA CREACIÓN DE NUEVAS VIDRIERAS

En las páginas precedentes hemos definido cuales son las vidrieras que, en nuestra opinión deberían ser sustituidas por otras de nueva creación, más acordes con los nuevos tiempos de la catedral, y hemos propuesto, asimismo, posibles destinos para esas vidrieras. Nos queda pendiente la tarea de afrontar en éste último apartado diversas cuestiones relacionadas con la incorporación de nuevas vidrieras en la catedral -38 en total-. Las cuestiones que pretendemos tratar no son pocas ni fáciles de abordar ya que sabemos que la introducción de obra moderna en un monumento antiguo es en la actualidad uno de los temas más delicados y controvertidos a los que nos enfrentamos en el campo del Patrimonio.

No existen en nuestro país muchos precedentes de incorporación de un gran número de vidrieras modernas -entendidas como aquellas que aportan una estética y un vocabulario decididamente actual- en edificios antiguos, especialmente medievales. En este sentido, uno de los precedentes más conocidos es probablemente el de la intervención realizada en los años noventa del siglo pasado en la Catedral de Cuenca, en la cual tan sólo se conserva una vidriera del siglo XVI in situ y otra del siglo XIV -si bien esta última se encuentra desde hace años desmontada-. Este tipo de intervenciones es sin embargo mucho más frecuente, a la vez que más fácilmente aceptada, en otros países europeos con mayor tradición en el arte de las vidrieras, como Alemania, Reino Unido, Francia, Bélgica, Holanda, Austria y Suiza.

A lo largo de las siguientes páginas desarrollaremos cuestiones tan variadas como los posibles criterios o pautas artísticas que podrían emplearse en las nuevas obras, la autoría o autorías de las mismas, la existencia de un programa o ciclo temático y estético común, las vías de adjudicación de los trabajos, los métodos de evaluación de las diferentes propuestas, el lugar y los plazos de ejecución, etc.

Vayamos pues por partes. Una de las cuestiones que quisiéramos abordar en primer lugar es el de los criterios a aplicar en la creación de las nuevas vidrieras. En este sentido pensamos que es necesario disponer de un plan global de actuación, de unas pautas de intervención comunes

para las diferentes vidrieras. Creemos por tanto que debería existir un cierto orden, coherencia y homogeneidad, un hilo conductor o nexo de unión entre todas las vidrieras nuevas. Si bien esta propuesta interconexión entre las vidrieras no resulta fácil de definir, podría estar basada tanto en los temas en ellas representados -en el caso de que se tratara de vidrieras figurativascomo en la estética de las mismas -en el caso de que fueran vidrieras de corte más abstracto-. En otras palabras, pensamos que se ha de evitar un nuevo ciclo de vidrieras desconectadas entre sí, de tema totalmente libre, obras de autor realizadas por diferentes artistas y con una estética notoriamente diferente entre todas ellas. Esta idea podría funcionar bien en una galería de arte pero, como ya vimos anteriormente, la estrecha relación de las vidrieras con el marco arquitectónico provoca una alteración profunda de nuestra percepción lumínica, estética y espacial del interior del edificio. Por lógica y por definición las vidrieras de autor destacarían mucho entre sí y el resultado podría ser impredecible, como los cuadros colgados en las paredes de una exposición colectiva. En este sentido, un reto añadido que nos planean las nuevas vidrieras de la catedral es el de lograr que éstas casen o encajen de alguna manera con aquellas que ya existentes en el edificio, como son las de Carlos Muñoz de Pablos en la girola o las de la Capilla de Santiago. Esta situación no se produce sin embargo en las vidrieras de la Sacristía, donde no se ha conservado vidriera alguna que sirva de referente.

De todo lo dicho hasta aquí resulta evidente que apostemos por establecer unas ciertas normas o pautas de intervención a fin de evitar que la individualidad prime sobre la globalidad del conjunto. Nuestra propuesta para la catedral es por tanto la de un edificio en el que las vidrieras, en una primera aproximación, no sean protagonistas como obras de arte independientes sino que funcionen como una unidad, como la suma de todas ellas, un templo en el que los fieles y visitantes que en él entren sientan el encanto y la magia de la luz como un fenómeno general que no tiene a ninguna obra en concreto como protagonista.

Por lo que respecta a la idea de un hilo conductor, la opción de recurrir a un programa o ciclo iconográfico, tal y como se ha hecho con las vidrieras en los templos cristianos durante siglos, si bien en un principio nos parece una idea

arcaizante y tradicionalista, creemos que posiblemente sería la opción más lógica a la ahora de afrontar la creación de nuevas vidrieras. Para ello, como acabamos de comentar, las vidrieras de Carlos Muñoz de Pablos en al girola y las de la Capilla de Santiago deberían ser tenidas en cuenta a la hora de definir y trazar el nuevo programa iconográfico o línea de actuación.

Con esto no queremos en absoluto dar a entender que las nuevas vidrieras deban seguir miméticamente el modelo de las anteriores, ni que en un caso apostemos por vidrieras de corte figurativo y en el otro por vidrieras geométricas, rechazando en cualquier caso las vidrieras de clara tendencia hacia la abstracción. Creemos por el contrario que sería recomendable lograr un equilibrio y armonía entre la figuración, las geometrías y la abstracción ya que todas estas tendencias artísticas son perfectamente válidas para continuar con las vidrieras de la catedral. Una posibilidad que nos parece viable es que las vidrieras del nivel inferior de la catedral fueran de corte figurativo y las del nivel superior de corte abstracto, éstas últimas teniendo un hilo conductor basado, por ejemplo, en su estética o en sus gamas cromáticas, mientras que las de la capilla de Santiago, al igual que las de la Sacristía, podrían profundizar sin embargo en la idea de las geometrías del siglo XVIII.

Un ejemplo por todos nosotros conocido es el de las vidrieras de la Catedral de León, una de las catedrales más famosas de Europa por lo que respecta a sus vidrieras. Lo que la gran mayoría de visitantes de este templo admira de las vidrieras no son realmente las figuras o los temas en ellas representados sino el efecto general que nos provocan, la sensación de recogimiento, calma y bienestar que invade todo el edificio. Este efecto general está muy por encima de la individualidad de cada obra, si bien una vez analizamos cada una en concreto vemos que nos hallamos ante auténticas obras de arte magistralmente integradas en un conjunto.

La idea anterior nos lleva directamente a otro de los temas que aquí queremos tratar: la cantidad de artistas que sería recomendable que participaran en la creación de las nuevas vidrieras. Sin duda alguna nos parece mucho más enriquecedor para el edificio un proyecto en el que participaran diversos artistas —en un número no demasiado elevado-, y donde primara la diver-

sidad estética. Ahora bien, la variedad de artistas implica asimismo, si no se disponen de unas pautas de intervención, el correr el riesgo de terminar con obras excesivamente dispares entre sí, lo cual, como ya hemos dicho más arriba, no nos parece nada recomendable.

Creemos que es importante en estas páginas el dejar constancia de la voluntad por parte de la Fundación de la Catedral de Santa María de que una parte de las vidrieras nuevas corra a cargo del artista Carlos Muñoz de Pablos, autor de algunas de las vidrieras existes en la catedral, a fin de poder disponer en ella de una parte de su obra temprana y de su obra de madurez. Por su parte, dicho artista nos ha manifestado asimismo recientemente su deseo de llevar a cabo el diseño y la ejecución de una parte de dichas vidrieras nuevas.

En cualquier caso, y a fin de evitar que las obras de los diferentes artistas interfiriesen o contrastasen excesivamente entre sí, nos parece interesante la idea de realizar encargos distribuidos en función de diferentes zonas de actuación de la catedral. Una posibilidad que nos parece viable sería dividir los 38 ventanales de la catedral que necesitarían nuevas vidrieras en los siguientes grupos:

- 1. Nave central norte (4 vidrieras: NVIII, NIX, NX y NXI).
- 2. Nave central sur (4 vidrieras: SVIII, SIX, SX y SXI).
- 3. Nave lateral sur (4 vidrieras: sVIII, sIX, sX y sXI).
- 4. Crucero norte superior (3 vidrieras: NIV, NV v NVI).
- 5. Crucero sur superior (3 vidrieras: SIV, SV y SVI).
- 6. Cruceros norte y sur inferior (4 vidrieras: nVI, nVII, sVI y sVII).
- 7. Rosetones de los tres brazos del edificio (3 vidrieras: OI, NVII y SVII).
- 8. Ventanales del Presbiterio (5 vidrieras: SIII, SII, EI, NII y NIII).
- 9. Ventanales dispersos por la catedral (2 vidrieras: nVIII y nIX).
- 10. Ventanales de la Sacristía (3 vidrieras: SA-I, SA-II y SA-III).
- 11. Ventanales tapiados de la Capilla de Santiago (3 vidrieras: CS-nII, CS-nIII y CS-nIV).

Esta propuesta de clasificación de las nuevas vidrieras por zonas de la catedral resultaría en un total de once encargos o fases de trabajo diferentes, consiguiéndose de esta manera que las obras de cada autor no se mezclasen de forma muy evidente entre sí y que las lógicas diferencias de estilo de cada uno de ellos no fueran excesivamente llamativas. Pensamos que una parte de todos estos grupos de vidrieras podría ser realizada por los estudiantes del nuevo centro de estudio v formación sobre la vidriera de Vitoria-Gasteiz. Nos referimos en concreto a los tres ventanales tapiados de la Capilla de Santiago (CS-nII, CS-nIII y CS-nIV) y a los dos pequeños ventanales distribuidos de forma dispersa por la catedral (nVIII y nIX).

Por lo que respecta a los ventanales tapiados de la Capilla de Santiago, se trata en realidad de un caso muy diferente al del resto de las vidrieras de la catedral. Como ya vimos anteriormente, sobre la cara interior de estos ventanales tapiados existen actualmente unas pinturas murales al seco que reproducen las vidrieras paralelas de la cabecera y que se encuentran en un lamentable estado de conservación. Nuestra propuesta en este caso consistiría en la apertura de los tres ventanales, la eventual restauración de los volúmenes de la piedra (tracerías y maineles) y la reproducción de vidrieras nuevas a semejanza de las tres vidrieras paralelas conservadas en el lado sur de la cabecera (CS-sII, CS-sIII y CS-sIV). La reproducción de las tres vidrieras de la cabecera podría realizarse bien en forma de copia mimética y fidedigna con los originales o bien podría hacerse en un estilo nuevo, en forma de copia libre pero evidentemente inspirada en los originales y en la cual pudiera apreciarse claramente la diferencia de épocas. Por otro lado, dado que la iluminación de estas tres nuevas vidrieras probablemente se llevaría a cabo mediante luz artificial, recomendamos la realización de un estudio previo en profundidad sobre los posibles sistemas de iluminación más adecuados. Como ya dijimos anteriormente, pensamos que este tipo de actuación sería muy apropiada para ser realizada por los alumnos de los propuestos cursos de formación de futuros restauradores de vidrieras impartidos en Vitoria-Gasteiz.

Otro caso interesante es el de los ventanales de la recientemente restaurada Sacristía, en los cuales no existen vidrieras en la actualidad. En estos ventanales proponemos asimismo la crea-

ción de vidrieras nuevas las cuales sería interesante que recordaran o sugirieran en cierta manera el tipo de vidrieras más comunes durante el siglo XVIII, esto es, las llamadas vidrieras blancas geométricas. Si bien estas vidrieras estaban constituidas principalmente por vidrio incoloro, formando motivos geométricos seriados de diversa complejidad, sería aconsejable el uso discreto de vidrio de color -no olvidemos que el único resto de vidrio conservado de las desaparecidas vidrieras de la Sacristía es un vidrio rojo, el cual, muy posiblemente, procedía de las cenefas laterales de estas vidrieras-. En las vidrieras de la Sacristía ya no es necesario que las nuevas vidrieras se adapten a las ya existentes, como es el caso de las de la catedral, por lo que en su ejecución existiría una mayor libertad en cuanto al tema y al estilo de las mismas.

Una situación similar es la que nos encontramos en los otros dos ventanales sin vidrieras de la catedral anteriormente mencionados -sVIII y nVIII-, los cuales se encuentran situados en espacios constructivos de época posterior a la de los restos de la catedral gótica y por lo tanto de estética muy diferente. Al igual que en el caso de las vidrieras de la Sacristía, proponemos para estos dos ventanales la realización de nuevas vidrieras inspiradas de alguna manera en el estilo o contexto arquitectónico de la capilla en la que se encuentran, eso sí, proporcionándoles una vez más una lectura claramente moderna.

Otro de los temas que quisiéramos exponer aquí es el de las posibles vías de adjudicación de los trabajos. Pensamos que la solución lógica para la ejecución de un volumen de vidrieras tan grande sería la de recurrir a la adjudicación de los trabajos principalmente mediante concurso público. La convocatoria de estos concursos podría seguir las fases de ejecución por zonas de la catedral anteriormente propuestas, haciéndolas coincidir con el avance de los demás trabajos de restauración en la catedral. En este sentido creemos que se deberían separar claramente en diferentes concursos los trabajos de montaje y desmontaje de los medios de acceso, los de desmontaje de las vidrieras existentes, los de restauración de los marcos perimetrales de piedra de los ventanales, los de la colocación de vidrios de protección y los de ejecución de las nuevas vidrieras. Se trata de actuaciones muy diferenciadas, las cuales deberían enfocarse preferentemente dentro de diferentes fases de trabajo y salir a concurso en

convocatorias independientes, siendo por tanto ejecutadas por empresas diferentes. Una parte de las operaciones de desmontaje y almacenaje de las vidrieras y de la colocación de vidrios de protección podría ser realizada por los alumnos de los cursos de formación en vidrieras ya que se trata de ocasiones únicas de aprendizaje las cuales son difíciles de llevar a cabo en la mayoría de centros de enseñaza en restauración.

Por lo que respecta a los posibles métodos de evaluación de las diferentes empresas que se presentaran a concurso, sin duda sería necesaria la creación de un comité de expertos en la materia, formado por un equipo multidisciplinar, que decidiera sobre la capacitación de dichas empresas y la calidad de las propuestas por ellas presentadas. En este sentido, los trabajos de restauración de vidrieras de la girola, la Capilla de Santiago y el Reconciliatorio, comentados en el capítulo 6 –ver apartado 6.1.4. Sobre la intervención en las vidrieras de la catedral-, también deberían ser convocados mediante concurso público y las diferentes empresas evaluadas por el mismo comité de expertos.

La última cuestión que nos gustaría comentar sobre la realización de nuevas vidrieras sería la referente al lugar de ejecución de los trabajos. Como ya hemos dicho anteriormente, si bien pensamos que la restauración de las vidrieras de la catedral debería realizarse en la misma ciudad de Vitoria-Gasteiz y preferiblemente en un taller situado a pie de obra, por lo que respecta a la realización de nuevas vidrieras, en este caso lo más lógico, al tratarse de obra nueva, es que cada empresa participante ejecutara las vidrieras que les hubieran sido adjudicadas en sus respectivos talleres, independientemente de su ubicación. Como ya comentamos anteriormente, estas empresas se encargarían in situ asimismo de la toma de medidas para la realización de los diferentes paneles y del montaje de las vidrieras, como suele ser lo habitual.

En este sentido, otra posibilidad de ejecución que nos parece muy interesante sería la colaboración de las empresas adjudicatarias con el futuro Centro de los Oficios del Casco Medieval de la ciudad de Vitoria-Gasteiz, el cual entrará próximamente en funcionamiento. La vinculación de los proyectos de creación de nuevas vidrieras para la catedral con dicho centro, que tiene como objetivo la recuperación de oficios artesanos tradicionales, es una vía de intervención que se ha de considerar detenidamente ya que ofrece unas posibilidades excepcionales de aprendizaje. De la misma manera, la colaboración con el futuro centro de estudio y formación sobre la vidriera de Vitoria-Gasteiz que hemos propuesto reiteradamente es otra opción viable. En ambas colaboraciones propuestas se debería mantener la filosofía de trabajo latente en la iniciativa "Abierto por Obras".



Fichas de estudio de las vidrieras





Vidrieras Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz

Descripción general de la vidriera y sus materiales

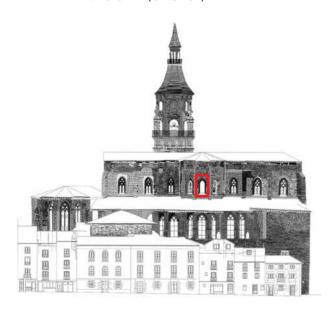
 VIDRIERA N° E I
 DATACIÓN Años 1963 - 1964

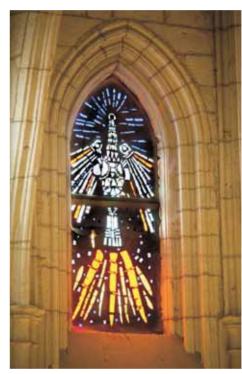
 UBICACIÓN Presbiterio
 MOTIVO Espiritu Santo

 AUTOR Carlos Muñoz de Pablos
 FECHA INSPECCIÓN 24/04/2009

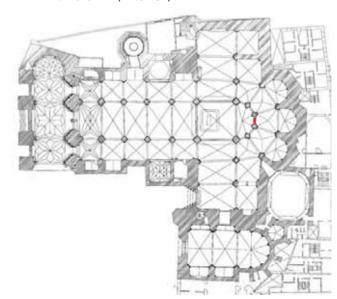


Vidriera E I (exterior)





Vidriera E I (interior)



VENTANAL	MORTEROS	
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral	
Estilo Una lanceta	Tipo de mortero	
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón Si	
Dimensiones Altura 290 cm Anchura 115 cm	Tipo de mortero Cemento con áridos	
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE	
Tipo de vidriera Emplomada Hormigón X	REFUERZOY SUJECIÓN	
Vidriera montada por el Exterior ✓ Interior ✓	Bastidores en T Si No X	
Número de paneles 2	Marco perimetral en L Si No X	
VIDRIO	Varillas de refuerzo Si ☐ No 🔀	
	Perfil Cilíndrico Cuadrado	
Tipo de viarios	Trazado Curvo Recto	
	Ubicación Cara exterior 🗌	
Colores Azul, amarillo, naranja e incoloro	Cara interior	
PINTURAS	Nudos de sujeción de las varillas	
Pinturas Si No X		
Pinturas cocidas No 🗌	Pletinas extraibles Si No	
Si Cara Cara	Chavetas/pasadores Si No	
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN	
Esmaltes Carnaciones	EXTERIOR	
Pinturas en frío Si Cara	Si 🗌 No 🔀	
No 🗆	Mallacoscitte	
	Mallas metálicas	
	Cubre toda la vidriera	
PLOMO / ESTAÑO		
PLOMO / ESTAÑO Si Tipo de plomos	Cubre toda la vidriera	
Si Tipo de plomos	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior	
Si Tipo de plomos No X	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio	
Si Tipo de plomos	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada	
Si	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada	
Si	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico	
Si	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico	
Si	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico	
Si	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico	
Si	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico	
Si	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico	

Vidrieras Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz Alteraciones y patologías de deterioro

VENTANAL			MORTEROS	
Fracturas Si	No X		Mortero de sellamiento per	rimetral
Lagunas Si X		Ш	Pérdidas	Si No N
Humedades Si	No X	Ш	Cuarteamientos	Si No No
Tidifiedades 31	NOM	Ш	Pérdida de adherencia	Si No
VIDRIERA		-	Mortero en vidrieras de ho	
Paneles invertidos Si	NoX	Ш		3
Paneles abombados Si	No X	Ш	Pérdidas de materia	Si No X
Tarreles aborribados Of	11071	Ш	Fracturas	Si No X
VIDRIO		╽┕	Pérdida de adherencia	Si No X
Depósitos de suciedad Cara inter	ior y exterior		ESTRUCTURAS METÁLICA	S
Fracturas nº aproxima	ndo 🔲		DE REFUERZOY SUJECIÓN	
Lagunas n° aproxima	ado 🔙		Oxidación	Si 🗌 No 🗌
Vidrios invertidos Si	No 🗌	Ш	Corrosión	Si 🗌 No 🗌
		Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🗌
PINTURAS		Ш	Torsiones	Si 🗌 No 🗌
Pérdidas No☐ Si☐ Inci	pientes 🗌			
Ava	nzadas 🗌		SISTEMAS DE PROTECCIÓ	N
			Fracturas	Si 🗌 No 🗌
PLOMO / ESTAÑO		Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🗌
Depósitos de suciedad Si	No 🔲			
Fracturas Si	No 🗌		INDICIOS DE RESTAURACI	ONES
Oxidación Si 🗌	No 🗌		PREVIAS	
			No se observan indicios de restauracion	nes previas.
MASILLA				
Masilla en los plomos				
Pérdidas Si	□ No□			
Cuarteamientos Si	□ No□	_		
Carbonatación Si	∐ No ∐		OBSERVACIONES	
Pérdida de adherencia Si	No No		El perímetro interior del muro esta mord	isqueado y sin rejuntar.
Masilla en los bastidores		Ш		
Pérdidas Si	□ No□	Ш		
Cuarteamientos Si	☐ No ☐			
Carbonatación Si	□ No □			
Pérdida de adherencia Si	☐ No☐			



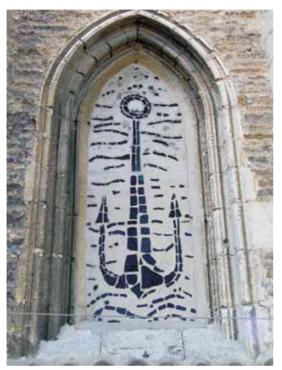
Vidrieras Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz

Descripción general de la vidriera y sus materiales

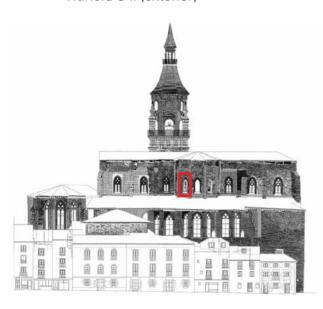
 VIDRIERA N° SII
 DATACIÓN Años 1963 - 1964

 UBICACIÓN Presbiterio
 MOTIVO Ancla

 AUTOR Carlos Muñoz de Pablos
 FECHA INSPECCIÓN 23/04/2009

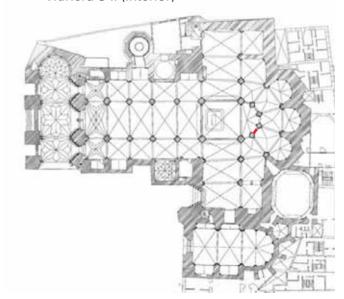


Vidriera S II (exterior)





Vidriera S II (interior)



VENTANAL	MORTEROS	
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral	
Estilo Una lanceta	Tipo de mortero	
Materiales Piedra X Ladrillo	Mortero en vidrieras de hormigón Si	
Dimensiones Altura 290 cm Anchura 115 cm	Tipo de mortero Cemento con áridos	
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE	
Tipo de vidriera Emplomada 🗌 Hormigón 🔀	REFUERZOY SUJECIÓN	
Vidriera montada por el Exterior ✓ Interior ✓	Bastidores en T Si ☐ No 🔀	
Número de paneles 2	Marco perimetral en L Si No X	
	Varillas de refuerzo Si ☐ No 🔀	
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🗌 Cuadrado 🗌	
Tipo de vidrios Dallas de entre 20 y 30 mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🗌	
Método de fabricación Colado	Ubicación Cara exterior 🗌	
Colores Azul, turquesa, rosa e incoloro	Cara interior	
	Nudos de sujeción de las varillas	
PINTURAS		
Pinturas Si No X	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🗌	
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si No	
Si Cara Cara		
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN	
Esmaltes Carnaciones C	EXTERIOR	
Pinturas en frío Si Cara Cara	Si No X	
No 🗌	Mallas metálicas	
	Cubre toda la vidriera	
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior	
Si 🗌 Tipo de plomos 🗀 💮	Láminas de vidrio	
No X	Vidriera emplomada	
Ancho de ala de los perfiles	Láminas de plástico	
Alma dentada Si 🗌 No 🗌		
Alas acanaladas Si 🗌 No 🗌	OBSERVACIONES	
Tipo de soldadura		
MASILLA		
Masilla en los plomos Si 🗌 No 🔀		
Tipo de masilla		
Masilla en los bastidores Si No X		
Tipo de masilla		

VENTANAL	MORTEROS
Fracturas Si 🔀 No 🗌	Mortero de sellamiento perimetral
Lagunas Si <mark>X</mark> No□	Pérdidas Si 🗌 No 🗌
Humedades Si No X	Cuarteamientos Si 🗌 No 🗌
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🗌
VIDRIERA	Mortero en vidrieras de hormigón
Paneles invertidos Si 🗌 No 🔀	Pérdidas de materia Si 🗌 No 🔀
Paneles abombados Si 🗌 No 🔀	Fracturas Si 🗌 No 🔀
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀
VIDRIO	
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior	ESTRUCTURAS METÁLICAS
Fracturas n° aproximado	DE REFUERZO Y SUJECIÓN
Lagunas nº aproximado L	Oxidación Si 🗌 No 🖂
Vidrios invertidos Si 🗌 No 🗌	Corrosión Si 🗌 No 🔲
	Pérdidas Si 🗌 No 🛄
PINTURAS	Torsiones Si 🗌 No 🛄
Pérdidas No Si Incipientes	
Avanzadas 🔲	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
PLOMO / ESTAÑO	Fracturas Si 🗌 No 🔲
Depósitos de suciedad Si No	Pérdidas Si 🗌 No 🔲
Fracturas Si No	INDICIOS DE RESTAURACIONES
Oxidación Si No	PREVIAS
CXICACION CI NO INC	No se observan indicios de restauraciones previas.
MASILLA	
Masilla en los plomos	
Pérdidas Si 🗌 No 🗌	
Cuarteamientos Si 🗌 No 🗌	
Carbonatación Si 🗌 No 🗌	OBSERVACIONES
Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🗌	El perímetro interior del muro esta mordisqueado y sin rejuntar.
Masilla en los bastidores	El mortero presenta pequeñas grietas por el exterior.
Pérdidas Si 🗌 No 🗌	
Cuarteamientos Si 🗌 No 🗌	
Carbonatación Si 🗌 No 🗌	
Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🗌	

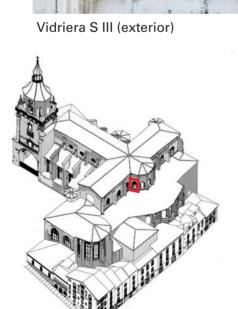


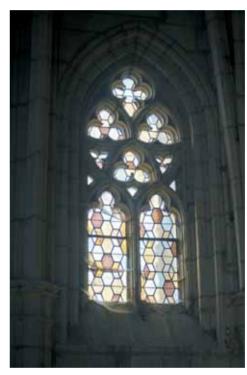


Descripción general de la vidriera y sus materiales

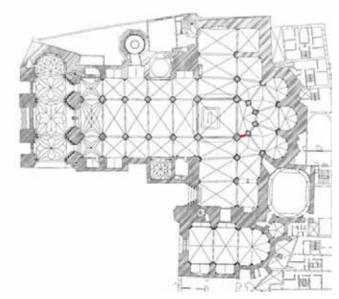
VIDRIERA N°S IIIDATACIÓNAños 1963 - 1964UBICACIÓNPresbiterioMOTIVOGeométricoAUTORDesconocidoFECHA INSPECCIÓN23/04/2009







Vidriera S III (interior)



VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 290 cm Anchura 115 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA Tipo de vidriera Emplomada X Hormigón	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior X Interior	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 13	Marco perimetral en L Si No X
Numero de paneies	Varillas de refuerzo Si X No
VIDRIO	Perfil Cilíndrico X Cuadrado
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo Recto X
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🔀
Colores Verde, marrón, incoloro y amarillo	Cara interior
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si No X	Pletinas extraibles Si No X
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si No X
Si 🗌 Cara 📖 📗	
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
	EXTERIOR
Grisallas Amarillo de plata	EXTERIOR Si No X
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones	Si No X Mallas metálicas
Grisallas Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No	Si No X Mallas metálicas Cubre toda la vidriera
Grisallas Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara PLOMO / ESTAÑO	Si No X Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior
Grisallas Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Si No X Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Grisallas Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Si No X Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Grisallas Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 9 mm	Si No X Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Grisallas	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas	Si No X Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Grisallas	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico

VENTANAL				MORTEROS	
Fracturas	Si X	No 🗆			ning at a l
				Mortero de sellamiento pe	
Lagunas	Si X	No		Pérdidas	Si No X
Humedades	Si 💹	NoX		Cuarteamientos	Si No X
			ılL	Pérdida de adherencia	Si No X
VIDRIERA				Mortero en vidrieras de ho	rmigón
Paneles invertidos	Si 📙	No X		Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados	Si 🗌	NoX		Fracturas	Si 🗌 No 🗌
			. 11	Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🦳
VIDRIO			╎╎└		
Depósitos de suciedad [Cara interior	y exterior		ESTRUCTURAS METÁLICA	
Fracturas n° ap	roximad	o 🗌		DE REFUERZOY SUJECIÓ	N
Lagunas n° ap	roximad	lo 🔙		Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos	Si 🗌	No 🔀		Corrosión	Si 🗌 No 🔀
			'	Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS			Ш	Torsiones	Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No Si	Incipi	entes 🗌	115		
	Avanz			SISTEMAS DE PROTECCIÓ)N
			' 	Fracturas	Si 🗌 No 🗌
PLOMO / ESTAÑO				Pérdidas	Si 🗆 No 🗆
Depósitos de suciedad	Si X	No 🗆		1 Grandas	01 🗀 110 🗀
Fracturas	Si 🗌	No X		INDICIOS DE RESTAURACI	ONES
Oxidación	Si X	No 🗆		PREVIAS	
			, I L	No se observan indicios de restauracio	nes previas.
MASILLA					
Masilla en los plomos					
Pérdidas	Si	□ No <mark>X</mark>			
Cuarteamientos		No			
Carbonatación	Si	No X		ODOEDVA OLONIEO	
Pérdida de adherend		No X		OBSERVACIONES	
		INOM			
Masilla en los bastidore					
Pérdidas		No			
Cuarteamientos	_	(No L			
Carbonatación	_	(No _			
Pérdida de adherenc	cia Si 🗌] No X			



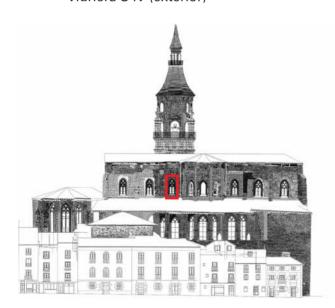


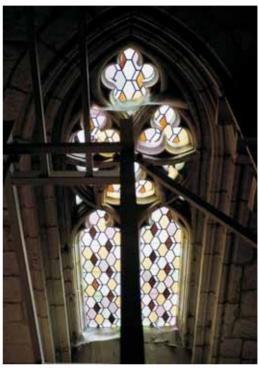
Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA N°S IVDATACIÓNAños 1963 - 1964UBICACIÓNTransepto surMOTIVOGeométricoAUTORDesconocidoFECHA INSPECCIÓN22/04/2009



Vidriera S IV (exterior)





Vidriera S IV (interior)



VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 330 cm Anchura 120 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior X Interior 🗌	Bastidores en T Si No X
Número de paneles 10	Marco perimetral en L Si No X
1/10010	Varillas de refuerzo Si Ϫ No ☐ ☐
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🔀 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 2 y 4 mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🔀
Método de fabricación Industrial	Ubicación Cara exterior 🔀
Colores Verde, marrón, incoloro, violeta, gris y amarillo	Cara interior 🗌
DINTURAC	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS Pinturas Si No X	Alambre macizo
	Pletinas extraibles Si 🗌 No 💢
Pinturas cocidas No 🔲	Chavetas/pasadores Si No 🔀
Si 🗌 Cara 📖	
Grisallas U Amarillo de plata U	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones Carnaciones	Si No X
Pinturas en frío Si Cara Cara	
No 🗌	Mallas metálicas
~	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
No 🗆	Vidriera emplomada
Ancho de ala de los perfiles 8 mm	Láminas de plástico
Alma dentada Si X No 🗌	OBSERVACIONES
Alas acanaladas Si X No 🗌	
Tipo de soldadura Fina	El ventanal esta construido con piedra artificial de
	cemento.
MASILLA	
Masilla en los plomos Si X No 🗌	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	
Masilla en los bastidores Si 🗌 No 🔀	
Tipo de masilla	



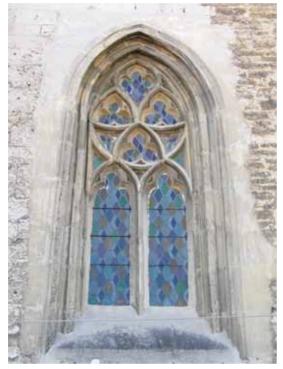
VENTANAL				MORTEROS	
Fracturas	Si 📙	No 🔀		Mortero de sellamiento per	imetral
Lagunas	Si	NoX		Pérdidas	Si No X
Humedades	Si 🗌	NoX		Cuarteamientos	Si No X
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA				Mortero en vidrieras de ho	 rmigón
Paneles invertidos	Si X	No□		Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados	Si 🗌	NoX		Fracturas	Si 🗌 No 🗌
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🗌
VIDRIO					
Depósitos de suciedad [Cara interior	y exterior		ESTRUCTURAS METÁLI	
Fracturas n° ap	roximado	o 2		DE REFUERZOY SUJECI	ŎN
Lagunas n° ap	oroximad	o 🔲		Oxidación	Si 🗶 No 🗌
Vidrios invertidos	Si 🗌	No 🔀		Corrosión	Si No X
				Pérdidas	Si No X
PINTURAS				Torsiones	Si No X
Pérdidas No Si	Incipie	entes 🗌			
	Avanz	adas 🗆		SISTEMAS DE PROTECO	IÓN
				Fracturas	Si 🗌 No 🗌
PLOMO / ESTAÑO				Pérdidas	Si 🗌 No 🗌
Depósitos de suciedad	Si X	No 📙			
Fracturas	Si 🗌	No X		INDICIOS DE RESTAURA	CIONES
Oxidación	Si X	No 🗌		PREVIAS	
**************************************	_			No se observan indicios de restauracion	ies previas.
MASILLA					
Masilla en los plomos					
Pérdidas	Si ∟	No X			
Cuarteamientos	Si 🔀	No 📙	15		
Carbonatación	Si L	No X		OBSERVACIONES	
Pérdida de adherenc	ia Si	No X		Algunos paneles de la tracería se colo	caron ligeramente
Masilla en los bastidore	S	_		torcidos.	
Pérdidas	Si 🗌] No □			
Cuarteamientos	Si 🗌] No 🗌			
Carbonatación	Si 🗌] No 🗌			
Pérdida de adherenc	cia Si] No 🗌			





Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA N°S VDATACIÓNAños 1963 - 1964UBICACIÓNTransepto surMOTIVOGeométricoAUTORDesconocidoFECHA INSPECCIÓN22/04/2009

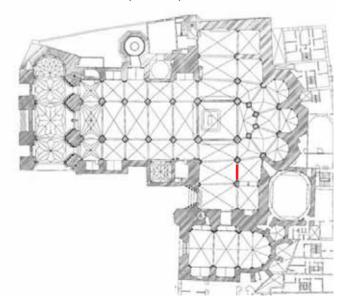


Vidriera SV (exterior)





Vidriera SV (interior)



VENTANAL	MORTEROS
Datación Años 1960 -1967	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 330 cm Anchura 120 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🔲	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ☑ Interior ☐	Bastidores en T Si No X
Número de paneles 10	Marco perimetral en L Si No X
\(\(\text{IPP10}\)	Varillas de refuerzo Si X No
VIDRIO	Perfil Cilíndrico X Cuadrado U
Tipo de vidrios Láminas de entre 2 y 4 mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🔀
Método de fabricación Industrial	Ubicación Cara exterior 🔀
Colores Verde, marrón, incoloro, violeta, gris y amarillo	Cara interior 🗌
PINTURAS	Nudos de sujeción de las varillas
Pinturas Si No X	Alambre macizo
	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🔀
Pinturas cocidas No 🔲	Chavetas/pasadores Si No 🔀
Si 🗌 Cara 📖	
Grisallas	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones Carnaciones	Si No X
Pinturas en frío Si Cara Cara	
No 🗌	Mallas metálicas
	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior
PLOMO / ESTAÑO	Láminas de vidrio
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	
No L	Vidriera emplomada
Ancho de ala de los perfiles 8 mm	Láminas de plástico
Alma dentada Si X No 🗌	OBSERVACIONES
Alas acanaladas Si X No	
Tipo de soldadura Fina	El ventanal esta construido con piedra artificial de
NA CULA	cemento.
MASILLA	
Masilla en los plomos Si X No 🗌	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	
Masilla en los bastidores Si 🗌 No 🔀	
Tipo de masilla	

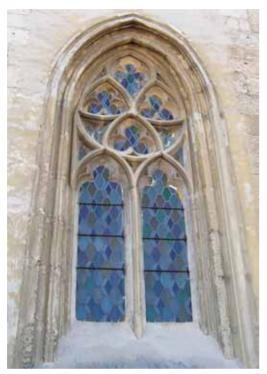
VENTANAL				MORTEROS	
Fracturas S	Si 📙	No 🔀	Ш	Mortero de sellamiento per	imetral
Lagunas	Si	NoX		Pérdidas	Si No X
Humedades	Si 🗌	NoX		Cuarteamientos	Si 🔀 No 🗌
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA				Mortero en vidrieras de ho	 rmigón
Paneles invertidos	Si 🔀	No	Ш	Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados	Si 🗌	NoX		Fracturas	Si 🗌 No 🗌
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🗌
VIDRIO			1		
Depósitos de suciedad Car	ra interior	y exterior		ESTRUCTURAS METÁLI	
Fracturas nº apro	ximado			DE REFUERZOY SUJECI	ÓN
Lagunas n° apro	oximad	o 🔲		Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos S	Si 🗌	No 🔀		Corrosión	Si 🗌 No 🔀
				Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS				Torsiones	Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No Si	Incipie	entes 🗌			
	Avanz	adas 🗆		SISTEMAS DE PROTECO	IÓN
_				Fracturas	Si 🗌 No 🗌
PLOMO / ESTAÑO				Pérdidas	Si 🗌 No 🗌
Depósitos de suciedad S	Si 🔀	No 🔲 📗			
	Si 🗌	No 🔀		INDICIOS DE RESTAURA	CIONES
Oxidación	Si X	No 🗌		PREVIAS	
				No se observan indicios de restauracion	nes previas.
MASILLA			Ш		
Masilla en los plomos			Ш		
Pérdidas	Si	No X	Ш		
Cuarteamientos	Si X] No □	_		
Carbonatación	Si 🗌	No X		OBSERVACIONES	
Pérdida de adherencia	si 🗌	No X		Algunos paneles de la tracería se coloc	earon ligaramento
Masilla en los bastidores				torcidos.	
Pérdidas	Si 🗌] No □			
Cuarteamientos	Si 🗌] No□ │			
Carbonatación	Si	No 🗌			
Pérdida de adherencia	_	No			
	- '				





Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA N°SVIDATACIÓNAños 1963 - 1964UBICACIÓNTransepto surMOTIVOGeométricoAUTORDesconocidoFECHA INSPECCIÓN22/04/2009

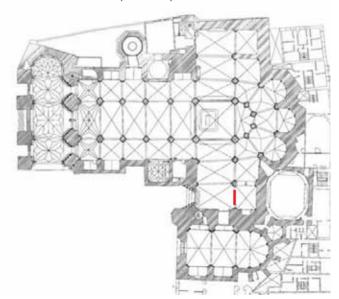


Vidriera S VI (exterior)





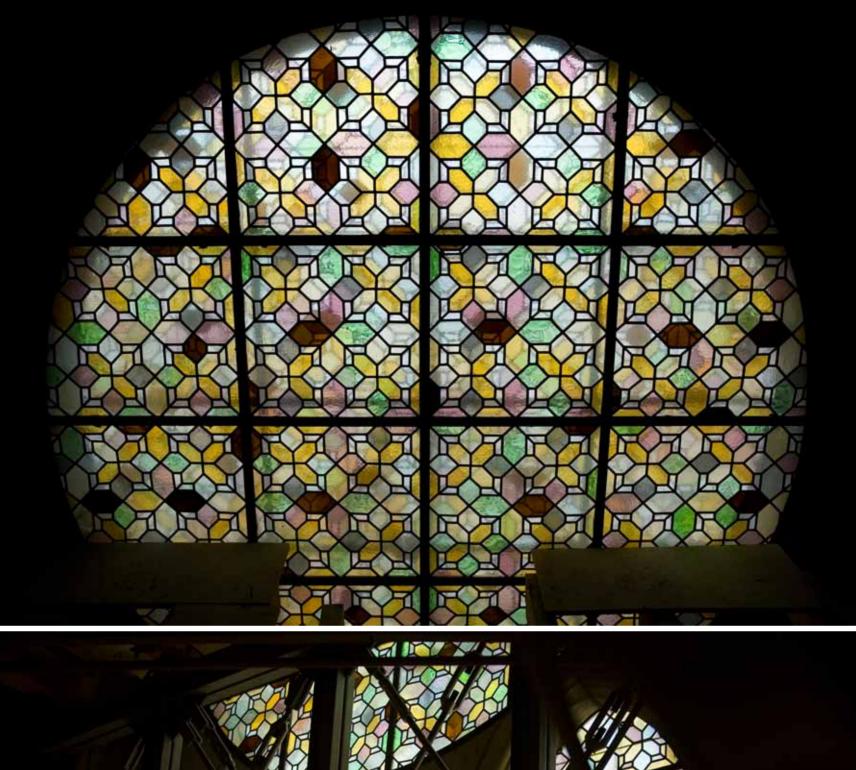
Vidriera S VI (interior)



Datación Años 1960 - 1967 Estilo Dos lancetas con tracería Materiales Piedra Ladrillo Mortero en vidrieras de hormigón Tipo de mortero Tipo de vidriera Tipo de mortero Tipo de mortero Tipo de mortero
Materiales Piedra
Dimensiones Altura 330 cm Anchura 120 cm
VIDRIERA Tipo de vidriera Emplomada X Hormigón □ Vidriera montada por el Exterior X Interior □ Número de paneles 10 Bastidores en T Si □ No X Varillas de refuerzo Si X No □ Varillas de refuerzo Si X No □ Perfil Cilíndrico X Cuadrado □ Trazado Curvo □ Recto X Ubicación Cara exterior □ Colores □ Verde, marrón, incoloro, violeta, gris y amarillo PINTURAS No X Pinturas Si □ No X Pinturas cocidas No □ Si □ Cara □ Si □ Cara □
VIDRIERA Tipo de vidriera Emplomada X Hormigón Número de paneles 10 VIDRIO Tipo de vidrios Láminas de entre 2 y 4 mm de grosor Método de fabricación Industrial Colores Verde, marrón, incoloro, violeta, gris y amarillo PINTURAS Pinturas Si No X Pinturas cocidas No Si Cara Cara Chavetas/pasadores Si No X Chavetas/pasadores Si No X ESTRUCTURAS METÁLICAS DE REFUERZO Y SUJECIÓN Bastidores en T Si No X Varillas de refuerzo Si X No Varillas de refuerzo Si X No Cara Varillas de refuerzo Si X No X Chavetas/pasadores Si No X Chavetas/pasadores Si No X
Tipo de vidriera Emplomada X Hormigón Vidriera montada por el Exterior X Interior Bastidores en T Si No X Narco perimetral en L Si No X Varillas de refuerzo Si X No Pinturas Cocidas No Si Cara Cara Si No X Chavetas/pasadores Si No X Chav
Vidriera montada por el Exterior X Interior Número de paneles 10 VIDRIO Tipo de vidrios Láminas de entre 2 y 4 mm de grosor Método de fabricación Industrial Colores Verde, marrón, incoloro, violeta, gris y amarillo PINTURAS Pinturas Si No X Pinturas cocidas No Si Cara Cara Chavetas/pasadores Si No X Chavetas/pasadores Si No X Bastidores en T Si No X Varillas de refuerzo Si X No X Chavetas/pasadores Si No X Chavetas/pasadores Si No X
Número de paneles 10 VIDRIO Tipo de vidrios Láminas de entre 2 y 4 mm de grosor Método de fabricación Industrial Colores Verde, marrón, incoloro, violeta, gris y amarillo PINTURAS Pinturas Si No X Pinturas cocidas No Si Cara Si No X Chavetas/pasadores Si No X Marco perimetral en L Si No X Varillas de refuerzo Si X No No X Perfil Cilíndrico Cuadrado Trazado Curvo Recto X Ubicación Cara exterior Cara interior Nudos de sujeción de las varillas Alambre macizo Pletinas extraibles Si No X Chavetas/pasadores Si No X
VIDRIO Tipo de vidrios Láminas de entre 2 y 4 mm de grosor Método de fabricación Industrial Colores Verde, marrón, incoloro, violeta, gris y amarillo Perfil Cilíndrico X Cuadrado Trazado Curvo Recto X Ubicación Cara exterior X Cara interior Nudos de sujeción de las varillas PINTURAS Pinturas Si No X Pinturas cocidas No Si Cara Cara Chavetas/pasadores Si No X Chavetas/pasadores Si No X
VIDRIO Tipo de vidrios Láminas de entre 2 y 4 mm de grosor Método de fabricación Industrial Colores Verde, marrón, incoloro, violeta, gris y amarillo Perfil Cilíndrico X Cuadrado Trazado Curvo Recto X Ubicación Cara exterior X Cara interior Nudos de sujeción de las varillas PINTURAS Pinturas Si No X Pinturas cocidas No Pletinas extraibles Si No X Chavetas/pasadores Si No X
Tipo de vidrios Láminas de entre 2 y 4 mm de grosor Método de fabricación Industrial Colores Verde, marrón, incoloro, violeta, gris y amarillo PINTURAS Pinturas Si No X Pinturas cocidas No Si Cara Cara Cara Curvo Recto X Ubicación Cara exterior X Cara interior Nudos de sujeción de las varillas Alambre macizo Pletinas extraibles Si No X Chavetas/pasadores Si No X
Método de fabricación Industrial Colores Verde, marrón, incoloro, violeta, gris y amarillo PINTURAS Pinturas Si No X Pinturas cocidas No Si Cara Cara Cara Curvo Cara exterior Cara interior Nudos de sujeción de las varillas Alambre macizo Pletinas extraibles Si No X Chavetas/pasadores Si No X
Colores Verde, marrón, incoloro, violeta, gris y amarillo PINTURAS Pinturas Si No X Pinturas cocidas No Si Cara Cara exterior X Cara interior Nudos de sujeción de las varillas Alambre macizo Pletinas extraibles Si No X Chavetas/pasadores Si No X
PINTURAS Pinturas Si No X Pinturas cocidas No Si Cara Cara Interior Nudos de sujeción de las varillas Alambre macizo Pletinas extraibles Si No X Chavetas/pasadores Si No X
PINTURAS Pinturas Si No X Pinturas cocidas No Cara Chavetas/pasadores Si No X Chavetas/pasadores Si No X
Pinturas Si No X Pinturas cocidas No Cara Cara Chavetas/pasadores Si No X Chavetas/pasadores Si No X
Pinturas cocidas No Si Cara Cara Chavetas/pasadores Si No X
Si Cara Cara
Grisallas Amarillo de plata SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones EXTERIOR
Pinturas en frío Si 🗌 Cara Si Si No 🔀
No Mallas metálicas
Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO Cubre sólo la mitad inferior
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H Láminas de vidrio
No Vidriera emplomada
Ancho de ala de los perfiles 8 mm Láminas de plástico
Alma dentada Si X No 🗌
Alas acanaladas Si X No 🗌 OBSERVACIONES
Tipo de soldadura Fina El ventanal esta construido con piedra artificial de
cemento.
MASILLA
Masilla en los plomos Si 🔀 No 🗌 📗
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)
Masilla en los bastidores Si 🗌 No 🔀
Tipo de masilla



VENTANAL				MORTEROS	
Fracturas	Si 📙	No 🔀		Mortero de sellamiento per	rimetral
Lagunas	Si	NoX		Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
Humedades	Si 🗌	NoX		Cuarteamientos	Si 💢 No 🗌
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA				Mortero en vidrieras de ho	 rmigón
Paneles invertidos	Si 🗌	NoX		Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados	Si 🗌	NoX		Fracturas	Si 🗌 No 🗌
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🗌
VIDRIO			_		
Depósitos de suciedad	Cara interior	y exterior		ESTRUCTURAS METÁLI	
Fracturas nº a	proximado	o 🔲		DE REFUERZOY SUJECI	ÓN
Lagunas nº a	aproximad	o 🔲		Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos	Si 🗌	No 🔀		Corrosión	Si 🗌 No 🔀
				Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS				Torsiones	Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No Si	Incipie	entes 🗌			
	Avanz	adas 🗆		SISTEMAS DE PROTECC	IÓN
				Fracturas	Si 🗌 No 🗌
PLOMO / ESTAÑO				Pérdidas	Si 🗌 No 🗌
Depósitos de suciedad	l Si 🔀	No 🗀 📗			
Fracturas	Si 🗌	No X		INDICIOS DE RESTAURA	CIONES
Oxidación	Si X	No 🗌		PREVIAS	
				No se observan indicios de restauracion	nes previas.
MASILLA					
Masilla en los plomos	_				
Pérdidas	Si	No X			
Cuarteamientos	Si 🔀	No 🗌	┨┕		
Carbonatación	Si 🗌] No 🔀		OBSERVACIONES	
Pérdida de adhere	ncia Si] No X		Se observan grietas en la tracería del	ventanal.
Masilla en los bastido	res				
Pérdidas	Si 🗌] No□			
Cuarteamientos	Si 🗌] No □			
Carbonatación	Si 🗌] No □			
Pérdida de adhere	ncia Si	No 🗌			
T craida de daniere	1014 01	,,			





VIDRIERA N° . S.VII	DATACIÓN
UBICACIÓN Transepto sur	MOTIVO Geométrico
AUTOR . Desconocido	FECHA INSPECCIÓN 13/01/2009



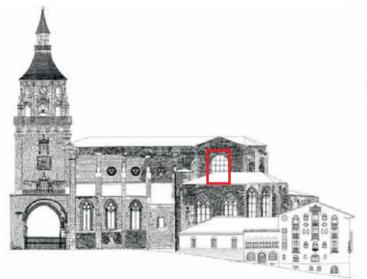
Vidriera S VII (exterior)

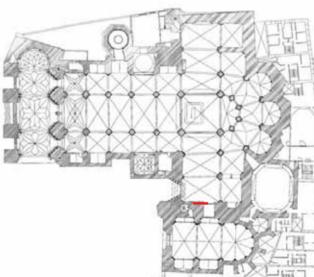


Parte superior de la vidriera S VII (interior)



Parte inferior de la vidriera S VII (interior)





VENTANAL	MORTEROS
Datación Años 1960 - 1967	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Rosetón con bastidores y tres lancetas	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 540 cm Anchura 360 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE REFUERZO Y SUJECIÓN
Tipo de vidriera Emplomada X Hormigón L	
Vidriera montada por el Exterior Interior Interior Interior Interior Interior Interior Interior Interior Interior Interior Interior Interior Interio	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 27	Marco perimetral en L Si X No Varillas de refuerzo Si X No
VIDRIO	Perfil Cilíndrico X Cuadrado
Tipo de vidrios Láminas de entre 2 y 4 mm de grosor	
Método de fabricación Industrial	Trazado Curvo Mecto X Ubicación Cara exterior X
Colores Verde, marrón, incoloro, violeta, gris y amarillo	Cara interior
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si No X	Pletinas extraibles Si No X
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si No X
Si 🗌 Cara 🗔 📗	
	•
Grisallas 🗌 Amarillo de plata 🗌	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Grisallas	EXTERIOR
	Si X No
Esmaltes Carnaciones Carnaciones	EXTERIOR
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No	Si X No \(\text{No } \text{Mallas metálicas} \) Cubre toda la vidriera \(\text{Description} \)
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara Pinturas en frío Si Phomo / ESTAÑO	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara Plomo / ESTAÑO	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara Pinturas en frío Si Perfiles de sección en H	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 9 mm Alma dentada Si X No	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 9 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Alas Alas acanaladas Si X No Alas acanaladas Si X N	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 9 mm Alma dentada Si X No	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES La vidriera circular es doble (interna y externa), las
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No No Ancho de ala de los perfiles 9 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Fina	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No No Ancho de ala de los perfiles 9 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Fina	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES La vidriera circular es doble (interna y externa), las lancetas en cambio no tiene vidriera exterior. La vidriera circular esta realizada mayormente con vidrio catedral, mientras que las lancetas fueron
Esmaltes	Si No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES La vidriera circular es doble (interna y externa), las lancetas en cambio no tiene vidriera exterior. La vidriera circular esta realizada mayormente con vidrio catedral, mientras que las lancetas fueron realizadas solo con vidrio soplado.
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 9 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Fina MASILLA Masilla en los plomos Si X No Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES La vidriera circular es doble (interna y externa), las lancetas en cambio no tiene vidriera exterior. La vidriera circular esta realizada mayormente con vidrio catedral, mientras que las lancetas fueron realizadas solo con vidrio soplado. La vidriera interior no tiene barras de refuerzo.
Esmaltes	Si No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES La vidriera circular es doble (interna y externa), las lancetas en cambio no tiene vidriera exterior. La vidriera circular esta realizada mayormente con vidrio catedral, mientras que las lancetas fueron realizadas solo con vidrio soplado.

			1 =		
VENTANAL				MORTEROS	
Fracturas	Si 🗌	No X		Mortero de sellamiento per	imetral
Lagunas	Si	NoX		Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
Humedades	Si 🗌	NoX	Ш	Cuarteamientos	Si 🔀 No 🗌
			Ш	Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA				Mortero en vidrieras de ho	 rmigón
Paneles invertidos	Si 🗌	NoX	Ш	Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados	Si X	No	Ш	Fracturas	Si 🗌 No 🗌
			Ш	Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🗌
VIDRIO			_		
Depósitos de suciedad	Cara interior	y exterior		ESTRUCTURAS METÁLI	
Fracturas nº a	aproximado	o 3		DE REFUERZOY SUJECI	ÓN
Lagunas n° a	aproximad	o 1	Ш	Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos	Si 🗌	No 🔀	Ш	Corrosión	Si 🗌 No 🔀
			Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS			Ш	Torsiones	Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No Si	Incipie	entes 🗌			
	Avanz	adas 🗆		SISTEMAS DE PROTECO	IÓN
			Ш	Fracturas	Si 🔀 No 🗌
PLOMO / ESTAÑO			Ш	Pérdidas	Si 🔀 No 🗌
Depósitos de suciedad	d Si 🔀	No 🔲			
Fracturas	Si 🗌	No X		INDICIOS DE RESTAURA	CIONES
Oxidación	Si X	No 🗌		PREVIAS	
				No se observan indicios de restauracion	nes previas.
MASILLA					
Masilla en los plomos	_				
Pérdidas	Si 🔀	No 🗌			
Cuarteamientos	Si 🔀	〗No□ │	╽└		
Carbonatación	Si 🗌] No 🗶		OBSERVACIONES	
Pérdida de adhere	ncia Si] No 🔀		Se observan grietas en el muro.	
Masilla en los bastido	res				
Pérdidas	Si 🔀	【 No□ │			
Cuarteamientos	Si 🔀	〗No□ │			
Carbonatación	Si 🔀	【 No □			
Pérdida de adhere	ncia Si 🔀	 【 No			
			I L		





Descripción general de la vidriera y sus materiales

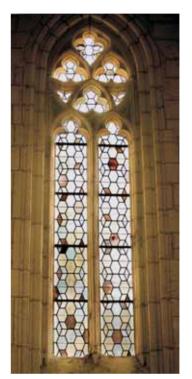
VIDRIERA N° SVIII DATACIÓN Años 1963 - 1964

UBICACIÓN Nave central sur MOTIVO Geométrico

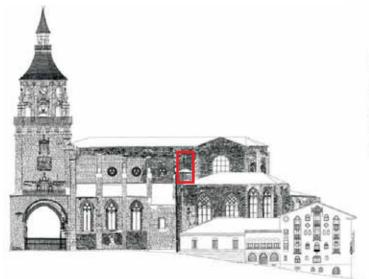
AUTOR Desconocido FECHA INSPECCIÓN 21/04/2009

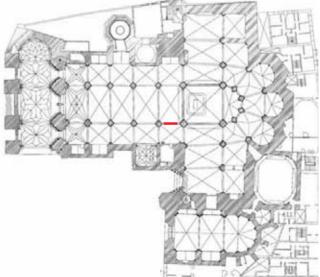


Vidriera S VIII (exterior)



Vidriera S VIII (interior)





VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 480 cm Anchura 116 cm	Tipo de mortero
	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada X Hormigón	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ✓ Interior ✓	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 16	Marco perimetral en L Si 🗌 No 🔀
	Varillas de refuerzo Si ☒ No ☐
VIDRIO	Perfil Cilíndrico X Cuadrado
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3mm de grosor	Trazado Curvo Recto X
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🔀
Colores Verde, marrón, incoloro y amarillo	Cara interior
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si No X	Pletinas extraibles Si No X
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si No X
Si 🗌 Cara 🗔	
Grisallas 🗌 Amarillo de plata 🗌	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones C	EXTERIOR
Pinturas en frío Si Cara Cara	Si 🗌 No 🔀
No 🖂	Mallas metálicas
	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior 🗌
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
No 🗆	Vidriera emplomada
Ancho de ala de los perfiles 10 mm	Láminas de plástico
Alma dentada Si X No	
Alas acanaladas Si X No 🗌	OBSERVACIONES
Tipo de soldadura Fina	
MASILLA	
Masilla en los plomos Si 🔀 No 🗌	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	
I Magnia en ing pagnonrag	
Masilla en los bastidores Si X No Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	

VENTANAL				MORTEROS	
Fracturas	Si 📙	No 🔀		Mortero de sellamiento per	rimetral
Lagunas	Si	NoX		Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
Humedades	Si 🗌	NoX		Cuarteamientos	Si 🗌 No 🔀
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA				Mortero en vidrieras de ho	rmigón
Paneles invertidos	Si 🗌	No X		Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados	Si 🗌	NoX		Fracturas	Si 🗌 No 🗌
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🗌
VIDRIO					
Depósitos de suciedad	Cara interior	y exterior		ESTRUCTURAS METÁLI	
Fracturas n° a	aproximado	o 2		DE REFUERZOY SUJECI	ÓN
Lagunas n° a	aproximad	o 🔲		Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos	Si 🗌	No 🔀		Corrosión	Si 🗌 No 🔀
				Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS				Torsiones	Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No Si	Incipie	entes 🗌			
	Avanz	adas 🗆		SISTEMAS DE PROTECO	IÓN
				Fracturas	Si 🗌 No 🗌
PLOMO / ESTAÑO				Pérdidas	Si 🗌 No 🗌
Depósitos de suciedad	d Si 🔀	No 🗀 📗			
Fracturas	Si 🗌	No 🔀		INDICIOS DE RESTAURA	CIONES
Oxidación	Si X	No 🗌		PREVIAS	
				No se observan indicios de restauracio	nes previas.
MASILLA					
Masilla en los plomos					
Pérdidas	Si 🗌	No X			
Cuarteamientos	Si 🔀	〗No□	_		
Carbonatación	Si 🗌] No 🔀		OBSERVACIONES	
Pérdida de adhere	ncia Si] No X			
Masilla en los bastido	res		Ш		
Pérdidas	Si 🔀	I No □			
Cuarteamientos	Si X	No□			
Carbonatación	Si X				
Pérdida de adhere	_	NoX			
1 Statut de daniere					



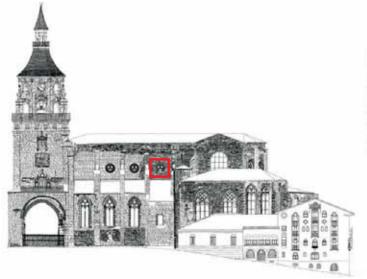
VIDRIERA N° S IX	DATACIÓNAños 1963 - 1964
UBICACIÓN	MOTIVO
AUTOR Desconocido	FECHA INSPECCIÓN 21/04/2009



Vidriera S IX (exterior)



Vidriera S IX (interior)





VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Roseta con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo 🗌	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 150 cm Anchura 150 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ✓ Interior ☐	Bastidores en T Si No X
Número de paneles 6	Marco perimetral en L Si 🗌 No 🔀
	Varillas de refuerzo Si ☐ No 🔀
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🗌 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🗌
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🗌
Colores Verde, marrón, incoloro y amarillo	Cara interior
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	
Pinturas Si No X	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🗌
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si No
Si Cara Cara	
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones C	EXTERIOR
Pinturas en frío Si Cara Cara	Si 🗆 No 🔀
No 🗌	Mallas metálicas
	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
No 🗌	Vidriera emplomada
Ancho de ala de los perfiles 10 mm	Láminas de plástico
Alma dentada Si 🔀 No 🗌	
Alas acanaladas Si 🔀 No 🗌	OBSERVACIONES
Tipo de soldadura Fina	
MASILLA	
Masilla en los plomos Si 🔀 No 🗌	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	
Masilla en los bastidores Si No X	
	■



VENTANAL				MORTEROS	
	Si 📙	No X	Ш	Mortero de sellamiento per	imetral
Lagunas	Si 🔲	NoX	Ш	Pérdidas	Si No X
Humedades S	Si 🗌	NoX	Ш	Cuarteamientos	Si No X
				Pérdida de adherencia	Si No X
VIDRIERA				Mortero en vidrieras de hoi	migón
Paneles invertidos S	Si 🔲	NoX		Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados S	Si 🗌	NoX		Fracturas	Si 🗌 No 🗌
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🗌
VIDRIO					
Depósitos de suciedad Cara	a interior y	exterior		ESTRUCTURAS METÁLIO	
Fracturas n° aprox	ximado			DE REFUERZOY SUJECI	ON
Lagunas nº apro	ximado		Ш	Oxidación	Si 🗌 No 🗌
Vidrios invertidos S	Si 🗌	No 🔀	Ш	Corrosión	Si 🗌 No 🗌
			Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🗌
PINTURAS				Torsiones	Si 🗌 No 🗌
Pérdidas No Si	Incipie	ntes 🗌			
	Avanza	ıdas 🗌		SISTEMAS DE PROTECC	IÓN
				Fracturas	Si 🗌 No 🗌
PLOMO / ESTAÑO				Pérdidas	Si 🗌 No 🗌
	i X	No 🔲			
	Si 📙	No X		INDICIOS DE RESTAURA	CIONES
Oxidación S	Si X	No 🗌		PREVIAS	
74 A O U I A				No se observan indicios de restauracion	ies previas.
MASILLA					
Masilla en los plomos					
Pérdidas	Si 🗔	NoX			
Cuarteamientos	Si X				
Carbonatación	Si 🔙	No X		OBSERVACIONES	
Pérdida de adherencia	Si 🗌	NoX		Se observan grietas en el muro.	
Masilla en los bastidores					
Pérdidas	Si 🗌	No X			
Cuarteamientos	Si 🗌	NoX			
Carbonatación	Si 🗌	No X			
Pérdida de adherencia	Si 🗌	NoX			

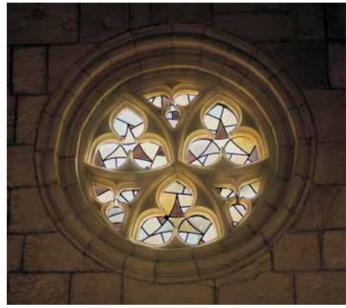




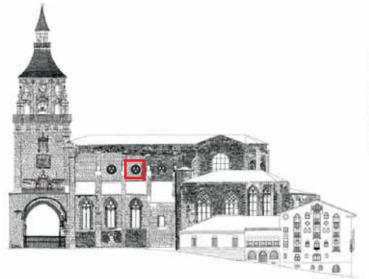
VIDRIERA N° S.X.	DATACIÓN Años 1963 - 1964
UBICACIÓN	MOTIVO
AUTOR Desconocido	FECHA INSPECCIÓN 21/04/2009

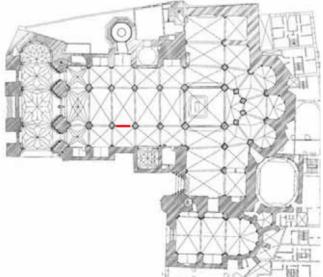


Vidriera S X (exterior)



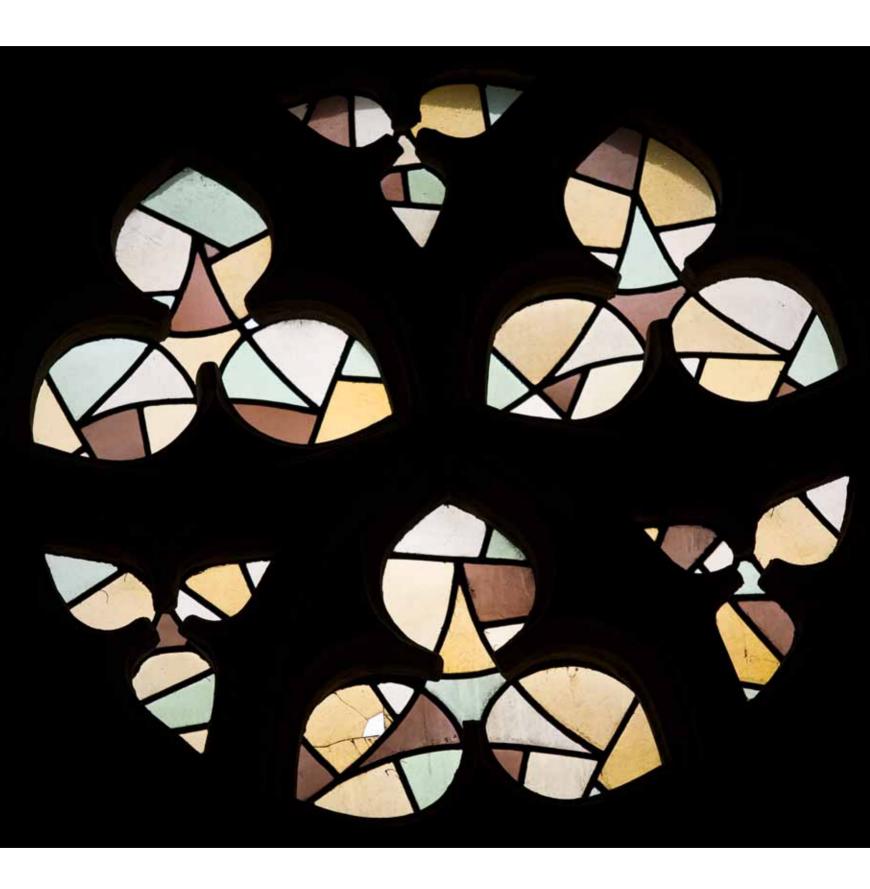
Vidriera S X (interior)





VENTANAL	MORTEROS
Datación Años 1960 - 1967	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Roseta con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 150 cm Anchura 150 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ✓ Interior ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	Bastidores en T Si No X
Número de paneles 6	Marco perimetral en L Si No X
VIDRIO	Varillas de refuerzo Si ☐ No 🔀
	Perfil Cilíndrico U Cuadrado U
Tipo do viditos	Trazado Curvo 🗌 Recto 🔲
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🗌
Colores Verde pálido, marrón, incoloro y amarillo	Cara interior
PINTURAS	Nudos de sujeción de las varillas
Pinturas Si No X	
	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🗌
Pinturas cocidas No 🔲	Chavetas/pasadores Si No
Si Cara L	
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones	EXTERIOR
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara	
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones	Si No X
Grisallas Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No	Si No X Mallas metálicas
Grisallas Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara Plomo / ESTAÑO	Si No X Mallas metálicas Cubre toda la vidriera
Grisallas Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Si No X Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior
Grisallas Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Si No X Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Grisallas Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm	Si No X Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Grisallas	Si No X Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Grisallas	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico

Humedades Si No X Cuarteamientos Si 🗌	
Lagunas Si □ No X Humedades Si □ No X Cuarteamientos Si □ I	
Humedades Si No X Cuarteamientos Si 🗌	
	Vo X
	Vo 🔀
Pérdida de adherencia Si 🗌 l	No 🔀
VIDRIERA Mortero en vidrieras de hormigón	
Paneles invertidos Si 🗌 No 🔀 📗 Pérdidas de materia Si 🔲 1	No 🗌
Paneles abombados Si 🗌 No 🔀 📗 Fracturas Si 🔲 N	No 🗌
	No 🗌
VIDRIO	
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior ESTRUCTURAS METÁLICAS	
Fracturas nº aproximado DE REFUERZO Y SUJECIÓN	
Lagunas nº aproximado 🔲 📗 Oxidación Si 🔲 🛚	No 🗌 📗
Vidrios invertidos Si 🗌 No 💢 📗 Corrosión Si 🗌 🍴	No 🗌
Pérdidas Si 🗌 1	No 🗌
PINTURAS Torsiones Si 🗌	No 🗌
Pérdidas No Si Incipientes	
Avanzadas SISTEMAS DE PROTECCIÓN	
	No 🗌
	No 🗌
Depósitos de suciedad Si 🔀 No 🗌 📗 📉	
Fracturas Si No X INDICIOS DE RESTAURACIONES	
Oxidación Si X No 🗌 PREVIAS	
No se observan indicios de restauraciones previas.	
MASILLA	
Masilla en los plomos	
Pérdidas Si No X	
Cuarteamientos Si X No 🗌 📗	
Carbonatación Si No X OBSERVACIONES	
Pérdida de adherencia Si No X Se observan grietas en la tracería.	
Masilla en los bastidores	
Pérdidas Si 🗌 No 🔀 📗	
Cuarteamientos Si 🗌 No 🔀 📗 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Cook on startiful Ct No V	
Carbonatación Si 🗌 No 🔀 📗 💮	





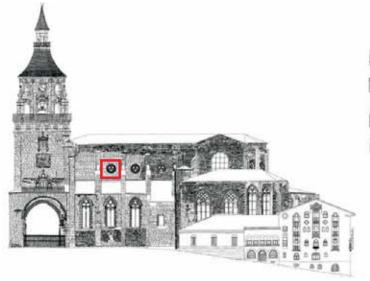
VIDRIERA N° S.XI	DATACIÓNAños 1963 - 1964
UBICACIÓN	MOTIVO
AUTOR Desconocido	FECHA INSPECCIÓN 21/04/2009.

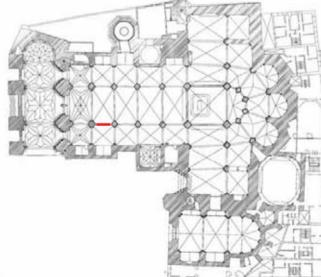


Vidriera S XI (exterior)



Vidriera S XI (interior)

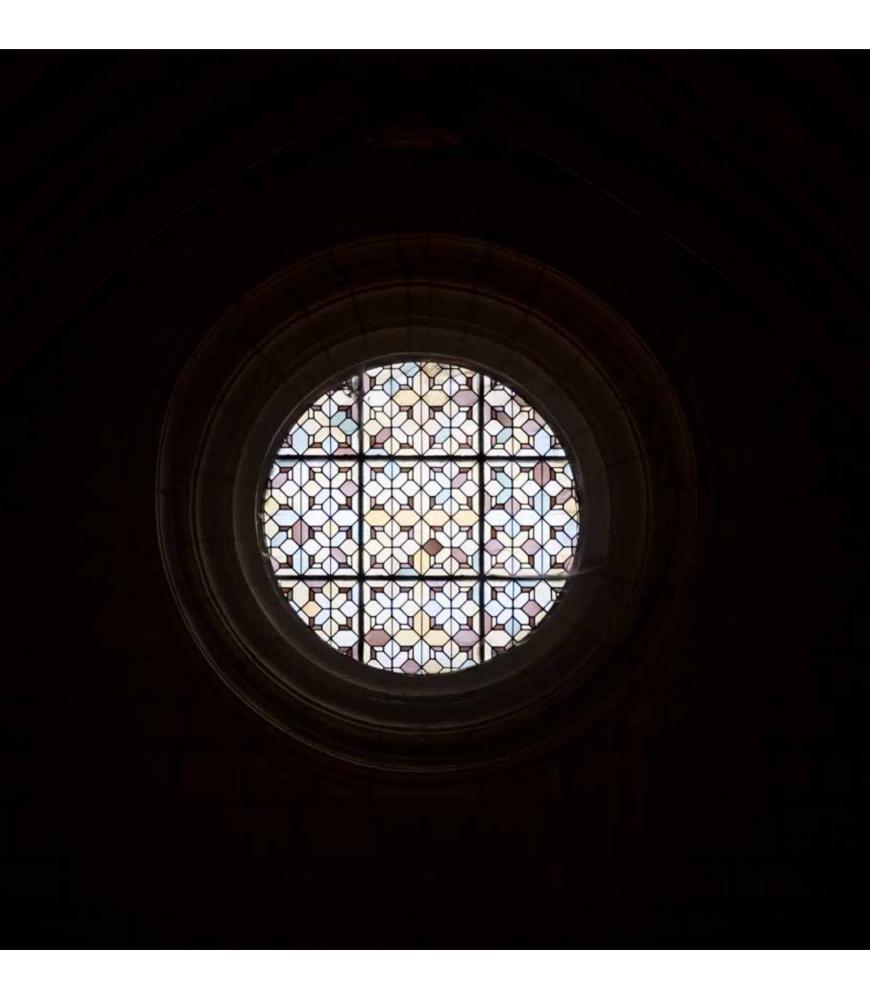




VENTANAL	MORTEROS
Datación Años 1960 - 1967	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Roseta con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo 🗌	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 150 cm Anchura 150 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ✓ Interior ✓	Bastidores en T Si No X
Número de paneles 6	Marco perimetral en L Si No X
	Varillas de refuerzo Si ☐ No 🔀
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🗌 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🗌
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🗌
Colores Verde pálido, marrón, incoloro y amarillo	Cara interior
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	
Pinturas Si No X	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🗌
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si No
Si Cara Cara	
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones C	EXTERIOR
Pinturas en frío Si Cara Cara	Si 🗆 No 🔀
No 🗌	Mallas metálicas
	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
No 🗌	Vidriera emplomada
Ancho de ala de los perfiles 10 mm	Láminas de plástico
Alma dentada Si 🔀 No 🗌	
Alas acanaladas Si 🔀 No 🗌	OBSERVACIONES
Tipo de soldadura Fina	
MASILLA	
Masilla en los plomos Si 🔀 No 🗌	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	
Masilla en los bastidores Si No X	
	- · ·



VENTANAL	MORTEROS
Fracturas Si 🗌 No 🔀	Mortero de sellamiento perimetral
Lagunas Si 🗌 No🔀	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
Humedades Si No X	Cuarteamientos Si 🗌 No 🔀
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA	Mortero en vidrieras de hormigón
Paneles invertidos Si 🗌 No 🔀	Pérdidas de materia Si 🗍 No 🦳
Paneles abombados Si 🗌 No🔀	Fracturas Si No
	Pérdida de adherencia Si No
VIDRIO	
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior	ESTRUCTURAS METÁLICAS
Fracturas nº aproximado 1	DE REFUERZOY SUJECIÓN
Lagunas n° aproximado 🔃	Oxidación Si 🗌 No 🗌
Vidrios invertidos Si 🗌 No 💢	Corrosión Si 🗌 No 🗌
	Pérdidas Si 🗌 No 🗌
PINTURAS	Torsiones Si 🗌 No 🗌
Pérdidas No Si Incipientes	
Avanzadas 🗌	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
	Fracturas Si 🗌 No 🗌
PLOMO / ESTAÑO	Pérdidas Si 🗌 No 🗌
Depósitos de suciedad Si 🔀 No 🗌	
Fracturas Si No X	INDICIOS DE RESTAURACIONES
Oxidación Si 🔀 No 🗌	PREVIAS
MASILLA	No se observan indicios de restauraciones previas.
Masilla en los plomos	
Pérdidas Si No X	
Cuarteamientos Si X No	
Carbonatación Si No X	OBSERVACIONES
Pérdida de adherencia Si No X	La laguna y fractura está en la misma pieza de vidrio.
Masilla en los bastidores	
Pérdidas Si 🗌 No 🔀	
Cuarteamientos Si No X	
Carbonatación Si 🗌 No 🔀	
Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀	



