

REIAL MONESTIR DE SANTA MARIA DE PEDRALBES
PLA DE RESTAURACIÓ DELS VITRALLS 1998-2010
MEMÒRIA DELS TREBALLS DE CONSERVACIÓ-RESTAURACIÓ

**FINESTRAL
NAU OVII**



REIAL MONESTIR DE SANTA MARIA DE PEDRALBES

PLA DE RESTAURACIÓ DELS VITRALLS 1998-2010
MEMÒRIA DELS TREBALLS DE CONSERVACIÓ-RESTAURACIÓ

FINESTRAL NAU OVII



Ajuntament
de Barcelona

**Reial Monestir de Santa Maria de Pedralbes.
Pla de restauració dels vitralls 1998-2010**

**Memòria dels treballs de conservació-restauració.
Finestral Nau OVII**

Edició

Ajuntament de Barcelona, Institut de Cultura
Servei d'Arqueologia de Barcelona

Consell d'Edicions i Publicacions de l'Ajuntament de Barcelona

Jordi Martí Grau, Marc Andreu Acebal, Águeda Bañón
Pérez, Marta Clari Padrós, Núria Costa Galobart, Sonia Frias
Rollón, Pau González Val, Laura Pérez Castaño, Jordi Rabassa
Massons, Joan Ramon Riera Alemany, Pilar Roca Viola, Edgar
Rovira Sebastià i Anna Giralt Brunet

Directora de Comunicació:

Águeda Bañón

Directora de Serveis Editorials:

Núria Costa Galobart

Redacció de la memòria

Montserrat Pugès, responsable dels treballs de restauració
Servei d'Arqueologia - ICUB - Ajuntament de Barcelona

Maria Molinas, coordinadora de l'equip de restauració

Laia Fernández

Laura Lara

Rocío Rodríguez

Tractament d'imatge

Josep Gri, fotògraf. Servei d'Urbanisme,
Ajuntament de Barcelona

Revisió de contingut i coordinació editorial

Kusi Colonna-Preti

Disseny gràfic i maquetació

Carlos Ortega i Jaume Palau

Edició electrònica: 2021

<https://ajuntament.barcelona.cat/arqueologiabarcelona/>

© de l'edició: Ajuntament de Barcelona, Institut de Cultura,
Servei d'Arqueologia de Barcelona

© de les imatges: Arxiu Fotogràfic de Barcelona [AFB]

Queda prohibida la reproducció total o parcial sense el permís
expres de l'editor en els termes marcats per la llei.

Direcció de Serveis Editorials
Passeig de la Zona Franca, 66
08038 Barcelona
tel. 93 402 31 31
barcelona.cat/barcelonallibres

Portada: finestral Nau OVII, plafó b1, després de la restauració

Contraportada: finestral Nau OVII, plafó b1, abans de la
restauració

Sumari

1. Presentació	5
2. Introducció	7
3. Metodologia i criteris d'intervenció	8
4. Itinerari dels treballs de conservació-restauració	9
4.1 Diagnosi de l'estat de conservació	9
4.2 Desmuntatge i transport	9
4.3 Intervenció de conservació-restauració	9
4.4 Emmarcament i nova instal·lació	10
4.5 Sistema de documentació	11
5. El finestral Nau OVII. Estudis i treballs preliminars	12
5.1 Coneixement previ del vitrall	12
5.2 Estat de conservació: primeres observacions <i>in situ</i>	17
5.3 Estat de conservació: estudi dels materials i de les formes d'alteració	17
5.3.1 Materials constitutius, tècniques pictòriques i recursos tècnics	17
5.3.2 Examen organolèptic	20
5.4 Diagnosi	22
6. Procés de conservació-restauració	24
6.1 Intervenció de conservació-restauració	24
6.2 Desenvolupament del procés de conservació-restauració	29
6.2.1 Llanceta <i>a</i>	30
6.2.2 Llanceta <i>b</i>	38
6.2.3 Traceria	46
7. Cloenda	76
8. Bibliografia	78

1. Presentació

El Reial Monestir de Santa Maria de Pedralbes, fundat al segle XIV per la reina Elisenda de Montcada, rebé la protecció del Consell de Cent d'ençà de la mort de la reina i a petició d'ella. Aquesta acció protectora exercida pel Consell de Cent té la seva correspondència, actualment, amb l'Ajuntament de Barcelona a través d'un contracte signat el 1972. Entre d'altres, l'Ajuntament està obligat a restaurar i conservar tot aquest espai.

Tanmateix, a través de la Direcció d'Arquitectura i mitjançant un pla director redactat amb aquesta finalitat, es projecten, es dirigeixen i s'executen les diferents obres i treballs programats anualment amb la intervenció del personal competent en cada especialitat.

El 1995, i dins el programa d'intervencions esmentat, es va iniciar la restauració dels finestrals i les rosasses de l'església i la sala capitular. Amb aquesta finalitat, es va contractar, entre d'altres, una empresa de vitrallers d'ofici que es va encarregar de dur a terme tant la restauració de les vidrieres com el condicionament de les seves proteccions, visiblement malmeses des de l'exterior del recinte.

L'any 1998, continuant amb el programa esmentat, es va projectar la restauració d'una de les vidrieres medievals de l'absis de l'església, la qual presenta unes característiques molt diferenciades de les intervingudes amb anterioritat. Arribats a aquest punt, van ser els vitrallers mateixos els qui van sol·licitar la intervenció de tècnics especialistes en restauració, conscients que les peces havien de rebre un tractament diferenciat.

A partir d'aquest moment, i en resposta a la necessitat sorgida, la Direcció d'Arquitectura demana la col·laboració dels tècnics restauradors del Servei d'Arqueologia, a qui es considera —per la seva trajectòria i coneixements— propers a aquest tipus d'obres. La incorporació del Servei d'Arqueologia va suposar també un canvi d'orientació respecte al treball de restauració iniciat. Així, l'equip inicial es va ampliar amb professionals d'altres disciplines i àmbits, amb l'objectiu de cobrir aspectes com ara la documentació històrica o la identificació de materials, per exemple, necessaris en un moment o un altre del procés. Durant aproximadament 12 anys ininterromputs (1998-2010), s'ha dut a terme aquesta col·laboració, que ha comportat la intervenció de la gairebé totalitat de la vitralleria del monestir, a excepció de la rosassa dels peus de l'església i dels finestrals del cor —façana est—, amb un total de 32 peces —finestrals i rosasses— restaurades i retornades al seu emplaçament original.

L'esquema de les memòries segueix l'ordre habitual dels treballs de conservació-restauració desenvolupats, establerts prèviament en dissenyar el Pla de conservació-restauració dels vitralls de Pedralbes. Alguns paràgrafs o fragments però, es repeteixen. La raó d'aquest fet és que hem volgut que cada memòria tingui entitat pròpia i s'entengui individualment, sense la necessitat constant d'haver de remetre'ns a d'altres. Així, els capítols 3 —Metodologia de la intervenció— i 4 —Itinerari dels treballs de conservació-restauració— són comuns a totes les memòries. L'objectiu ha estat oferir al lector una visió global de les accions que conformen la restauració d'una vidriera, des de la descripció dels materials i les seves característiques tècniques i formals, fins a les seves particularitats a l'hora d'afrontar-ne la conservació i restauració. Això ens permet entrar de ple, ja en el capítol 5, a presentar la vidriera objecte de la memòria i descriure les seves particularitats artístiques, històriques, materials, de conservació o altres, i desenvolupar els treballs concrets que s'han portat a terme.

Cal esmentar també que les directrius generals del projecte s'han previst recollir en una memòria introductòria, en la qual, amb el títol *Estudis i treballs preliminars*, es recopilarà tota la informació elaborada per confeccionar el Pla de restauració dels vitralls 1998-2010. En contrapartida, i com a tancament del Pla, es treballa en la confecció d'un darrer volum a tall de cloenda i conclusions. El fet de fer-ho així ens ha estalviat repeticions innecessàries i, alhora, ens ha permès destacar i valorar aspec-

tes que d'altra banda podien passar desapercibuts o no tenien cabuda en l'esquema que segueixen el conjunt de les memòries.

La restauració de la vidriera del finestral Nau OVII s'escomet durant l'any 2005. Es tracta d'una de les 16 vidrieres no medievals del conjunt del monestir, situades a la nau de l'església. Si bé el comitè nacional de Catalunya del *Corpus Vitrearum Medii Aevi* recull en la seva quarta publicació un volum destinat als vitralls de la catedral de Barcelona i als de Pedralbes, per motius cronològics, els vitralls no medievals no hi estan compresos. En el moment anterior als nostres treballs tampoc no ha estat possible, tot i la bona predisposició demostrada per la direcció del Museu-Monestir de Pedralbes, fer una recerca exhaustiva a l'arxiu mateix del monestir, per la qual cosa en aquest sentit hem partit sense informació. Cal remarcar que el buit informatiu no era tan sols de les possibles intervencions anteriors a la nostra, sinó també de notícies històriques sobre l'any de la seva col·locació o informació similar.

Afortunadament, les últimes recerques bibliogràfiques realitzades en vista de la publicació de les memòries, ens han permès localitzar documentació a l'Arxiu Documental del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local i a l'Arxiu General de la Diputació de Barcelona. Hi hem trobat informació sobre intervencions de restauració de les vidrieres de Pedralbes dutes a terme per la Diputació de Barcelona en la immediata postguerra. Malgrat que es conserven pocs documents relatius a aquesta feina, ens aporten informació rellevant per comprendre la història de les vidrieres.

Volem fer notar la diferència en el temps entre el projecte de conservació-restauració del vitrall, juntament amb la confecció de la memòria dels treballs, i el moment de la seva publicació. D'un moment a l'altre hi ha un període de 16 anys, que ha suposat un seguit d'inconvenients notables, entre els quals hem de fer èmfasi en els de caràcter tecnològic, produïts en el món informàtic però sobretot en imatge, que han repercutit de ple en el procés esmentat. Fem menció tan sols que durant el període 1999-2003 es produeix el gran canvi de la fotografia analògica a la digital, la qual cosa ha repercutit de manera molt significativa en la realització i la publicació d'aquestes memòries. L'esforç fet —en temps i despeses— per adaptar-ne el contingut a les eines actuals, amb la finalitat de posar-les a l'abast de tothom, ha estat enorme. Creiem, però, que haurà valgut la pena. La publicació digital d'aquestes memòries no tan sols cobreix un buit evident en treballs d'aquestes característiques, sinó que constitueix també el document indispensable per escometre, en el futur, qualsevol intervenció de conservació que hagin de rebre aquests vitralls.

2 - Introducció

És probable que, quan parlem d'un vitrall, pensem ràpidament en un vidre d'una finestra actual, però més bonic o, simplement, més antic. Però parlar d'un vitrall és referir-se a una tècnica artística utilitzada per crear una vidriera, un sistema complex de tancament d'una obertura, en un edifici, habitualment de separació entre l'interior i l'exterior. La vidriera, encara que sigui una obvietat, té la funció de permetre l'entrada de llum a l'interior de l'edifici amb l'objectiu d'aïllar-lo de l'exterior. Vist d'una altra manera, la vidriera fa de para-xocs d'elements exteriors com el vent, la pluja, la calor, el fred, la llum, la contaminació atmosfèrica o una pedrada, entre d'altres. Les característiques materials del vidre el fan resistent a aquests elements i, on no ho és prou, ho fan els mateixos elements de disseny de la vidriera o bé els seus complements.

Així, podem comprendre per què el plom és el metall indispensable per formar un vitrall i dotar-lo de flexibilitat, tot fent possible créixer en dimensions, cosa que un sol vidre no podria fer. La flexibilitat no només fa d'adaptador de les vidrieres als possibles moviments que un edifici pugui fer; també es pot adaptar fàcilment als canvis de temperatura i sostenir tot el mosaic de vidres que formen cada plafó de vitrall. El plom és també un element indispensable en el disseny, i esdevé la línia negra i opaca que ens ajuda a perfilar el dibuix. Vinculat al plom, i de manera oculta, sovint hi trobem massilla, una fina barreja de carbonat càlcic i oli de llinosa que segella les unions de plom amb vidre, quan el plom no s'adapta prou bé o es vol enfortir la xarxa de plom.

L'adaptació i la col·locació del plafó de vitrall a l'edifici poden ser directes, amb morter, al galze de pedra del finestral, o bé requerir una estructura de sustentació del vitrall a l'obertura. Així, formen també part del conjunt un seguit d'elements —tradicionalment de ferro— com els travessers, que fan possible instal·lar-lo, o d'altres com ara teles metàl·liques i vidres de protecció física. En aquesta memòria, però, només farem menció de la seva presència en cada finestral intervingut, i ens cenyirem a les accions de conservació-restauració efectuades en el plafó de vitrall —vidre i plom— pròpiament dit.

L'estructura de la memòria segueix la del mateix mètode de treball. A partir de l'estudi de l'obra i de la presa de dades sobre el seu estat de conservació, juntament amb els criteris d'intervenció establerts, s'elabora la diagnosi i es defineixen les operacions que caldrà dur a terme. En alguns casos pot ser necessari un estudi aprofundit de les alteracions observades i les seves causes, amb vista a completar les directrius de la restauració. La informació recollida es presenta de manera gràfica, en mapes de treball elaborats amb llegendes de color que faciliten la visió de l'abast general de cada alteració observada en el vitrall. La informació gràfica es complementa amb la descripció de cada alteració, juntament amb la valoració de l'afectació sobre la vidriera en conjunt o sobre algun element en particular.

A partir d'aquí es confecciona el Pla d'intervenció de conservació-restauració i es determinen les accions que cal seguir, es descriuen els criteris i els sistemes d'aplicació emprats i es presenta informació sobre els productes i les seves dissolucions o altres detalls.

El desenvolupament de la intervenció està recollit en format de fitxes i es presenta de manera detallada per a cada plafó constitutiu de la vidriera. Són, doncs, un total de 13 fitxes distribuïdes seguint la nomenclatura establerta pel *Corpus Vitrearum Medii Aevi*. Tot i que en el volum dedicat als vitralls de la catedral de Barcelona i del monestir de Pedralbes, la vitralleria postmedieval no hi està inclosa, s'ha seguit la mateixa numeració que els medievals.

3 - Metodologia i criteris d'intervenció

El Reial Monestir de Santa Maria de Pedralbes és un monument declarat Monument Històric-Artístic d'Interès Nacional (D. 3-6-1931; Gaceta 4-6-1931), inclòs al Catàleg del Patrimoni Històric-Artístic de la Ciutat de Barcelona (fitxes 492 i 493; categoria A, cap. i), al Pla especial de protecció del patrimoni arquitectònic i al Catàleg del Districte 4 (núm. d'element 49). Així, els criteris que regulen qualsevol intervenció de conservació-restauració en un monument d'aquestes característiques estan compresos a l'article 35, «Criteris d'intervenció», de la Llei del patrimoni cultural català, la Carta d'Atenes del 1933, la Carta de Venècia del 1931 i la Carta del Restauro del 1971. D'aquesta manera, la restauració s'ha dut a terme seguint els criteris de mínima intervenció i màxim respecte per l'obra original, considerant alguns canvis sempre en funció de millorar les condicions pròpies i de l'entorn amb vista a la seva futura conservació.

S'han conservat tots aquells elements i parts originals, i també els elements que són fruit de refetes —sempre que no suposessin un perjudici per a l'obra original—, atès que s'han considerat testimonis del pas del temps i de la història mateixa de l'obra. En cas que s'hagi eliminat algun afegit, s'ha documentat exhaustivament i s'ha guardat adequadament. Pel que fa a les reintegracions de parts perdudes, cal fer una consideració especial, atesa la singularitat del material, i particularment cal fer referència a un factor que no és present en restauracions d'altres materials: la llum i la translucidesa del material vitri. Des del punt de vista estètic, es persegueix la recuperació d'una lectura homogènia de la vidriera tenint presents els factors de conservació i el respecte per l'original i per antigues intervencions. Però, precisament aquestes característiques del vidre fan que les reintegracions s'hagin de fer només amb vidre i, si pot ser, tan semblants com sigui possible a l'original. Si no, la llum, en passar-hi a través, crea distorsions i cops de llum que fan que es destaquin les substitucions, quan el que cal és que aquestes substitucions passin a un segon pla visual.

Pel que fa als materials i els productes emprats, s'han triat en funció de la seva reversibilitat i compatibilitat amb l'obra original. Són productes testats —en el cas de materials de nova creació com l'adhesiu emprat en les unions de vidre— o bé tradicionals, com el cas de la massilla, la compatibilitat dels quals està garantida. Tant els materials com els productes i els processos de restauració han estat considerats prèviament amb criteris de respecte pel medi ambient i les

persones, i s'han desestimat aquells l'eliminació i l'ús dels quals podrien ser perjudicials.

Pel que fa a la metodologia de treball, podem dir que s'ha regit per una metodologia científica, definida, a grans trets, pel coneixement previ de l'obra mitjançant el seu estudi històric i artístic, l'estudi morfològic i tecnològic del vitrall i, també, l'anàlisi i l'estudi de les formes d'alteració i les causes que les han provocat. Aquest coneixement previ i els criteris establerts han definit la intervenció que calia seguir. La documentació de tot el procés no tan sols forma una part imprescindible de recull dels treballs, en sentit descriptiu, sinó que esdevé també un testimoni per a futures intervencions.

El bon estat de conservació de la vitralleria de Pedralbes no ha plantejat pràcticament dubtes davant la possibilitat de mantenir les vidrieres al seu emplaçament original, fet que volem posar en relleu, atès que es tracta d'obres amb una funcionalitat específica mantinguda al llarg dels anys. La seva conservació com a obra d'art no és tan sols amb finalitats contemplatives, sinó que també està lligada estretament a la seva funció dins l'edifici on s'ubiquen.

4 - Itinerari dels treballs de conservació-restauració

A continuació es descriuen, segons la metodologia expressada, les diferents accions que s'han portat a terme durant el procés de conservació-restauració, fins a la tornada de la vidriera al seu emplaçament original. Tot i que es presenta segons l'ordre habitual d'execució, cal entendre que algunes tasques se superposen i que en algun moment es poden repetir o potser excloure. Hem cregut necessari explicar de manera enllaçada tot el procés per comprendre millor, més endavant, la vidriera específica de la memòria de l'element que ens ocupa, el finestral Nau OVII. Si bé la majoria de les operacions que s'expliquen són fetes per conservadors-restauradors, cal mantenir la idea que aquest és un treball en equip i que tant el vitraller com el metal·lista o l'arquitecte participaran al llarg del procés en diverses ocasions.

4.1 Diagnosi de l'estat de conservació

La diagnosi s'elabora a partir de l'observació directa del vitrall, que, per les seves característiques, està condicionada a la possibilitat d'accés. Sovint s'organitza en tres fases de treball determinades per la ubicació de la vidriera, la possibilitat d'accés i les alteracions que presenta.