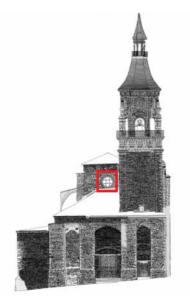


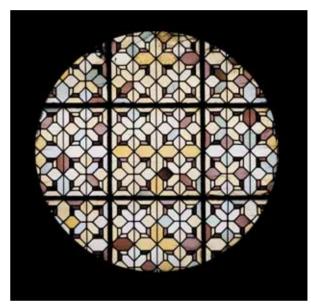
Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA N°	DATACIÓN
UBICACIÓN Nave central portada	MOTIVO Geométrico
AUTOR . Desconocido	FECHA INSPECCIÓN 19/01/2009

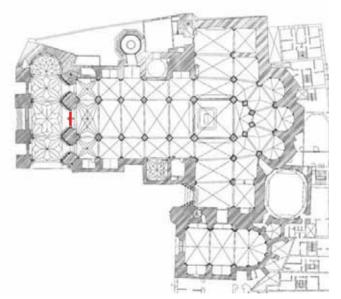


Vidriera O I (exterior)



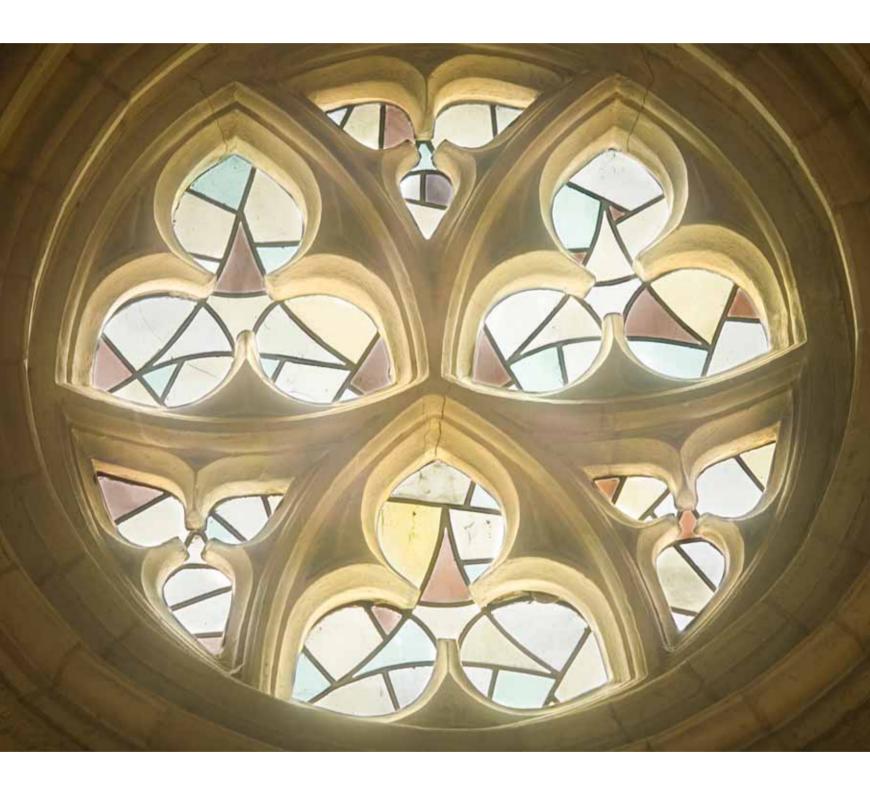


Vidriera O I (interior)



VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XVI	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Rosetón con bastidores metálicos	Tipo de mortero Cemento
Materiales Piedra X Ladrillo	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 200 cm Anchura 200 cm	Tipo de mortero
Dimensional fundamental fundam	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ☐ Interior 🔀	Bastidores enT Si 🔀 No
Número de paneles 9	Marco perimetral en L Si 🔀 No 🗌
	Varillas de refuerzo Si 🔀 No 🗌
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🗶 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🔀
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🔀
Colores Verde y violeta pálidos, incoloro y amarillo	Cara interior 🗌
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si No X	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🔀
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si 🗌 No 🔀
Si Cara Cara	
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones C	EXTERIOR
Pinturas en frío Si Cara Cara	Si 🔀 No 🗌
No □	Mallas metálicas
	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	
	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 8 mm	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 8 mm Alma dentada Si X No	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Los vidrios de protección están montados sobre un
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 8 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 8 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Los vidrios de protección están montados sobre un
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 8 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Fina	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Los vidrios de protección están montados sobre un
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 8 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Fina MASILLA	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Los vidrios de protección están montados sobre un
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 8 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Fina MASILLA Masilla en los plomos Si X No MASILLA	Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Los vidrios de protección están montados sobre un

VENTANAL	MORTEROS
Fracturas Si 🗌 No 🔀	Mortero de sellamiento perimetral
Lagunas Si ☐ No 🔀	Pérdidas Si No X
Humedades Si No X	Cuarteamientos Si No X
	Pérdida de adherencia Si No X
VIDRIERA	Mortero en vidrieras de hormigón
Paneles invertidos Si 🗌 No 🔀	Pérdidas de materia Si No No
Paneles abombados Si No X	Fracturas Si No
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🗌
VIDRIO	
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior	ESTRUCTURAS METÁLICAS
Fracturas nº aproximado	DE REFUERZOY SUJECIÓN
Lagunas nº aproximado	Oxidación Si X No U
Vidrios invertidos Si 🗌 No 🔀	Corrosión Si 🗌 No 🔀
	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
PINTURAS	Torsiones Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No Si Incipientes	
Avanzadas 🗆	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
PLOMO / ESTAÑO	Fracturas Si X No
	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
Depósitos de suciedad Si 🔀 No 🗌 Fracturas Si 🗌 No 🔀	INDICIOS DE RECTAURA CIONES
	INDICIOS DE RESTAURACIONES PREVIAS
Oxidación Si 🔀 No 🗌	No se observan indicios de restauraciones previas.
MASILLA	
Masilla en los plomos	
Pérdidas Si No X	
Cuarteamientos Si X No	
Carbonatación Si No X	ODCED /A CLONEC
Pérdida de adherencia Si No X	OBSERVACIONES
Masilla en los bastidores	El vidrio central del sistema de protección está roto.
Pérdidas Si X No	
Cuarteamientos Si X No	
Carbonatación Si X No	
Pérdida de adherencia Si X No	
7 Granda de daniorentola Grand 140	



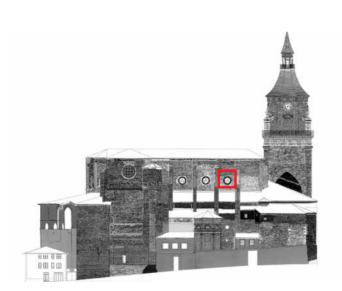


Vidrieras Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA N°	DATACIÓN
UBICACIÓN	MOTIVO Abstracto
AUTOR Desconocido	FECHA INSPECCIÓN 21/04/2009

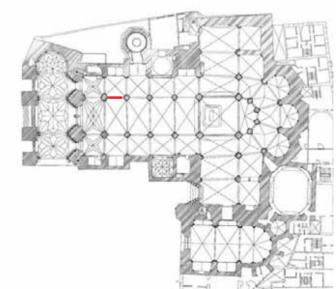


Vidriera N XI (exterior)



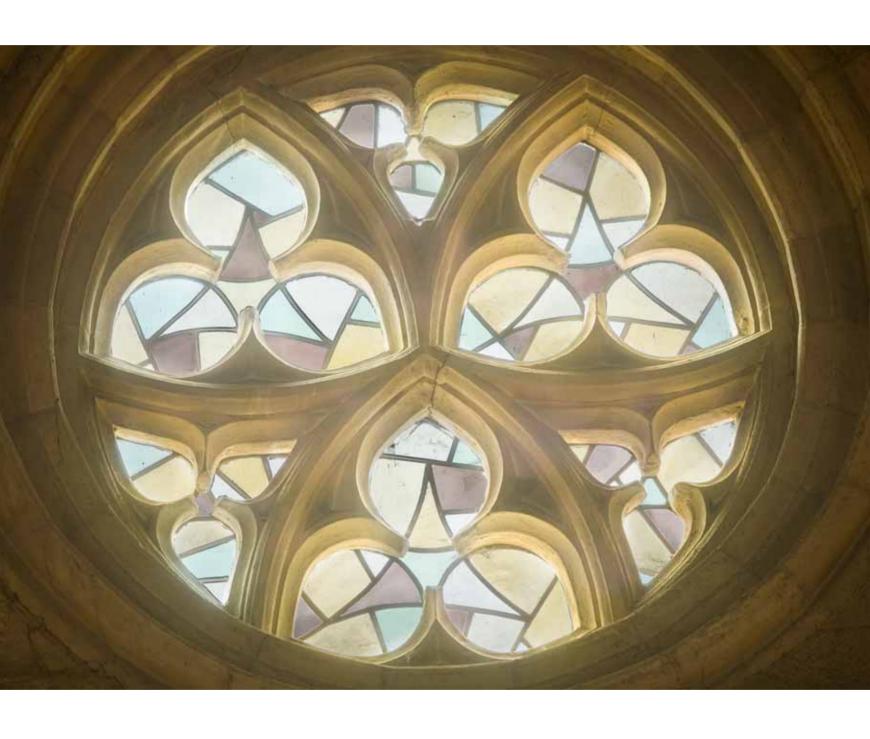


Vidriera N XI (interior)



VENTANAL	MORTEROS
Datación Años 1960 - 1967	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Roseta con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 150 cm Anchura 150 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA Tipo de vidriera Emplomada X Hormigón	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE REFUERZO Y SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ☒ Interior ☐	Bastidores en T Si ☐ No 🔀
Número de paneles 6	Marco perimetral en L Si 🗌 No 🛚
	Varillas de refuerzo Si ☐ No 🔀
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🗌 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🗌
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🗌
Colores Verde pálido, marrón, incoloro y amarillo	Cara interior 🗌
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	
Pinturas Si No X	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🗌
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si 🗌 No 🗌
Si 🗌 Cara 🔙 📗	
Grisallas 🗌 Amarillo de plata 🗌	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones C	EXTERIOR
Pinturas en frío Si 🗌 Cara 🦳 📗	Si 🗴 No 🗌
No 🗌	Mallas metálicas
	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior 🗌
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
No 🗆	Vidriera emplomada
Ancho de ala de los perfiles 10 mm	Láminas de plástico
Alma dentada Si 🔀 No 🗌	ODOEDVA OLONIEO
Alas acanaladas Si 🔀 No 🗌	OBSERVACIONES
Tipo de soldadura Fina	Las láminas de vidrio de protección exterior están
	fijadas sobre bastidores de piedra.
MASILLA	
Masilla en los plomos Si 🔀 No 🗌	
Tipo de masilla <u>Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)</u>	
Masilla en los bastidores Si 🗌 No 🔀	
Tipo de masilla	
· ·	

VENTANAL	MORTEROS
Fracturas Si No X	Mortero de sellamiento perimetral
Lagunas Si X No 🗆	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
Humedades Si No X	Cuarteamientos Si 🗌 No 🔀
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA	Mortero en vidrieras de hormigón
Paneles invertidos Si 🗌 No 🔀	Pérdidas de materia Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados Si No X	Fracturas Si No
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🗌
VIDRIO	
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior	ESTRUCTURAS METÁLICAS
Fracturas nº aproximado	DE REFUERZOY SUJECIÓN
Lagunas n° aproximado	Oxidación Si 🗌 No 🖳
Vidrios invertidos Si ☐ No 🔀	Corrosión Si 🗌 No 🗀
	Pérdidas Si 🗌 No 🗌
PINTURAS	Torsiones Si No No
Pérdidas No Si Incipientes	,
Avanzadas 🗆	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
DLOMO / FCTAÑO	Fracturas Si X No
PLOMO / ESTAÑO	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
Depósitos de suciedad Si X No L	
Fracturas Si No X	INDICIOS DE RESTAURACIONES PREVIAS
Oxidación Si X No	No se observan indicios de restauraciones previas.
MASILLA	
Masilla en los plomos	
Pérdidas Si No X	
Cuarteamientos Si X No	
Carbonatación Si No X	ODOED!/ACIONICO
Pérdida de adherencia Si No X	OBSERVACIONES
Masilla en los bastidores	Se observan grietas en la tracería. Uno de los vidrios de protección está roto.
Pérdidas Si No X	Ono de los vidilos de protección esta luto.
Cuarteamientos Si No X	
Carbonatación Si No X	
Pérdida de adherencia Si No X	
refulda de adherencia SI NOX	



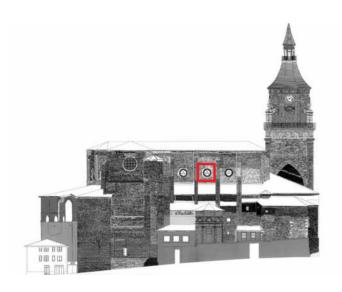


Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA N° ... N X DATACIÓN ... Años 1963 - 1964 UBICACIÓN ... Nave central norte MOTIVO ...Abstracto AUTOR. Desconocido FECHA INSPECCIÓN ... 21/04/2009

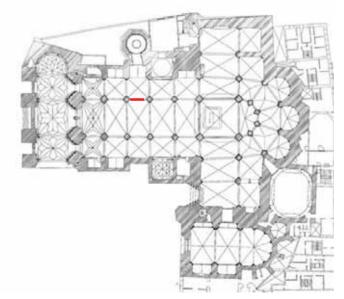


Vidriera N X (exterior)



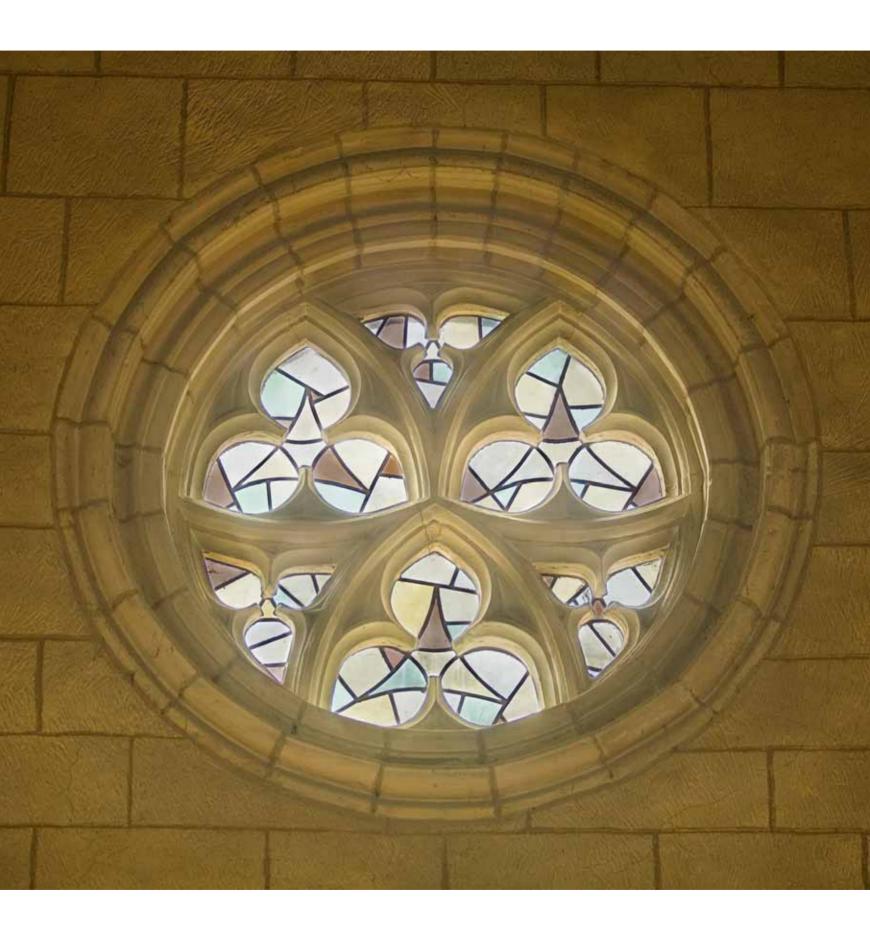


Vidriera N X (interior)



VENTANAL	MORTEROS
Datación Años 1960 - 1967	
Battasion	
Lottio	Tipo de mortero Cal y arena
	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 150 cm Anchura 150 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada X Hormigón	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior X Interior	Bastidores en T Si No X
Número de paneles 6	Marco perimetral en L Si No X
reamere de parieres	Varillas de refuerzo Si No X
VIDRIO	Perfil Cilíndrico Cuadrado
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo Recto
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior
Colores Verde pálido, marrón, incoloro y amarillo	Cara interior
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Trades de sajeción de las varillas
Pinturas Si 🗌 No 🔀	Pletinas extraibles Si \(\simega \) No \(\simega \)
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si No
	Gilarotas/pasaasios Si I I I I I
Si Cara L	
	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
	SISTEMAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR
Grisallas Amarillo de plata	
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones	EXTERIOR
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara	EXTERIOR Si X No
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara	Si X No Mallas metálicas
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara PLOMO / ESTAÑO	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior
Grisallas Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Las láminas de vidrio de protección exterior están
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Las láminas de vidrio de protección exterior están
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Las láminas de vidrio de protección exterior están
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Las láminas de vidrio de protección exterior están
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Las láminas de vidrio de protección exterior están

VENTANAL			MORTEROS	
	□ No X	111	Mortero de sellamiento per	rimetral
	X No		•	
· ·			Pérdidas	Si No X
Humedades Si	No X	J	Cuarteamientos	Si No X
VIDRIERA		∎I⊦	Pérdida de adherencia	Si No X
	N. V	111	Mortero en vidrieras de ho	J
	No X		Pérdidas de materia	Si No
Paneles abombados Si	No X	J 	Fracturas	Si No
VIDRIO			Pérdida de adherencia	Si No
	intorior y outorior	11.		
Depósitos de suciedad Cara			ESTRUCTURAS METÁLICA DE REFUERZOY SUJECIÓN	
Fracturas nº aprox				
Lagunas n° aprox			Oxidación	Si U No U
Vidrios invertidos Si	☐ No X	J ∐ L	Corrosión	Si U No U
DINITUDAG		. 11	Pérdidas 	Si No
PINTURAS		┩┃└	Torsiones	Si 🗌 No 🔲
	Incipientes	III.∎	OLOTENANO DE DOCTESOIÓ	N.
	Avanzadas 🗀	┚╽┞	SISTEMAS DE PROTECCIÓ	
PLOMO / ESTAÑO		ıll	Fracturas	Si L No X
	X No	¶ ∟	Pérdidas	Si No X
	No X	Ⅱ.	INDIOLOG DE DECEALIDACI	ONEO
			INDICIOS DE RESTAURACI PREVIAS	ONES
Oxidación Si	X No .	┚╽┞	No se observan indicios de restauracion	nes previas
MASILLA		ш		
Masilla en los plomos		111		
Pérdidas	Si No X	Ш		
Counteamientos	Si X No			
Carbonatación	Si No X		OBSERVACIONES	
Pérdida de adherencia	Si No X		Se observan grietas en la tracería.	
Masilla en los bastidores				
Pérdidas	Si No X			
Cuarteamientos	Si No X			
Carbonatación	Si No X			
Pérdida de adherencia	Si No X] [<u> </u>

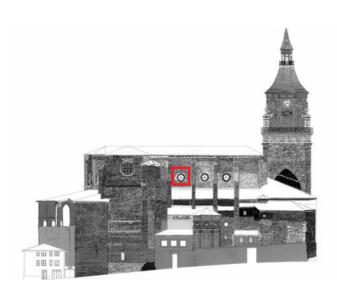


Vidrieras Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA N°	DATACIÓN Años 1963 - 1964
UBICACIÓN	MOTIVO
AUTOR Desconocido	FECHA INSPECCIÓN 21/04/2009.

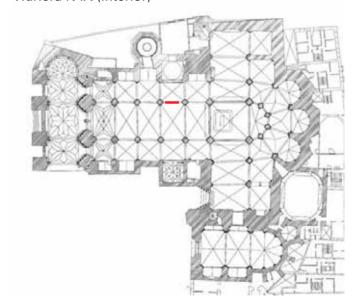


Vidriera N IX (exterior)





Vidriera N IX (interior)



VENTANAL	MORTEROS
Datación Años 1960 - 1967	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Roseta con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 150 cm Anchura 150 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada X Hormigón U	REFUERZO Y SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior	Bastidores en T Si No X
Número de paneles 6	Marco perimetral en L Si No X
VIDRIO	Varillas de refuerzo Si No X
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Perfil Cilíndrico Cuadrado
Método de fabricación Soplado	Trazado Curvo Recto Recto
Colores Verde pálido, marrón, incoloro y amarillo	Ubicación Cara exterior
Colores Toras pansay marreny mesters y amarine	Cara interior
PINTURAS	Nudos de sujeción de las varillas
Pinturas Si No X	Distings systemishes Ci No No
Pinturas cocidas No 🗌	Pletinas extraibles Si No
_ ` 1	Chavetas/pasadores Si 🗌 No 🗌
Si Cara	
Si L Cara L Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones	
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones	EXTERIOR
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara	Si X No
Grisallas	Si X No Mallas metálicas
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior
Grisallas Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Grisallas	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Malias de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico Maservaciones CBSERVACIONES Las láminas de vidrio de protección exterior están
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Malias de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico Maservaciones CBSERVACIONES Las láminas de vidrio de protección exterior están
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Malias de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico Maservaciones CBSERVACIONES Las láminas de vidrio de protección exterior están
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Malias de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico Maservaciones CBSERVACIONES Las láminas de vidrio de protección exterior están
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Malias de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico Maservaciones CBSERVACIONES Las láminas de vidrio de protección exterior están

VENTANAL				MORTEROS	
Fracturas	Si 🗌	No X		Mortero de sellamiento per	imetral
Lagunas	Si 🗌	NoX		Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
Humedades	Si 🗌	NoX		Cuarteamientos	Si 🗌 No 🔀
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA				Mortero en vidrieras de ho	 rmigón
Paneles invertidos	Si 🗌	NoX		Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados	Si 🗌	NoX		Fracturas	Si 🗌 No 🗌
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🗌
VIDRIO			_		
Depósitos de suciedad	Cara interior	y exterior		ESTRUCTURAS METÁLI	
Fracturas n° a	proximado	o 🔲		DE REFUERZOY SUJECI	ÓN
Lagunas nº a	aproximad	o 🔲		Oxidación	Si 🗌 No 🗌
Vidrios invertidos	Si 🗌	No 🔀		Corrosión	Si 🗌 No 🗌
				Pérdidas	Si 🗌 No 🗌
PINTURAS				Torsiones	Si 🗌 No 🗌
Pérdidas No□ Si	Incipie	entes 🗌	\perp		
	Avanz	adas 🗆		SISTEMAS DE PROTECC	IÓN
~				Fracturas	Si 🗌 No 🔀
PLOMO / ESTAÑO				Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
Depósitos de suciedad		No 🔲			
Fracturas	Si 🔲	No X		INDICIOS DE RESTAURA	CIONES
Oxidación	Si X	No 🗌		PREVIAS	
				No se observan indicios de restauracion	nes previas.
MASILLA					
Masilla en los plomos	_				
Pérdidas	_	No X			
Cuarteamientos	_	Ŭ No ∐ │	1 –		
Carbonatación	Si L			OBSERVACIONES	
Pérdida de adhere	ncia Si	No X		Se observan grietas en la tracería y veg	etación en el exterior
Masilla en los bastido	res			del ventanal.	
Pérdidas	Si 🗌	□ No <mark>X</mark>			
Cuarteamientos	Si 🗌] No X			
Carbonatación	Si 🗌] No X			
Pérdida de adhere	ncia Si] No X			





Descripción general de la vidriera y sus materiales

 VIDRIERA N°
 N VIII

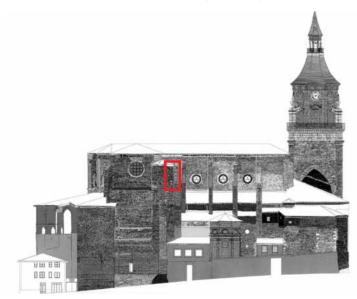
 UBICACIÓN
 Nave central norte

 MOTIVO
 Geométrico

AUTOR Desconocido FECHA INSPECCIÓN 21/04/2009

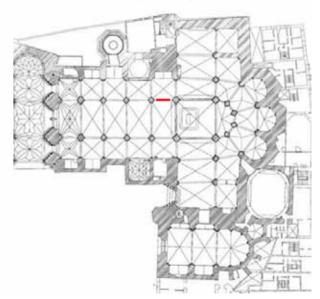


Vidriera N VIII (exterior)





Vidriera N VIII (interior)



VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 480 cm Anchura 116 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA Tipo de vidriera Emplomada Hormigón	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior X Interior	Bastidores en T Si 🔀 No
Número de paneles 18	Marco perimetral en L Si 🗌 No 🔀
	Varillas de refuerzo Si ☒ No ☐
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🔀 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🔀
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🔀
Colores Verde, marrón, incoloro y amarillo	Cara interior 🗌
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si No X	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🔀
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si 🗌 No 🔀
Si Cara Cara	
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones Carnaciones	EXTERIOR
Pinturas en frío Si Cara Cara	Si X No L
No 🗌	Mallas metálicas
~	Cubre toda la vidriera 🔀
PLOMO / ESTAÑO	
	Cubre sólo la mitad inferior
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No	Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm	Láminas de vidrio
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No	Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No	Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No	Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No	Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES El sistema de protección exterior está montado sobre
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Fina	Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES El sistema de protección exterior está montado sobre
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Fina	Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES El sistema de protección exterior está montado sobre
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Fina MASILLA Masilla en los plomos Si X No Tipo Describes Alas acanaladas Si X No Tipo Describes Alas Alas Alas Alas Alas Alas Alas Ala	Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES El sistema de protección exterior está montado sobre

VENTANAL	MORTEROS
Fracturas Si No X	Mortero de sellamiento perimetral
Lagunas Si 🗌 No 🔀	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
Humedades Si No X	Cuarteamientos Si 🗌 No 🔀
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA	Mortero en vidrieras de hormigón
Paneles invertidos Si 🗌 No 🔀	Pérdidas de materia Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados Si No X	Fracturas Si 🗌 No 🗌
\#2516	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🗌
VIDRIO	
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior	ESTRUCTURAS METÁLICAS
Fracturas nº aproximado	DE REFUERZOY SUJECIÓN
Lagunas n° aproximado	Oxidación Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos Si No X	Corrosión Si 🗌 No 🔀
	Pérdidas Si No X
PINTURAS	Torsiones Si No X
Pérdidas No Si Incipientes	,
Avanzadas 🗆	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
PLOMO / ESTAÑO	Fracturas Si No X
	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
Depósitos de suciedad Si X No L	INDICIOS DE DECEAUDA CIONES
Fracturas Si No X Oxidación Si X No	INDICIOS DE RESTAURACIONES PREVIAS
Oxidación Si 🔀 No 🗌	No se observan indicios de restauraciones previas.
MASILLA	
Masilla en los plomos	
Pérdidas Si ☐ No 🔀	
Cuarteamientos Si X No	
Carbonatación Si No X	ODCEDI/ACIONICO
Pérdida de adherencia Si No X	OBSERVACIONES
Masilla en los bastidores	Se observan grietas en la tracería.
Pérdidas Si X No	
Cuarteamientos Si X No	
Carbonatación Si X No	
Pérdida de adherencia Si No X	
reraida de adherencia Si NO 🔨	





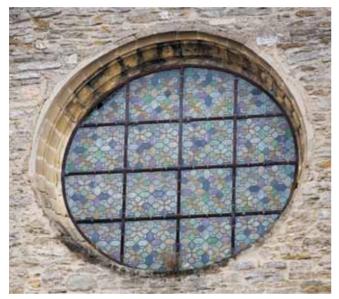
Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA N° N VII

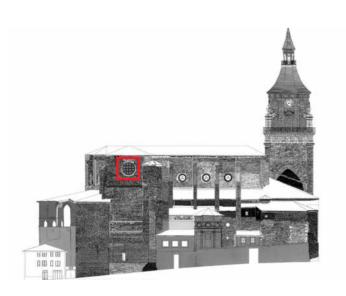
UBICACIÓN Transepto norte

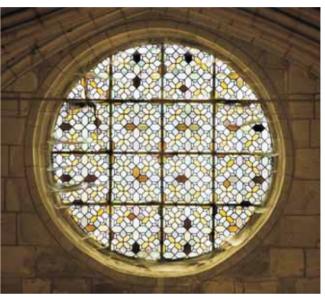
MOTIVO Geométrico

AUTOR Desconocido FECHA INSPECCIÓN 13/01/2009

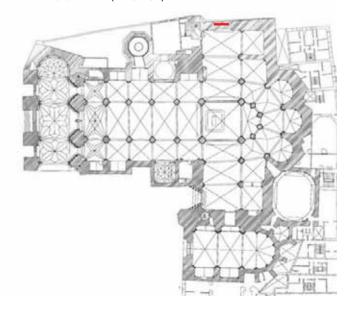


Vidriera N VII (exterior)





Vidriera N VII (interior)



VENTANAL	MORTEROS
Datación Años 1960 - 1967	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Rosetón con bastidores	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 325 cm Anchura 325 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ☐ Interior ☒	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 16	Marco perimetral en L Si X No
VIDRIO	Varillas de refuerzo Si X No
	Perfil Cilíndrico X Cuadrado
Tipo de vidrios Láminas de entre 2 y 4 mm de grosor Método de fabricación Industrial	Trazado Curvo Recto X
Colores Verde, marrón, incoloro, violeta, gris y amarillo	Ubicación Cara exterior
Colores verde, marron, mediore, violeta, gris y amarine	Cara interior X
PINTURAS	Nudos de sujeción de las varillas
Pinturas Si No X	Alambre macizo
Pinturas cocidas No 🗌	Pletinas extraibles Si X No
	Chavetas/pasadores Si No X
Si Cara	
Si L Cara L Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones	
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones	EXTERIOR
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara	Si X No
Grisallas	Si X No Mallas metálicas
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Mallas de vidrio Midriera Edminas de vidrio Midriera emplomada X Láminas de plástico Mallas de plástico Ma
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Malias de vidrio Midriera Midriera Midriera Midriera emplomada Midriera emplomada Midriera emplomada Midriera de plástico Midriera es doble (interna y externa). En ambas vidrieras se usaron bastidores en Tymarco perimetral en L.
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Mallas de vidrio Midriera Edminas de vidrio Midriera emplomada X Láminas de plástico Mallas de plástico Ma
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Mallas de vidrio Midriera Edminas de vidrio Midriera emplomada X Láminas de plástico Mallas de plástico Ma
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Mallas de vidrio Midriera Edminas de vidrio Midriera emplomada X Láminas de plástico Midriera es doble (interna y externa). En ambas vidrieras se usaron bastidores en Tymarco perimetral en L. La barras de refuerzo están en la vidriera exterior y tienen un sistema de sujeción donde una chapa

Fracturas Si No Montero de sellamiento perimetral Pérdidas Si No Montero de sellamiento perimetral No Montero de sellamiento perdidas No Montero de sellamiento perimetral No Montero de adherencia Si No Montero de sellamiento perinteral neuronica Si No Montero de sellamiento perintera de hormico Pérdidas de adherencia Si No Montero de adherencia Si No Montero de adherencia Si							
Lagunas Si NoX Humedades Si No Humedades Si No Humedades Si No Humedades Si No VIDRIERA Paneles invertidos Si No Paneles abombados Si No Paneles abombados Si No VIDRIO Depósitos de suciedad Cara intarior y exterior Fracturas nº aproximado Depósitos invertidos Si No Vidrios invertidos Si No Pérdidas Mo Si Incipientes Avanzadas PINTURAS Pérdidas No Si Incipientes Si No Pérdidas No Si Si	VENTANAL				MORTEROS		
Humedades Si No No Cuarteamientos Si No X Pérdida de adherencia Si No X Pérdida de adherencia Si No X Pérdida de adherencia Si No Mortero en vidrieras de hormigón Pérdidas de materia Si No Pérdidas de materia Si No Pérdida de adherencia Si No	Fracturas	Si 🗔	No 🔀		Mortero de sellamiento per	imetral	
VIDRIERA Paneles invertidos Si No Mox Paneles abombados Si No Mox Paneles abombados Si No Mox Perdidas de materia Si No Pérdidas de materia Si No Pérdida de adherencia Si No Pérdida de adherencia Si No DE REFUERZOY SUJECIÓN Depósitos de suciedad Cara interior y exterior Practuras nº aproximado Mox DE REFUERZOY SUJECIÓN Depósitos invertidos Si No Mox Depósitos de suciedad Si	Lagunas	Si 🗌	NoX		Pérdidas	Si 🗌 No 🔀	K
VIDRIERA Paneles invertidos Si	Humedades	Si X	No		Cuarteamientos	Si 🗌 No 🔀	<
Paneles invertidos Si NoX Paneles abombados Si NoX Paneles abombados Si NoX Paneles abombados Si NoX VIDRIO Depósitos de suciedad Cara interior y exterior Fracturas nº aproximado 3 Lagunas nº aproximado OXI NOX PINTURAS Pérdidas No Si Incipientes Avanzadas PLOMO / ESTAÑO Depósitos de suciedad Si X No Tracturas Si No X Practuras Si No X SISTEMAS DE PROTECCIÓN Fracturas Si No X SISTEMAS DE PROTECCIÓN Fracturas Si No X Pérdidas Si No X No Si No X Pérdidas Si No X Depósitos de suciedad Si X No Tracturas Si No X Oxidación Si X No Tracturas Si No X Pérdidas Si No X Depósitos de suciedad Si X No Tracturas Si No X Pérdidas Si No X Oxidación Si X No Tracturas Si No X Depósitos de suciedad Si X No Tracturas Si No X Depósitos de suciedad Si X No Tracturas Si No X Depósitos de suciedad Si X No Tracturas Si No X Oxidación Si No X Pérdidas Si No X Depósitos de suciedad Si X No Tracturas Si No					Pérdida de adherencia	Si 🔀 No 🗌	
Paneles abombados Si No X VIDRIO Depósitos de suciedad Cara interior y exterior Fracturas nº aproximado 3 Lagunas nº aproximado Ovidrios invertidos Si No X PINTURAS Pérdidas No Si Incipientes Avanzadas Si No X PLOMO / ESTAÑO Depósitos de suciedad Si X No Si No X Practuras Si No X Practuras Si No X SISTEMAS DE PROTECCIÓN Fracturas Si No X SISTEMAS DE PROTECCIÓN Fracturas Si No X Pérdidas Si No X Defracturas Si No X Oxidación Si X No SI No X Derálidas Si No X Derálidas Si No X Derálidas Si No X Oxidación Si No X Pérdidas Si No X Oxidación Si No X Pérdidas Si No X Derálidas Si No X Oxidación Si No X Pérdidas Si No X Derálidas Si No X Carbonatación Si No X	VIDRIERA				Mortero en vidrieras de ho	rmigón	
VIDRIO Depósitos de suciedad Cara interior y exterior Fracturas nº aproximado 3 Lagunas nº aproximado Oxidación Si No Oxidaci	Paneles invertidos	Si 🗌	NoX		Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌	
VIDRIO Depósitos de suciedad Cara interior y exterior Fracturas n° aproximado 3 Lagunas n° aproximado OVidrios invertidos Si No X PINTURAS Pérdidas No Si Incipientes Avanzadas PLOMO / ESTAÑO Depósitos de suciedad Si No X Oxidación Si No X Pérdidas Si No X Oxidación Si No X SISTEMAS DE PROTECCIÓN Fracturas Si No X Oxidación Si No X Pérdidas Si No X Deférdidas Si No X Pérdidas Si No X Oxidación Si No X Oxidación Si No X Depósitos de suciedad Si No No X Oxidación Si No X Oxidación Si No X Oxidación Si No X Depósitos de suciedad Si No No X Pérdidas Si No X Oxidación Si No X Oxidación Si No X Deférdidas Si No X Oxidación Si No X Deférdidas Si No X Oxidación Si No X Deferdidas Si No X OBSERVACIONES Se observan grietas en el muro, telarañas en el interior y vegetación en el exterior.	Paneles abombados	Si 🗌	NoX		Fracturas	Si No	
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior Fracturas nº aproximado 3 Lagunas nº aproximado Corrosión Si No X PINTURAS PÉRDICAS PÉRDIC					Pérdida de adherencia	Si No	
Fracturas n° aproximado 3 Lagunas n° aproximado □ Vidrios invertidos Si No X PINTURAS Pérdidas No Si Incipientes □ Avanzadas □ PLOMO / ESTAÑO Depósitos de suciedad Si X No □ Fracturas Si No X Oxidación Si X No □ Fracturas Si No X Oxidación Si X No □ Masilla en los plomos Pérdidas Si X No □ Cuarteamientos Si X No □ Masilla en los bastidores Pérdidas Si X No □ Cuarteamientos Si X No □ Carbonatación Si No X				1 '-			
Lagunas n° aproximado	Depósitos de suciedad	Cara interior	y exterior				
Vidrios invertidos Si	Fracturas n° ar	proximado	o 3		DE REFUERZOY SUJECI	ŎN	
PÉRTIDICIOS DE RESTAURACIONES PÉRTIDICIOS DE RESTAURACIONES PREVIAS No Si No X No Si No X SISTEMAS DE PROTECCIÓN Fracturas Si No X Oxidación Si No X Oxidación Si No X Oxidación Si No X Cuarteamientos Si No X Pérdidas Si No X Oxidación Si No C Cuarteamientos Si No C Oxidación Si No X Oxidación Si No C Cuarteamientos Si No C Carbonatación Si No C Cuarteamientos Si No C Cuarteamientos Si No C Cuarteamientos Si No C Cuarteamientos Si No C Carbonatación Si No X	Lagunas nº a	proximad	o 🔲		Oxidación	Si 🔀 No 🗌	
PINTURAS Pérdidas No Si Incipientes Avanzadas PLOMO / ESTAÑO Depósitos de suciedad Si No Depósitos de suciedad	Vidrios invertidos	Si 🗌	No 🔀		Corrosión	Si 🗌 No 🔀	<
Pérdidas No Si Incipientes Avanzadas PLOMO / ESTAÑO Depósitos de suciedad Si X No Fracturas Si No X Oxidación Si X No INDICIOS DE RESTAURACIONES PREVIAS MASILLA Masilla en los plomos Pérdidas Si X No Carbonatación Si No X Pérdida de adherencia Si X No Masilla en los bastidores Pérdidas Si X No Masilla en los bastidores					Pérdidas	Si 🗌 No 🔀	
PLOMO / ESTAÑO Depósitos de suciedad Si X No	PINTURAS				Torsiones	Si No X	
PLOMO / ESTAÑO Depósitos de suciedad Si X No	Pérdidas No☐ Si[Incipie	entes 🗌 📗				
PLOMO / ESTAÑO Depósitos de suciedad Si X No Fracturas Si No X Oxidación Si X No INDICIOS DE RESTAURACIONES PREVIAS MASILLA Masilla en los plomos Pérdidas Si X No Carbonatación Si No X Pérdida de adherencia Si X No Masilla en los bastidores Pérdidas Si X No Cuarteamientos Si X No Carbonatación Si No X Carbonatación Si X No Carbonatación Si		Avanz	adas 🗆		SISTEMAS DE PROTECC	IÓN	
Depósitos de suciedad Si X No I Fracturas Si No X Oxidación Si X No I INDICIOS DE RESTAURACIONES PREVIAS MASILLA Masilla en los plomos Pérdidas Si X No Carbonatación Si No X Pérdida de adherencia Si X No Masilla en los bastidores Pérdidas Si X No Carbonatación Si No X Cuarteamientos Si X No Carbonatación Si No Carbonatación Si No Carbonatación Si No Carbonatación Si No X Carbonatación Si No X Carbonatación Si No X No Carbonatación Si No X No Carbonatación Si No X No	~				Fracturas	Si 🗌 No 🔀	<
Fracturas Si No X Oxidación Si No No INDICIOS DE RESTAURACIONES PREVIAS MASILLA Masilla en los plomos Pérdidas Si No Carbonatación Si No X Pérdida de adherencia Si No No Masilla en los bastidores Pérdidas Si X No Carbonatación Si No X No	PLOMO / ESTANO				Pérdidas	Si 🗌 No 🔀	<
Oxidación Si X No □ MASILLA Masilla en los plomos Pérdidas Cuarteamientos Si X No □ Carbonatación Pérdida de adherencia Si X No □ Masilla en los bastidores Pérdidas Si X No □ Cuarteamientos Si X No □ Carbonatación Si No X	Depósitos de suciedad						
MASILLA Masilla en los plomos Pérdidas Cuarteamientos Si X No Carbonatación Pérdida de adherencia No se observan indicios de restauraciones previas. OBSERVACIONES Se observan grietas en el muro, telarañas en el interior y vegetación en el exterior. Cuarteamientos Si X No Cuarteamientos Si X No Carbonatación Si No X	Fracturas		No X			CIONES	
MASILLA Masilla en los plomos Pérdidas Si X No Cuarteamientos Si X No Carbonatación Si No X Pérdida de adherencia Si X No Masilla en los bastidores Pérdidas Si X No Cuarteamientos Si X No Carbonatación Si No X Cuarteamientos Si X No Carbonatación Si No X	Oxidación	Si X	No 🗌				
Masilla en los plomos Pérdidas Si X No Cuarteamientos Si X No Mo X Carbonatación Si No X Pérdida de adherencia Si X No Masilla en los bastidores Pérdidas Si X No Cuarteamientos Si X No Carbonatación Si No X Carbonatación Si No X					No se observan indicios de restauracio	nes previas.	
Pérdidas Si X No Cuarteamientos Si X No Carbonatación Si No X No Masilla en los bastidores Pérdidas Si X No Cuarteamientos Si X No Carbonatación Si No X No Carbonatación Si X No Carbonatación Si X No X N							,
Cuarteamientos Si X No Description Si No X Pérdida de adherencia Si X No Description de la companya del companya del companya de la companya del companya de la companya del companya de la companya del			, _				
Carbonatación Si No X Pérdida de adherencia Si X No Masilla en los bastidores Pérdidas Si X No Cuarteamientos Si X No Carbonatación Si No X	Pérdidas	_					
Pérdida de adherencia Si X No Se observan grietas en el muro, telarañas en el interior y vegetación en el exterior. Cuarteamientos Si X No Carbonatación Si No X	Cuarteamientos	Si X	IJNo∐	_			
Masilla en los bastidores Pérdidas Cuarteamientos Si X No Carbonatación Si No X	Carbonatación	Si 🗌	No X		OBSERVACIONES		
Masilla en los bastidores Pérdidas Cuarteamientos Si X No C Carbonatación Si No X	Pérdida de adheren	cia Si 🔀	No 🗌		Se observan grietas en el muro, telarañ	as en el interior y	
Cuarteamientos Si X No U	Masilla en los bastidore	es					
Carbonatación Si No X	Pérdidas	Si 🔀	☑ No 🗌 │				
	Cuarteamientos	Si 🔀	〗No□ │				
Pérdida de adherencia Si 🗶 No 🗌 📗	Carbonatación	Si 🗌] No 🗶				•
	Pérdida de adheren	cia Si 🔀	No 🗌			<u> </u>	



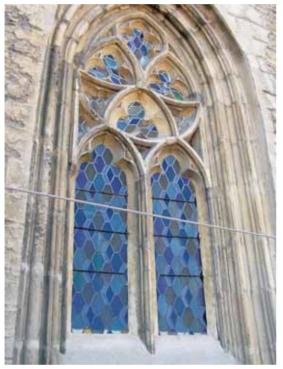


Descripción general de la vidriera y sus materiales

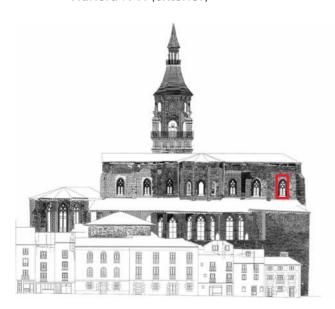
 VIDRIERA N° NVI
 DATACIÓN Años 1963 - 1964

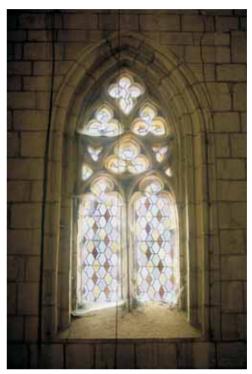
 UBICACIÓN Transepto norte
 MOTIVO Geométrico

 AUTOR Desconocido
 FECHA INSPECCIÓN 22/04/2009

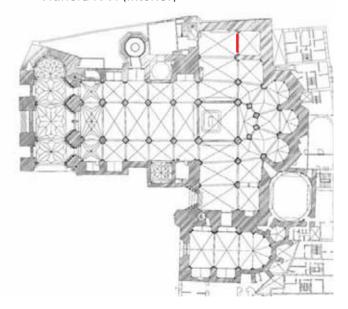


Vidriera N VI (exterior)





Vidriera N VI (interior)



VENTANAL	MORTEROS
Datación Años 1960 - 1967	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 330 cm Anchura 120 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌 📗	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ☒ Interior ☐ ☐	Bastidores en T Si No X
Número de paneles 10	Marco perimetral en L Si ☐ No 🔀
	Varillas de refuerzo Si ☒ No ☐
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🔀 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 2 y 4 mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🔀
Método de fabricación Industrial	Ubicación Cara exterior 🔀
Colores Verde, marrón, incoloro, violeta, gris y amarillo	Cara interior 🗌
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si No X	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🔀
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si 🗌 No 🔀
Si 🗌 Cara 🦳 📗	
Grisallas 🗌 Amarillo de plata 🗌	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones C	EXTERIOR
Pinturas en frío Si 🗌 Cara 🦳 💮	Si 🗌 No 🔀
No 🗌	Mallas metálicas
	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
No 🗆	Vidriera emplomada
Ancho de ala de los perfiles 9mm	Láminas de plástico
Alma dentada Si 🔀 No 🗌	
Alas acanaladas Si 🔀 No 🗌	OBSERVACIONES
Tipo de soldadura Fina	El ventanal esta construido con piedra artificial de
	cemento.
MASILLA	
Masilla en los plomos Si X No	·
│ Masilla en los plomos Si 🔀 No 🔙 │	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	
<u> </u>	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	

				110077000	
VENTANAL				MORTEROS	
Fracturas	Si 📙	No X	Ш	Mortero de sellamiento per	
Lagunas	Si ∐ —	NoX	Ш	Pérdidas	Si No X
Humedades	Si 🗌	NoX	Ш	Cuarteamientos	Si No X
				Pérdida de adherencia	Si 🔀 No 🗌
VIDRIERA			ΙГ	Mortero en vidrieras de ho	rmigón
Paneles invertidos	Si 🔀	No□	\Box	Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados	Si 🗌	NoX	\Box	Fracturas	Si 🗌 No 🗌
			\Box	Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🦳
VIDRIO					
Depósitos de suciedad	Cara interior	y exterior		ESTRUCTURAS METÁLI	
Fracturas nº a	proximado			DE REFUERZOY SUJECI	ÓN
Lagunas nº a	aproximad	o 🔲	Ш	Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos	Si 🗌	No 🔀	Ш	Corrosión	Si 🗌 No 🔀
			Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS			Ш	Torsiones	Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No Si	Incipie	ntes 🗌			
	Avanza	adas 🗆		SISTEMAS DE PROTECO	CIÓN
~				Fracturas	Si 🗌 No 🗌
PLOMO / ESTAÑO				Pérdidas	Si 🗌 No 🗌
Depósitos de suciedad	I Si 🔀	No 🔲 📗			
Fracturas	Si 🗌	No X		INDICIOS DE RESTAURA	CIONES
Oxidación	Si X	No 🗌		PREVIAS	
				No se observan indicios de restauracio	nes previas.
MASILLA			Ш		
Masilla en los plomos		_	Ш		
Pérdidas	Si L	No X	Ш		
Cuarteamientos	Si X	No 🗌			
Carbonatación	Si 🗌	No X		OBSERVACIONES	
Pérdida de adherei	ncia Si	No X		Se observan grietas en la tracería del ve	ntanal.
Masilla en los bastido	es			Tres paneles de la tracería están mal ins	
Pérdidas	Si 🗌	No□			
Cuarteamientos	Si 🗌	No□			
Carbonatación	Si 🗌] No □			
Pérdida de adherei	ncia Si] No□			
		_			





Descripción general de la vidriera y sus materiales

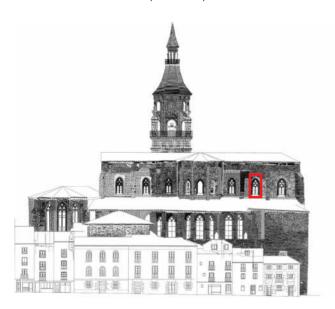
 VIDRIERA N° NV
 DATACIÓN Años 1963 - 1964

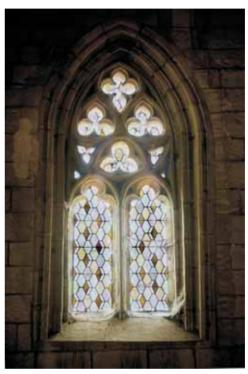
 UBICACIÓN Transepto norte
 MOTIVO Geométrico

AUTOR Desconocido FECHA INSPECCIÓN 22/04/2009

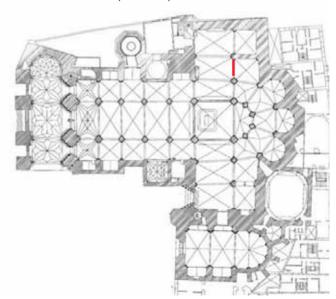


Vidriera NV (exterior)





Vidriera NV (interior)



VENTANAL	MORTEROS
Datación Años 1960 - 1967	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 330 cm Anchura 120 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada $lacktriangle$ Hormigón \Box	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior 🔀 Interior 🗌 📗	Bastidores en T Si No X
Número de paneles 10	Marco perimetral en L Si 🗌 No 🔀
	Varillas de refuerzo Si ☒ No ☐
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🔀 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 2 y 4 mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🔀
Método de fabricación Industrial	Ubicación Cara exterior 🔀
Colores Verde, marrón, incoloro, violeta, gris y amarillo	Cara interior
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si No X	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🔀
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si 🗌 No 🔀
Si 🗌 Cara 🔲 📗	
Grisallas 🗌 Amarillo de plata 🗌	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones C	EXTERIOR
Pinturas en frío Si 🗌 Cara 🦳 📗	Si No X
No 🗌	Mallas metálicas
	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
No 🗆	Vidriera emplomada
Ancho de ala de los perfiles 9mm	Láminas de plástico
Alma dentada Si 🔀 No 🗌	
Alas acanaladas Si 🔀 No 🗌	OBSERVACIONES
Tipo de soldadura Fina	El ventanal esta construido con piedra artificial de
	cemento.
MASILLA	
Masilla en los plomos Si 🔀 No 🗌	
Tipo de masilla <u>Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)</u>	
Masilla en los bastidores Si 🗌 No 🔀	
ı	
Tipo de masilla	

VENTANAL	MORTEROS
Fracturas Si 🔀 No 🗌	Mortero de sellamiento perimetral
Lagunas Si ☐ No <mark>X</mark>	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
Humedades Si No X	Cuarteamientos Si No X
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA	Mortero en vidrieras de hormigón
Paneles invertidos Si 🗌 No 🛚	Pérdidas de materia Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados Si 🗌 No 🔀	Fracturas Si No
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🗌
VIDRIO	
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior	ESTRUCTURAS METÁLICAS
Fracturas nº aproximado	DE REFUERZOY SUJECIÓN
Lagunas n° aproximado L	Oxidación Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos Si 🗌 No 🔀	Corrosión Si L No X
	Pérdidas Si U No X
PINTURAS	Torsiones Si No X
Pérdidas No Si Incipientes	
Avanzadas 🗀	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
PLOMO / ESTAÑO	Fracturas Si 🗌 No 🗌
	Pérdidas Si 🗌 No 🗌
Depósitos de suciedad Si 🔀 No 🗔 Fracturas Si 🗌 No 🔀	INDICIOS DE RESTAURACIONES
Oxidación Si X No	PREVIAS
Oxidación SI A NO	No se observan indicios de restauraciones previas.
MASILLA	
Masilla en los plomos]
Pérdidas Si 🗌 No 🔀	
Cuarteamientos Si 🔀 No 🗌	
Carbonatación Si 🗌 No 🔀	OBSERVACIONES
Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀	Se observan grietas en el muro.
Masilla en los bastidores	7
Pérdidas Si 🗌 No 🗌	
Cuarteamientos Si 🗌 No 🗌	
Carbonatación Si 🗌 No 🗌	
Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🗌	





Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA N° NIV

DATACIÓN Años 1963 - 1964

UBICACIÓN Transepto norte

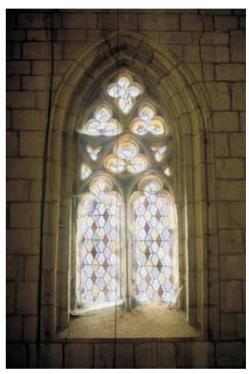
MOTIVO Geométrico

AUTOR Desconocido FECHA INSPECCIÓN 22/04/2009

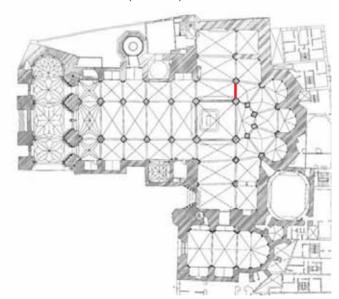


Vidriera N IV (exterior)





Vidriera N IV (interior)



VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral Si
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo ☐	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 330 cm Anchura 120 cm	Tipo de mortero
Zimonoroneo /ittara ese siii /ittoriara ese siii	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior 🔀 Interior 🗌	Bastidores en T Si No X
Número de paneles 10	Marco perimetral en L Si 🗌 No 🔀
Tramere de paneire	Varillas de refuerzo Si X No
VIDRIO	Perfil Cilíndrico X Cuadrado
Tipo de vidrios Láminas de entre 2 y 4 mm de grosor	Trazado Curvo Recto X
Método de fabricación Industrial	
Colores Verde, marrón, incoloro, violeta, gris y amarillo	Ubicación Cara exterior 🔀
COTOTCS	Cara interior 🗌
PINTURAS	Nudos de sujeción de las varillas
Pinturas Si No X	Alambre macizo
	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🔀
Pinturas cocidas No 🔲	Chavetas/pasadores Si 🗌 No 🔀
Si 🗌 Cara 📖 📗	
Grisallas 🔲 Amarillo de plata 🖳 📗	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones C	EXTERIOR
Pinturas en frío Si 🗌 Cara 🦳 📗	Si 🗌 No 🔀
No 🗌	Mallas metálicas
	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior 🗌
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
No□	Vidriera emplomada 🗌
Ancho de ala de los perfiles 9mm	Láminas de plástico
Alma dentada Si 🔀 No 🗌	
Alas acanaladas Si 🔀 No 🗌	OBSERVACIONES
Tipo de soldadura Fina	El ventanal esta construido con piedra artificial de
Tipo de Soldadara	cemento.
MASILLA	
Masilla en los plomos Si X No L	
Tipo de masilla <u>Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)</u>	
Masilla en los bastidores Si No X	
Tipo de masilla	

			1 =		
VENTANAL				MORTEROS	
Fracturas	Si 📙	No X		Mortero de sellamiento per	imetral
Lagunas	Si 🔀	NoL	Ш	Pérdidas	Si No X
Humedades	Si 🗌	NoX	Ш	Cuarteamientos	Si No X
			Ш	Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA				Mortero en vidrieras de ho	rmigón
Paneles invertidos	Si 🗌	NoX	Ш	Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados	Si 🗌	NoX	Ш	Fracturas	Si 🗌 No 🗌
			Ш	Pérdida de adherencia	Si No
VIDRIO					
Depósitos de suciedad	Cara interior	y exterior		ESTRUCTURAS METÁLI	
Fracturas nº a	proximado	0 1		DE REFUERZOY SUJECI	ÓN
Lagunas n° a	aproximad	o 🔲	Ш	Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos	Si 🗌	No 🔀	Ш	Corrosión	Si 🗌 No 🛚
			Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS			Ш	Torsiones	Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No Si	Incipie	entes 🗌			
	Avanz	adas 🗆		SISTEMAS DE PROTECO	IÓN
				Fracturas	Si 🗌 No 🗌
PLOMO / ESTAÑO			Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🗌
Depósitos de suciedad	Si 🔀	No 🗀 📗			
Fracturas	Si 🗌	No 🔀		INDICIOS DE RESTAURA	CIONES
Oxidación	Si X	No 🗌		PREVIAS	
			Ш	No se observan indicios de restauracion	nes previas.
MASILLA			Ш		
Masilla en los plomos			Ш		
Pérdidas	Si L	No X	Ш		
Cuarteamientos	Si 🔀	No 🗌			
Carbonatación	Si 🗌	No X		OBSERVACIONES	
Pérdida de adherer	ncia Si	NoX	ΙГ	La fractura que presenta el vidrio fue ca	ausada por un provectil.
Masilla en los bastidor	es				
Pérdidas	Si 🗌] No □			
Cuarteamientos	Si 🗌] No 🗌			
Carbonatación	Si 🗌] No 🗌			
Pérdida de adherer	ncia Si] No 🗌			
			■ [



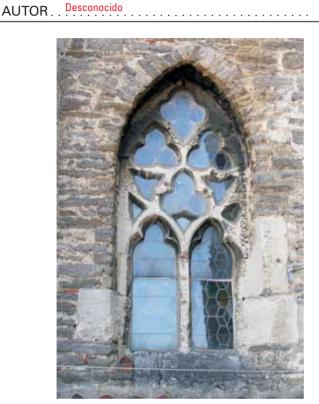


Descripción general de la vidriera y sus materiales

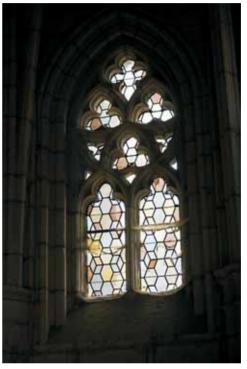
VIDRIERA N° NIII DATACIÓN Años 1963 - 1964

UBICACIÓN Presbiterio MOTIVO Geométrico

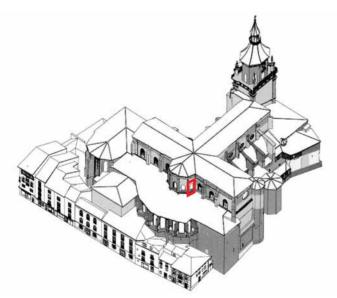
AUTOR Desconocido FECHA INSPECCIÓN 23/04/2009

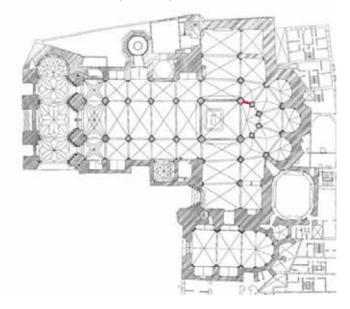






Vidriera N III (interior)





VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XVI	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo 🗌	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 290 cm Anchura 115 cm	Tipo de mortero
	inpo do mortoro
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ☒ Interior ☐	Bastidores en T Si
Número de paneles 13	Marco perimetral en L Si 🗌 No 🔀
	Varillas de refuerzo Si ☒ No ☐
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🔀 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🔀
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🔀
Colores Verde, marrón, incoloro y amarillo	Cara interior
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si No X	Pletinas extraibles Si No X
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si No X
Si 🗌 Cara 🗀	
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones	SISTEMAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR
Esmaltes Carnaciones Carnaciones	EXTERIOR
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara	EXTERIOR Si X No
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara	Si X No Mallas metálicas
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No	Si X No \(\text{No } \text{Mallas metálicas} \) Cubre toda la vidriera \(\text{X} \)
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara Plomo / ESTAÑO	Si X No \(\text{No } \text{Mallas metálicas} \) Cubre toda la vidriera \(\text{X} \) Cubre sólo la mitad inferior \(\text{D} \)
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara Plomo / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara Pinturas en frío Si Cara PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara Pinturas en frío Si Cara Plomo PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 9 mm Alma dentada Si X No Alma dentada	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 9 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Alas Alas acanaladas Si X No Alas acanaladas Si X N	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 9 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Alas Alas acanaladas Si X No Alas acanaladas Si X N	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 9 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Alas Alas acanaladas Si X No Alas acanaladas Si X N	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No No Ancho de ala de los perfiles 9 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No MASILLA	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico

VENTANAL				MORTEROS	
Fracturas	Si 📙	No X		Mortero de sellamiento per	rimetral
Lagunas	Si X	No		Pérdidas	Si No X
Humedades	Si 🗌	NoX		Cuarteamientos	Si 🗌 No 🔀
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA				Mortero en vidrieras de ho	 rmigón
Paneles invertidos	Si 🗌	NoX		Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🦳
Paneles abombados	Si 🗌	NoX		Fracturas	Si No
				Pérdida de adherencia	Si No
VIDRIO					
Depósitos de suciedad	Cara interior	y exterior		ESTRUCTURAS METÁLICA	
Fracturas nº a	proximado	o 🔲		DE REFUERZOY SUJECIÓN	N .
Lagunas nº a	proximad	o 🗌		Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos	Si 🗌	No 🗶		Corrosión	Si 🗌 No 🔀
				Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS				Torsiones	Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No Si[Incipie	entes 🗌			
	Avanz	adas 🗌		SISTEMAS DE PROTECCIÓ	N
~				Fracturas	Si 🔀 No 🗌
PLOMO / ESTAÑO				Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
Depósitos de suciedad	Si 🔀	No 🔲			
Fracturas	Si 📙	No X		INDICIOS DE RESTAURACI	ONES
Oxidación	Si X	No 🗌		PREVIAS	
				No se observan indicios de restauracion	nes previas.
MASILLA					
Masilla en los plomos					
Pérdidas		No X			
Cuarteamientos	Si 🔀	No L			
Carbonatación	Si	No X		OBSERVACIONES	
Pérdida de adheren	icia Si	No X		En los laterales de las lancetas falta pie	dra quedando las
Masilla en los bastidor	es			vidrieras al aire.	
Pérdidas	Si 🔀	☑ No ☐		Parte del vidrio de protección de la trac	ería no está sellado
Cuarteamientos	Si 🔀	No 🗌		con mortero o se ha desprendido.	
Carbonatación	Si 🔀	No 🗌			
Pérdida de adherer	ıcia Si 🔀	No 🗌			



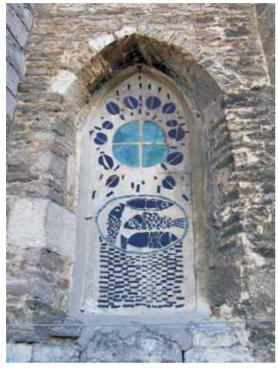


Descripción general de la vidriera y sus materiales

 VIDRIERA N° NII
 DATACIÓN Años 1963 - 1964

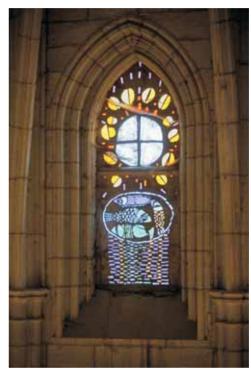
 UBICACIÓN Presbiterio
 MOTIVO Pany peces

 AUTOR Carlos Muñoz de Pablos
 FECHA INSPECCIÓN 24/04/2009

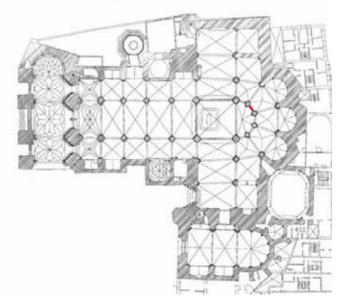


Vidriera N II (exterior)





Vidriera N II (interior)



VENTANAL MORTEROS Datación Siglo XIV Mortero de sellamiento perimetral	
	1
Estilo Una lanceta Tipo de mortero	,
11po de mortero	1
Bi i Ali Good A Good A	,
Dimensiones Altura 290 cm Anchura 115 cm Tipo de mortero Cemento con áridos]
VIDRIERA ESTRUCTURAS METÁLICAS DE	
Tipo de vidriera Emplomada Hormigón X REFUERZOY SUJECIÓN	
Vidriera montada por el Exterior ☑ Interior ☐ Bastidores en T Si ☐ No[₹
Número de paneles 2 Marco perimetral en L Si No	_
Varillas de refuerzo Si ☐ No	
VIDRIO Perfil Cilíndrico Cuadrado	- -
Tipo de vidrios Dallas de entre 20 y 30 mm de grosor Trazado Curvo Recto	<u>-</u>
Método de fabricación Colado Ubicación Cara exterior	<u> </u>
Colores Azul, turquesa, rosa, amarillo, naranja e incoloro Cara interior	-
Cara interior	_
PINTURAS Nudos de sujeción de las varillas	_
Pinturas Si No X	_
Pietinas extraibles Si No	_
Pinturas cocidas No 🗆 Chavetas/pasadores Si 🗍 No [
Grisallas Amarillo de plata SISTEMAS DE PROTECCIÓN Esmaltes Carnaciones EXTERIOR	
Estricites	
No	¬
	<u> </u>
	-
31 Tipo de pioritos	<u> </u>
Lémines de pláctice	_
Ancho de ala de los perfiles Láminas de plástico	
Alma dentada Si No OBSERVACIONES	
Alas acanaladas Si No No	
Tipo de soldadura	
MASILLA	
Masilla en los plomos Si 🗌 No 🔀	
The demonstra	
Tipo de masilla	- 1
Masilla en los bastidores Si No X	

VENTANAL	MORTEROS
Fracturas Si 🗌 No 🔀	Mortero de sellamiento perimetral
Lagunas Si <mark>X</mark> No ☐	Pérdidas Si 🗌 No 🗌
Humedades Si No X	Cuarteamientos Si 🗌 No 🗌
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🗌
VIDRIERA	Mortero en vidrieras de hormigón
Paneles invertidos Si 🗌 No 🔀	Pérdidas de materia Si 🗌 No 🔀
Paneles abombados Si 🗌 No 🔀	Fracturas Si No X
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀
VIDRIO	
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior	ESTRUCTURAS METÁLICAS
Fracturas nº aproximado	DE REFUERZOY SUJECIÓN
Lagunas n° aproximado L	Oxidación Si 🗌 No 📙
Vidrios invertidos Si No	Corrosión Si 🗌 No 🔲
	Pérdidas Si U No U
PINTURAS	Torsiones Si 🗌 No 📋
Pérdidas No Si Incipientes	
Avanzadas 🗔	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
PLOMO / ESTAÑO	Fracturas Si U No U
	Pérdidas Si 🗌 No 🔲
Depósitos de suciedad Si U No U Fracturas Si No U	INDICIOS DE DESTALIDACIONES
Oxidación Si No	INDICIOS DE RESTAURACIONES PREVIAS
Oxidacion 31 140 1	No se observan indicios de restauraciones previas.
MASILLA	
Masilla en los plomos	
Pérdidas Si 🗌 No 🗌	
Cuarteamientos Si 🗌 No 🗌	
Carbonatación Si 🗌 No 🗌	OBSERVACIONES
Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🗌	El perímetro interior del muro esta mordisqueado y sin rejuntar.
Masilla en los bastidores	El mortero presenta pequeñas grietas por el exterior.
Pérdidas Si 🗌 No 🗌	
Cuarteamientos Si 🗌 No 🗌	
Carbonatación Si 🗌 No 🗌	
Pérdida de adherencia Si No	





Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA N° .. e I

AUTOR ... Carlos Muñoz de Pablos

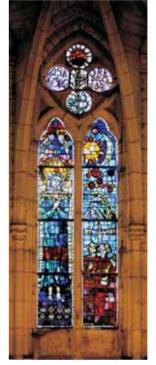
DATACIÓN Años 1963-1964. FECHA INSPECCIÓN 05/05/2009

La Asunción.

Tracería : "Rosa Mystica" "Ora Pro Nobis".

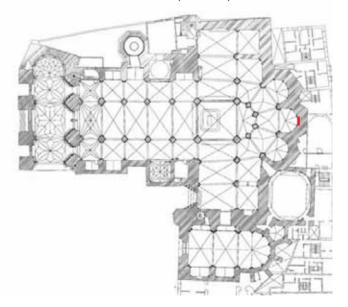


Vidriera e I (exterior)



Vidriera e I (interior)





VENTANAL	MORTEROS
Datación Segunda mitad del siglo XIII	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 600 cm Anchura 180 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada X Hormigón U	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ✓ Interior ✓	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 13	Marco perimetral en L Si X No
VIDRIO	Varillas de refuerzo Si X No
	Perfil Cilíndrico X Cuadrado
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3mm de grosor Método de fabricación Soplado e industrial	Trazado Curvo X Recto X
Colores Rojo, azul, amarillo, violeta	Ubicación Cara exterior 💢
Colores 110jo, azul, amamo, violeta	Cara interior
PINTURAS	Nudos de sujeción de las varillas
Pinturas Si X No	Alambre macizo
	Pletinas extraibles Si No X
Pinturas cocidas No 🔲 Si 💢 Cara Ambas	Chavetas/pasadores Si No X
	OLOTENA A O DE DOCTE COLÓNI
Grisallas X Amarillo de plata Carnaciones	SISTEMAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR
Pinturas en frío Si Cara	Si 🔀 No 🗌
No X	Mallas metálicas
	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior X
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
No 🗆	Vidriera emplomada
Ancho de ala de los perfiles 7,8 y 9 mm	Láminas de plástico
Alma dentada Si X No	
Alas acanaladas Si X No	OBSERVACIONES
Tipo de soldadura Fina	La mayor parte de los vidrios son soplados.
	Se observan zonas con plomos dobles.
MASILLA	Las barras de refuerzo están soldadas al bastidor perimetral.
Masilla en los plomos Si 🗶 No 🗌	El sistema de protección exterior esta formado por
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	mallas metálicas sobre cable de acero tensado.
Masilla en los bastidores Si X No	Parte de la pintura de un rostro, fue realizado por la cara exterior del vidrio.
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	

VENTANAL				MORTEROS	
Fracturas	Si 🗌	No X		Mortero de sellamiento per	
Lagunas	Si 🗌	NoX		Pérdidas	Si No X
Humedades	Si 🗌	NoX		Cuarteamientos	Si No X
				Pérdida de adherencia	Si No X
VIDRIERA				Mortero en vidrieras de ho	rmigón
Paneles invertidos	Si 📙	NoX		Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados	Si X	No		Fracturas	Si 🗌 No 🗌
\/IDDIO				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🗌
VIDRIO					
Depósitos de suciedad 🖸				ESTRUCTURAS METÁLICA	
· ·	oximado			DE REFUERZOY SUJECIÓN	
Lagunas nº apr	oximad	o <u> </u>		Oxidación	Si X No L
Vidrios invertidos	Si 🗌	No X		Corrosión	Si No X
				Pérdidas	Si No X
PINTURAS				Torsiones	Si No X
Pérdidas No🗶 Si 🗌	Incipie	ntes 🗌	1_		
	Avanza	adas 🗌		SISTEMAS DE PROTECCIÓ	N
				Fracturas	Si 🗌 No 🔀
PLOMO / ESTAÑO				Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
	Si 🔀	No 🗔			
Fracturas	Si 🗌	No X		INDICIOS DE RESTAURACIO	ONES
Oxidación	Si X	No 🔲		PREVIAS	
MACULA				No se observan indicios de restauracio	nes previas.
MASILLA					
Masilla en los plomos					
Pérdidas		NoX			
Cuarteamientos	Si X		_		
Carbonatación	Si X	No 🗌		OBSERVACIONES	
Pérdida de adherenci	a Si	No X		En la tracería algunos paneles están ab	ombados hacia el
Masilla en los bastidores				interior.	
Pérdidas	Si X	No 🗌		Se observan vidrios deformados por ex	ceso de temperatura
Cuarteamientos	Si X	No 🗌		durante la horneada.	
Carbonatación	Si X	No 🗌			
Pérdida de adherenci	a Si	No X			





Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA Nº . S II

UBICACIÓN . . . Capilla de Santa María de Vitoria

AUTOR Carlos Muñoz de Pablos

DATACIÓN . Años 1963-1964 . FECHA INSPECCIÓN .05/05/2009 MOTIVO . . . Bodas de Caná, Camino del Calvario, La Virgen al pie de la Cruz, Descendimiento,

Ascensión, y Pentecostés. Tracería : "Stella Maris" "Ora Pro Nobis".