La primera fase consisteix en l'examen previ al desmuntatge i es fa des de la bastida, en el moment del desmuntatge, com també a peu d'obra, un cop feta l'extracció. L'objectiu d'aquest examen és determinar l'estat de conservació dels plafons de vitrall, les proteccions i el sistema de subjecció, per fer les actuacions oportunes per al seu desmuntatge, com ara petites subjeccions de vidres en perill de despreniment, retirada de material, de brutícia, entre d'altres.

Un cop s'han traslladat les peces al taller, es fa l'examen exhaustiu de cada plafó de vitrall, amb l'objectiu de poder identificar els materials que el formen —vidre, plom i massilla— i el seu estat de conservació. Aquest és un examen minuciós i definitiu per elaborar el pla de treball que cal seguir. En aquestes dues primeres fases, l'estat de conservació es determina mitjançant l'observació a ull nu.

A partir d'aquestes observacions, pot sorgir la necessitat de dur a terme el que en podríem dir una tercera fase de diagnosi. En aquesta fase, es fa necessària la presència de professionals d'altres disciplines —químics, geòlegs, biòlegs o altres—, sigui per estudiar els materials, les alteracions que presentin o, idealment, les causes

que han provocat aquestes alteracions. A partir d'aquest estudi, es completarà el tipus d'intervenció que es farà.

4.2 Desmuntatge i transport

El desmuntatge inclou la retirada del sistema de protecció —els vidres i els filats metàl·lics—, la retirada del sistema de sustentació —els travesers— i l'extracció de cadascun dels plafons de vitrall que formen la vidriera. En aquesta operació de desmuntatge hi intervenen picapedrers, vitrallers i restauradors. És un moment crític del procés, en el qual l'experiència té un paper molt important. Pot convenir fer operacions de protecció prèvies —recuperar o subjectar tots els elements que puguin estar solts— per garantir l'extracció del vitrall, i és important la prudència i el saber fer de cadascun dels professionals que hi actuen. En el moment del desmuntatge, cadascuna de les peces que componen la vidriera es numera amb una etiqueta adherida per la cara externa, es revisa i, si s'escau, es prenen mesures de protecció, a banda de l'embalatge habitual, preparat prèviament. El trasllat al taller és una operació que va a càrrec del vitraller. Es fa en furgoneta, amb cadascun dels plafons col·locat en una caixa de fusta especial —feta a mida per a cada plafó—, en posició vertical i separades amb materials esmorteïdors com ara plàstic de bombolles, cartró o mantes.

Els arquets i els triangles mixtilinis de la traseria, en principi, no es mouran del seu emplaçament original, perquè corren el perill de fracturar-se en treure'ls del finestral, i rebran un tractament de conservació-restauració *in situ*.

4.3 Intervenció de conservació-restauració

La intervenció de conservació-restauració es desenvolupa atenent les característiques del material, l'estat de conservació i els criteris establerts. Si bé cal entendre la intervenció de conservació-restauració de manera global i, en aquest cas, inclou des de l'extracció dels plafons de vitrall del finestral fins a la seva reinstal·lació, descriurem aquí totes les operacions que han rebut els plafons de manera directa i que són objecte d'aquesta memòria. Malgrat que l'ordre respon, a grans trets, al treball fet, això no impedeix que algunes accions es portin en paral·lel o es repeteixin en algun moment de tot el procés.

Neteja

La neteja té com a objectiu eliminar la brutícia superficial i aquells recobriments que desconfiguren la vidriera i disminueixen l'entrada de llum al temple, com els encalçaments —en les vidrieres medievals— o el recobriments negre —en les no medievals. La neteja també es fa de les restes de morter i de massilla, a més d'altres restes alienes a la peça.

La neteja és una operació irreversible que cal mesurar i controlar. El sistema emprat combina la neteja química amb la mecànica i té en compte el grau de brutícia i el substrat damunt el qual es troba, per adaptar la neteja a cada cas.

La neteja és mínima sobre les grisalles, atesa la fragilitat d'aquesta decoració. Tampoc no s'insisteix sobre la xarxa de plom per evitar ratllades en aquest metall tou i per conservar la patina que el protegeix.

Així com a les vidrieres medievals ha calgut insistir en la neteja mecànica per eliminar restes de morter i de massilla i poder recuperar la planitud dels plafons, en les vidrieres no medievals la xarxa de plom no acostuma a estar associada a importants restes de morter i massilla i, per tant, no és necessari insistir-hi.

Estabilització de la xarxa de plom

Les fractures de plom o la pèrdua de fragments de la xarxa de plom poden suposar la pèrdua de peces de vidre o, en el pitjor dels casos, la desfeta de parts del plafó o del plafó sencer. La unió de les fractures es fa mitjançant soldadura amb gotes d'estany, i la reintegració de petites llacunes o parts mancants, amb la soldadura de tires de plom.

Unió de fragments

La unió de fragments d'un vidre trencat es fa en tots els casos en què hi hagi un tall net. Per a aquesta operació, s'utilitza una resina epoxídica. En els casos en què s'identifica un plom cec, s'ha tendit a eliminar-lo quan servia per subjectar un vidre trencat; tan sols s'ha conservat quan el tall del vidre no és net i es fa necessari el plom per unir-lo. En cas que es tracti de vidres significatius trencats —o sigui, vidres amb grisalla amb un plom cec que trenqui la lectura del dibuix—, amb una unió inestable, s'ha optat per unir-los amb resina, sempre que ha estat possible, i prescindir del plom. És imprescindible valorar cada cas i triar la millor solució en funció de la resistència de la unió del vidre o la distorsió de la lectura de la decoració.

Reintegració de vidre incomplet

La reintegració d'una llacuna en un vidre incomplet es duu a terme en tots els casos. De manera preferent, es fa amb una resina epoxídica. Quan la reintegració no es pot fer amb resina —a causa de la mida i la situació de la part perduda o de la resistència del vidre—, es completa amb vidre nou i una unió amb plom. De manera excepcional, i per ajudar a la comprensió del dibuix, es pot optar per una unió amb resina entre el vidre original i el vidre nou.

Reintegració cromàtica

La reintegració cromàtica s'aplica sobre totes les reintegracions amb resina. S'empren pintures translúcides i, pels motius ja expressats, cal intentar aproximar-se al màxim al color del vidre.

Massillament

El nou massillament del plafó té per finalitat donar-li estabilitat. La massilla tradicional és una pasta blanca feta amb carbonat càlcic —blanc d'Espanya— i oli de llinosa. De consistència semblant a la massa de fer pa, la massilla segella el plom i el fa solidari amb el vidre, de manera que aporta rigidesa i estanquitat al plafó. Trobem massilla en tots els vitralls, siguin de l'època que siguin. El seu estat de conservació és variable.

4.4 Emmarcament i nova instal·lació

El Pla de restauració inclou alguns canvis en el sistema de presentació de les vidrieres, amb la finalitat de complir requisits importants en relació amb la seva conservació i accessibilitat. La nova instal·lació situa els vidres de protecció exteriors en la posició que ocupava el plafó de vitrall. Així, la vidriera es desplaça uns 5 cm cap a l'interior, per crear una cambra d'aire, oberta per la part superior i inferior amb l'objectiu d'afavorir la circulació d'aire i evitar condensacions. Per subjectar els plafons en la nova instal·lació, cada plafó té el seu marc metàl·lic. Així, cada plafó se subjecta al travessar amb unes discretes falques. Aquest sistema fa possible que cada plafó es pugui despenjar individualment, la qual cosa facilitarà, en el futur, qualsevol operació de manteniment o intervenció concreta que calgui efectuar. Tot i que el nou emmarcament i la subjecció del vitrall han suposat la pèrdua del sistema original, s'ha cregut necessari fer el canvi pels avantatges exposats amb vista a la seva conservació futura. Totes les ferramentes recuperades han passat a la reserva del Museu-Monestir de Pedralbes.

Els arquets i els triangles mixtilinis romandran al seu lloc original, ja que no és possible fer un marc

que permeti avançar uns centímetres la seva ubicació.

4.5 Sistema de documentació

Amb l'objectiu d'enregistrar totes les observacions i accions realitzades sobre la vidriera, s'ha establert un sistema de documentació que sistematitza la informació recollida tant abans del desmuntatge de la vidriera com en el laboratori de restauració.

Un cop al laboratori, s'identifica el plafó mitjançant un codi que s'escriu a la cara externa, de manera que es tria una zona central de la xarxa de plom prou ampla per escriure-hi el distintiu del plafó. El protocol d'actuació documental preveu, primerament, un registre fotogràfic per ambdues cares, amb llum a través i sense, per recollir la màxima informació possible. També es confeccionen mapes per a l'enregistrament de dades descriptives, així com per a la identificació i la situació de les alteracions. Les mides dels plafons es prenen en aquest moment inicial del registre.

Per a l'elaboració dels mapes, es fan els calcs de cadascun dels plafons resseguint el contorn de la xarxa de plom. Es fan sobre un film de polièster transparent, per la cara externa, amb un retolador permanent. A partir dels calcs d'escala real es fan reduccions a escala 1:4, en paper, sobre les quals es treballa transferint tota la informació.

La informació descriptiva i d'alteracions es presenta en cinc mapes:

- Mapa dels colors dels vidres: refereix els colors dels vidres i recull també les pèrdues de plom i les de vidre, siguin totals o parcials. Les observacions es fan per la cara interna del vitrall.
- Mapa núm. 1: s'hi recull el recobriment negre, les restes de morter i de massilla presents sobre la cara interna del vitrall.
- Mapa núm. 2: indica les restes de morter, de massilla i les fractures de vidres visibles per la cara externa del vitrall. Les fractures de ploms es marquen en aquest mapa tant si es troben a la cara externa com a la interna.
- Mapa núm. 3: recull les diferents tipologies de vidre i plom, juntament amb les tècniques pictòriques. En el cas del finestral Nau OVII, s'hi indica el vidre catedral, el vidre catedral amb *raf*, el vidre glaçat, el vidre plaqué, el vidre plaqué treballat, el vidre bufat i el plom grafilat. Les observacions es fan per la cara interna del vitrall.
- Mapa núm. 4: refereix tècniques pictòriques i recursos tècnics. En el cas del finestral Nau OVII, es representen els vidres invertits i les dobles i triples tires de plom. La documentació es fa per la cara externa del vitrall.

La informació relativa al procés d'intervenció es documenta mitjançant fotografies dels processos i es plasma sobre dos mapes:

- Mapa de procés núm. 1: en aquest cas s'indica només la reintegració amb plom nou. Es fa per la cara interna del vitrall.
- Mapa de procés núm. 2: indica la unió de vidres amb resina, la unió i reintegració de vidres amb resina i la reintegració de vidres amb resina. També es fa per la interna del vitrall.

En acabar la restauració, s'elabora una documentació final amb un registre fotogràfic per la cara interna amb llum a través i sense.

Com a darrer apunt sobre el procés de documentació, cal informar que per a l'elaboració de la memòria en format digital tots els negatius del registre fotogràfic analògic s'han digitalitzat. La documentació es conserva a l'Arxiu Fotogràfic de l'Ajuntament de Barcelona.

5 - El finestral Nau OVII. Estudis i treballs preliminars

5.1 Coneixement previ del vitrall

Els finestrals que contenen les vidrieres de l'església responen —com és habitual en les esglésies gòtiques— al sistema estructural de l'edifici, on les obertures estan situades entre els contraforts i en correspondència amb les voltes. L'aparell de pedra regular dona pas a finestrals amb arcs apuntats formats per carreus i dovelles tallats i afaiçonats, de dimensions més grans respecte a l'obra general. Tots estan fets amb pedra sorrenca de Montjuïc. Els finestrals s'acompanyen, en la major part dels casos, de rosasses situades a un nivell inferior. Així, l'església té set finestrals i set rosasses a l'absis; 14 finestrals i sis rosasses a la nau, i una rosassa al mur que tanca la nau. Aquestes obertures estan dotades de vidrieres, a excepció del finestral al qual s'adossa el campanar, que està tapiat. Disposem, doncs, d'un total de 20 vidrieres de finestrals i 14 de rosasses.

El finestral Nau OVII correspon a la setena i última obertura del costat oest de la nau i s'obre cap a la teulada de l'ala nord del claustre del monestir. La part inferior del finestral està tapiada.

Cada finestral està compost per dues llancetes, a excepció del finestral central de l'absis, que en té tres. Aquesta tipologia de finestral també és anomenada *finestra coronella* o, amb un grau més de precisió, *finestra bifora* o *trifora*. Les llancetes d'aquesta finestra bifora estan separades per un mainell que acaba, a la part superior, amb la traceria. La traceria dibuixa, en el seu coronament, un quadrifoli completat per quatre triangles mixtilinis. Als registres inferiors trobem dos arquets, dos trifolis completats per sis triangles mixtilinis, quatre arquets i, finalment, dos lòbuls del capcer de llanceta completats per quatre triangles mixtilinis.

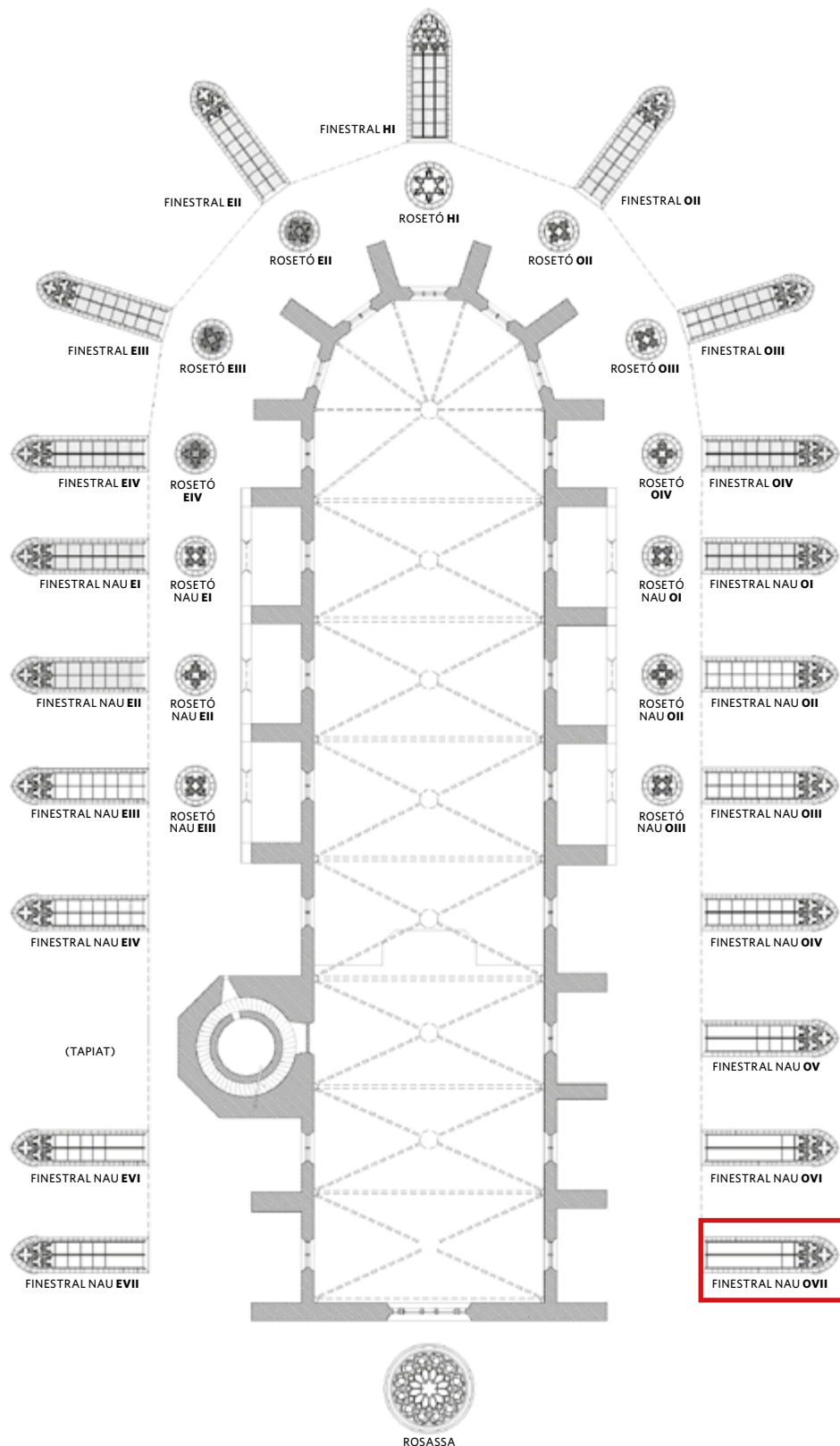
Cada vidriera de l'església està composta per un conjunt de plafons que constitueixen un tancament fix de l'obertura. Els plafons estan fets amb la tècnica del vitrall, és a dir, amb una multitud de peces de vidre retallades i subjectades per la xarxa de plom. En el cas del finestral Nau OVII, la vidriera està formada per dues llancetes d'un plafó quadrangular cadascuna, lleugerament més alts que amples, i un últim plafó foliat. Amb la traceria, es comptabilitzen un total de 13 plafons als quals s'afegeixen 14 triangles mixtilinis formats per un sol vidre monocrom, encastat directament a la pedra del finestral. El finestral

amida aproximadament 7 m d'alçària per 1,35 m d'amplada.

El finestral Nau OVII correspon a una de les 16 vidrieres no medievals del total de 19 que formen la nau. Encara que les vidrieres no medievals no estan incloses al catàleg del *Corpus Vitrearum Medii Aevi*, el sistema de numeració seguit correspon a l'establert per aquest organisme (BARRAL I ALTET, MUNDÓ, 2014). Així, la llanceta de l'esquerra, vista des de l'interior de l'edifici, rep la lletra *a*, i la de la dreta, la *b*. Cada plafó quadrangular de llanceta, i en ordre creixent, rep un número començant per 1 i acabant, en aquest cas, amb el 2 per al capcer de llanceta. L'espai ocupat per peces de vitrall de la traceria es diferencia mitjançant lletres majúscules i números: amb la lletra *A* i de l'1 al 4 per als arquets; amb la lletra *B* i de l'1 al 6 per als trifolis; amb la lletra *C* i de l'1 al 2 per als arquets, i amb la lletra *D* i del 0 al 4 per al quadrifoli. Els capcers de llanceta, així com els trifolis i el quadrifoli, es completen amb triangles mixtilinis que no reben numeració.