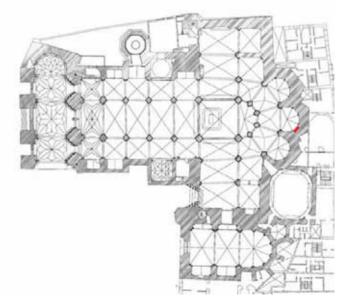


Vidriera s II (exterior)



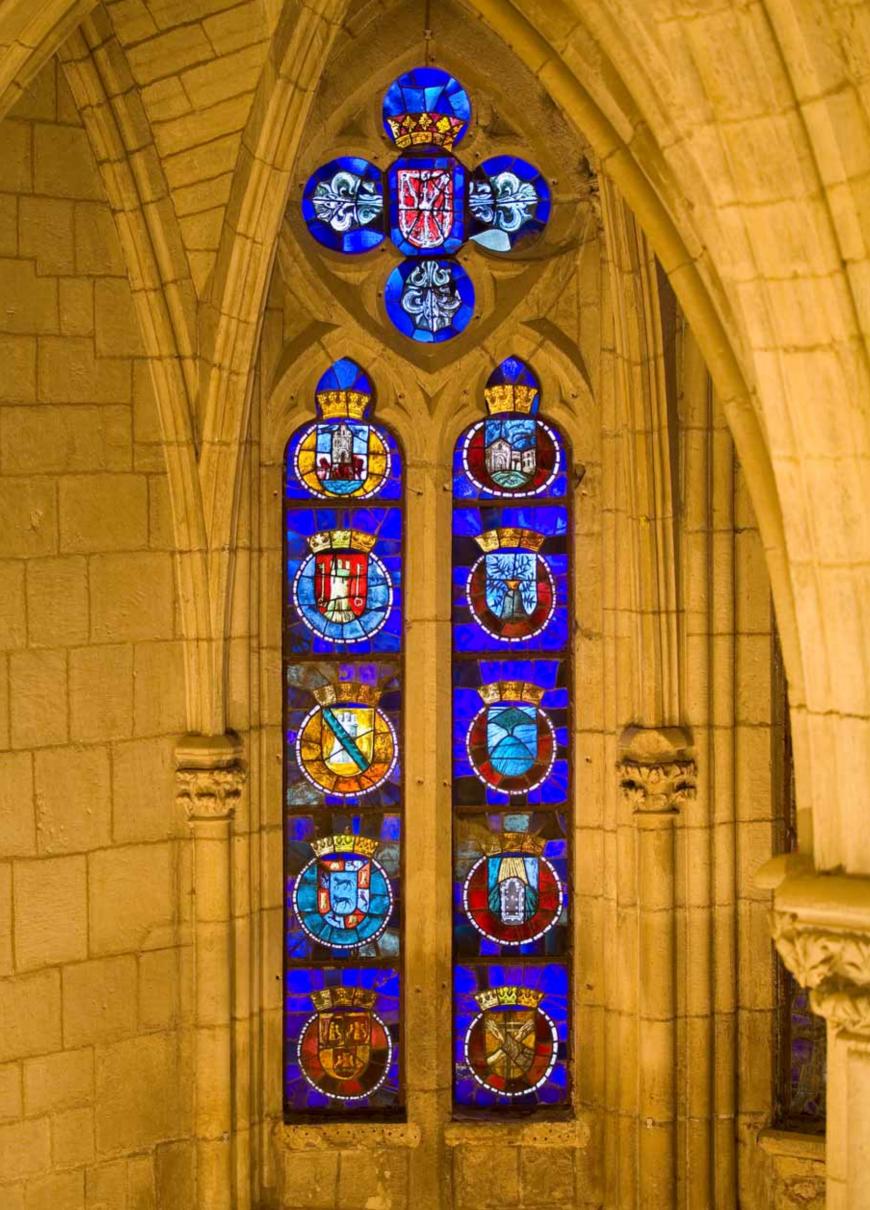
Vidriera s II (interior)





VENTANAL	MORTEROS
Datación Segunda mitad del siglo XIII	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo ☐	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 600 cm Anchura 180 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE REFUERZOY SUJECIÓN
Tipo de vidriera Emplomada X Hormigón U	
Vidriera montada por el Exterior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior ✓ Interior	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 11	Marco perimetral en L Si X No Varillas de refuerzo Si X No
VIDRIO	Perfil Cilíndrico X Cuadrado
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo X Recto X
Método de fabricación Soplado e industrial	Ubicación Cara exterior
Colores Azul, violeta e incoloro, amarillo, rojo, ocre	Cara interior
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si X No	Pletinas extraibles Si \(\) No \(\)
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si No X
Si X Cara Interior	
Grisallas X Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
	EXTERIOR
Grisallas X Amarillo de plata	EXTERIOR Si X No
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones	Si X No Mallas metálicas
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No X	Si X No \(\text{No } \text{Mallas metálicas} \) Cubre toda la vidriera \(\text{D} \)
Grisallas X Amarillo de plata	Si X No \(\text{No } \text{Mallas metálicas} \) Cubre toda la vidriera \(\text{Cubre sólo la mitad inferior} \(\text{X} \)
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si X No \(\text{No } \text{Mallas metálicas} \) Cubre toda la vidriera \(\text{Cubre sólo la mitad inferior} \) Láminas de vidrio \(\text{Cubre } \text{Cubre } \)
Grisallas X Amarillo de plata	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si X No \(\text{No } \text{Mallas metálicas} \) Cubre toda la vidriera \(\text{Cubre sólo la mitad inferior} \) Láminas de vidrio \(\text{Cubre } \text{Cubre } \)
Grisallas X	Si X No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES
Grisallas X	Si X No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio Midriera Midriera emplomada Midriera emplora emplomada Midriera emplomada Midriera emplomada Midriera empl
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Se observan zonas con plomos dobles Las barras de refuerzo están soldadas al bastidor perimetral. El sistema de protección exterior esta formado por
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio Midriera Midriera Edminas de vidrio Midriera emplomada emplomada Midriera emplomada Midriera emplomada
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No X PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 7,8 y 9 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Basta y fina MASILLA Masilla en los plomos Si X No Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Se observan zonas con plomos dobles Las barras de refuerzo están soldadas al bastidor perimetral. El sistema de protección exterior esta formado por
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Se observan zonas con plomos dobles Las barras de refuerzo están soldadas al bastidor perimetral. El sistema de protección exterior esta formado por

VENTANAL	MORT	TEROS	
Fracturas Si 🗌 No	X Morte	ro de sellamiento perim	netral
Lagunas Si 🗶 No	o□	rdidas Si	X No
Humedades Si 🗌 No	o <mark>X</mark>	arteamientos S	i 🗌 No 🔀
	Pé	rdida de adherencia S	Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA	Morte	ro en vidrieras de horm	igón
Paneles invertidos Si 🗌 No) <mark>X </mark>	rdidas de materia S	i 🗌 No 🗍
Paneles abombados Si 🔀 No	<u>D</u> Fra	acturas S	i No
	Pé	rdida de adherencia S	i No
VIDRIO			
Depósitos de suciedad Cara interior y exte		UCTURAS METÁLICAS	
Fracturas nº aproximado 🗌	DE RE	FUERZOY SUJECIÓN	
Lagunas n° aproximado 🗆	Oxida	ción S	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos Si 🗌 No	Corros	sión S	i 🗌 No 🔀
	Pérdic	las S	ii 🗌 No 🔀
PINTURAS	Torsio	nes S	i 🗌 No 🔀
Pérdidas NoX Si Incipientes			
Avanzadas	SISTE	MAS DE PROTECCIÓN	
~	Fractu	ras S	i 🗌 No 🔀
PLOMO / ESTAÑO	Pérdic	das S	i 🗌 No 🔀
Depósitos de suciedad Si 🔀 No			
Fracturas Si 🗌 No		IOS DE RESTAURACION	IES
Oxidación Si 🔀 No	PREVI	AS	
****	No se ob	servan indicios de restauraciones	previas.
MASILLA			
Masilla en los plomos			
Pérdidas Si 🗌 No			
Cuarteamientos Si 🔀 No			
Carbonatación Si 🔀 No	— Obsc	RVACIONES	
Pérdida de adherencia Si No	Se obser	van paneles abombados en la trac	cería.
Masilla en los bastidores		paneles presentan exceso de suc	
Pérdidas Si 🔀 No	' · · · · · · ·	de mortero en puntas de lanceta de los alambres de sujeción se ha	
Cuarteamientos Si 🔀 No)	encia, las barras de sujeción está	
Carbonatación Si 🔀 No			
Pérdida de adherencia Si 🗌 No	× × × × × × × × × × × × × × × × × × ×	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	





Descripción general de la vidriera y sus materiales

UBICACIÓN . . . Capilla del Pilar

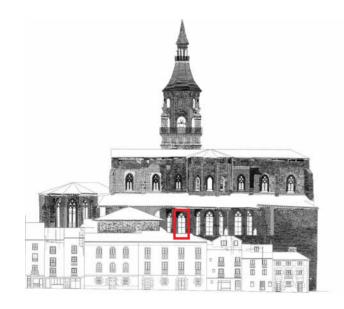
AUTOR ... Carlos Muñoz de Pablos

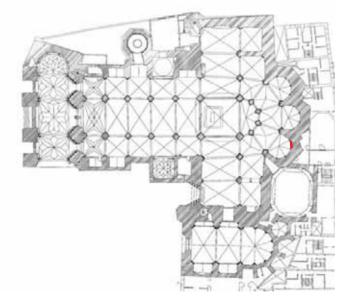


Vidriera s III (exterior)



Vidriera s III (interior)





VENTANAL	MORTEROS
Datación Segunda mitad del siglo XIII	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 600 cm Anchura 180 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE REFUERZOY SUJECIÓN
Tipo de vidriera Emplomada X Hormigón U	
Vidriera montada por el Exterior X Interior	Bastidores en T Si X No Marco perimetral en L Si X No
Número de paneles 15	Varillas de refuerzo Si X No
VIDRIO	Perfil Cilíndrico X Cuadrado
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo Recto X
Método de fabricación Soplado e industrial	Ubicación Cara exterior
Colores Azul, turquesa, amarillo, rojo e incoloro	Cara interior
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si X No 🗌	Pletinas extraibles Si No X
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si No X
Si X Cara Interior	·
Grisallas 🔀 💮 Amarillo de plata 🔀	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones C	EXTERIOR
Pinturas en frío Si 🗌 Cara 🦳	Si X No L
No 🔀	Mallas metálicas
	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior 🔀
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
No □	Vidriera emplomada
Ancho de ala de los perfiles 7,8 y 9 mm	Láminas de plástico
Alma dentada Si 🔀 No 🗌	
Alas acanaladas Si 🔀 No 🗌	OBSERVACIONES
Tipo de soldadura Basta	Se observan algunos plomos doblados.
	El sistema de protección exterior esta formado por mallas metálicas sobre cable de acero tensado.
MASILLA	
Masilla en los plomos Si 🔀 No 🗌 📗	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	
Masilla en los bastidores Si 🔀 No 🗌 📗	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	

VENTANAL				MORTEROS	
Fracturas S	i 📙	No X	Ш	Mortero de sellamiento per	imetral
Lagunas S	Si 🗌	NoX	Ш	Pérdidas	Si No X
Humedades S	Si 🗌	NoX		Cuarteamientos	Si 🔀 No 🗌
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA				Mortero en vidrieras de ho	 rmigón
Paneles invertidos S	Si 🗌	NoX		Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados S	Si 🗌	NoX		Fracturas	Si 🗌 No 🗌
				Pérdida de adherencia	Si No
VIDRIO			1		
Depósitos de suciedad Cara	a interior y	exterior		ESTRUCTURAS METÁLIÇA	
Fracturas nº aprox	kimado	10		DE REFUERZOY SUJECIÓN	J .
Lagunas nº aprox	ximado		Ш	Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos S	i 🗌	No X	Ш	Corrosión	Si 🗌 No 🔀
			Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS			Ш	Torsiones	Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No🗶 Si	Incipier	ntes 🗌			
	Avanza	das 🗆		SISTEMAS DE PROTECCIÓ	N
~			Ш	Fracturas	Si 🗌 No 🔀
PLOMO / ESTAÑO			Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
Depósitos de suciedad Si	i X	No 🔲			
	i 🗌	No X		INDICIOS DE RESTAURACIO	ONES
Oxidación S	Si X	No 🗌		PREVIAS	
				No se observan indicios de restauracion	nes previas.
MASILLA					
Masilla en los plomos					
Pérdidas	Si 🗀	No X			
Cuarteamientos	Si X	No	-		
Carbonatación	Si X	No 🗌		OBSERVACIONES	
Pérdida de adherencia	Si 🗌	NoX		Algunos vidrios se han opalizado cuand	o fueron horneados.
Masilla en los bastidores					
Pérdidas	Si X	No 🗌			
Cuarteamientos	Si X	No			
Carbonatación	Si X	No 🗌			
Pérdida de adherencia	Si 🗌	NoX			





Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA N° . S IV UBICACIÓN ... Capilla del Pilar

DATACIÓN Años 1963-1964. FECHA INSPECCIÓN .06/05/2009

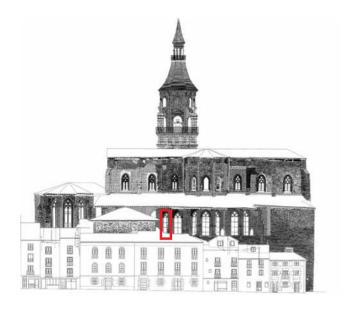
MOTIVO ... Virgen de Pilar y El Apóstol Santiago. Tracería : Escudo de Castilla-León.

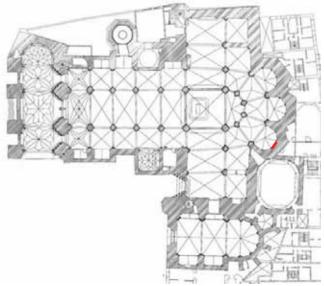
AUTOR Carlos Muñoz de Pablos



Vidriera s IV (exterior)







VENTANAL	MORTEROS
Datación Segunda mitad del siglo XIII	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 600 cm Anchura 180 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ✓ Interior ✓	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 11	Marco perimetral en L Si X No
VIDRIO	Varillas de refuerzo Si X No
	Perfil Cilíndrico X Cuadrado
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor Método de fabricación Soplado e industrial	Trazado Curvo Recto X
	Ubicación Cara exterior X
Colores Azul, turquesa, amarillo, rojo e incoloro	Cara interior
PINTURAS	Nudos de sujeción de las varillas
Pinturas Si X No 🗌	Alambre macizo y de hilos
	Pletinas extraibles Si No X
Pinturas cocidas No Si X Cara Ambas	Chavetas/pasadores Si No X
Grisallas X Amarillo de plata	CICTEMAC DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones	SISTEMAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR
Pinturas en frío Si Cara	Si 🔀 No 🗌
No X	Mallas metálicas
	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
No 🗆	_
	Vidriera emplomada 🗌
Ancho de ala de los perfiles 7,8 y 9 mm	Vidriera emplomada Láminas de plástico
Ancho de ala de los perfiles 7,8 y 9 mm Alma dentada Si X No	·
Ancho de ala de los perfiles 7,8 y 9 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No	·
Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No	Láminas de plástico
Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No	Caminas de plástico OBSERVACIONES Se observan algunos plomos doblados. Un vidrio de la tracería tiene el perfilado por la cara
Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No	Caminas de plástico OBSERVACIONES Se observan algunos plomos doblados.
Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura	Caminas de plástico OBSERVACIONES Se observan algunos plomos doblados. Un vidrio de la tracería tiene el perfilado por la cara exterior.
Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Mo MASILLA	Constitution Const
Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Mo Masilla en los plomos Si X No Masilla en los plomos	Constitution Const

			. —		
VENTANAL				MORTEROS	
Fracturas	Si 🗌	No X		Mortero de sellamiento per	rimetral
Lagunas	Si 🗌	NoX		Pérdidas	Si X No
Humedades	Si 🗌	NoX		Cuarteamientos	Si 🗶 No 🗌
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA				Mortero en vidrieras de ho	 rmigón
Paneles invertidos	Si 🗌	No 🔀		Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🦳
Paneles abombados	Si 🗌	NoX		Fracturas	Si No
				Pérdida de adherencia	Si No N
VIDRIO			_		
Depósitos de suciedad [Cara interior	y exterior		ESTRUCTURAS METÁLICA	
Fracturas nº apı	roximado	2		DE REFUERZOY SUJECIÓN	N
Lagunas n° ap	roximad	o 1		Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos	Si 🗌	No 🔀		Corrosión	Si 🗌 No 🛚
				Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS				Torsiones	Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No X Si	Incipie	entes 🗌			
	Avanza	adas 🗆		SISTEMAS DE PROTECCIÓ	N
~				Fracturas	Si 🗌 No 🔀
PLOMO / ESTAÑO				Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
Depósitos de suciedad	Si X	No 🔲			
Fracturas	Si X	No 🔲		INDICIOS DE RESTAURACION	ONES
Oxidación	Si X	No 🗌		PREVIAS	
				No se observan indicios de restauracio	nes previas.
MASILLA					
Masilla en los plomos	_				
Pérdidas		No X			
Cuarteamientos	Si X	I No □	_		
Carbonatación	Si X] No ☐		OBSERVACIONES	
Pérdida de adherenc	ia Si	No X		Algunos vidrios se han opalizado cuand	o fueron horneados.
Masilla en los bastidores	3			Se observan grietas en el muro y en los	maineles.
Pérdidas	Si X	〗No □			
Cuarteamientos	Si X	【 No □			
Carbonatación	Si X	No 🗌			
Pérdida de adherenc	ia Si] No X			

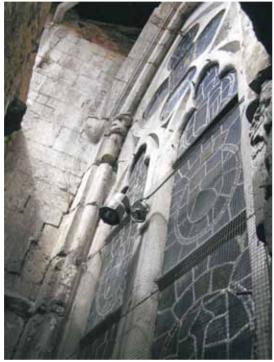


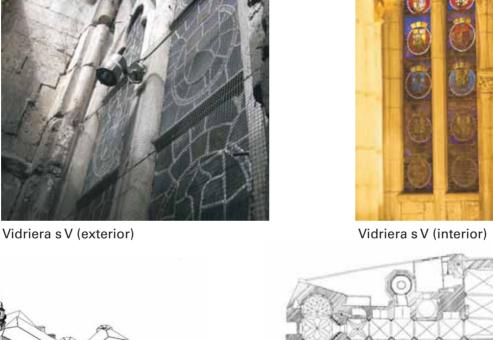


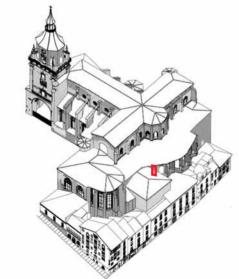
Descripción general de la vidriera y sus materiales

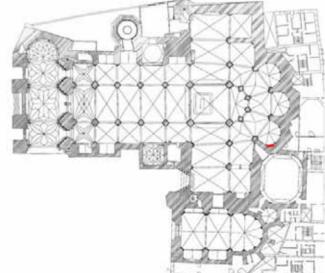
VIDRIERA Nº .. S V UBICACIÓN Capilla del Pilar AUTOR Carlos Muñoz de Pablos

DATACIÓN . Años 1963-1964. FECHA INSPECCIÓN . 06/05/2009. **MOTIVO**









VENTANAL	MORTEROS
Datación Segunda mitad del siglo XIII	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 600 cm Anchura 180 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior X Interior	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 15	Marco perimetral en L Si X No
\(\(\tau_0\)	Varillas de refuerzo Si Ϫ No L
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🔀 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🔀
Método de fabricación Soplado e industrial	Ubicación Cara exterior 🔀
Colores Azul, turquesa, amarillo, rojo e incoloro	Cara interior 🗌
DINITI ID AC	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS Pinturas Si X No	Alambre macizo
	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🔀
Pinturas cocidas No 🔲	Chavetas/pasadores Si 🗌 No 🔀
Si X Cara Ambas	
Grisallas X Amarillo de plata X	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Grisallas X Amarillo de plata X Esmaltes Carnaciones	EXTERIOR
Grisallas X Amarillo de plata X Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara	EXTERIOR Si X No
Grisallas X Amarillo de plata X Esmaltes Carnaciones	Si X No Mallas metálicas
Grisallas X Amarillo de plata X Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No X	Si X No \(\text{No } \text{Mallas metálicas} \) Cubre toda la vidriera \(\text{D} \)
Grisallas X Amarillo de plata X Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No X PLOMO / ESTAÑO	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior
Grisallas X Amarillo de plata X Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No X PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Si X No \(\text{No } \text{Mallas metálicas} \) Cubre toda la vidriera \(\text{Cubre sólo la mitad inferior} \) Láminas de vidrio \(\text{Cubre } \text{Cubre } \)
Grisallas X Amarillo de plata X Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No X PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No No	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Grisallas X Amarillo de plata X Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No X PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 7,8 y 9 mm	Si X No \(\text{No } \text{Mallas metálicas} \) Cubre toda la vidriera \(\text{Cubre sólo la mitad inferior} \) Láminas de vidrio \(\text{Cubre } \text{Cubre } \)
Grisallas X	Si X No \(\text{No } \text{No } \text{Mallas metálicas} \) Cubre toda la vidriera \(\text{Cubre sólo la mitad inferior } \text{X} \) Láminas de vidrio \(\text{Vidriera emplomada} \) Láminas de plástico \(\text{Constants} \)
Grisallas X	Si X No \(\text{No } \text{Mallas metálicas} \) Cubre toda la vidriera \(\text{Cubre sólo la mitad inferior} \) Láminas de vidrio \(\text{Vidriera emplomada} \) Láminas de plástico \(\text{OBSERVACIONES} \)
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Se observan zonas con plomo doble.
Grisallas X	Si X No \(\text{No } \text{Mallas metálicas} \) Cubre toda la vidriera \(\text{Cubre sólo la mitad inferior} \) Láminas de vidrio \(\text{Vidriera emplomada} \) Láminas de plástico \(\text{OBSERVACIONES} \)
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Se observan zonas con plomo doble. El sistema de protección exterior esta formado por
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Se observan zonas con plomo doble. El sistema de protección exterior esta formado por
Grisallas X Amarillo de plata X Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No X PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 7,8 y 9 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Basta MASILLA Masilla en los plomos Si X No Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Se observan zonas con plomo doble. El sistema de protección exterior esta formado por
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Se observan zonas con plomo doble. El sistema de protección exterior esta formado por

VENTANAL		MORTEROS	
Fracturas Si	No X	Mortero de sellamiento pe	rimotral
	No X	Pérdidas	Si No X
	No X		
Humedades Si	NOM	Cuarteamientos	Si No X
VIDRIERA		Pérdida de adherencia	Si No X
Paneles invertidos Si	NoX	Mortero en vidrieras de ho	· ·
	No X	Pérdidas de materia	Si No
Paneles abombados Si	NO.	Fracturas	Si No
VIDRIO		Pérdida de adherencia	Si No
Depósitos de suciedad Cara interior	r y exterior	ESTRUCTURAS METÁLICA	\S
Fracturas n° aproximad		DE REFUERZOY SUJECIÓ	
Lagunas nº aproximac	do 1	Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos Si	No X	Corrosión	Si 🗌 No 🔀
		Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS		Torsiones	Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No <mark>X</mark> Si ☐ Incipi	entes 🗌		
Avanz	zadas 🗌 📗	SISTEMAS DE PROTECCIÓ	N
		Fracturas	Si 🗌 No 🔀
PLOMO / ESTAÑO		Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
Depósitos de suciedad Si 🔀	No 🗀 📗		
Fracturas Si 🗌	No 🔀 📗	INDICIOS DE RESTAURACI	ONES
Oxidación Si 🔀	No 🗌	PREVIAS	
		No se observan indicios de restauracio	ones previas.
MASILLA			
Masilla en los plomos			
	□ No X		
Cuarteamientos Si 🔰	✓ No □		
Carbonatación Si 🔀	No 🗌 📗	OBSERVACIONES	
Pérdida de adherencia Si	No X	Algunos paneles tienen exceso de suc	edad por el exterior.
Masilla en los bastidores	_		
Pérdidas Si 🖸	✓ No □		
Cuarteamientos Si 🖸	✓ No ☐		
Carbonatación Si 🕽	✓ No ☐ ☐ ☐ ☐		
Pérdida de adherencia Si	No X		



Vidrieras Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz Descripción general de la vidriera y sus materiales

 VIDRIERA N° SVI
 DATACIÓN Años 1963 - 1964

 UBICACIÓN Capilla del Dulce Nombre de Jesús
 MOTIVO Geométrico

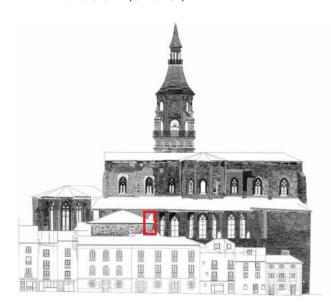
 AUTOR Desconocido
 FECHA INSPECCIÓN 19/01/2009

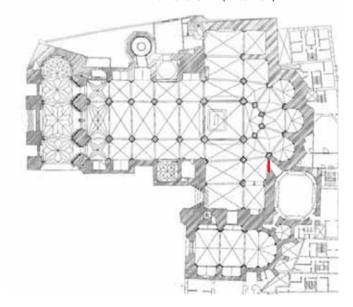




Vidriera s VI (exterior)

Vidriera s VI (interior)





VENTANAL	MORTEROS
Datación Segunda mitad del siglo XIII	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cemento
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 616 cm Anchura 152 cm	Tipo de mortero
VIDDIED A	,
VIDRIERA Tipo de vidriera Emplomada X Hormigón	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ☒ Interior ☐	Bastidores en T Si 🔀 No 🗌
Número de paneles 16	Marco perimetral en L Si 🗌 No 🔀
	Varillas de refuerzo Si 🔀 No 🗌
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🔀 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🔀
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🔀
Colores Ocre , verde y violeta pálido	Cara interior 🗌
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si X No	Pletinas extraibles Si 🗌 No 💢
Pinturas cocidas No 🔲	Chavetas/pasadores Si 🗌 No 💢
Si X Cara Interior	
Grisallas X Amarillo de plata 🗌	SISTEMAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR
Esmaltes Carnaciones Carnaciones	Si X No 🗆
Pinturas en frío Si Cara Cara	Mallas metálicas
No X	Cubre toda la vidriera
DI OMO / FOTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
	Vidriera emplomada
No Ancho de ala de los perfiles 10 mm	Láminas de plástico
Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No	
Alas acanaladas Si X No	OBSERVACIONES
Tipo do coldadura Fina	El ventanal esta construido con piedra natural de
Tipo de soldadura Fina	El ventanal esta construido con piedra natural de cantería y ladrillo macizo en la base.
Tipo de soldadura Fina MASILLA	cantería y ladrillo macizo en la base. El sistema de protección exterior esta formado por
	cantería y ladrillo macizo en la base.
MASILLA	cantería y ladrillo macizo en la base. El sistema de protección exterior esta formado por
MASILLA Masilla en los plomos Si X No	cantería y ladrillo macizo en la base. El sistema de protección exterior esta formado por
MASILLA Masilla en los plomos Si X No Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	cantería y ladrillo macizo en la base. El sistema de protección exterior esta formado por

VENTANAL	MORTEROS
Fracturas Si 🗌 No 🔀	Mortero de sellamiento perimetral
Lagunas Si <mark>X</mark> No ☐	Pérdidas Si No X
Humedades Si No X	Cuarteamientos Si \(\) No \(\) \
	Pérdida de adherencia Si 🗍 No 💢
VIDRIERA	Mortero en vidrieras de hormigón
Paneles invertidos Si 🗌 No 🔀	Pérdidas de materia Si 🗍 No 🦳
Paneles abombados Si 🗌 No 🗶	Fracturas Si No N
	Pérdida de adherencia Si 🗍 No 🦳
VIDRIO	
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior	ESTRUCTURAS METÁLIÇAS
Fracturas nº aproximado 3	DE REFUERZOY SUJECIÓN
Lagunas n° aproximado 2	Oxidación Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos Si 🗌 No 🔀	Corrosión Si 🗌 No 🗵
	Pérdidas Si No X
PINTURAS	Torsiones Si No X
Pérdidas No X Si Incipientes	
Avanzadas 🗀	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
PLOMO / ESTAÑO	Fracturas Si 🗌 No 🔀
	Pérdidas Si 🗌 No 🗶
Depósitos de suciedad Si 🔀 No 🗌 Fracturas Si 🗌 No 🔀	INDICIOS DE RESTAURACIONES
	INDICIOS DE RESTAURACIONES PREVIAS
Oxidación Si 🔀 No 🗌	No se observan indicios de restauraciones previas.
MASILLA	
Masilla en los plomos	
Pérdidas Si ☐ No 🔀	
Cuarteamientos Si X No	
Carbonatación Si No X	OBSERVACIONES
Pérdida de adherencia Si No X	Se observan grietas en la tracería.
Masilla en los bastidores	Se observali grietas erria tracerra.
Pérdidas Si 🔀 No 🗌	
Cuarteamientos Si X No	
Carbonatación Si 🔀 No 🗌	
Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀	



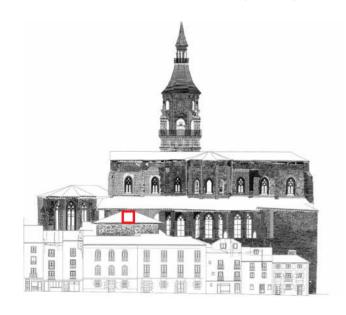


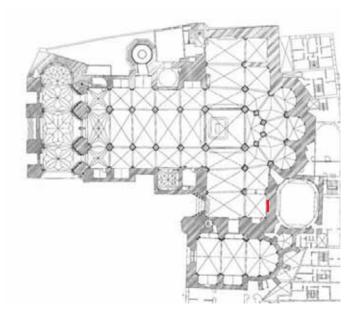
Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA N° SVII	DATACIÓN
UBICACIÓN	MOTIVO Cruz abstracta
AUTOR . Desconocido	FECHA INSPECCIÓN 19/01/2009



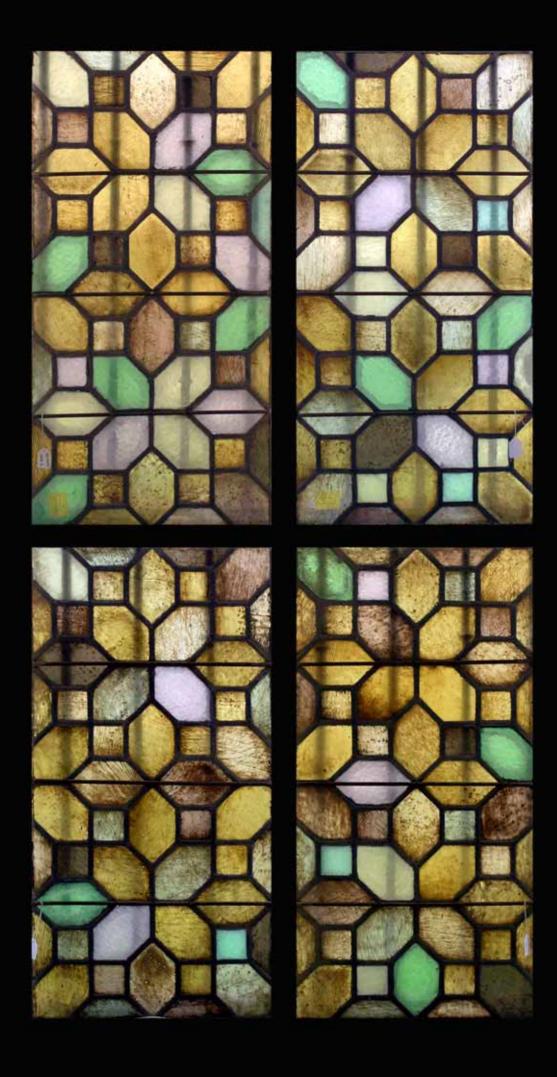
Vidriera s VII (interior)





VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Cuatrilóbulo	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo 🗌	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 80 cm Anchura 80 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ☐ Interior X	Bastidores en T Si No X
Número de paneles 1	Marco perimetral en L Si No X
	Varillas de refuerzo Si ☐ No 🔀
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🗌 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🗌
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🗌
Colores Al estar tapiada no se aprecia	Cara interior
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	
Pinturas Si No X	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🗌
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si No
Si 🗌 Cara 🗔	
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones C	EXTERIOR
Pinturas en frío Si 🗌 Cara 🦳 💮	Si 🗆 No 🔀
No 🗌	Mallas metálicas sobre bastidores
	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
No 🗆	Vidriera emplomada
Ancho de ala de los perfiles 10 mm	Láminas de plástico
Alma dentada Si 🔀 No 🗌	
Alas acanaladas Si X No 🗌	OBSERVACIONES
Tipo de soldadura Fina	Esta vidriera esta tapiada.
MASILLA	
Masilla en los plomos Si X No	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	
Masilla en los bastidores Si No X	

VENTANAL				MORTEROS	
Fracturas S	Si 🗌	No X		Mortero de sellamiento per	imetral
Lagunas S	Si 🗌	NoX		Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
Humedades S	Si 🗌	NoX		Cuarteamientos	Si 🗌 No 🔀
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA				Mortero en vidrieras de ho	rmigón
Paneles invertidos S	Si 🗌	NoX		Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados S	Si 🗌	NoX		Fracturas	Si 🗌 No 🗌
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🗌
VIDRIO					
Depósitos de suciedad Car				ESTRUCTURAS METÁLIO	
Fracturas nº apro				DE REFUERZOY SUJECI	
Lagunas nº apro			Ш	Oxidación	Si U No U
Vidrios invertidos S	Si 🗌	No X	Ш	Corrosión	Si U No U
			Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 📗
PINTURAS		. 🖂		Torsiones	Si 🗌 No 🔲
Pérdidas No <mark>X</mark> Si	Incipie			OLOTERA A DE DROTEGO	NÁN
	Avanza	adas 📖		SISTEMAS DE PROTECC	
PLOMO / ESTAÑO			Ш	Fracturas	Si U No U
	Si X	No 🗆	╽┕	Pérdidas	Si 🗌 No 🔲
'	Si 🗌	No X		INDICIOS DE RESTAURA	CIONES
	Si X	No 🗌		PREVIAS	
				No se observan indicios de restauracion	nes previas.
MASILLA					
Masilla en los plomos					
Pérdidas	Si	No X			
Cuarteamientos	Si	No X	-		
Carbonatación	Si	No X		OBSERVACIONES	
Pérdida de adherencia	Si	NoX	ΙГ		
Masilla en los bastidores					
Pérdidas	Si	No X			
Cuarteamientos	Si 🗌	No X			
Carbonatación	Si 🗌	No X			
Pérdida de adherencia	Si _	No X			

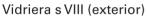




VIDRIERA N° SVIII DATACIÓN Años 1963 - 1964
UBICACIÓN Capilla San Bartolomé MOTIVO Geométrico

AUTOR Desconocido FECHA INSPECCIÓN 15/01/2009



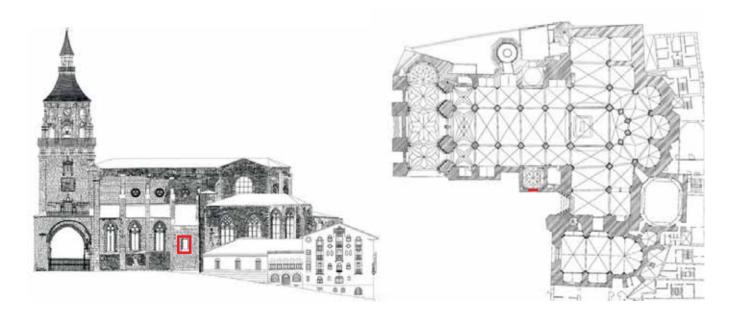




Vidriera s VIII (interior)

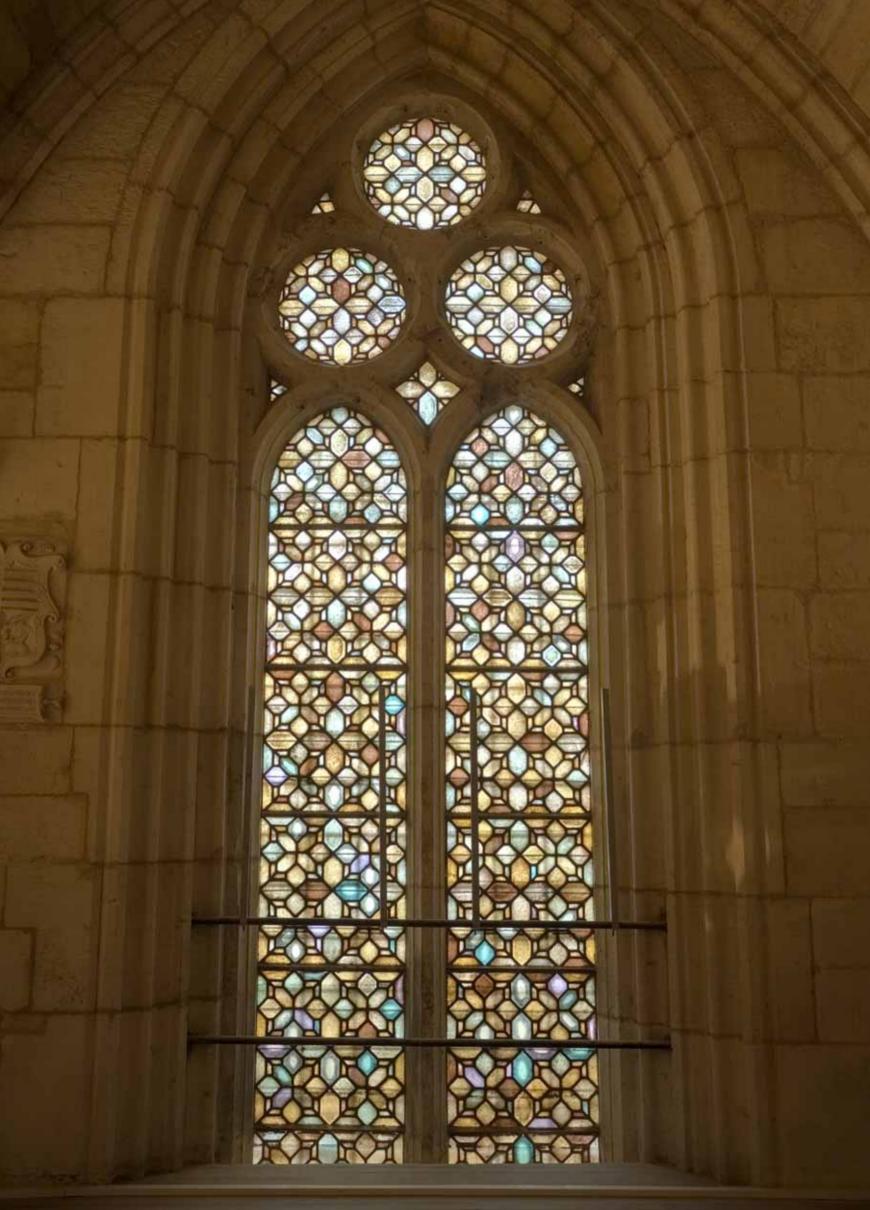


Reconstrucción hipotética con paneles conservados



VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XVI	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Rectangular	Tipo de mortero
Materiales Piedra ☒ Ladrillo ☐	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 205 cm Anchura 105 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada X Hormigón L	REFUERZO Y SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ☐ Interior X	Bastidores en T Si No X
Número de paneles 4	Marco perimetral en L Si No X Varillas de refuerzo Si X No
VIDRIO	
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Perfil Cilíndrico X Cuadrado
Método de fabricación Soplado	Trazado Curvo Recto X Ubicación Cara exterior
Colores Verde pálido, ocres y morados	Ubicación Cara exterior Cara interior
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Trados de sajeción de las varinas
Pinturas Si X No 🗌	Pletinas extraibles Si \(\) No \(\)
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si No X
Si X Cara Interior	
Si A Cara	
Grisallas X Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
	SISTEMAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR
Grisallas X Amarillo de plata	
Grisallas X Amarillo de plata Carnaciones Carnaciones	EXTERIOR
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si X Cara Interior	Si X No
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si X Cara Interior	Si X No Mallas metálicas
Grisallas X Amarillo de plata	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Grisallas X Amarillo de plata	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Grisallas X Amarillo de plata	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Malnas de vidrio Midriera Midriera Midriera Minas de vidrio Midriera emplomada Midriera de plástico
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Malias de vidrio Midriera Midriera Midriera Midriera Midriera emplomada emplomada Midriera emplomada Midriera emplomada emplomada emplora emplomada emplo emp
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Malias de vidrio Midriera Midriera Midriera Midriera El minas de plástico Midriera emplomada Midriera empl
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Malias de vidrio Midriera Midriera Midriera Midriera El minas de plástico Midriera emplomada Midriera empl
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si X Cara Interior No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Fina MASILLA Masilla en los plomos Si X No Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Malias de vidrio Midriera Midriera Midriera Midriera El minas de plástico Midriera emplomada Midriera empl
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Malias de vidrio Midriera Midriera Midriera Midriera El minas de plástico Midriera emplomada Midriera empl

VENITABLAL			MORTEROS	
VENTANAL			MORTEROS	
	i No X	Ш	Mortero de sellamiento per	
	i NoX	Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🔲
Humedades S	i NoX	Ш	Cuarteamientos	Si No
			Pérdida de adherencia	Si No
VIDRIERA		Ш	Mortero en vidrieras de hor	migón
Paneles invertidos S	i 🗌 No 🔀 📗	Ш	Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados S	i No X	Ш	Fracturas	Si 🗌 No 🗌
		Ш	Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🗌
VIDRIO	_			
Depósitos de suciedad Cara	interior y exterior		ESTRUCTURAS METÁLIC	
Fracturas nº aprox	kimado 🔲 📗		DE REFUERZOY SUJECI	ÓN
Lagunas nº aprox	ximado 🗔 📗	Ш	Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos S	i 🗌 No 🔀	Ш	Corrosión	Si 🗌 No 🛚
		Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS		Ш	Torsiones	Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No🗙 Si 🗌	Incipientes			
	Avanzadas 🗆		SISTEMAS DE PROTECC	IÓN
~		Ш	Fracturas	Si 🗌 No 🔀
PLOMO / ESTAÑO		Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
•	X No 🗌			,
	i 🗌 No 🔀 📗		INDICIOS DE RESTAURA	CIONES
Oxidación S	i X No 🗌		PREVIAS	
		5	Se observan vidrios y pinturas nuevos.	
MASILLA		Ш		
Masilla en los plomos		Ш		
Pérdidas	Si 🔀 No 🗌	Ш		
Cuarteamientos	Si No X	1		
Carbonatación	Si 🔀 No 🗌		OBSERVACIONES	
Pérdida de adherencia	Si No X	Lo	os vidrios nuevos son de coloración má	s intensa, de textura
Masilla en los bastidores			atedral y algunos están pintados en frío	
Pérdidas	Si 🗌 No 🔀			
Cuarteamientos	Si 🗌 No 🔀			
Carbonatación	Si 🗌 No 🔀			
Pérdida de adherencia	Si No X			



....