Formen part de la vidriera els elements de ferro de sustentació dels plafons i els de protecció exterior. El sistema de fixació dels plafons més comú a Pedralbes consisteix en travessers —uns barrots de ferro col·locats en horitzontal entre plafó i plafó— que van encastats a la pedra i tenen una llargada igual a l'amplada del finestral. Els travessers estan proveïts d'un seguit de llençüetes perforades, disposades en perpendicular, sobre les quals descansa el plafó. Aquest plafó queda fixat mitjançant clavilles que s'introdueixen als orificis de les llençüetes. Per donar més estabilitat als plafons i evitar que es deformin, es col·locaven verguerons, unes barretes de ferro unides horitzontalment al plafó. Se'n solen trobar dos per plafó quadrangular, de llargada igual a l'amplada del plafó, encaixats a la pedra del finestral. Els verguerons es fixaven als plafons amb tiretes de plom soldades a la xarxa de plom i nuades al vergueró; en el cas del finestral Nau OVII, el vergueró està fixat amb un fil de coure soldat a la xarxa i enrotllat al vergueró.

Les vidrieres quedaven protegides exteriorment amb filats metàl·lics constituïts per un bastidor de ferro de forma rectangular o circular, segons la forma de la finestra, farcit de tela metàl·lica. Aquesta tela es fixava a la pedra de les finestres amb claus. El bastidor dels filats anava reforçat amb barnilles de ferro encreuades. La forma dels components dels bastiments sembla indicar



que les proteccions dels vitralls de Pedralbes han estat executades a l'època moderna (AMENÓS, 2011).

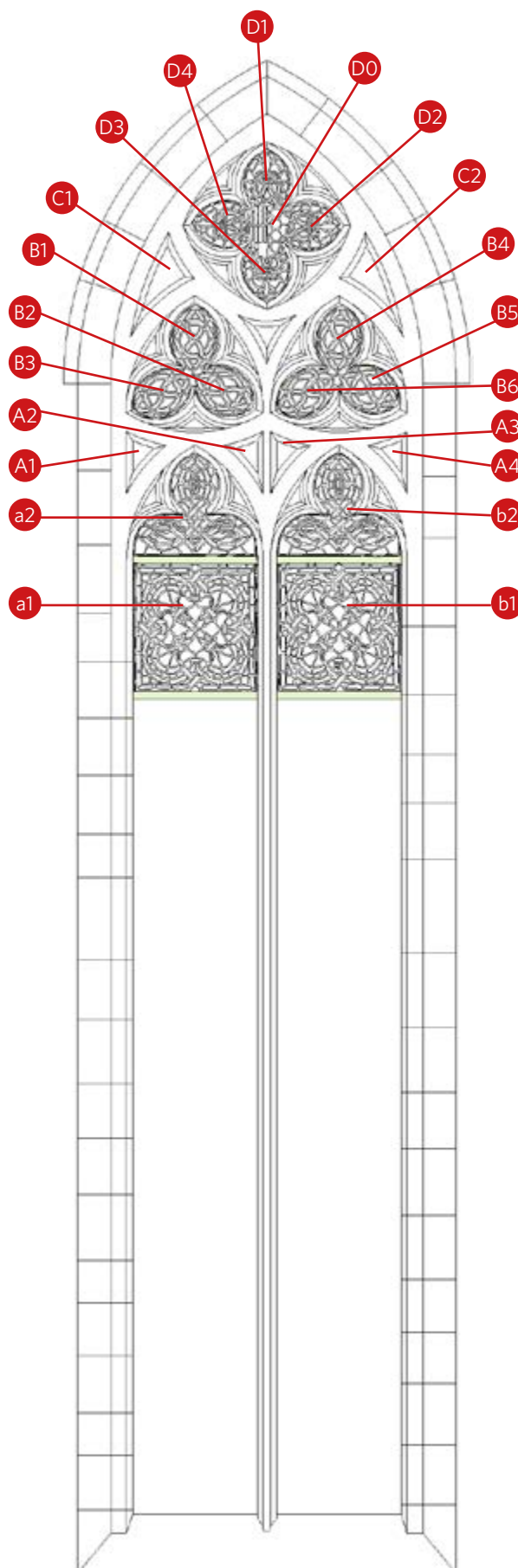
Des d'un punt de vista iconogràfic, aquesta vidriera manté l'esquema de les medievals, amb plafons amb elements ornamentals en la part superior de les llancetes. El capcer de llanceta i la traceria representen formes vegetals que envolten l'element heràldic central.

Segons la historiadora de l'art Sílvia Cañellas, «al costat oest del cor alt trobem tres finestres que marquen les mateixes dimensions i estructura que les de la nau, però que tenen els buits parcialment tapiats. Són, amb els que tenen front per font, els que reberen més intervencions en la immediata postguerra, moment en el qual es van reparar els elements de protecció es van reposar alguns vidres del dibuix geomètric. (...) La vidriera

més propera a la façana (Nau OVII), amb un sol plafó obert, respon tant en forma com en color al model dels plafons decoratius de la primer vidriera del cor alt que comentàvem. Les traceries són, en canvi, idèntiques a les de les vidrieres de la nau» (CAÑELLAS, 2011: 46-47). Quant a la datació de la vidriera, no es conserva documentació que ho detalli. Tanmateix, la data del 17 de setembre de 1895 marca la finalització de les obres de restauració amb un acte commemoratiu celebrat al monestir de Pedralbes.

En vista de la publicació d'aquesta memòria, hem fet una revisió de la documentació disponible sobre la vitralleria de Pedralbes. Així, poc abans la conclusió del treball, hem pres coneixement de documents conservats a l'Arxiu Documental del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local (SPAL) de la Diputació de Barcelona i a l'Arxiu General de la mateixa institució (AGDB). Un escrit de l'abril de 1940 (amb referència AGDB JMT C66/d74 per a la versió manuscrita i SPAL C3/E1/D31 per a la versió mecanografiada), redactat per Jeroni Martorell, arquitecte cap del Servei de Conservació de Monuments, i adreçat a Luis Riviere, Ponent de Cultura de la Diputació de Barcelona, informa que el conjunt monumental de Pedralbes va sortir «relativament indemne» de la Guerra Civil. Tanmateix, es comunica que els finestrals de l'església requereixen ser reparats: «La expansión de gases de explosión próximas, motivadas por la Guerra Liberadora ocasionó importantes roturas, dejando libre paso al aire y aguas de lluvia, lo cual es causa de desperfectos en el interior de la nave. Asimismo, por la falta de protección adecuada de los hierros de las armaduras, con el repintado, se descomponen estas, ensuciando paramentos de los muros». A continuació, Jeroni Martorell sol·licita efectuar la reparació de les vidrieres. En un escrit del 15 de juny del mateix any (amb referència AGDB JMT C66/d65 per a la versió manuscrita i SPAL C3/E1/D34 per a la versió mecanografiada), l'arquitecte completa aquesta informació indicant que: «Estas vidrieras, de épocas diversas, siendo especialmente notables las de los siglos xv y xvi, situadas en el ábside y en rosetón del coro. Estas vidrieras han de menester con urgencia trabajos de conservación, relativos principalmente a los armazones de montura deterioradas y protección de las mismas, por efecto de la oxidación; son escasos los vidrios a substituir y aun estos modernos. También hay que renovar baldosillas del doblado exterior. Para ellos precisarán andamios y trabajos de vidriero, cerrajero y pintor». Entenem que vidrios modernos es refereix als vidres de les vidrieres del segle XIX i baldosillas als vidres de protecció.

L'11 de juliol de 1940, la Secció de Cultura de la Diputació de Barcelona aprova una partida de 5.000 pessetes per dur a terme els treballs de conservació necessaris en diverses vidrieres dels



finestrals (SPAL C3/E1/D35). El document del 27 d'agost informa que els treballs estan en curs (AGDB JMT C66/d69 i SPAL C3/E1/D36). Amb un escrit del mateix any, datat del 26 d'octubre, Jeroni Martorell informa que els treballs de conservació s'han dut a terme, però que la quantitat sol·licitada no ha estat suficient (SPAL C3/E1/D37). Aquest document, segurament el que ens aporta més informació interessant, descriu a grans trets la situació de les vidrieres i informa que estan protegides per «un doble [vidrio] grueso sencillo, liso, uniforme y además las situadas frente a la vía pública, por enrejados metálicos». Aquesta dada és rellevant, atès que està indicant la localització dels finestrals que tenen filats metàl·lics, informació que no ens quedava clara a distància de 15 anys d'haver desmuntat els vitralls per restaurar-los.

Aquest document, malgrat que no indica amb precisió quines vidrieres van ser intervingudes el 1940, aporta informació que ens ajuda a precisar la intervenció de la postguerra. Així, relata que «Las vidrieras de colores, ofrecían en sí, algunos pequeños desperfectos, pero donde estos eran mayores, era en los elementos de protección; útiles han sido estos, para la salvaguarda de aquellos. La primera labor ejecutada, ha consistido en reponer los vidrios emplomados de color rotos especialmente los de dibujo geométrico en un ventanal del coro, seguidamente se ha procedido a renovar los vidrios de protección y sustituir y pintar los enrejados metálicos». El document conclou en la necessitat d'ampliar el pressupost de 2.000 pessetes per completar els treballs. No tenim, però, constància de l'aprovació d'aquesta partida. Les memòries redactades el desembre de 1940 i del març de 1941 informen que les vidrieres de l'església van quedar completament reparades (AGDB SCCM C65/E4/d8 i C65/E4/d13).

Molt rellevants són les tres factures conservades de la famosa casa Granell y C.^{ia} per a treballs de vitralleria al monestir de Pedralbes (AGDB SCCM C61/E4/d22, C61/E4/d28, C61/E4/d32) (vegeu documents adjunts). Respecte de la restauració de les vidrieres, només hi trobem dues dades: a la primera factura un import per a la reconstrucció de dues vidrieres de 62 x 52 cm, i a la tercera factura, un import per a tres tires de plom i un vidre llis de color verd de 20 x 20 cm. Encreuant aquesta informació amb la del document del 26 d'octubre i les observacions que hem pogut fer al llarg del nostre treball de restauració del conjunt de la vitralleria, concloem que els dos plafons reconstruïts pertanyen al finestral Nau OVI, com expliquem amb més detall a la memòria d'aquest finestral. Quant al vidre de color verd, no és possible saber a quina vidriera pertany.

L'anàlisi de les factures de la casa Granell també ens permet extreure informació sobre la substitució dels vidres de protecció. En efecte, hi veiem facturats 6,83 m² per al *Ventanal 1*, 4,80 m² per al *Ventanal 2*, 23,0 m² per als finestrals de la façana —segurament la façana est que dona a la via pública—, 13,70 m² per a l'absis, 17,05 m² per als finestrals del claustre i 3,17 m² per al rosetó. Per les dimensions dels vidres i el nombre de metres quadrats facturats ens preguntem si els *ventanals* no podrien ser els finestrals Nau EVI i EVII. En qualsevol cas, és interessant veure que els amidaments dels vidres *baldosilla* no coincideixen amb els dels plafons, més aviat semblen abastar la superfície de dos plafons i per fotos antigues veiem que les unions dels vidres de protecció no coincideixen amb les divisions entre plafons. Fent una estimació molt aproximativa, podem dir que se substitueixen poc menys de la meitat dels vidres de protecció en aquest moment.

L'Arxiu General també conserva tres factures relatives a la substitució dels filats metàl·lics. Aquestes factures són a nom del constructor d'obres José Grau Cuyás per a «obres de reparació dels finestrals exteriors pertanyent al cor i a l'església» (AGDB SCCM C61/E4/d23, C61/E4/d29, C61/E4/d41). Les factures detallen, entre d'altres, imports per a manyeria, tela metàl·lica i pintura per a ferro o «pintura a l'oli de color».

En conclusió, gràcies a documents conservats en arxius de la Diputació de Barcelona, hem pogut saber que les vidrieres de l'església de Pedralbes van patir danys durant la Guerra Civil a causa d'explosions properes. Tanmateix, sembla que aquests danys van ser limitats. Durant la postguerra, en concret el segon semestre del 1940, es van dur a terme treballs de restauració de les vidrieres a càrrec de l'empresa de vitrallers Granell y C.^{ia}. Aquests treballs van consistir en la refeta dels dos plafons quadrangular del finestral Nau OVI, la substitució de com a mínim un vidre d'un plafó no identificat i la reposició d'aproximadament la meitat dels vidres de protecció dels finestrals. En aquest moment també es van substituir els filats metàl·lics, a càrrec de l'empresa constructora José Grau Cuyás. No tenim, però, informació sobre la localització dels nous filats.

Granell y C.^{ia} N.º 1178

CUADROPLICADO

Barcelona, 23 de Septiembre de 1940

Excmo. DIPUTACION PROVINCIAL DE BARCELONA.

Servicio de Conservación de Monumentos.

* Arquitecto Sr. Gerónimo Martorell *

RES.	SEA.	WDA.	CONSUMOS	CONCEPTOS	PRECIO	TOTAL
					Pos. Cts.	Pos. Cts.
REAL MONASTERIO DE SANTA MARIA DE PEDRALBES						
Trabaja de vidrieria efectuados desde el 21/9/40.						
ENCUENTRAR 1 VENTANAL de 68 x 50 cm.						175'00
VENTANAL 1						
			1 100 x 90	0'90 m.		
			1 75 x 70	0'85 *		
			3 150 x 70	3'15 *		
			1 75 x 40	0'30 *		
			1 150 x 70	1'05 *		
			1 150 x 90	0'90 *		
VENTANAL 2						
			4 150 x 70	4'60 *		
			3 75 x 40	0'90 *		
PANJERA						
			2 150 x 70	2'10 *		
			13 500 x 70	15'60 *		
			2 100 x 90	2'70 *		
			24'85 m.	BALESTILLAS	25'00	555'75
			Por 18 kilos de masilla.		27'00	
			Por 6 jornales.		244'00	
						1.326'75

P.2394

Factura de Granell y C.^{ia} referent als treballs de vidrieria del monestir de Pedralbes, 23 de setembre de 1940. AGDB. Fons: Diputació de Barcelona. SCCM. C61/E4/d22.

Granell y C.^{ia} N.º 1178

CUADROPLICADO

Barcelona 31 de Octubre de 1940

Excmo. DIPUTACION PROVINCIAL DE BARCELONA.

Servicio de Conservación de Monumentos.

* Arquitecto Sr. Gerónimo Martorell *

RES.	SEA.	WDA.	CONSUMOS	CONCEPTOS	PRECIO	TOTAL
					Pos. Cts.	Pos. Cts.
REAL MONASTERIO DE SANTA MARIA DE PEDRALBES						
RENTON QUARRE						
			1 98 cm. dia.	{ BALESTILLA.		48'00
			2 78 cm. dia.		60'00	
			Por tres tiras de plomo.		3'00	
			1 50 x 30	Vitrío line de color verde.		4'00
			Por 2 jornales operarios.		150'00	
			Por 5 kilos de masilla.		1'00	
				CONFORME		266'00
				El Arquitecto Sr.		

P.2394

Factura de Granell y C.^{ia} referent als treballs de vidrieria del monestir de Pedralbes, 31 d'octubre de 1940. AGDB. Fons: Diputació de Barcelona. SCCM. C61/E4/d32.

Granell y C.^{ia} N.º 1178

CUADROPLICADO

Barcelona, 31 de Octubre de 1940

Excmo. DIPUTACION PROVINCIAL DE BARCELONA.

Servicio de Conservación de Monumentos.

* Arquitecto Sr. Gerónimo Martorell *

RES.	SEA.	WDA.	CONSUMOS	CONCEPTOS	PRECIO	TOTAL
					Pos. Cts.	Pos. Cts.
REAL MONASTERIO DE SANTA MARIA DE PEDRALBES						
Trabaja de vidrieria efectuados desde el 23 de Septiembre al 30 de Octubre.						
VENTANAL						
			4 300 x 67	3'60 m.		
			2 300 x 67	2'00 *		
			2 300 x 67	2'00 *		
			3 85 x 65	3'70 *		
VENTANAL						
			1 150 x 68	1'60 *		
			1 300 x 67	1'60 *		
			1 301 x 68	1'60 *		
			2 300 x 68	3'00 *		
			3 85 x 65	3'70 *		
			1 300 x 68	1'60 *		
			2 174 x 68	3'60 *		
			1 300 x 68	1'60 *		
			2 300 x 68	3'75 *		
			20'78 m.	BALESTILLAS.	25'00	766'75
			Por 30 kilos de masilla.		1'50	45'00
			Por 12 jornales.		24'00	35'00
						1.156'75

P.2394

Factura de Granell y C.^{ia} referent als treballs de vidrieria del monestir de Pedralbes, 21 d'octubre de 1940. AGDB. Fons: Diputació de Barcelona. SCCM. C61/E4/d28.

5.2 Estat de conservació: primeres observacions *in situ*

Establir l'estat de conservació abans de retirar la vidriera del seu emplaçament original és força difícil a causa de la distància. Des de l'interior de l'església, la vidriera es troba a 13 m d'alçària i la visió de conjunt es veu dificultada per l'efecte de la llum en travessar el vidre. L'enlluernament que es produeix impossibilita veure possibles alteracions, tret de la pèrdua de vidres o similars.

Des de l'exterior, es pot observar que no hi ha malles metàl·liques, sinó que hi ha vidres de protecció. Els elements de ferro són semblants als de les vidrieres medievals, cosa que fa pensar que els originals podrien haver estat reaprofitats per a aquesta vidriera moderna.

Durant el desmuntatge dels plafons, alguns vidres laterals han quedat malmesos, tot i la precaució. Cal recordar que el plafó està col·locat directament al finestral, encaixat dins el galze i fixat amb morter de calç. Per recuperar-lo, s'ha hagut de picar amb escarpra i martell cadascun dels plafons.

Un cop eliminades les proteccions, s'observa que la vidriera no ha sofert més alteracions físiques, encara que es puguin apreciar pèrdues molt puntuals de vidres i ploms. S'ha considerat oportú desmuntar els verguerons *in situ* per facilitar el transport, ja que alguns eren molt grans. Els verguerons són de ferro, de secció rectangular.

5.3 Estat de conservació: estudi dels materials i de les formes d'alteració

Un cop extrets els plafons que formen la vidriera, a excepció dels arquets i dels triangles mixtilinis, i traslladats al laboratori de restauració, es procedeix a un examen del seu estat de conservació. A primer cop d'ull, es pot apreciar el bon estat general de conservació dels plafons de vitrall. Es fa evident, tanmateix, la presència de brutícia superficial estesa arreu dels plafons, alguns recobriments negres, la presència de restes de morter i de massilla i algunes fractures de vidres i de ploms. Tot i això, l'estat de conservació de la xarxa de plom és bo i el metall, com a tal, conserva la seva mal·leabilitat i forma.