Vidrieras Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz

Descripción general de la vidriera y sus materiales

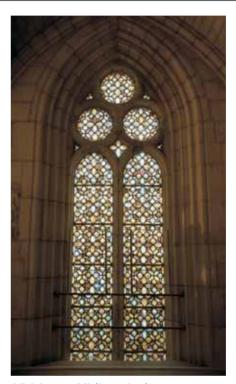
 VIDRIERA N° SXI
 DATACIÓN Años 1963 - 1964

 UBICACIÓN Nave lateral sur
 MOTIVO Geométrico

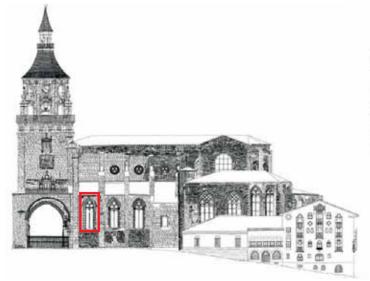
 AUTOR Desconocido
 FECHA INSPECCIÓN 20/01/2009

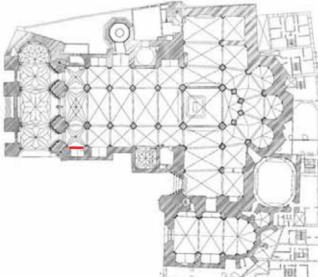


Vidriera s XI (exterior)



Vidriera s XI (interior)





VENTANAL	
	MORTEROS
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 644 cm Anchura 160 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ☐ Interior 🔀	Bastidores en T Si 🔀 No
Número de paneles 20	Marco perimetral en L Si 🗌 No 🔀
	Varillas de refuerzo Si ☒ No ☐
VIDRIO	Perfil Cilíndrico X Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🔀
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior X
Colores Verde pálido, ocres y violeta	Cara interior
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si X No	Pletinas extraibles Si No X
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si No X
Si X Cara Interior	
Grisallas X Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones C	EXTERIOR
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si X Cara Ambas	Si X No
Pinturas en frío Si X Cara Ambas	Si X No 🗆
Pinturas en frío Si X Cara Ambas No	Si X No No Mallas metálicas
Pinturas en frío Si X Cara Ambas No D	Si X No \(\text{No } \text{Mallas metálicas} \) Cubre toda la vidriera \(\text{X} \)
Pinturas en frío Si X Cara Ambas No D	Si X No \(\text{Mallas metálicas}\) Cubre toda la vidriera \(\text{X}\) Cubre sólo la mitad inferior \(\text{\text{\text{U}}}\)
Pinturas en frío Si X Cara Ambas No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No No No Perfiles de sección en H	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Pinturas en frío Si X Cara Ambas No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Pinturas en frío Si X Cara Ambas No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Pinturas en frío Si X Cara Ambas No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Alas acanaladas Si X No	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Pinturas en frío Si X Cara Ambas No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Alas acanaladas Si X No	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Minas de vidrio Midriera emplomada Láminas de plástico MSERVACIONES El sistema de protección exterior está formado por mallas metálicas sobre bastidores.
Pinturas en frío Si X Cara Ambas No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Alas acanaladas Si X No	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Minas de vidrio Midriera emplomada Láminas de plástico Misser El sistema de protección exterior está formado por mallas metálicas sobre bastidores. En la tracería solo los círculos tienen sistema de
Pinturas en frío Si X Cara Ambas No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Fina MASILLA	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Minas de vidrio Midriera emplomada Láminas de plástico MSERVACIONES El sistema de protección exterior está formado por mallas metálicas sobre bastidores.
Pinturas en frío Si X Cara Ambas No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Fina MASILLA Masilla en los plomos Si X No No MASILLA	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Minas de vidrio Midriera emplomada Láminas de plástico Misser El sistema de protección exterior está formado por mallas metálicas sobre bastidores. En la tracería solo los círculos tienen sistema de
PINTURAS en frío Si X Cara Ambas No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Fina MASILLA Masilla en los plomos Si X No Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Minas de vidrio Midriera emplomada Láminas de plástico Misser El sistema de protección exterior está formado por mallas metálicas sobre bastidores. En la tracería solo los círculos tienen sistema de
Pinturas en frío Si X Cara Ambas No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Fina MASILLA Masilla en los plomos Si X No No MASILLA	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Minas de vidrio Midriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES El sistema de protección exterior está formado por mallas metálicas sobre bastidores. En la tracería solo los círculos tienen sistema de



VENTANAL				MORTEROS	
	Si 🗌	No X			
Fracturas				Mortero de sellamiento p	
Lagunas	Si X	No		Pérdidas	Si No X
Humedades	Si 🗌	NoX		Cuarteamientos	Si No X
VIDRIERA				Pérdida de adherenci	
		N. V		Mortero en vidrieras de l	•
Paneles invertidos	Si 🗌	No X		Pérdidas de materia	Si No
Paneles abombados	Si 💹	NoX		Fracturas	Si 🗌 No 🗌
VIDRIO				Pérdida de adherenci	a Si 🗌 No 🗌
	Cara interior	v ovtorior	Ι,		
Depósitos de suciedad Fracturas nº a	aproximado			ESTRUCTURAS METÁ DE REFUERZOY SUJE	
Lagunas nº a	aproximad	o 🔲		Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos	Si 🔀	No□	Ш	Corrosión	Si 🗌 No 🔀
			Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS			Ш	Torsiones	Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No X Si	Incipie	entes 🗌	- ['		
	Avanz	adas 🗆 📗	Ш	SISTEMAS DE PROTE	CCIÓN
				Fracturas	Si 🗌 No 🔀
PLOMO / ESTAÑO			Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
Depósitos de suciedad	d Si 🔀	No 🗌			
Fracturas	Si 🗌	No X		INDICIOS DE RESTAU	RACIONES
Oxidación	Si X	No 🗌		PREVIAS	
				Se observan vidrios, plomos, pintura	s y masilla nuevos.
MASILLA					
Masilla en los plomos					
Pérdidas		No X			
Cuarteamientos	Si 🔀	No 🗌	'		
Carbonatación	Si 🗌] No X	Ш	OBSERVACIONES	
Pérdida de adhere	ncia Si	NoX		El plomo está deteriorado por el repid	ado en las restauraciones.
Masilla en los bastido	res			Los vidrios nuevos son de coloración	más intensa, de textura
Pérdidas	Si 🔀	【 No□ │		catedral y, si bien la mayoría tiene pi	itura cocida, algunos
Cuarteamientos	Si 🔀	No 🗌		están pintados en frío.	
Carbonatación	Si 🔀	No 🗌			
Pérdida de adhere	ncia Si 🗌	NoX			





Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA N° SX

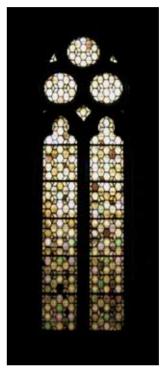
UBICACIÓN Capilla San José

MOTIVO Geométrico

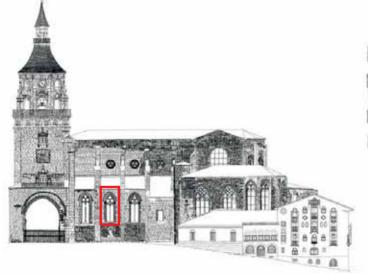
AUTOR Desconocido FECHA INSPECCIÓN 20/01/2009

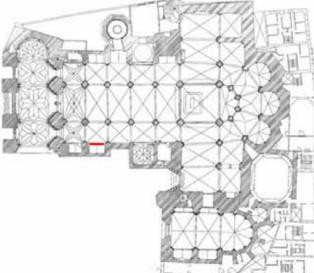


Vidriera s X (exterior)



Vidriera s X (interior)





VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 644 cm Anchura 160 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🔲	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ☐ Interior X	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 20	Marco perimetral en L Si No X
VIDDIO	Varillas de refuerzo Si X No
VIDRIO	Perfil Cilíndrico X Cuadrado I
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🔀
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🔀
Colores Verde pálido, ocres y violeta	Cara interior 🗌
PINTURAS	Nudos de sujeción de las varillas
Pinturas Si X No 🗌	Alambre macizo
	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🔀
Pinturas cocidas No 🔲	Chavetas/pasadores Si No 🗙
Si X Cara Interior	
Grisallas X Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR
Esmaltes Carnaciones Carnaciones Carnaciones	Si X No 🗆
Pinturas en frío Si X Cara Ambas	Mallas metálicas
No 🗌	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior
	Láminas de vidrio
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No	Vidriera emplomada
Ancho de ala de los perfiles 10 mm	Láminas de plástico
Alma dentada Si X No	L
Alas acanaladas Si X No	OBSERVACIONES
Tipo de soldadura Fina	El sistema de protección exterior está formado por
Tipo de soldadara	
	mallas metálicas sobre bastidores.
MASILLA	En la tracería solo los círculos tienen sistema de
MASILLA Masilla en los plomos Si X No	
Masilla en los plomos Si 🗶 No 🗌	En la tracería solo los círculos tienen sistema de
Masilla en los plomos Si X No Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	En la tracería solo los círculos tienen sistema de
Masilla en los plomos Si X No Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	En la tracería solo los círculos tienen sistema de



VENTANAL	MORTEROS
Fracturas Si No X	Mortero de sellamiento perimetral
Lagunas Si ☐ No X	Pérdidas Si No X
Humedades Si No X	Cuarteamientos Si 🗌 No 🔀
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA	Mortero en vidrieras de hormigón
Paneles invertidos Si 🗌 No 🛚 🗙	Pérdidas de materia Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados Si 🗌 No 🛚 🗙	Fracturas Si 🗌 No 🗌
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🗌
VIDRIO	
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior	ESTRUCTURAS METÁLICAS
Fracturas nº aproximado 2	DE REFUERZOY SUJECIÓN
Lagunas n° aproximado 🗔	Oxidación Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos Si 💢 No 🗌	Corrosión Si 🗌 No 🔀
	Pérdidas Si 🗌 No 🛚
PINTURAS	Torsiones Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No X Si Incipientes 🗌	
Avanzadas 🗌	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
~ -	Fracturas Si 🗌 No 🔀
PLOMO / ESTAÑO	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
Depósitos de suciedad Si 🔀 No 🗌	
Fracturas Si No X	INDICIOS DE RESTAURACIONES
Oxidación Si 🔀 No 🗌	PREVIAS
	Se observan vidrios, plomos, pinturas y masilla nuevos
MASILLA	
Masilla en los plomos	
Pérdidas Si 🗌 No 🔀	
Cuarteamientos Si 🗶 No 🗌	
Carbonatación Si 🗌 No 🔀	OBSERVACIONES
Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀	El plomo está deteriorado por el repicado en las restauraciones.
Masilla en los bastidores	Los vidrios nuevos son de coloración más intensa, de textura
Pérdidas Si 🔀 No 🗌	catedral y algunos están pintados en frío.
Cuarteamientos Si 🗶 No 🗌	
Carbonatación Si 💢 No 🗌	
Pérdida de adherencia 🛮 Si 🗌 No 🔀	





Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA Nº	DATACIÓN Años 1963-1964
UBICACIÓN Nave lateral sur	MOTIVO Geométrico
AUTOR Desconocido	FECHA INSPECCIÓN 20/01/2009

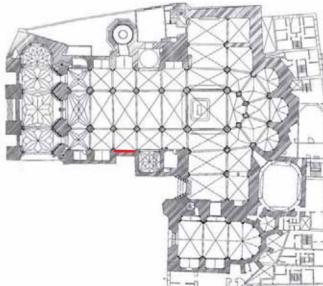


Vidriera s IX (exterior)



Vidriera s IX (interior)





VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo IX	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra ⊠ Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 644 cm Anchura 160 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZO Y SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior 🗌 Interior 🔀	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 44	Marco perimetral en L Si X No
	Varillas de refuerzo Si X No □
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🔀 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🔀
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🔀
Colores Ocres, violetas y verde pálido	Cara interior
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si X No	Pletinas extraibles S i No 🔀
Pinturas cocidas No 🔲	Chavetas/pasadores Si No X
Si X Cara Interior	
Grisallas 🔀 Amarillo de plata 🗌	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones C	EXTERIOR
Pinturas en frío Si X Cara Ambas	Si 🔀 No 🗌
No 🔲	Mallas metálicas
	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	I I
PLOWO / ESTANO	Cubre sólo la mitad inferior
Si X Tipo de plomos Perfiles en sección de H	Cubre sólo la mitad inferior
Si X Tipo de plomos Perfiles en sección de H	Láminas de vidrio
Si X Tipo de plomos Perfiles en sección de H	Láminas de vidrio
Si X Tipo de plomos Perfiles en sección de H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm	Láminas de vidrio
Si X Tipo de plomos Perfiles en sección de H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No	Láminas de vidrio
Si X Tipo de plomos Perfiles en sección de H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No	Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES El sistema de protección exterior está formado por mallas metálicas sobre bastidores.
Si X Tipo de plomos Perfiles en sección de H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No	Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES El sistema de protección exterior está formado por mallas metálicas sobre bastidores. En la tracería sólo los círculos tienen sistema de
Si X Tipo de plomos Perfiles en sección de H No	Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES El sistema de protección exterior está formado por mallas metálicas sobre bastidores. En la tracería sólo los círculos tienen sistema de protección exterior (herraje interior metido en la piedra)
Si X Tipo de plomos Perfiles en sección de H No	Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES El sistema de protección exterior está formado por mallas metálicas sobre bastidores. En la tracería sólo los círculos tienen sistema de
Si X Tipo de plomos Perfiles en sección de H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Fina MASILLA Masilla en los plomos Si X No Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES El sistema de protección exterior está formado por mallas metálicas sobre bastidores. En la tracería sólo los círculos tienen sistema de protección exterior (herraje interior metido en la piedra). La tracería tiene bastidores en T y L. Las lancetas tienen las barras de refuerzo por el
Si X Tipo de plomos Perfiles en sección de H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Fina MASILLA Masilla en los plomos Si X No No No No No No No No	Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES El sistema de protección exterior está formado por mallas metálicas sobre bastidores. En la tracería sólo los círculos tienen sistema de protección exterior (herraje interior metido en la piedra). La tracería tiene bastidores en T y L.



VENTANAL	MORTEROS
Fracturas Si 🗌 No 🔀	Mortero de sellamiento perimetral
Lagunas Si 🗌 No 🔀	Pérdidas Si No X
Humedades Si No X	Cuarteamientos Si No X
	Pérdida de adherencia Si X No
VIDRIERA	Mortero en vidrieras de hormigón
Paneles invertidos Si 🗌 No 🔀	Pérdidas de materia Si No No
Paneles abombados Si 🗌 No 🔀	Fracturas Si No No
	Pérdida de adherencia Si No
VIDRIO	
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior	ESTRUCTURAS METÁLICAS
Fracturas nº aproximado 4	DE REFUERZO Y SUJECIÓN
Lagunas nº aproximado 🔲	Oxidación Si X No 🗌
Vidrios invertidos Si 🔀 No 🗌	Corrosión Si 🗌 No 🔀
	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
PINTURAS	Torsiones Si No X
Pérdidas No 🔀 Si 🔲 Incipientes 🔲	
Avanzadas 🔲	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
PLOMO / ESTAÑO	Fracturas Si No X
N/	Pérdidas Si No X
	INDIOLOG DE DEGEAUDA CIONES
	INDICIOS DE RESTAURACIONES PREVIAS
Oxidación Si X No L	
MASILLA	Se observan vidrios, plomos, pinturas y masilla nuevos.
Masilla en los plomos	
Pérdidas Si 🗌 No 🔀	
Cuarteamientos Si X No	
Carbonatación Si 🗌 No 🔀	OBSERVACIONES
Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀	
Masilla en los bastidores	El plomo está deteriorado por el repicado de las restaura- ciones. Los vidrios nuevos son de coloración más intensa
Pérdidas Si 🔀 No 🗌	de textura catedral, si bien la mayoría tiene pintura cocida,
Cuarteamientos Si 🔀 No 🗌	algunos están pintados en frío.
Carbonatación Si 🔀 No 🗌	
Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀	





Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA N° . n. IX

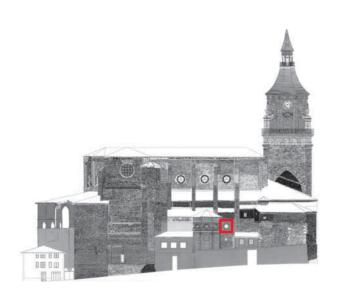
UBICACIÓN . Capilla San Juan Bautista

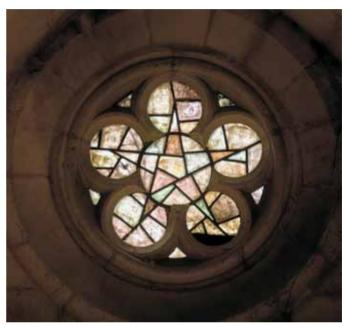
MOTIVO . Abstracto

AUTOR . Desconocido . FECHA INSPECCIÓN . 20/04/2009

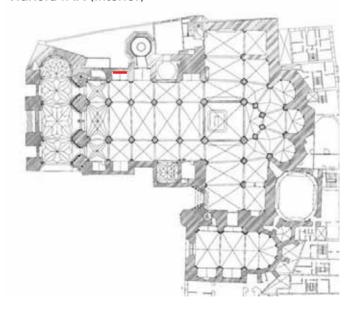


Vidriera n IX (exterior)





Vidriera n IX (interior)



VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Roseta con tracería	
Materiales Piedra X Ladrillo	Tipo de mortero Cal y arena
Dimensiones Altura 90 cm Anchura 90 cm	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 30 cm Anchura 30 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior X Interior	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 11	Marco perimetral en L Si X No
	Varillas de refuerzo Si ☒ No ☐
VIDRIO	Perfil Cilíndrico X Cuadrado
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo Recto X
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🔀
Colores Ocre , verde y violeta pálido	Cara interior
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si X No 🗌	Pletinas extraibles Si No
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si No
O! V	' L
Si X Cara Interior	
Grisallas X Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
	SISTEMAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR
Grisallas X Amarillo de plata	
Grisallas X Amarillo de plata Carnaciones	EXTERIOR
Grisallas X Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara	EXTERIOR Si X No
Grisallas X Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara	Si X No Mallas metálicas
Grisallas X Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera
Grisallas X Amarillo de plata	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior
Grisallas X Amarillo de plata	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X
Grisallas X Amarillo de plata	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Las barras de refuerzo siguen el trazado del plomo. Los vidrios del sistema de protección exterior están
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Las barras de refuerzo siguen el trazado del plomo.
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Las barras de refuerzo siguen el trazado del plomo. Los vidrios del sistema de protección exterior están
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Las barras de refuerzo siguen el trazado del plomo. Los vidrios del sistema de protección exterior están
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Las barras de refuerzo siguen el trazado del plomo. Los vidrios del sistema de protección exterior están
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio X Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Las barras de refuerzo siguen el trazado del plomo. Los vidrios del sistema de protección exterior están

VENTANAL	MORTEROS
Fracturas Si No X	Mortero de sellamiento perimetral
Lagunas Si <mark>X</mark> No ☐	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
Humedades Si No X	Cuarteamientos Si 🗌 No 🔀
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA	Mortero en vidrieras de hormigón
Paneles invertidos Si 🗌 No 🔀	Pérdidas de materia Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados Si No X	Fracturas Si No
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🗌
VIDRIO	
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior	ESTRUCTURAS METÁLIÇAS
Fracturas nº aproximado	DE REFUERZOY SUJECIÓN
Lagunas n° aproximado	Oxidación Si X No U
Vidrios invertidos Si ☐ No 🔀	Corrosión Si 🗌 No 🔀
	Pérdidas Si No X
PINTURAS	Torsiones Si No X
Pérdidas No X Si Incipientes	
Avanzadas 🗆	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
DI ONG / FOTAÑO	Fracturas Si X No 🗆
PLOMO / ESTAÑO	Pérdidas Si X No 🗆
Depósitos de suciedad Si X No L	
Fracturas Si No X	INDICIOS DE RESTAURACIONES PREVIAS
Oxidación Si 🔀 No 🗌	
MASILLA	No se observan indicios de restauraciones previas.
Masilla en los plomos	
Pérdidas Si No X	
Cuarteamientos Si X No	
Carbonatación Si No X	
	OBSERVACIONES
Pérdida de adherencia Si No X	Varios vidrios del sistema de protección están rotos.
Masilla en los bastidores	
Pérdidas Si X No L	
Cuarteamientos Si X No	
Carbonatación Si X No	
Pérdida de adherencia Si 🔀 No 🗌	





Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA N° NVII

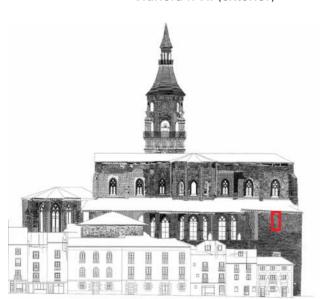
UBICACIÓN Capilla San Roque

MOTIVO Geométrico

AUTOR Desconocido FECHA INSPECCIÓN 19/01/2009

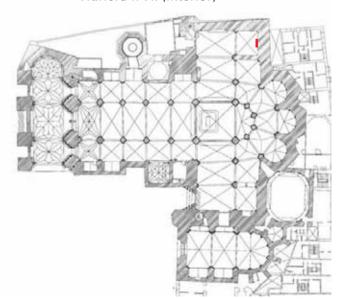


Vidriera n VII (exterior)





Vidriera n VII (interior)



VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Lanceta con arco de medio punto	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo ☐	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 180 cm Anchura 15 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ☐ Interior ☒	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 2	Marco perimetral en L Si X No
VIDRIO	Varillas de refuerzo Si 🗌 No 🔀
	Perfil Cilíndrico U Cuadrado U
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor Método de fabricación Soplado	Trazado Curvo Recto
Colores Ocre, verde y violeta pálido	Ubicación Cara exterior 🗌
Colores Ocie, verde y violeta pando	Cara interior
PINTURAS	Nudos de sujeción de las varillas
Pinturas Si X No 🗌	
Pinturas cocidas No 🗌	Pletinas extraibles Si No
_ '	Chavetas/pasadores Si 🗌 No 🗌
Si X Cara Interior	
Si X Cara Interior Grisallas X Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Grisallas X Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones	
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara	EXTERIOR
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones	EXTERIOR Si No X
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No X	Si No X Mallas metálicas sobre bastidores
Grisallas X Amarillo de plata	Si No X Mallas metálicas sobre bastidores Cubre toda la vidriera
Grisallas X Amarillo de plata	Si No No Mallas metálicas sobre bastidores Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior
Grisallas X Amarillo de plata	Si No X Mallas metálicas sobre bastidores Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Grisallas X Amarillo de plata	Si No X Mallas metálicas sobre bastidores Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si No X Mallas metálicas sobre bastidores Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si No X Mallas metálicas sobre bastidores Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si No X Mallas metálicas sobre bastidores Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si No X Mallas metálicas sobre bastidores Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas X	Si No X Mallas metálicas sobre bastidores Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas X	Si No X Mallas metálicas sobre bastidores Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas X	Si No X Mallas metálicas sobre bastidores Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico

VENTANAL			П	MORTEROS	
Fracturas	Si 🗌	No X		Mortero de sellamiento pe	rimetral
Lagunas	Si 🗌	No X	Ш	Pérdidas	Si No X
Humedades	Si 🗌	No X	Ш	Cuarteamientos	Si No X
Tramodado		11071	Ш	Pérdida de adherencia	Si No X
VIDRIERA				Mortero en vidrieras de ho	
Paneles invertidos	Si 🗌	NoX	Ш	Pérdidas de materia	Si No No
Paneles abombados	Si 🗌	NoX	Ш	Fracturas	Si No
			Ш	Pérdida de adherencia	Si No
VIDRIO			اا		<u> </u>
Depósitos de suciedad	Cara interior	y exterior	Ш	ESTRUCTURAS METÁL	CAS
Fracturas n° a	aproximado	o <u>5</u>		DE REFUERZOY SUJEC	IÓN
Lagunas n°	aproximad	o	Ш	Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos	Si 🗌	No 🔀	Ш	Corrosión	Si 🗌 No 🔀
			Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS			Ш	Torsiones	Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No <mark>X</mark> Si	Incipie	entes 🗌			
	Avanz	adas 🗆	Ш	SISTEMAS DE PROTEC	CIÓN
			Ш	Fracturas	Si 🗌 No 🗌
PLOMO / ESTAÑO				Pérdidas	Si 🗌 No 🗌
Depósitos de suciedad		No 🗔	Ι.		
Fracturas	Si 🗌	No X	Ш	INDICIOS DE RESTAURA PREVIAS	ACIONES
Oxidación	Si X	No 🗌	Н		
MASILLA			Ш	No se observan indicios de restauracio	nes previas.
Masilla en los plomos			Ш		
Pérdidas	Si 🗆] No <mark>X</mark> │	Ш		
Cuarteamientos	Si X				
Carbonatación	Si Si	No X			
Pérdida de adhere	_	No X		OBSERVACIONES	
Masilla en los bastido		110		Hay varios vidrios con diferente color, p	osiblemente sean
Pérdidas	res Si □] No <mark>X</mark> │		nuevos, o parte del diseño original. Lo mismo sucede con los plomos, hay v	arios plomos que
Cuarteamientos	Si 🔀			parecen de fractura, o pueden también	
Carbonatación	Si 🔼	NoX			
	_				
Pérdida de adhere	ncia Si _	No X			





Descripción general de la vidriera y sus materiales

 VIDRIERA N° N'I
 DATACIÓN Años 1963 - 1964

 UBICACIÓN Capilla de Todos los Santos
 MOTIVO Geométrico

 AUTOR Desconocido
 FECHA INSPECCIÓN 19/01/2009

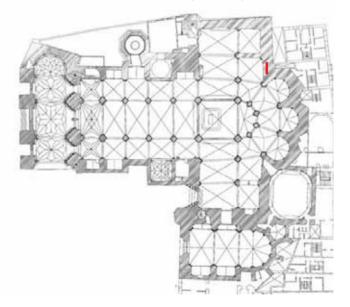


Vidriera n VI (exterior)



Vidriera n VI (interior)





VENTANAL	MORTEROS
Datación Segunda mitad del siglo XIII	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	
Materiales Piedra X Ladrillo	
Dimensiones Altura 580 cm Anchura 152 cm	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 380 cm Anchura 152 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior X Interior	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 19	Marco perimetral en L Si No X
Numero de paneles	Varillas de refuerzo Si X No
VIDRIO	Perfil Cilíndrico X Cuadrado
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo Recto X
Método de fabricación Soplado	
Colores Ocre, verde y violeta pálido	
	Cara interior
PINTURAS	Nudos de sujeción de las varillas
Pinturas Si X No	Alambre macizo
Pinturas cocidas No 🗆	Pletinas extraibles Si No X
	Chavetas/pasadores Si No X
Grisallas X Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR
Grisallas X Amarillo de plata Carnaciones	EXTERIOR
Grisallas X Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara	Si X No
Grisallas X Amarillo de plata Carnaciones	Si X No Mallas metálicas
Grisallas X Amarillo de plata Carnaciones Carnaciones No X	Si X No \(\sum \) Mallas metálicas Cubre toda la vidriera \(\sum \)
Grisallas X Amarillo de plata	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior
Grisallas X Amarillo de plata	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Grisallas X Amarillo de plata	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas X	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES El sistema de protección exterior esta formado por
Grisallas X	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES El sistema de protección exterior esta formado por
Grisallas X	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES El sistema de protección exterior esta formado por
Grisallas X	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES El sistema de protección exterior esta formado por
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si No No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES El sistema de protección exterior esta formado por

\/ENITANIAI			1.0	MORTEROO	
VENTANAL				MORTEROS	
Fracturas	Si 📙	No X	Ш	Mortero de sellamiento pe	
Lagunas	Si 📙	NoX	Ш	Pérdidas	Si No X
Humedades	Si 🗌	NoX	Ш	Cuarteamientos	Si 🔀 No 🗌
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA			\prod	Mortero en vidrieras de ho	rmigón
Paneles invertidos	Si 🗌	NoX	Ш	Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados	Si 🗌	NoX	Ш	Fracturas	Si 🗌 No 🗌
			Ш	Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🦳
VIDRIO					
Depósitos de suciedad	Cara interior	y exterior		ESTRUCTURAS METÁLI	
Fracturas nº a	proximado	3		DE REFUERZOY SUJEC	ÓN
Lagunas n° a	aproximad	o 🔲	Ш	Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos	Si 🗌	No X	Ш	Corrosión	Si 🗌 No 🛚
			Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS			Ш	Torsiones	Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No X Si	Incipie	entes 🗌			
	Avanz	adas 🗆	Ш	SISTEMAS DE PROTECO	CIÓN
				Fracturas	Si 🗌 No 🔀
PLOMO / ESTAÑO			Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
Depósitos de suciedad	I Si 🔀	No 🗀 📗			
Fracturas	Si 🗌	No 🔀	Ш	INDICIOS DE RESTAURA	CIONES
Oxidación	Si X	No 🗌		PREVIAS	
			Ш	No se observan indicios de restauracio	nes previas.
MASILLA			Ш		
Masilla en los plomos		_	Ш		
Pérdidas	Si∟	No X	Ш		
Cuarteamientos	Si X] No ☐			
Carbonatación	Si 🗌	No X		OBSERVACIONES	
Pérdida de adherer	ncia Si	NoX		Hay varios vidrios rotos por impacto de	proyectil.
Masilla en los bastidor	es			Se observan grietas en los maineles y la	
Pérdidas	Si 🗌] No <mark>X</mark>			
Cuarteamientos	Si X	I No □			
Carbonatación	Si 🗌] No 🔀			
Pérdida de adherer	ncia Si	No X			
	- · · -				





Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA N°V

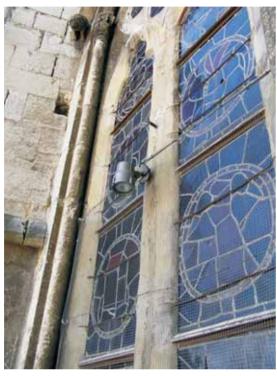
UBICACIÓN ... Capilla de San Marcos

AUTOR Carlos Muñoz de Pablos

DATACIÓN Años 1963-1964. FECHA INSPECCIÓN 04/05/2009

MOTIVO ... Medallones con símbolos tetramorfos de Evangelistas y símbolos marianos.

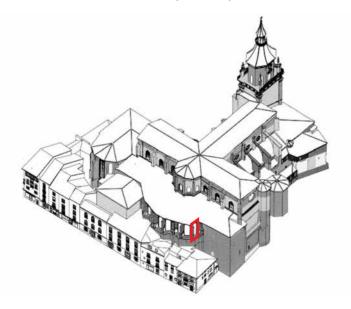
Tracería : Escudo episcopal de D. Juan del Pino

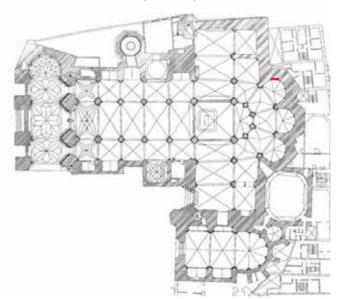


Vidriera n V (exterior)



Vidriera n V (interior)





VENTANAL	MORTEROS
Datación Segunda mitad del siglo XIII	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cemento
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 600 cm Anchura 180 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA Tipo de vidriera Emplomada ──────────────────────────────────	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior X Interior	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 15	Marco perimetral en L Si X No
Ivamere de parieres	Varillas de refuerzo Si X No ☐
VIDRIO	Perfil Cilíndrico X Cuadrado
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo Recto X
Método de fabricación Soplado e industrial	Ubicación Cara exterior 🔀
Colores Rojo, azul y amarillo	Cara interior
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si X No L	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🔀
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si 🗌 No 🔀
Si X Cara Ambas	
Grisallas X Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones C	EXTERIOR
Pinturas en frío Si Cara Cara	Si X No L
No 🔀	Mallas metálicas
	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Vidriera emplomada
No L	Láminas de plástico
Ancho de ala de los perfiles 7,8 y 9 mm	Laminas de plastico
Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No	OBSERVACIONES
	Se observan zonas con plomos dobles.
Tipo de soldadura Basta	El sistema de protección exterior esta formado por
MASILLA	mallas metálicas sobre cable de acero tensado.
Masilla en los plomos Si 🗶 No 🗌	
Tipo de masilla <u>Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)</u>	
Masilla en los bastidores Si 🗶 No 🗌	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	

VENTANAL	MORTEROS
Fracturas Si No X	Mortero de sellamiento perimetral
Lagunas Si 🔀 No 🗌	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
Humedades Si No X	Cuarteamientos Si 🗌 No 🔀
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA	Mortero en vidrieras de hormigón
Paneles invertidos Si 🗌 No 🔀	Pérdidas de materia Si 🔲 No 🗍
Paneles abombados Si No X	Fracturas Si No
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🗌
VIDRIO	
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior	ESTRUCTURAS METÁLICAS
Fracturas n° aproximado 6	DE REFUERZOY SUJECIÓN
Lagunas n° aproximado 2	Oxidación Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos Si X No ☐	Corrosión Si 🗌 No 🔀
	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
PINTURAS	Torsiones Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No X Si Incipientes I	
Avanzadas 🗆	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
~	Fracturas Si 🗌 No 🔀
PLOMO / ESTAÑO	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
Depósitos de suciedad Si 🔀 No 🗌	
Fracturas Si No X	INDICIOS DE RESTAURACIONES
Oxidación Si 🔀 No 🗌	PREVIAS
****	No se observan indicios de restauraciones previas.
MASILLA	
Masilla en los plomos	
Pérdidas Si X No L	
Cuarteamientos Si X No	
Carbonatación Si X No L	OBSERVACIONES
Pérdida de adherencia Si No X	Se observa una laguna en un lateral de punta de lanceta
Masilla en los bastidores	interior.
Pérdidas Si 🗌 No 🔀	Pequeñas grietas en mortero.
Cuarteamientos Si X No 🗌	
Carbonatación Si 🔀 No 🗌	
Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀	





Descripción general de la vidriera y sus materiales

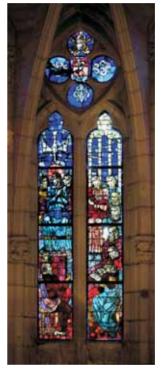
MOTIVO ... Venida del Espíritu Santo.

Tracería : Escudo episcopal de D. Juan de Rozas.