Tot i que la descripció detallada de l'estat de conservació de cada plafó està recollida a les fitxes, s'apleguen aquí totes les dades sobre els materials que formen el vitrall —tant els pròpiament constitutius com aquells que el transformen per aconseguir efectes complementaris— i les formes d'alteració que poden afectar-los. L'estudi de tot plegat definirà el pla de treball de la intervenció.

5.3.1 Materials constitutius, tècniques pictòriques i recursos tècnics

Amb l'objectiu de conèixer amb detall els materials que constitueixen el finestral Nau OVII i el seu estat de conservació, a continuació es fa una descripció exhaustiva dels materials de substat —vidre i plom— i de les tècniques pictòriques emprades, que, d'una manera o una altra, suposen una addició de materials susceptibles d'alterar-se. Hem considerat adequat descriure aquí els recursos tècnics utilitzats per transformar, consolidar o reforçar el vitrall, ja que també suposen una addició de materials que poden afectar el vitrall.

Materials constitutius

El vidre

El vidre majoritàriament emprat al finestral Nau OVII és el *vidre catedral*. L'identifiquem per una textura amb ondulacions produïdes per un relleu fet a base de formes irregulars, desorganitzades, per una cara de la làmina. La seva col·locació en el vitrall és amb la textura a la cara exterior de l'edifici. També es caracteritza per l'absència de bombolles. Es tracta d'un vidre colat imprès. Al finestral Nau OVII, el vidre catedral representa el 94,0 % dels vidres de la vidriera i el trobem de tots colors, a excepció del blanc.

Dins la tipologia de vidre catedral, hem distingit els vidres de color vermell, anomenats *vidre catedral amb raf*. Es tracta d'un vidre catedral que identifiquem pel seu color vermell heterogeni, de manera que fa aigües semblants a les vetes d'alguns marbres, amb variacions de color cap a tons clars i també cap a negres. Hem fet una cerca exhaustiva tant bibliogràfica com entre professionals del sector i no hi ha constància del nom *raf*, i tampoc no hem trobat vidre catedral de colors heterogenis. Tanmateix, hem optat per mantenir aquest nom perquè és el que el vitraller de l'equip li donava, sense poder aclarir amb ell, 15 anys després, si el nom es correspon amb la tipologia que descrivim. Al finestral Nau OVII, el vidre catedral amb *raf* vermell és emprat principalment per a peces de petites dimensions com ara els pètals de la flor central i els trapezoides de l'interior del aspa dels plafons geomètrics o el contorn dels trifolis. Representa l'11,3 % dels vidres de la vidriera.

La resta de vidres vermells estan fets amb *vidre plaqué*. Respecte al vidre catedral amb *raf* vermell, la tonalitat del vidre plaqué vermell és més homogènia i la textura és llisa per ambdues cares. També el podem identificar per la secció, on s'aprecia la presència de dues làmines superposades de color diferent, la base, més gruixuda i transparent, i una capa més prima i acolorida. El vidre plaqué és utilitzat per als arquets del nivell C i per als vidres dels pals i del camper de gules

de l'escut del quadrifoli. Representa el 2,3 % dels vidres de la vidriera. Dins d'aquesta tipologia de vidre, el *vidre plaqué treballat* representa el 16,7 % (o sigui el 0,4 % dels vidres de la vidriera). Es tracta de vidre plaqué decorat mitjançant el gravat a l'àcid i es troba exclusivament en els vidres dels triangles mixtilinis dels capcers de llanceta. Passats 16 anys des de l'observació *in situ*, no podem aportar més informació sobre les característiques del vidre plaqué treballat d'aquesta vidriera.

El *vidre glaçat* o *esmerilat* és un vidre que identifiquem per la seva superfície opaca i translúcida. La superfície opaca és obtinguda per sorrejjament o per acció d'un raig d'àcid fluorhídric que li lleva la transparència. En el cas de la vitralleria de Pedralbes, el suport del vidre glaçat és un vidre sense textura ni color. L'ús del vidre glaçat es justifica probablement pel fet que permet treballar amb el color blanc o tons molt propers; altrament, si el vidre fos transparent, constituïria una entrada de llum molt pronunciada respecte a la resta de vidres i provocaria un efecte d'enlluernament. Al finestral Nau OVII, el trobem per als vidres blancs, és a dir, els rectangles de la banda superior, les anelles de les flors dels plafons geomètrics i l'interior dels anells emperlats del quadrifoli. Representa el 2,9 % dels vidres de la vidriera.

El *vidre mussolina* s'identifica per motius esmerilats visibles per la cara externa del vitrall aplicats sobre un vidre sense textura ni color. En el cas dels vitralls que ens ocupen, els motius esmerilats pràcticament no es perceben i són secundaris respecte al disseny del plafó. Habitualment es tracta d'un vidre esmerilat amb un patró de malla reixada o patrons repetits, generalment de color blanc, imitant els patrons de les cortines de gasa, tul o encaix. En el finestral Nau OVII, els motius esmerilats representen arabescs. Es troben exclusivament sobre tres vidres de les anelles del plafó b1.

El *vidre bufat* el reconeixem per les petites bombolles d'aire a l'interior —més escasses que en els vidres medievals—, la superfície llisa de les dues cares, una gruixària regular —generalment inferior a la dels vidres medievals— i un color molt uniforme. Al finestral Nau OVII, el trobem exclusivament en els sis vidres de color taronja dels triangles mixtilinis dels trifolis i en els sis vidres de color verd dels arquets del nivell C i els quatre triangles mixtilinis del quadrifoli. Representa l'1,2 % dels vidres de la vidriera.

El plom

Presentat en forma de tires o barretes, el plom és un material imprescindible en els vitralls. Participa tant en la subjecció dels vidres com en el disseny de les vidrieres, per la qual cosa podem dir que té una doble funció, l'estructural i l'artís-

tica. El plom és tou, mal·leable i dúctil; també és un bon absorbent de les vibracions i, d'entre els metalls comuns, és el més resistent a la corrosió. El seu baix punt de fusió (327,5 °C) facilita, juntament amb l'estany, les soldadures necessàries per abraçar els fragments de vidre i conformar els plafons de vitrall. Tot i que el plom no és un element gaire abundant, el trobem a diferents jaciments a Catalunya i se sap que s'explota d'antic. Tots aquests factors, juntament amb la facilitat del seu reciclatge, poden explicar la pervivència de la tècnica, amb testimonis conservats d'ençà del segle x.

Anomenem xarxa de plom el conjunt de tires de plom que constitueixen un plafó de vitrall. Les tires presenten una secció en forma de H i reconeixem l'ànima com la part central i cadascuna de les bandes com a *ales*. La funció de les ales és justament la d'acollir i abraçar el vidre. L'ànima pot presentar unes marques en forma de línies paral·leles. Les marques o gràfiles són pròpies del plom fabricat mecànicament, a partir del segle xvi, i són el senyal deixat per les rodes dentades de la màquina de laminar plom. El plom també pot ser emmotllat i no presentar gràfila. Aquest és el cas de la majoria del plom conservat al conjunt de la vitralleria medieval del monestir, cosa que, juntament amb altres indicadors, ens ha permès identificar-lo com a medieval.

El plom del vitrall que ens ocupa presenta una gràfila de línies molt juntes, lleugerament inclinades cap a la dreta; les ales són molt rectes i planes, amb una marca al centre del llom, pròpia també del plom estirat. Per la seva morfologia, podem dir que es correspon als vitralls del segle xix.

La massilla

Considerem la massilla com un material constituït del vitrall, perquè té un paper molt important en la seva confecció i estabilitat. La massilla o màstic té la funció de tapar i segellar els espais buits entre el vidre i el plom amb l'objectiu d'evitar l'entrada de llum i aigua. També per donar rigidesa i estabilitat al plafó. La massilla tradicional és un material compost a base de blanc d'Espanya o creta (carbonat càlcic) i oli de llinosa.

El morter

El morter és un altre material compost a base de calç, similar a la massilla, lligat íntimament a la vidriera. El morter participa en la instal·lació i el segellament del vitrall en el moment de col·locar-lo dins el galze de la pedra. Per aquesta raó, trobem restes de morter resseguint el contorn del plafó.

Tècniques pictòriques

A més dels diferents tipus de vidre, s'observa una varietat de tècniques pictòriques i recursos per

enriquir el vitrall. Sens dubte, la grisalla és una de les més emprades, ja que és present en tots els plafons, a excepció dels arquets i els triangles mixtilinis. La grisalla s'utilitza per dibuixar línies d'un to opac, gairebé negre, o de colors diversos com ara sanguines, verds, blaus i d'altres. S'aplica amb pinzell, habitualment per la cara interna. Es tracta d'una barreja vitrificable feta a base de sílice i pigments minerals. Es prepara en fred, més o menys diluïda segons l'efecte desitjat: un dibuix opac i rugós o transparències i veladures. L'adhesió de la grisalla al vidre i la seva duresa depenen de la mida de les partícules de pigment, de la composició del vidre de suport i del grau de cocció. En aquesta vidriera, la grisalla és emprada com a línia opaca, entre d'altres, per als emperllats, la decoració foliar i floral.

Recursos tècnics

Agrupem aquí aquelles intervencions que poden suposar intensificar efectes cromàtics o decoratius en el vitrall, però també aquelles que en reforcen la subjecció o corregeixen errors.

Vidre invertit

Identifiquem els vidres invertits pel dibuix de la grisalla. Normalment a la cara interna del vitrall, en els vidres invertits, la grisalla es troba a la cara externa. També es reconeixen per la textura del

vidre catedral, normalment a la cara externa del vitrall. En els vidres invertits, la textura del vidre es troba per la cara interna. En aquesta vidriera trobem 12 vidres invertits als plafons a1, a2, b2, B1, B4 i B5.