DATACIÓN Años 1963-1964. FECHA INSPECCIÓN 04/05/2009

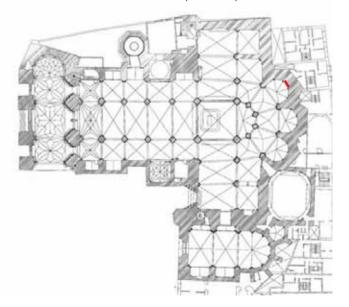


Vidriera n IV (exterior)



Vidriera n IV (interior)

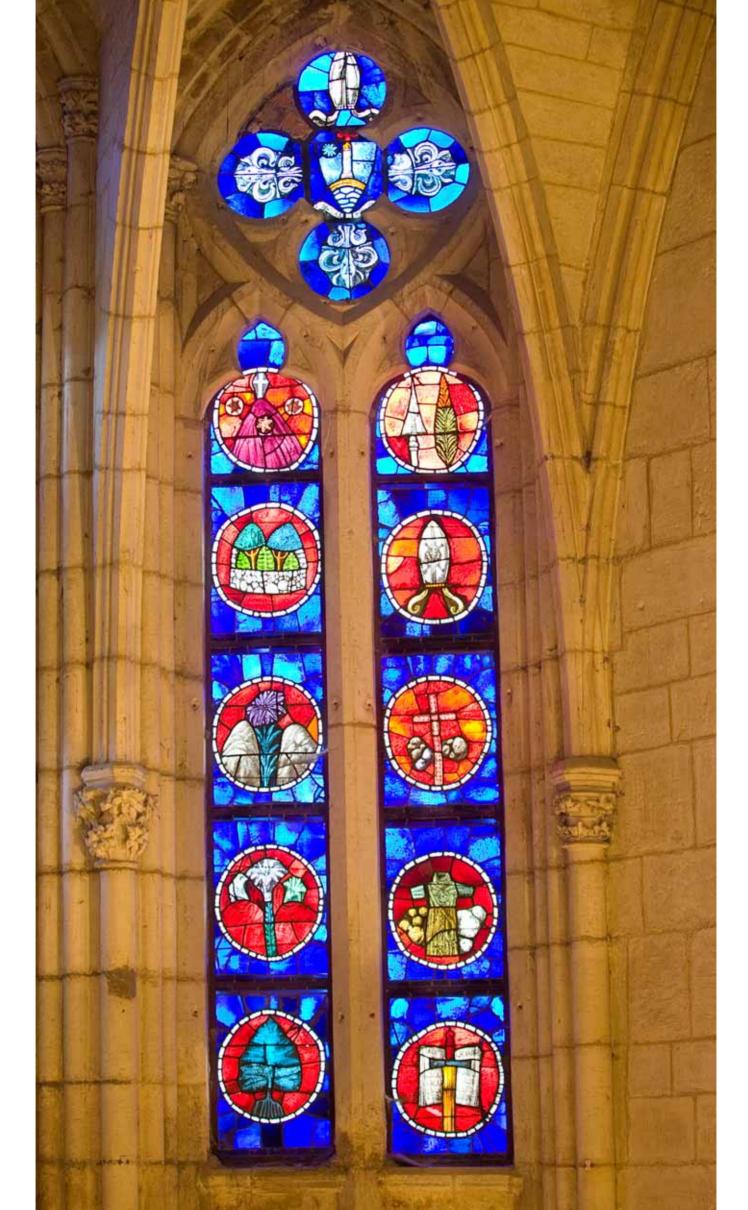




VENTANAL	MORTEROS
Datación Segunda mitad del siglo XIII	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cemento
Materiales Piedra X Ladrillo ☐	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 600 cm Anchura 180 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ✓ Interior ✓	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 13	Marco perimetral en L Si X No
VIDRIO	Varillas de refuerzo Si X No
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Perfil Cilíndrico X Cuadrado
Método de fabricación Soplado e industrial	Trazado Curvo Recto X
Colores Rojo, azul, violeta incoloro, turquesa y amarillo	Ubicación Cara exterior X
377-7	Cara interior
PINTURAS	Nudos de sujeción de las varillas
Pinturas Si 🔀 No 🗌	Alambre macizo y de hilos Pletinas extraibles Si No X
Pinturas cocidas No	Chavetas/pasadores Si No X
Si X Cara Interior	Gliavetas/pasadores of 140 A
Grisallas X Amarillo de plata X	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones C	EXTERIOR
Pinturas en frío Si Cara Cara	Si 🗵 No 🗆
No 🔀	Mallas metálicas
	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior 💢
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
No 🗆	Vidriera emplomada
Ancho de ala de los perfiles 7 mm	Láminas de plástico
Alma dentada Si 🗶 No 🗌	
Alas acanaladas Si 🗶 No 🗌	OBSERVACIONES
Tipo de soldadura Fina	El sistema de protección exterior esta formado por
	mallas metálicas sobre cable de acero tensado.
MASILLA	
Masilla en los plomos Si 🔀 No 🗌	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	
Masilla en los bastidores Si 🔀 No 🗌	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	



VENTANAI	MORTEROS
VENTANAL Fracturas Si □ No X	
Humedades Si No X	
VIDRIERA	Pérdida de adherencia Si No X
	Mortero en vidrieras de hormigón
Paneles abombados Si No X	
VIDRIO	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🗌
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior	
Fracturas n° aproximado 10	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE REFUERZOY SUJECIÓN
Lagunas nº aproximado 3	Oxidación Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos Si 🗌 No 🔀	Corrosión Si 🗌 No 🔀
	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
PINTURAS	Torsiones Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No X Si Incipientes 🗌	
Avanzadas 🗆	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
~	Fracturas Si 🗌 No 🔀
PLOMO / ESTAÑO	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
Depósitos de suciedad Si 🗵 No 🗌	
Fracturas Si 🗌 No 🗵	
Oxidación Si 🔀 No 🗌	PREVIAS
**************************************	Se observan plomos de fractura nuevos.
MASILLA	_
Masilla en los plomos	
Pérdidas Si 🗌 No 🗵	
Cuarteamientos Si X No	
Carbonatación Si 🔀 No 🔙	OBSERVACIONES
Pérdida de adherencia Si No X	Algunos vidrios color amarillo limón se han opalizado al
Masilla en los bastidores	hornearlos.
Pérdidas Si 🗌 No 🗵	En algunos vidrios se ven marcas de numeración.
Cuarteamientos Si 🔀 No 🗌	
Carbonatación Si 💢 No 🗌	
Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀	





Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA Nº

UBICACIÓN ... Capilla de San Marcos

AUTOR ... Carlos Muñoz de Pablos

DATACIÓN Años 1963-1964. FECHA INSPECCIÓN 06/05/2009

MOTIVO ... Medallones con símbolos de los Apóstoles.

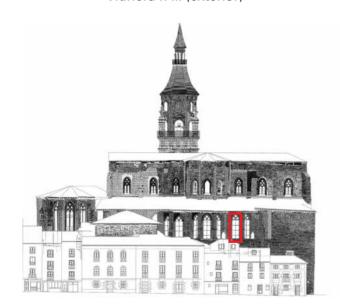
Tracería : Escodo episcopal de D Francisco Peralta.

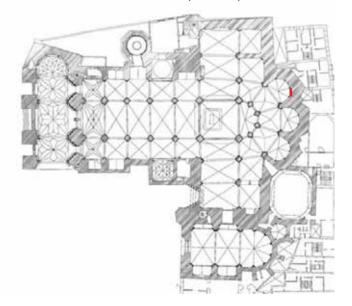


Vidriera n III (exterior)



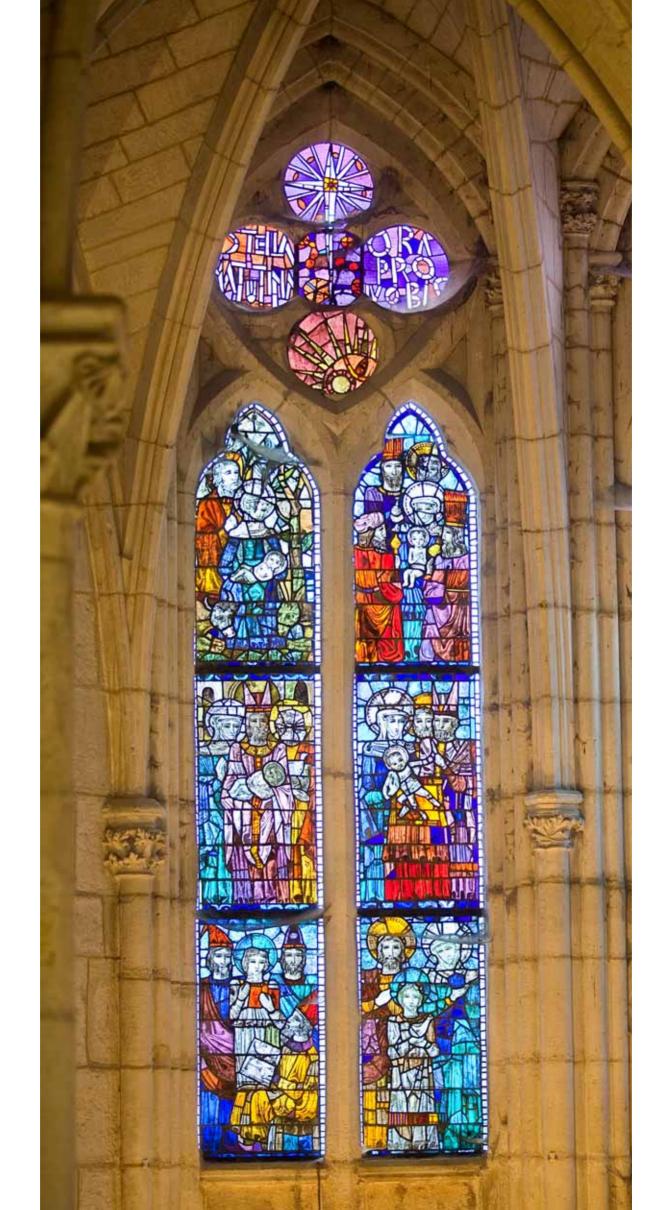
Vidriera n III (interior)





VENTANAL	MORTEROS
Datación Segunda mitad del siglo XIII	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cemento
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 600 cm Anchura 180 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🔲	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ✓ Interior ✓	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 15	Marco perimetral en L Si X No
	Varillas de refuerzo Si ☒ No ☐
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🔀 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo 🔀 Recto 🔀
Método de fabricación Soplado e industrial	Ubicación Cara exterior 🔀
Colores Rojo, azul, verde e incoloro	Cara interior 🗌
DIAITH ID A C	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS C: V	Alambre macizo
Pinturas Si X No U	Pletinas extraibles Si 🗌 No 💢
Pinturas cocidas No 🔲	Chavetas/pasadores Si 🗌 No 🔀
Si X Cara Ambas	
Grisallas X Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR
Esmaltes Carnaciones Carnaciones	
Pinturas en frío Si Cara Cara	
No X	Mallas metálicas
	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	
No L	Vidriera emplomada Láminas de plástico
Ancho de ala de los perfiles 7,8 y 9 mm	Laminas de plastico
Alma dentada Si X No	OBSERVACIONES
Alas acanaladas Si X No	
Tipo de soldadura Basta	En algunas zonas se observan plomos dobles. La pintura en la cara exterior está en la tracería.
MACHIA	El sistema de protección exterior esta formado por
MASILLA O: W	mallas metálicas sobre cable de acero tensado.
Masilla en los plomos Si X No	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	
Masilla en los bastidores Si X No	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	

VENTANAL		MORTEROS	
Fracturas Si L	_	Mortero de sellamiento per	rimetral
Lagunas Si 🗵	✓ No	Pérdidas	Si No X
Humedades Si	□ No <mark>X</mark>	Cuarteamientos	Si 🔀 No 🗌
		Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA		Mortero en vidrieras de ho	rmigón
Paneles invertidos Si 🗆	□ No X	Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados Si	No X	Fracturas	Si 🗌 No 🗌
		Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🗌
VIDRIO			
Depósitos de suciedad Cara int	terior y exterior	ESTRUCTURAS METÁLIÇA	
Fracturas nº aproxin	nado 4	DE REFUERZOY SUJECIÓN	<u> </u>
Lagunas nº aproxir	mado 🔲 📗	Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos Si [No X	Corrosión	Si 🗌 No 🔀
		Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS		Torsiones	Si No X
Pérdidas No <mark>X</mark> Si⊡ In	cipientes 🗌		
A	vanzadas 🗆 📗	SISTEMAS DE PROTECCIÓ	N
~		Fracturas	Si 🗌 No 🔀
PLOMO / ESTAÑO		Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
Depósitos de suciedad Si			
Fracturas Si	No X	INDICIOS DE RESTAURACIO	ONES
Oxidación Si	X No 🗌 📗	PREVIAS	
		No se observan indicios de restauracion	nes previas.
MASILLA			
Masilla en los plomos			
Pérdidas S	Si 🗌 No 🔀 📗		
Cuarteamientos S	Si 🔀 No 🗌 📗 🗀		
Carbonatación S	Si 🗶 No 🗌 📗	OBSERVACIONES	
Pérdida de adherencia 🥞	Si No X	En algunos vidrios se ven marcas de nu	meración.
Masilla en los bastidores		Falta un saliente interior de la tracería.	
Pérdidas S	Si 🗌 No 🔀 📗		
Cuarteamientos S	Si 🗶 No 🗌 📗		
Carbonatación S	Si 🗶 No 🗌 📗		
Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🔀 📗		





Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA Nº

UBICACIÓN ... Capilla de Santa María de Vitoria

AUTOR ... Carlos Muñoz de Pablos

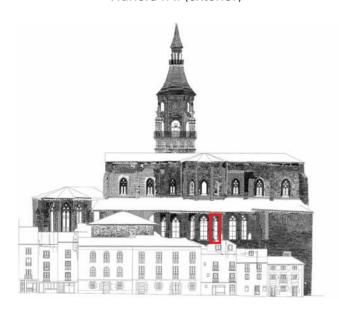
DATACIÓN . Años 1963-1964. FECHA INSPECCIÓN .05/05/2009 MOTIVO . . . Natividad, Adoración de los Reyes, Circuncisión, Presentación, Jesús entre los

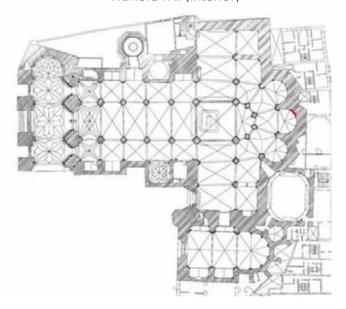


Vidriera n II (exterior)



Vidriera n II (interior)





VENTANAL	MORTEROS
Datación Segunda mitad del siglo XIII	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo 🗌	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 600 cm Anchura 180 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ✓ Interior ✓	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 11	Marco perimetral en L Si X No
Manie	Varillas de refuerzo Si ☒ No ☐
VIDRIO	Perfil Cilíndrico X Cuadrado
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo X Recto X
Método de fabricación Soplado e industrial	Ubicación Cara exterior 🔀
Colores Rojo, azul, amarillo, morado, violeta	Cara interior
DINTUDAC	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS Pinturas Si X No	Alambre macizo
	Pletinas extraibles Si No X
Pinturas cocidas No 🔲	Chavetas/pasadores Si No X
Si X Cara Interior	I
	,
Grisallas X Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Grisallas X Amarillo de plata Carnaciones	EXTERIOR
Grisallas X Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara	EXTERIOR Si X No
Grisallas X Amarillo de plata Carnaciones	Si X No Mallas metálicas
Grisallas X Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara No X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera
Grisallas X Amarillo de plata	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior
Grisallas X Amarillo de plata	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Grisallas X Amarillo de plata	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES
Grisallas X Amarillo de plata Esmaltes	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Se observan zonas con plomos dobles.
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio Mitariera Mitariera Mitariera El sistema de protección exterior esta formado por
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio Midriera Midriera Edminas de vidrio Midriera emplomada emplomada Midriera emplomada Midriera emplomada
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio Mitariera Mitariera Mitariera El sistema de protección exterior esta formado por
Grisallas X	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior X Láminas de vidrio Mitariera Mitariera Mitariera El sistema de protección exterior esta formado por

VENTANAL		MORTEROS	
Fracturas Si	No X	Mortero de sellamiento pe	rimetral
Lagunas Si 🗌	NoX	Pérdidas	Si X No 🗌
Humedades Si 🗌	NoX	Cuarteamientos	Si No X
		Pérdida de adherencia	Si No X
VIDRIERA		Mortero en vidrieras de ho	rmigón
Paneles invertidos Si	NoX	Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados Si 🗌	NoX	Fracturas	Si 🗌 No 🗌
\/\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\		Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🗌
VIDRIO			
Depósitos de suciedad Cara interior y		ESTRUCTURAS METÁLICA	
Fracturas nº aproximado		DE REFUERZOY SUJECIÓI	
Lagunas nº aproximado	_	Oxidación	Si X No U
Vidrios invertidos Si X	No 🔙	Corrosión	Si No X
		Pérdidas	Si No X
PINTURAS		Torsiones	Si No X
Pérdidas No X Si Incipie		CICTEMAC DE PROTECCIÓ	.N.I
Avanza	idas 🗀 📗	SISTEMAS DE PROTECCIÓ	
PLOMO / ESTAÑO		Fracturas	Si No X
Depósitos de suciedad Si X	No 🗌	Pérdidas	Si No X
Fracturas Si	No X	INDICIOS DE RESTAURACI	ONES
Oxidación Si X	No 🗌	PREVIAS	
олишин от п		No se observan indicios de restauracio	nes previas.
MASILLA			
Masilla en los plomos			
Pérdidas Si 🗌	No X		
Cuarteamientos Si 🔀	No		
Carbonatación Si 🔀	No 🗌	OBSERVACIONES	
Pérdida de adherencia Si 🗌	NoX	Se observan vidrios deformados por e	xceso de temperatura
Masilla en los bastidores		durante la horneada.	
Pérdidas Si 🗌	No X	Algunos paneles están muy sucios po	
Cuarteamientos Si 🔀	No	Pérdidas de mortero en puntas de lan	
Carbonatación Si 🔀	No 🗌	Muchos de los alambres de sujeción s	se nan peralao.
Pérdida de adherencia 🛮 Si 🗌	NoX		





Descripción general de la vidriera y sus materiales

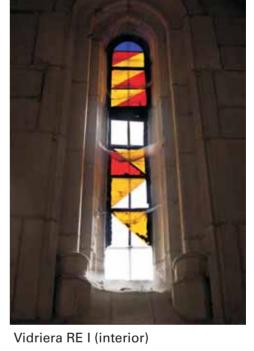
 VIDRIERA N° RE I
 DATACIÓN Siglo XVIII

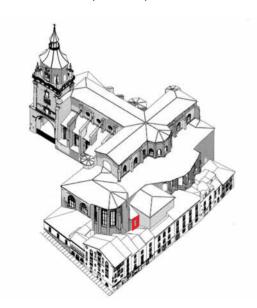
 UBICACIÓN Reconciliatorio
 MOTIVO Geométrico

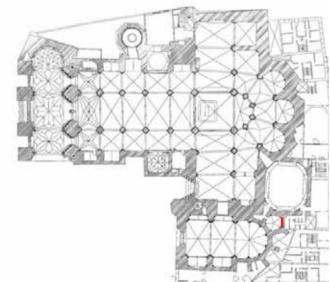
 AUTOR Desconocido
 FECHA INSPECCIÓN 07/05/2009



Vidriera RE I (exterior)







VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Lanceta con arco de medio punto	Tipo de mortero Masilla
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 217 cm Anchura 30 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🖳	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ☐ Interior 🔀	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 7	Marco perimetral en L Si U No X
V(12.21.0	Varillas de refuerzo Si ☐ No X
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🗌 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🗌
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🗌
Colores Rojo, azul y amarillo.	Cara interior
DINITI ID 4 0	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS C: \(\tag{Y} \)	
Pinturas Si No X	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🔀
Pinturas cocidas No 🔲	Chavetas/pasadores Si 🗌 No 🔀
Si 🗌 Cara 📖	
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones Carnaciones	EXTERIOR
Pinturas en frío Si Cara Cara	I
No 🗌	Mallas metálicas
	Mallas metálicas Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
PLOMO / ESTAÑO	Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No	Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm	Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No	Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Los bastidores son de madera.
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Vidriera sin estaño	Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No	Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Los bastidores son de madera.
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Vidriera sin estaño	Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Los bastidores son de madera.
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Vidriera sin estaño MASILLA	Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Los bastidores son de madera.
PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm Alma dentada Si X No Alas acanaladas Si X No Tipo de soldadura Vidriera sin estaño MASILLA Masilla en los plomos Si No X	Mallas metálicas Cubre toda la vidriera Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Los bastidores son de madera.



VENTANAL	MORTEROS
Fracturas Si 🗌 No 🔀	Mortero de sellamiento perimetral
Lagunas Si 🔀 No 🗌	Pérdidas Si No X
Humedades Si No X	Cuarteamientos Si 🗌 No 🔀
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA	Mortero en vidrieras de hormigón
Paneles invertidos Si 🗌 No 🔀	Pérdidas de materia Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados Si 🗌 No 🔀	Fracturas Si 🗌 No 🗌
1/10010	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🗌
VIDRIO	
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior	ESTRUCTURAS METÁLICAS
Fracturas nº aproximado	DE REFUERZO Y SUJECIÓN
Lagunas n° aproximado 7	Oxidación Si 🗌 No 🔀
Vidrios invertidos Si No X	Corrosión Si No X
DINITI ID A C	Pérdidas Si X No 🗌
PINTURAS	Torsiones Si No X
Pérdidas No X Si Incipientes	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Avanzadas 🗀	
PLOMO / ESTAÑO	Fracturas Si No X
Depósitos de suciedad Si X No	Pérdidas Si 🗌 No 🗴
Fracturas Si No X	INDICIOS DE RESTAURACIONES
Oxidación Si X No	PREVIAS
	No se observan indicios de restauraciones previas.
MASILLA	
Masilla en los plomos	
Pérdidas Si 🗌 No 🔀	
Cuarteamientos Si 🗌 No 🔀	
Carbonatación Si 🗌 No 🔀	OBSERVACIONES
Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀	En la parte superior de la vidriera se observa que la piedra
Masilla en los bastidores	fue picada para posibilitar la colocación.
Pérdidas Si X No 🗌	En esta vidriera, a diferencia de la RE II, falta el bastidor
Cuarteamientos Si 🗶 No 🗌	metálico.
Carbonatación Si 🔀 No 🗌	
Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀	





Descripción general de la vidriera y sus materiales

VIDRIERA N° RE II

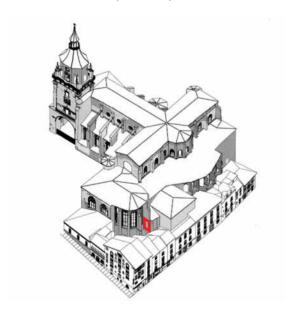
UBICACIÓN Reconciliatorio

MOTIVO Geométrico

AUTOR Desconocido FECHA INSPECCIÓN 07/05/2009

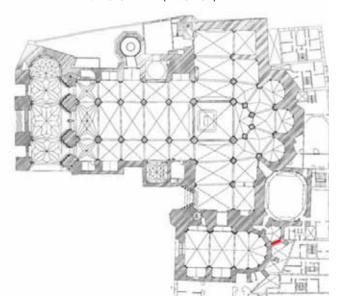






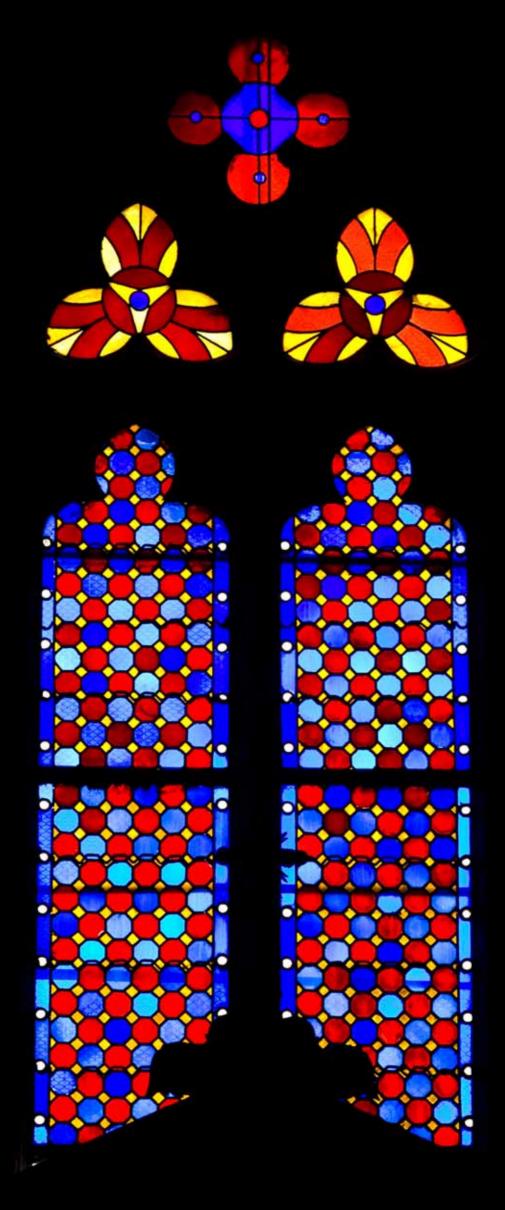


Vidriera RE II (interior)



VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Lanceta con arco de medio punto	Tipo de mortero Masilla
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 217 cm Anchura 30 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA Tipo de vidriera Emplomada X Hormigón	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ☐ Interior 🔀	Bastidores en T Si 💢 No 🗌
Número de paneles 7	Marco perimetral en L Si 🗌 No 🔀
	Varillas de refuerzo Si 🗌 No 🔀
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🗌 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3mm de grosor	Trazado Curvo 🗌 Recto 🗌
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🗌
Colores Rojo, azul y amarillo.	Cara interior 🗌
DIAIT ID A C	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS Pinturas Si No X	
	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🔀
Pinturas cocidas No 🔲	Chavetas/pasadores Si No X
Si L Cara L L	,
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR
Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si Cara	Si X No 🗆
Pinturas en frío Si Cara No	Mallas metálicas
NO	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
No 🗌	Vidriera emplomada
Ancho de ala de los perfiles 10 mm	Láminas de plástico
Alma dentada Si X No	
Alas acanaladas Si X No	OBSERVACIONES
Tipo de soldadura Vidriera sin estaño	Se han quitado vidrios que estaban en riesgo de desprenderse.
MASILLA	El sistema de protección exterior es de hierro.
Masilla en los plomos Si No X	Los bastidores, en parte, fueron hechos de madera y en otras de hierro.
Tipo de masilla	
Masilla en los bastidores Si 🔀 No 🗌	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	

\/F8\\\T8\\\1				MORTEROS	
VENTANAL				MORTEROS	
Fracturas	Si 🗌	No X		Mortero de sellamiento per	
Lagunas	Si X	No 🔛	Ш	Pérdidas	Si No X
Humedades	Si 🗌	NoX	Ш	Cuarteamientos	Si No X
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA				Mortero en vidrieras de ho	rmigón
Paneles invertidos	Si 🗌	NoX		Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados	Si 🗌	NoX		Fracturas	Si 🗌 No 🗌
				Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🦳
VIDRIO			15		
Depósitos de suciedad [Cara interior	y exterior		ESTRUCTURAS METÁLICA	
Fracturas n° ap	roximad	0 2		DE REFUERZOY SUJECIÓN	V
Lagunas n° ar	oroximad	o <u>5</u>		Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos	Si 🗌	No 🔀		Corrosión	Si 🗌 No 🔀
				Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS				Torsiones	Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No X Si	Incipie	entes 🗌	1 –		
	Avanz	adas 🗆		SISTEMAS DE PROTECCIÓ	N
				Fracturas	Si No X
PLOMO / ESTAÑO				Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
Depósitos de suciedad	Si X	No 🗌	1-		
Fracturas	Si 🗌	No X		INDICIOS DE RESTAURACI	ONES
Oxidación	Si 🔀	No 🗌		PREVIAS	
			Ш	No se observan indicios de restauracio	nes previas.
MASILLA					
Masilla en los plomos					
Pérdidas	Si 🗌	□ No <mark>X</mark>			
Cuarteamientos	Si 🗌] No X			
Carbonatación	Si 🗌] No X		OBSERVACIONES	
Pérdida de adheren	cia Si] No X		En la parte superior de la vidriera se ob	serva que la piedra
Masilla en los bastidore	es			fue picada para posibilitar la colocació	
Pérdidas	Si 🔀	No 🗌			
Cuarteamientos	Si X	No□			
Carbonatación	_	No			
Pérdida de adheren	_	NoX			
. Stataa ao aanoton		• /			





Descripción general de la vidriera y sus materiales

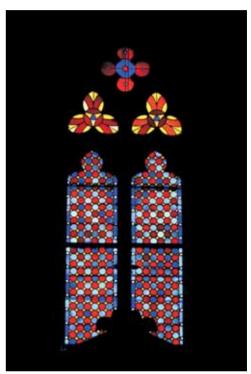
VIDRIERA N° CS I

UBICACIÓN Capilla de Santiago

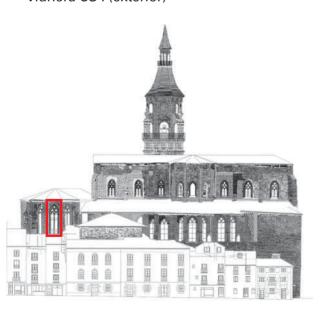
MOTIVO Geométrico

AUTOR Desconocido FECHA INSPECCIÓN 08/05/2009





Vidriera CS I (exterior)

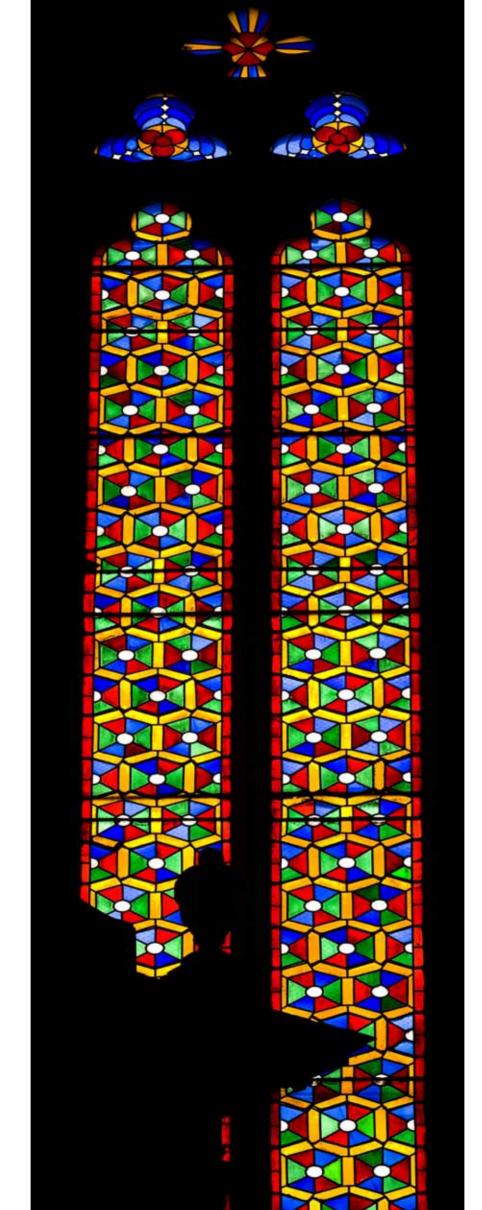


Vidriera CS I (interior)



\/_N_T	MODTEDOC
VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 946 cm Anchura 160 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌 📗	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ☐ Interior 🔀 📗	Bastidores en T Si No X
Número de paneles 9	Marco perimetral en L Si 🗌 No 🔀
	Varillas de refuerzo Si ☒ No ☐
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🔀 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo X Recto
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior
Colores Rojo, azul y amarillo	Cara interior
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si 🗌 No 🔀	
Pinturas cocidas No	
	Chavetas/pasadores Si No X
I Sill Caral II	
Si	CICTEMAC DE PROTECCIÓN
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones	EXTERIOR
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara	EXTERIOR Si X No
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones	Si X No Mallas metálicas
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES La mitad inferior de la vidriera no contiene paneles.
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES La mitad inferior de la vidriera no contiene paneles. El sistema de protección exterior esta conformado
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES La mitad inferior de la vidriera no contiene paneles.
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES La mitad inferior de la vidriera no contiene paneles. El sistema de protección exterior esta conformado
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES La mitad inferior de la vidriera no contiene paneles. El sistema de protección exterior esta conformado
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES La mitad inferior de la vidriera no contiene paneles. El sistema de protección exterior esta conformado
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES La mitad inferior de la vidriera no contiene paneles. El sistema de protección exterior esta conformado

VENTANAL	MORTEROS
Fracturas Si 🗌 No 🗵	Mortero de sellamiento perimetral
Lagunas Si ☐ No 🔀	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
Humedades Si ☐ No 🔀	Cuarteamientos Si 🗌 No 🔀
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA	Mortero en vidrieras de hormigón
Paneles invertidos Si 🗌 No 🛚	Pérdidas de materia Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados Si 🗌 No 🔀	Fracturas Si 🗌 No 🗌
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🗌
VIDRIO	
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior	ESTRUCTURAS METÁLICAS
Fracturas nº aproximado 5	DE REFUERZOY SUJECIÓN
Lagunas nº aproximado L	Oxidación Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos Si No No	Corrosión Si 🔀 No 🗌
	Pérdidas Si No X
PINTURAS	Torsiones Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No Si Incipientes	
Avanzadas 🗀	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
PLOMO / ESTAÑO	Fracturas Si 🔀 No 🗌
	Pérdidas Si 🔀 No 🗌
Depósitos de suciedad Si X No L Fracturas Si No X	INDICIOS DE DESTALIDACIONES
Oxidación Si X No	INDICIOS DE RESTAURACIONES PREVIAS
Oxidacion Si A No	No se observan indicios de restauraciones previas.
MASILLA	
Masilla en los plomos	
Pérdidas Si ☐ No 🔀	
Cuarteamientos Si No X	
Carbonatación Si No X	OBSERVACIONES
Pérdida de adherencia Si No X	OBSERVACIONES
Masilla en los bastidores	
Pérdidas Si ☐ No 🔀	
Cuarteamientos Si No X	
Carbonatación Si No X	
Pérdida de adherencia Si No X	





Descripción general de la vidriera y sus materiales

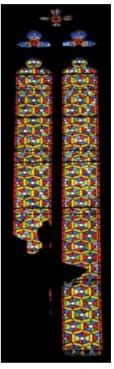
 VIDRIERA N° CS sII
 DATACIÓN Siglo XVIII

 UBICACIÓN Capilla de Santiago (Parroquia)
 MOTIVO Geométrico

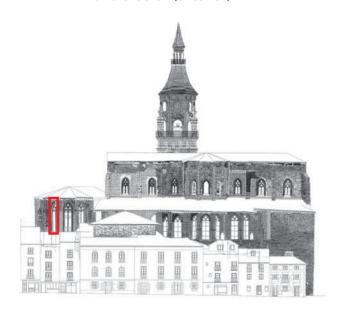
 AUTOR Desconocido
 FECHA INSPECCIÓN 08/05/2009

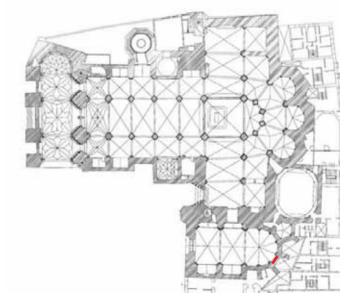


Vidriera CS sII (exterior)



Vidriera CS sII (interior)





VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo	
Dimensiones Altura 946 cm Anchura 160 cm	Mortero en vidrieras de hormigón
Differsiones Aitura 340 till Alichura 100 till	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ☐ Interior 🔀	Bastidores en T Si 🔀 No
Número de paneles 17	Marco perimetral en L Si 🗌 No 🔀
	Varillas de refuerzo Si 🔀 No 🗌
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🔀 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo 🔀 Recto 🗌
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior
Colores Rojo, azul, verde, amarillo e incoloro	Cara interior
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si No X	Pletinas extraibles Si No X
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si No X
Si Cara Cara	
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
	SISTEMAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR
Grisallas Amarillo de plata	
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones	EXTERIOR
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara	EXTERIOR Si X No
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si Cara	Si X No Mallas metálicas
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera
Grisallas	Si X No \(\text{No } \text{Mallas metálicas} \) Cubre toda la vidriera \(\text{X} \) Cubre sólo la mitad inferior \(\text{D} \)
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Minas de vidrio Midriera emplomada Láminas de plástico Misservaciones OBSERVACIONES Los vidrios incoloro son mate.
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Mallas de vidrio Mallas de vidrio Vidriera emplomada Mallaminas de plástico Mallas de protección exterior esta conformado
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Mallas de vidrio Modernia Mode
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Mallas de vidrio Mallas de vidrio Vidriera emplomada Mallaminas de plástico Mallas de protección exterior esta conformado
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Mallas de vidrio Mallas de vidrio Vidriera emplomada Mallaminas de plástico Mallas de protección exterior esta conformado

VENTANAL		MORTEROS	
Fracturas Si	No X	Mortero de sellamiento per	rimetral
Lagunas Si	No X	Pérdidas	Si No X
Humedades Si	X No .	Cuarteamientos	Si 🗌 No 🔀
		Pérdida de adherencia	Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA		Mortero en vidrieras de ho	rmigón
Paneles invertidos Si	No X	Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados Si	No X	Fracturas	Si 🗌 No 🗌
		Pérdida de adherencia	Si No
VIDRIO			
Depósitos de suciedad Cara ir	nterior y exterior	ESTRUCTURAS METÁLICA	
Fracturas nº aproxii	mado 15	DE REFUERZOY SUJECIÓN	N .
Lagunas nº aproxi	mado 🔲 📗	Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos Si	No X	Corrosión	Si 🗌 No 🔀
		Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS		Torsiones	Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No Si l	ncipientes 🗌		
L A	Avanzadas 🗆 📗	SISTEMAS DE PROTECCIÓ	N
		Fracturas	Si 🗌 No 🔀
PLOMO / ESTAÑO		Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
Depósitos de suciedad Si	X No 🗆 📗		
Fracturas Si	□ No X	INDICIOS DE RESTAURACI	ONES
Oxidación Si	X No 🗌	PREVIAS	
		No se observan indicios de restauracio	nes previas.
MASILLA			
Masilla en los plomos			
Pérdidas	Si 🔀 No 🗌 📗		
Cuarteamientos	Si 🔀 No 🗌		
Carbonatación	Si 🔀 No 🗌	OBSERVACIONES	
Pérdida de adherencia	Si No X	Abombamiento en la parte inferior.	
Masilla en los bastidores		7.5554orr to purto interior.	
Pérdidas	Si 🗌 No 🗶		
Cuarteamientos	Si 🗌 No 🗶		
Carbonatación	Si No X		
	Si No X		
. J. S. da do danoronola			



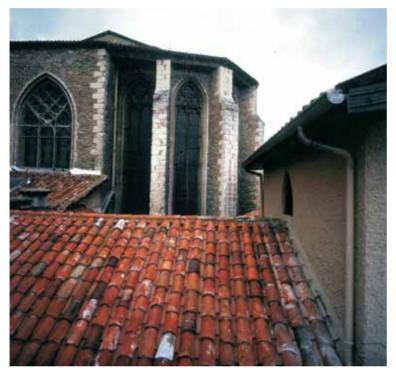


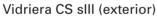
Descripción general de la vidriera y sus materiales

 VIDRIERA N° CS sIII
 DATACIÓN Siglo XVIII

 UBICACIÓN Capilla de Santiago
 MOTIVO Geométrico

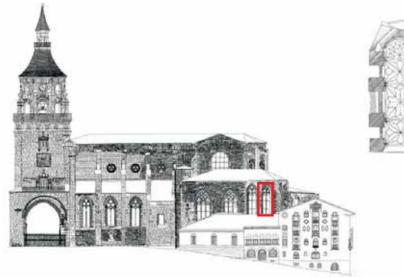
 AUTOR Desconocido
 FECHA INSPECCIÓN 08/05/2009

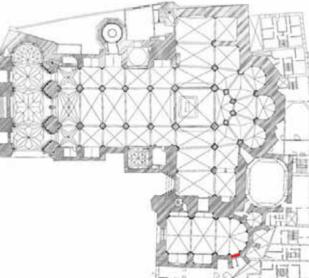






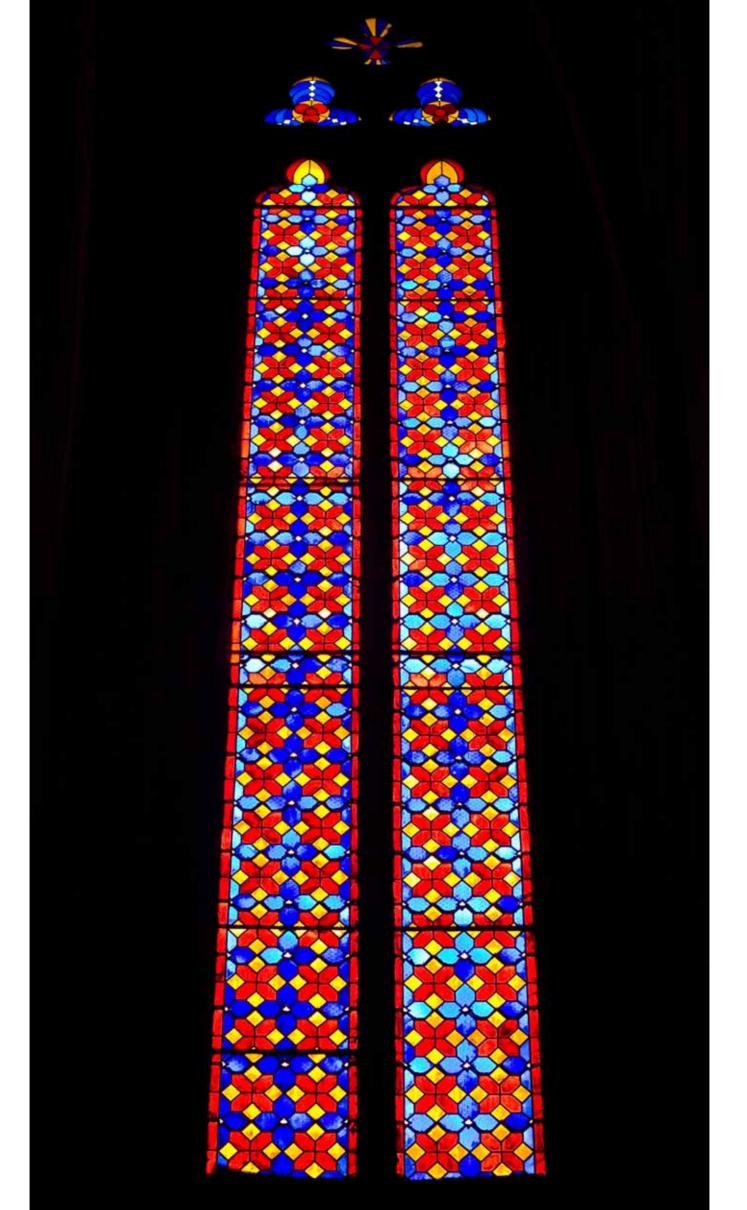
Vidriera CS sIII (interior)





VENTANAL	MODTEDOS
Datación Siglo XIV	MORTEROS Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	
	Tipo de mortero Cal y arena
	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 946 cm Anchura 160 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada X Hormigón	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ☐ Interior 🔀	Bastidores en T Si 🔀 No 🗌
Número de paneles 17	Marco perimetral en L Si 🗌 No 🔀
	Varillas de refuerzo Si 🔀 No 🗌
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🔀 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo 🔀 Recto 🗌
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior
Colores Rojo, azul, verde y amarillo	Cara interior X
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si No X	Pletinas extraibles Si \(\) No \(\)
Pinturas cocidas No 🗌	Chavetas/pasadores Si \(\square\) No \(\square\)
Si 🗌 Cara 🦳 📗	
Grisallas 🗌 Amarillo de plata 🗌	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones C	EXTERIOR
Pinturas en frío Si Cara Cara	Si 🔀 No 🗌
No 🔲	Mallas metálicas
	Cubre toda la vidriera 🔀
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior 🗌
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
No 🗆	Vidriera emplomada
Ancho de ala de los perfiles 10 mm	Láminas de plástico
Alma dentada Si X No	
Alas acanaladas Si X No 🗌	OBSERVACIONES
Tipo de soldadura Fina	El sistema de protección exterior esta conformado
	por mallas metálicas sobre bastidores.
MASILLA	
Masilla en los plomos Si X No	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	
Masilla en los bastidores Si X No	
Masina on 100 Sastiaores Of M 140	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	

VENTANAL				MORTEROS	
Fracturas	Si 🗌	No X	ΙГ	Mortero de sellamiento p	erimetral
Lagunas	Si 🗌	NoX	Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
Humedades	Si 🗌	NoX	Ш	Cuarteamientos	Si No X
			Ш	Pérdida de adherencia	a Si 🗌 No 💢
VIDRIERA				Mortero en vidrieras de h	ormigón
Paneles invertidos	Si 🗌	No X	Ш	Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🦳
Paneles abombados	Si 🗌	NoX	Ш	Fracturas	Si No
			Ш	Pérdida de adherencia	a Si 🗌 No 🦳
VIDRIO					
Depósitos de suciedad	Cara interior	y exterior		ESTRUCTURAS METÁLIO	
Fracturas nº a	proximado	10		DE REFUERZOY SUJECIO	
Lagunas nº a	proximad	o 🔲	Ш	Oxidación	Si 🔀 No 🗌
Vidrios invertidos	Si 🗌	No 🔀	Ш	Corrosión	Si 🗌 No 🔀
			Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🔀
PINTURAS			١L	Torsiones	Si 🗌 No 🔀
Pérdidas No Si	Incipie	entes 🔲	۱.		,
	Avanza	adas 🔲		SISTEMAS DE PROTECCI	ÓN
DLOMO / FCTAÑO			Ш	Fracturas	Si X No 🗌
PLOMO / ESTAÑO	o: V	N		Pérdidas	Si X No 🗌
Depósitos de suciedad		No 🗔	١.		
Fracturas	Si 🗌	No X		INDICIOS DE RESTAURA PREVIAS	CIONES
Oxidación	Si X	No 🔲			
MASILLA				No se observan indicios de restaura	ciones previas.
Masilla en los plomos					
Pérdidas	Si X	No□			
Cuarteamientos		No 🗆			
Carbonatación		No 🗌	۱.		
Pérdida de adherer		No X		OBSERVACIONES	
Masilla en los bastidor		110 1	Ш		
Pérdidas		No X	Ш		
Cuarteamientos	Si 🗆	No X	Ш		
Carbonatación	Si 🗆	NoX			
Pérdida de adherer	_	NoX			
	icia Si _	INU			<u></u>



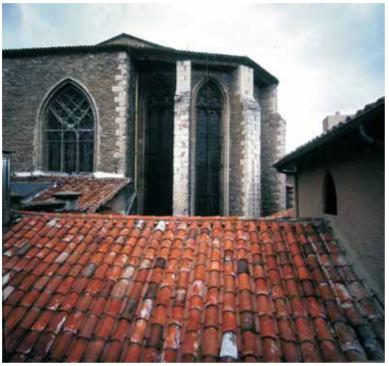


Descripción general de la vidriera y sus materiales

 VIDRIERA N°
 CS sIV
 DATACIÓN
 Siglo XVIII

 UBICACIÓN
 Capilla de Santiago
 MOTIVO
 Geométrico

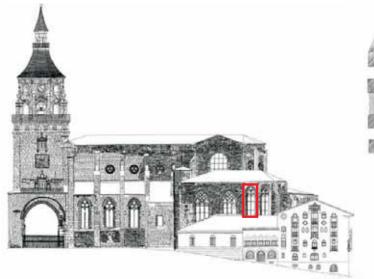
 AUTOR
 Desconocido
 FECHA INSPECCIÓN
 08/05/2009

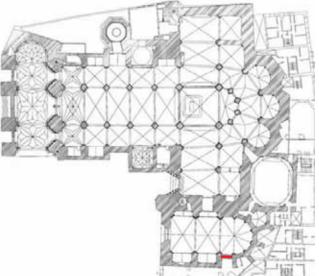


Vidriera CS sIV (exterior)



Vidriera CS sIV (interior)





VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Dos lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 946 cm Anchura 160 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA Tipo de vidriera Emplomada ✓ Hormigón ✓	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior ☐ Interior ☒	Bastidores en T Si X No
Número de paneles 16	Marco perimetral en L Si 🗌 No 🔀
	Varillas de refuerzo Si ☒ No ☐
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🔀 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3mm de grosor	Trazado Curvo 🔀 Recto 🗌
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🗌
Colores Rojo, azul y amarillo	Cara interior 🔀
DIAITUDAC	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS Pinturas Si X No	Alambre macizo
_	Pletinas extraibles Si No X
Pinturas cocidas No X	Chavetas/pasadores Si No 🔀
Si Cara Cara	
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR
Esmaltes Carnaciones Carnaciones Carnaciones	Si X No 🗆
Pinturas en frío Si X Cara Interior	Mallas metálicas
No 🗌	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
No	Vidriera emplomada
Ancho de ala de los perfiles 10 mm	Láminas de plástico
Alma dentada Si X No	
Alas acanaladas Si X No	OBSERVACIONES
Tipo de soldadura Fina	Una parte del registro inferior esta tapiado.
Tipo do coladada	Las pinturas en frío están en los paneles tapiados.
MASILLA	El sistema de protección exterior esta conformado por mallas metálicas sobre bastidores.
Masilla en los plomos Si X No 🗌	por manao motanous sobre busilaeres.
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España)	
Tipo de masilla Tradicional (aceite de linaza y blanco de España) Masilla en los bastidores Si X No	

N (50 N 150 N 10 N 10 N 10 N 10 N 10 N 10 N	MORTEROS
VENTANAL	MORTEROS
Fracturas Si No X	Mortero de sellamiento perimetral
Lagunas Si No X	Pérdidas Si No X
Humedades Si NoX	Cuarteamientos Si No X
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀
VIDRIERA	Mortero en vidrieras de hormigón
Paneles invertidos Si 🗌 No 🗵	Pérdidas de materia Si 🗌 No 🗌
Paneles abombados Si 🗌 No 🔀	Fracturas Si No
	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🗌
VIDRIO	
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior	ESTRUCTURAS METÁLICAS
Fracturas n° aproximado 8	DE REFUERZOY SUJECIÓN
Lagunas nº aproximado	Oxidación Si X No 🗆
Vidrios invertidos Si ☐ No 🔀	Corrosión Si 🗌 No 🔀
	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
PINTURAS	Torsiones Si No X
Pérdidas No X Si Incipientes I	
Avanzadas 🗆	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
	Fracturas Si No X
PLOMO / ESTAÑO	Pérdidas Si 🗌 No 🔀
Depósitos de suciedad Si 🔀 No 🗌	
Fracturas Si No X	INDICIOS DE RESTAURACIONES
Oxidación Si 🔀 No 🗌	PREVIAS
	No se observan indicios de restauraciones previas.
MASILLA	
Masilla en los plomos	
Pérdidas Si 🗌 No 🔀	
Cuarteamientos Si 🔀 No 🗌	
Carbonatación Si 🔀 No 🗌	OBSERVACIONES
Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀	
Masilla en los bastidores	
Pérdidas Si 🔀 No 🗌	
Cuarteamientos Si 🔀 No 🗌	
Carbonatación Si 🔀 No 🗌	
Pérdida de adherencia Si No X	



Vidrieras Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz

Descripción general de la vidriera y sus materiales

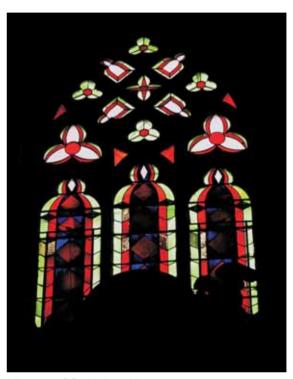
 VIDRIERA N° CS sV
 DATACIÓN Siglo XVIII

 UBICACIÓN Capilla de Santiago
 MOTIVO Geométrico

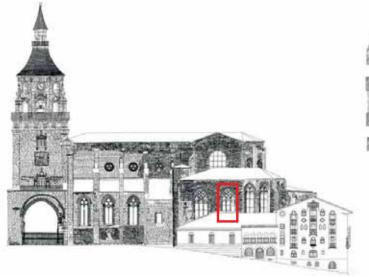
 AUTOR Desconocido
 FECHA INSPECCIÓN 08/05/2009



Vidriera CS sV (exterior)



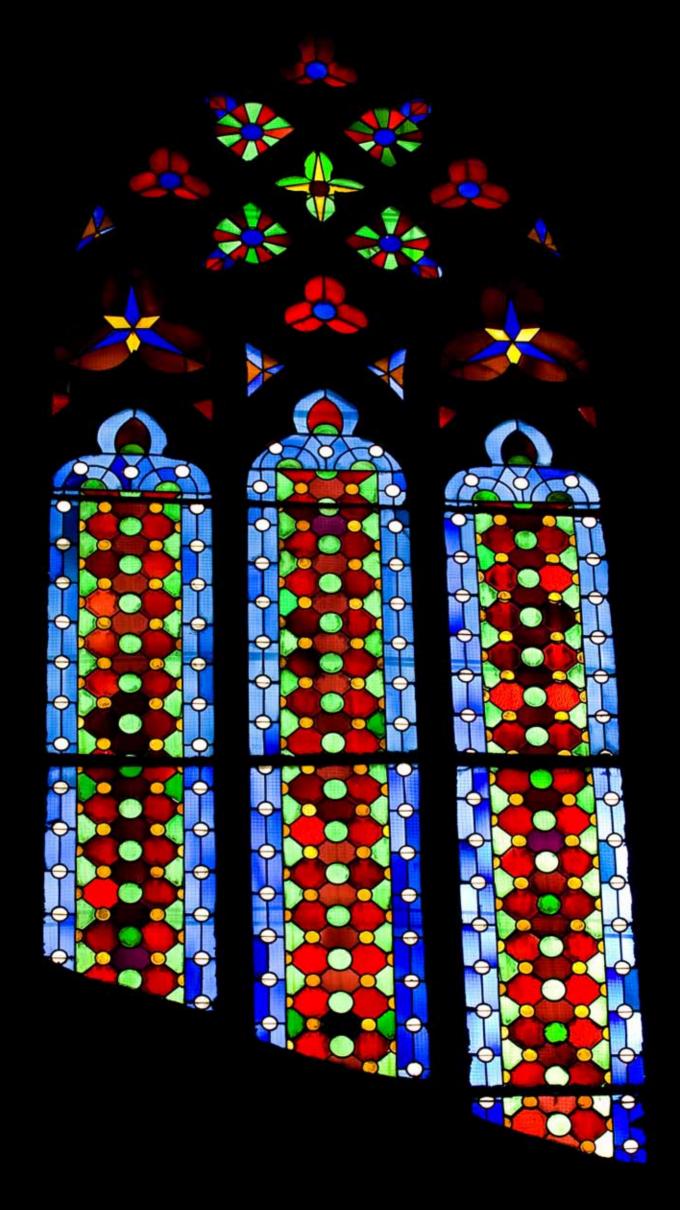
Vidriera CS sV (interior)



VENTANAL	MORTEROS
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral
Estilo Tres lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena
Materiales Piedra X Ladrillo 🗌	Mortero en vidrieras de hormigón
Dimensiones Altura 518 cm Anchura 290 cm	Tipo de mortero
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🔲	REFUERZOY SUJECIÓN
Vidriera montada por el Exterior Interior X	Bastidores en T Si No X
Número de paneles 26	Marco perimetral en L Si No X
	Varillas de refuerzo Si X No ☐
VIDRIO	Perfil Cilíndrico 🔀 Cuadrado 🗌
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo 🔀 Recto 🔀
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🗌
Colores Rojo, azul, verde e incoloro	Cara interior 🔀
	Nudos de sujeción de las varillas
PINTURAS	Alambre macizo
Pinturas Si X No	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🔀
Pinturas cocidas No 🔀	Chavetas/pasadores Si 🗌 No 🔀
Si Cara Cara	
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN
Esmaltes Carnaciones C	EXTERIOR
Pinturas en frío Si X Cara Interior	Si 🔀 No 🗌
No 🗌	Mallas metálicas
	Cubre toda la vidriera
PLOMO / ESTAÑO	Cubre sólo la mitad inferior
Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Láminas de vidrio
No 🗌	Vidriera emplomada
Ancho de ala de los perfiles 10 mm	Láminas de plástico
Alma dentada Si 🔀 No 🗌	
Alexander C: V	
Alas acanaladas Si X No 🗌	OBSERVACIONES
Tipo de soldadura Fina	OBSERVACIONES Probablemente esta vidriera tiene parte tapiada por
	Probablemente esta vidriera tiene parte tapiada por la Sacristía.
	Probablemente esta vidriera tiene parte tapiada por
Tipo de soldadura Fina	Probablemente esta vidriera tiene parte tapiada por la Sacristía. La parte central de las lancetas tiene un vidrio doblado mate incoloro por su parte exterior, siendo este vidrio el mismo de la tracería.
Tipo de soldadura Fina MASILLA	Probablemente esta vidriera tiene parte tapiada por la Sacristía. La parte central de las lancetas tiene un vidrio doblado mate incoloro por su parte exterior, siendo este vidrio el mismo de la tracería. Los vidrios restaurados tienen pintura en frío.
Tipo de soldadura Fina MASILLA Masilla en los plomos Si X No	Probablemente esta vidriera tiene parte tapiada por la Sacristía. La parte central de las lancetas tiene un vidrio doblado mate incoloro por su parte exterior, siendo este vidrio el mismo de la tracería.

Vidrieras Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz Alteraciones y patologías de deterioro

VENTANAL	MORTEROS		
	Mortero de sellamiento perimetral		
Lagunas Si X No	Pérdidas Si No X		
Humedades Si No X	Cuarteamientos Si No X		
VIDDIEDA	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀		
VIDRIERA	Mortero en vidrieras de hormigón		
Paneles invertidos Si No X	Pérdidas de materia Si 🗌 No 🗌		
Paneles abombados Si No X	Fracturas Si No		
\(\(\bar{\pi}\) \(\bar{\pi}\)	Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🗌		
VIDRIO			
Depósitos de suciedad Cara interior y exterior	ESTRUCTURAS METÁLIÇAS		
Fracturas n° aproximado 8	DE REFUERZOY SUJECIÓN		
Lagunas n° aproximado 2	Oxidación Si 🔀 No 🗌		
Vidrios invertidos Si ☐ No 🔀	Corrosión Si 🗌 No 🔀		
	Pérdidas Si 🗌 No 🔀		
PINTURAS	Torsiones Si 🗌 No 🔀		
Pérdidas No ✓ Si ✓ Incipientes			
Avanzadas 🗆	SISTEMAS DE PROTECCIÓN		
	Fracturas Si 🗌 No 🔀		
PLOMO / ESTAÑO	Pérdidas Si 🗌 No 🔀		
Depósitos de suciedad Si 🗶 No 🗌			
Fracturas Si No X	INDICIOS DE RESTAURACIONES		
Oxidación Si X No 🗌	PREVIAS		
	Se observan vidrios, pintura plomo y masilla nuevos.		
MASILLA			
Masilla en los plomos			
Pérdidas Si X No 🗌			
Cuarteamientos Si X No 🗌			
Carbonatación Si 🔀 No 🗌	OBSERVACIONES		
Pérdida de adherencia Si 🗌 No 🔀	El ventanal presenta grietas en el muro y en la tracería.		
Masilla en los bastidores	Las lagunas corresponden al vidrio exterior mate.		
Pérdidas Si 🔀 No 🗌	Varias de las roturas de vidrios se deben al impacto de		
Cuarteamientos Si X No	proyectiles (perdigones).		
Carbonatación Si X No Muchos plomos están dañados por el repicado.			
Pérdida de adherencia Si No X			
Totalaa ab adilofoliola of 140/			





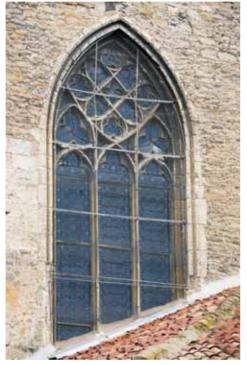
Vidrieras Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz

Descripción general de la vidriera y sus materiales

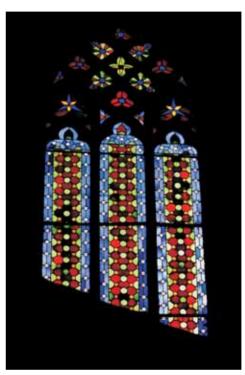
 VIDRIERA N° CS sVI
 DATACIÓN Siglo XVIII

 UBICACIÓN Capilla de Santiago
 MOTIVO Geométrico

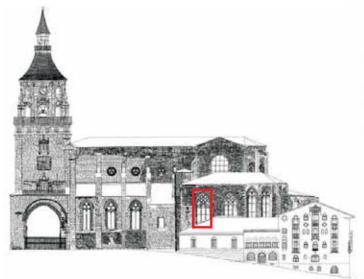
 AUTOR Desconocido
 FECHA INSPECCIÓN 08/05/2009

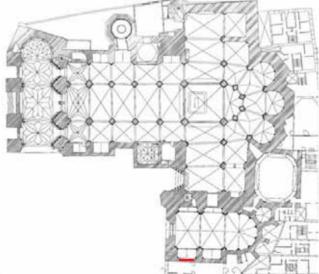


Vidriera CS sVI (exterior)



Vidriera CS sVI (interior)





VENTANAL	MORTEROS		
Datación Siglo XIV	Mortero de sellamiento perimetral		
Estilo Tres lancetas con tracería	Tipo de mortero Cal y arena		
Materiales Piedra X Ladrillo □	Mortero en vidrieras de hormigón		
Dimensiones Altura 840 cm Anchura 290 cm	Tipo de mortero		
VIDRIERA	ESTRUCTURAS METÁLICAS DE		
Tipo de vidriera Emplomada 🔀 Hormigón 🗌	REFUERZOY SUJECIÓN		
Vidriera montada por el Exterior ☐ Interior X	Bastidores en T Si No X		
Número de paneles 31	Marco perimetral en L Si No X		
VIDDIO	Varillas de refuerzo Si Ϫ No ☐		
VIDRIO	Perfil Cilíndrico X Cuadrado X		
Tipo de vidrios Láminas de entre 1 y 3 mm de grosor	Trazado Curvo 🔀 Recto 🔀		
Método de fabricación Soplado	Ubicación Cara exterior 🔀		
Colores Rojo, azul, verde y amarillo.	Cara interior 🔀		
DINITI ID A C	Nudos de sujeción de las varillas		
PINTURAS Pinturas Si X No	Alambre macizo		
	Pletinas extraibles Si 🗌 No 🔀		
Pinturas cocidas No X	Chavetas/pasadores Si No X		
Si Cara Cara			
Grisallas Amarillo de plata	SISTEMAS DE PROTECCIÓN		
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones	EXTERIOR		
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si X Cara Interior	EXTERIOR Si X No		
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones	Si X No Mallas metálicas		
Grisallas Amarillo de plata Carnaciones Pinturas en frío Si X Cara Interior	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera		
Grisallas Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si X Cara Interior No PLOMO / ESTAÑO	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior		
Grisallas Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si X Cara Interior No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio		
Grisallas Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si X Cara Interior No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No D	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada		
Grisallas Amarillo de plata Esmaltes Carnaciones Pinturas en frío Si X Cara Interior No PLOMO / ESTAÑO Si X Tipo de plomos Perfiles de sección en H No Ancho de ala de los perfiles 10 mm	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio		
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico		
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Midriera emplomada Láminas de plástico MSERVACIONES		
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Mallas de vidrio Midriera emplomada Láminas de plástico Mallas de plástico OBSERVACIONES Los cinco paneles inferiores tienen vista nula o		
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Midriera emplomada Láminas de plástico MSERVACIONES		
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Los cinco paneles inferiores tienen vista nula o parcial debido al tejado exterior. La pintura en frío se observa solo en los paneles tapiados.		
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Los cinco paneles inferiores tienen vista nula o parcial debido al tejado exterior. La pintura en frío se observa solo en los paneles tapiados. El sistema de protección exterior esta conformado		
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Los cinco paneles inferiores tienen vista nula o parcial debido al tejado exterior. La pintura en frío se observa solo en los paneles tapiados.		
Grisallas	Si X No Mallas metálicas Cubre toda la vidriera X Cubre sólo la mitad inferior Láminas de vidrio Vidriera emplomada Láminas de plástico OBSERVACIONES Los cinco paneles inferiores tienen vista nula o parcial debido al tejado exterior. La pintura en frío se observa solo en los paneles tapiados. El sistema de protección exterior esta conformado		

Vidrieras Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz Alteraciones y patologías de deterioro

VENTANAL			П	MORTEROS		
	X	No 🗆	11	Mortero de sellamiento pe	erimetral	
	i X	No□	Ш	Pérdidas	Si No X	
· ·	i 🗌	NoX	Ш	Cuarteamientos	Si No X	
			Ш	Pérdida de adherencia		
VIDRIERA			H	Mortero en vidrieras de hormigón		
Paneles invertidos Si	i X	No	Ш	Pérdidas de materia	Si 🗌 No 🗍	
Paneles abombados S	i 🗌	NoX	Ш	Fracturas	Si No N	
			Ш	Pérdida de adherencia		
VIDRIO			l			
Depósitos de suciedad Cara	interior y	exterior	Ш	ESTRUCTURAS METÁLIC		
Fracturas nº aprox	imado	8	Ш	DE REFUERZOY SUJECIĆ	N	
Lagunas nº aprox	kimado		Ш	Oxidación	Si 🔀 No 🗌	
Vidrios invertidos Si	i 🗌	No X	Ш	Corrosión	Si 🗌 No 🔀	
			Ш	Pérdidas	Si 🗌 No 🔀	
PINTURAS				Torsiones	Si 🗌 No 🔀	
Pérdidas No Si X Incipientes X						
Avanzadas 🗌			SISTEMAS DE PROTECCIÓN			
DLOMO / FOTAÑIO			Ш	Fracturas	Si 🗌 No 🔀	
PLOMO / ESTAÑO	V	N. D		Pérdidas	Si 🗌 No 🔀	
'	<u>X</u>	No L	١,			
	i 📙	No X	Ш	INDICIOS DE RESTAURAC PREVIAS	IONES	
Oxidación S	i X	No 🔲	Н	Se observan vidrios, pintura, plomo y i	macilla nuovos	
MASILLA			Ш	Se observan viurios, pintura, pionio y i	nasilia nuevos.	
Masilla en los plomos			Ш			
Pérdidas	Si 🗌	No X	Ш			
Cuarteamientos	Si X					
Carbonatación	Si X		١.			
Pérdida de adherencia	Si	No X	Ш	OBSERVACIONES		
Masilla en los bastidores				Se observan grietas en la tracería.		
Pérdidas				Tres paneles que componen la vidriera están invertidos, con las barras de refuerzo sobre la cara interior.		
Cuarteamientos	Si X			Las pinturas en frío se presentan sobre la parte tapiada,		
Carbonatación	Si X			observandose zonas con pérdidas y otras con ralladuras.		
	_					
Pérdida de adherencia	Si 💹	NoX				



Documentación gráfica adicional

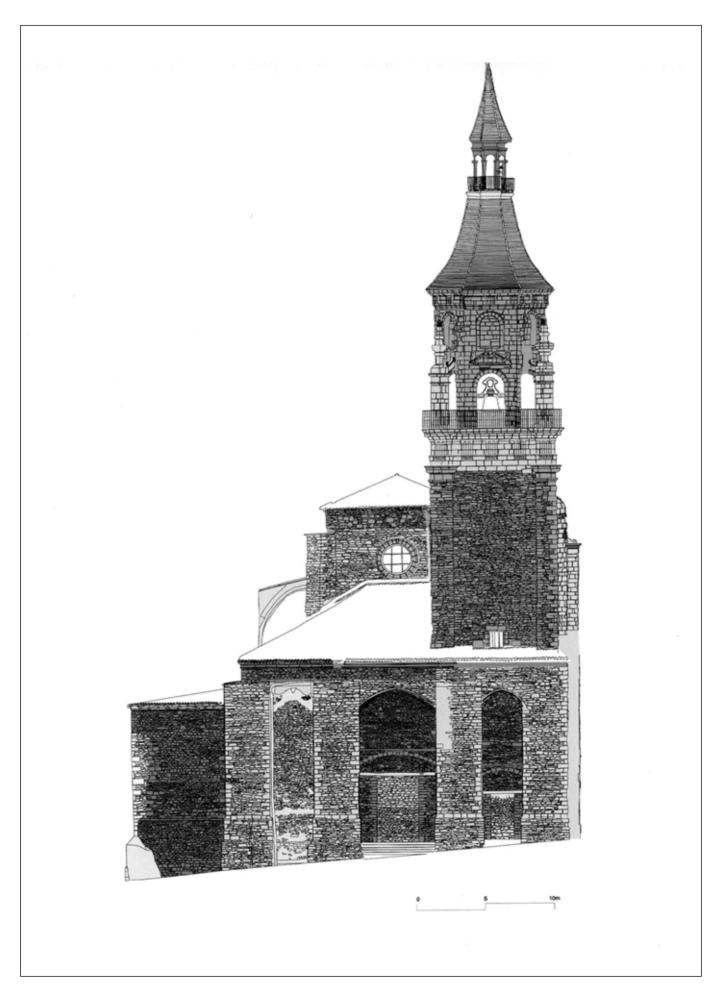


Foto 95. Vista Oeste de la catedral. (Dibujo: PDR).



Foto 96. Vista Este de la catedral. (Dibujo: PDR).

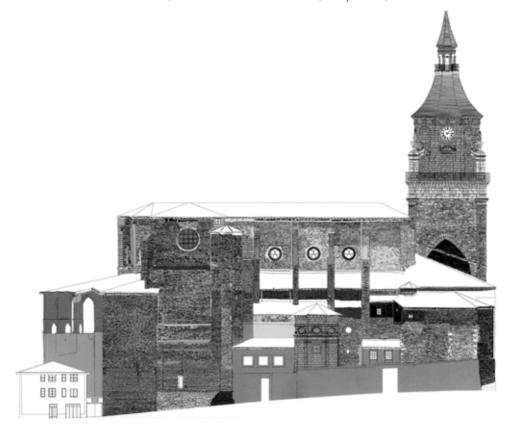


Foto 97. Vista Norte de la catedral. (Dibujo: PDR).



Foto 98. Vista Sur de la catedral. (Dibujo: PDR).

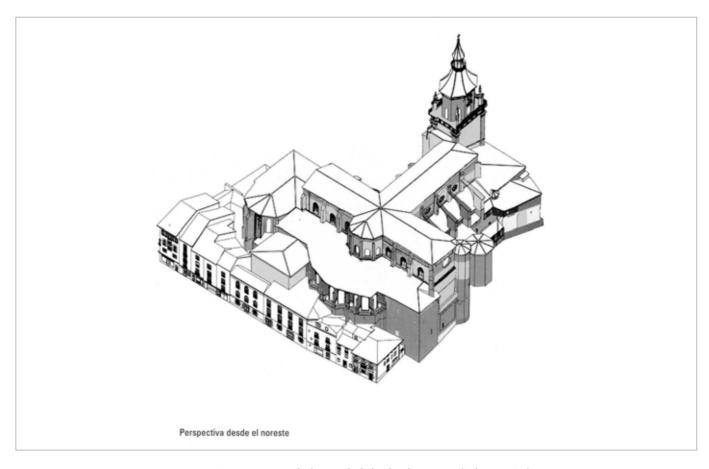


Foto 99. Perspectiva de la catedral desde el noreste. (Dibujo: PDR).

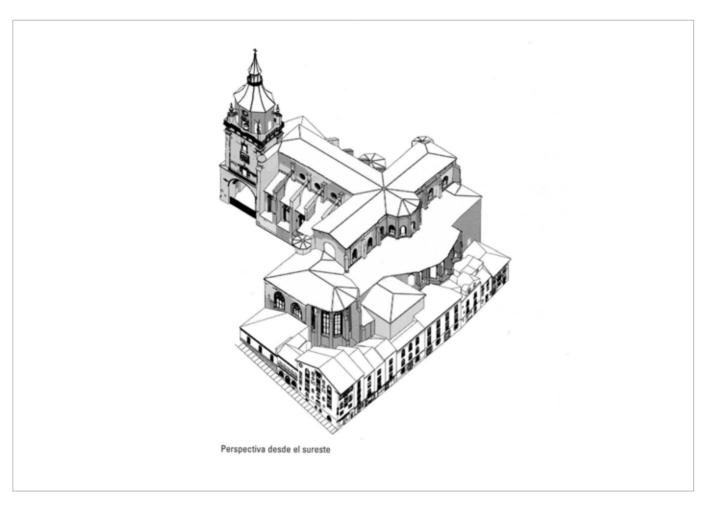


Foto 100. Perspectiva de la catedral desde el sureste. (Dibujo: PDR).

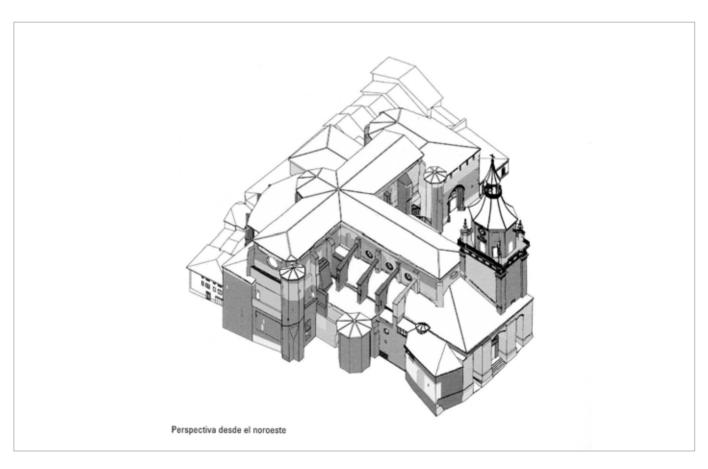


Foto 101. Perspectiva de la catedral desde el noroeste. (Dibujo: PDR).

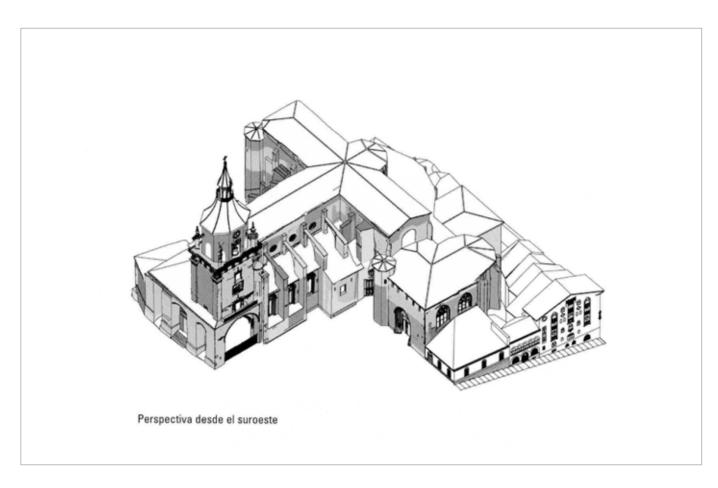


Foto 102. Perspectiva de la catedral desde el suroeste. (Dibujo: PDR).



Documentación fotográfica adicional



Foto 103. Vidrieras nV, nIV y nIII, correspondientes a la Capilla de San Marcos después de la intervención de los años 60. (Foto: AFFCSM).



Foto 104. Vidrieras nII, eI, sII, correspondientes a la Capilla de Santa María, después de la intervención de los años 60. (Foto: AFFCSM).

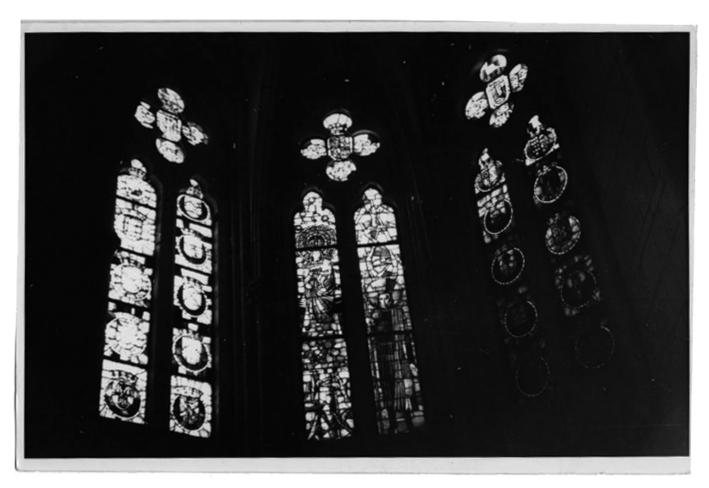


Foto 105. Vidrieras sIII, sIV, sV, correspondientes a la Capilla del Pilar, después de la intervención de los años 60. (Foto: AFFCSM).



Foto 106. Vidriera OI, donde se observa la antigua vidriera con sus herrajes circulares, antes de la intervención de los años 60. (Foto: AFFCSM).



Foto 107. Vidriera SIX tapiada. (Foto: AFFCSM).

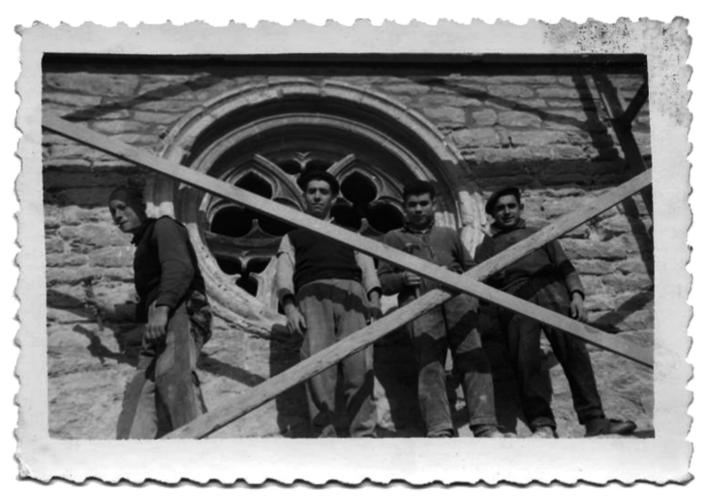


Foto 108. Operarios sobre el andamio después de abrir el ventanal SIX. (Foto: AFFCSM).



Foto 109. Vidrieras SX y SXI antes de la colocación de la tracería. (Foto: AFFCSM).



Foto 110. Vidriera SVII antes de instalar los bastidores de las lancetas y los vidrios de protección. (Foto: AFFCSM).