Doble i triple tira de plom

Situat normalment al perímetre dels plafons quadrangulars, però també en algunes peces de la traceria, el plom presenta doble o triple tira per ajustar-se a les dimensions de l'obertura. Observem que els dos plafons quadrangulars presenten triples tires de plom als laterals, elements afegits amb la intenció d'ajustar-los a l'hora de col·locar els plafons dins el galze del finestral per evitar entrades de llum. Els dos trifolis i el quadrifoli de la traceria, en canvi, tenen una doble tira de plom a tot el perímetre, afegida amb la mateixa intenció.

Verguerons

Es tracta de barretes de ferro unides horitzontalment al plafó de vitrall per donar-li estabilitat i evitar que es deformi. De secció rectangular o circular, la seva llargada coincideix, aproximadament, amb l'amplada del plafó i s'encaixa a la pedra del finestral. Al finestral Nau OVII, els verguerons són de secció rectangular i es troben a la cara interna del vitrall, subjectats mitjançant llacets de fil de coure enrotllats.

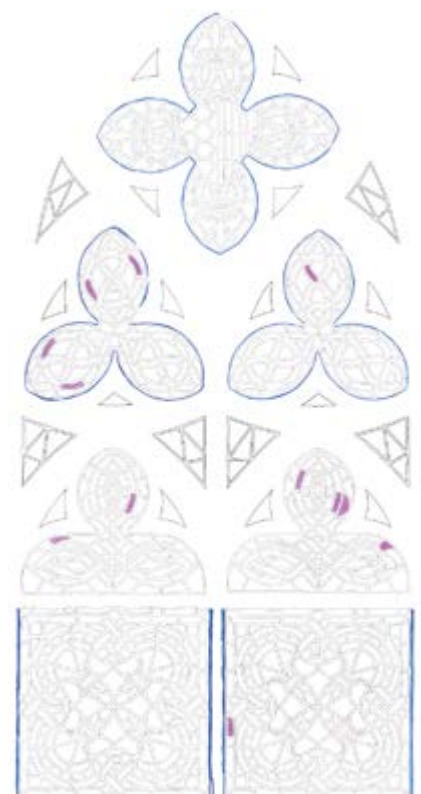


◀ Mapa 3 - cara interna

- Vidre catedral
- Vidre catedral amb raf
- Vidre glaçat
- Vidre plaqué
- Vidre plaqué treballat
- Vidre bufat
- Plom grafilat

▶ Mapa 4 - cara externa

- Vidre invertit
- Doble o triple tira de plom



5.3.2 Examen organolèptic

Un cop descrits i identificats els materials constitutius dels vitralls i els complementaris, procedim a l'examen organolèptic. Aquesta anàlisi, feta a ull nu, pretén identificar les formes d'alteració que afecten el vitrall. Aquelles alteracions observades al finestral Nau OVII es corresponen, en general, amb les descrites a la resta de les vidrieres de Pedralbes del segle XIX. No se'n dona una quantificació numèrica per la dificultat en calcular-les. Els mapes d'alteracions 1 i 2 recullen gràficament les alteracions que es descriuen. Així, podem considerar:

Recobriments superficials

Es tracta de productes de diferent naturalesa que, de manera fortuïta o deliberada, estan dipositats sobre la superfície de la vidriera, bé en tota la seva extensió o bé en àrees força extenses:

- **Brutícia superficial:** dipòsits de pols, sutge i contaminació d'aspecte negrós acumulats a la cara interna. A la cara externa, hi trobem només acumulació de pols, principalment a les línies marcades pels travessers de subjecció i els verguers.
- **Recobriments negres:** es tracta d'una capa de pintura freda —a diferència de les grisalles que són cuites— i de composició indeterminada que enfosqueix el vidre. Presenta marques de línies de pinzell i podem afegir que la seva realització és força barroera i que cobreix certs vidres que detallarem i no en discrimina els ploms. El recobriment negre es troba sobre la majoria dels plafons, llevat dels dos plafons quadrangulars (a1 i b1). Es troba principalment sobre la cara interna de la vidriera, però també sobre la cara externa dels arquets i dels triangles mixtilinis. En la majoria dels casos, el recobriment és aplicat sobre un color seleccionat, com per exemple sobre els vidres grocs del meandre dels capcers de llanceta, els vidres grocs i blaus dels anells i meandres dels trifolis o els vidres de les flors de lis del quadrifoli. En qualsevol cas, el recobriment negre sembla aplicat intencionadament per matisar l'entrada de llum de certes zones.

Dipòsits de materials

Són acumulacions de materials de diferent composició, estan relacionats amb el procés constructiu del vitrall o són fruit d'intervencions posteriors:

- **Restes de morter:** a la vidriera Nau OVII hi trobem restes de morter sobre tots els plafons. Per la cara interna, es troben al perímetre del plafó: a vegades, sobre tot el contorn, i altres vegades, només en alguns costats. Per la cara externa, el morter és molt menys abundant, però, en general, es troba també al perímetre. La localització i la presència recurrent del morter indiquen que

es va utilitzar per segellar els plafons inserits al galze de la pedra en el moment de col·locar-los.

En el cas dels plafons a1, b1, b2, B1, B4, D0 i D1 trobem morter al centre d'alguns plafons, a la cara externa, de manera molt puntual. La forma i l'extensió del material indiquen que es tracta de regalims de morter, segurament accidentals. No hem observat la presència de morter per tapar forats o fragments de vidres caiguts o solts, com en altres vidrieres del conjunt.

- **Restes de massilla:** trobem restes de massilla endurida i esquerdada en un sol plafó d'aquesta vidriera, el plafó B6. Les restes es troben en un mateix punt de la cara interna i externa.

Alteracions físiques

Les alteracions físiques poden afectar la forma i les dimensions originals del plafó. També poden afectar el vidre i el plom, materials constitutius, l'estat dels quals és decisiu per a l'estabilitat del vitrall:

- **Deformacions i bombaments:** són deguts al pes del plafó i a la seva posició vertical. En general, no són gaire pronunciats i menys encara els de la traceria, probablement a causa de les seves dimensions reduïdes.
- **Fissures i fractures del plom:** les fractures del plom consisteixen en un trencament total de l'ànima i de les ales, que es fa evident en totes dues cares del plafó. A conseqüència d'això, la tira de plom queda totalment dividida. La fissura també es considera un trencament del plom, però sense arribar a fracturar tota l'ala o l'ànima. En el cas d'aquesta vidriera, es troben majoritàriament al voltant del contorn de l'aspa i de les anelles que uneixen els lòbuls dels plafons quadrangulars. En canvi, als capcers de llanceta, als trifolis i al quadrifoli, les fractures se situen al voltant dels vidres centrals que uneixen els elements.
- **Fractures de vidres:** en aquests casos, el vidre queda dividit en dos fragments o més, sense que hi hagi pèrdua de material. S'han comptabilitzat 88 vidres fracturats sobre el total de 1.042 vidres que té aquesta vidriera. Això representa un 8,4 % dels vidres. La majoria de fractures es troben als vidres del perímetre dels plafons o als vidres que es troben a la unió dels elements, coincidint amb les fissures i fractures de plom. En molts casos, els vidres fracturats són de forma allargada, lògicament els més fràgils. En alguns plafons, els vidres fracturats estan situats al centre, com és el cas dels plafons a1 i b1. També s'han detectat fractures en tres vidres dels arquets A1, A2 i A3 i en un vidre del triangle mixtilini situat entre els elements B5 i B6.

Pèrdues de material

Les pèrdues poden tenir una incidència sobre l'estabilitat del vitrall o bé sobre la lectura dels

motius decoratius i, per tant, sobre la comprensió del programa compositiu:

- Pèrdues de fragments de vidre: es produeixen quan es conserva part del vidre. Poden estar associades a fractures del vidre o ser tan sols falta de material. Hem identificat pèrdues parcials en 11 vidres (als plafons a1, b1 i B3), totes de dimensions inferiors a 1 cm². En el cas del plafó b1, vuit de les nou pèrdues de vidre se situen a la vora superior, en correspondència amb la pèrdua de la tira de plom que tanca el plafó. El plafó a1 no presenta les mateixes pèrdues malgrat presenti la mateixa pèrdua del plom.

- Pèrdues de ploms: es tracta de pèrdues d'una part de la xarxa de plom. N'hem localitzat en els plafons a1 i b1, en correspondència amb els 18 vidres dels costats superiors. Així, la pèrdua de plom, com anotat al punt precedent, afecta tota la tira de plom que tanca la vora superior dels dos plafons.



◀ Mapa 1 - cara interna

- ◻ Recobriment negre
- ◻ Restes de morter
- ◻ Restes de massilla

▶ Mapa 2 - cara externa

- Fractura de plom
- Fractura de vidre
- ◻ Recobriment negre
- ◻ Restes de morter
- ◻ Restes de massilla



5.4 Diagnosi

El finestral Nau OVII es distingeix de la majoria de vidrieres de l'església per la particularitat de tenir la part inferior tapiada, reduint així el nombre de plafons quadrangulars de 14 a dos. La reducció del nombre de plafons i el fet que la decoració representi només elements vegetals i geomètrics —quedant exclosos els plafons amb personatges i elements arquitectònics gòtics—, limita la gamma de materials i recursos tècnics emprats en aquesta vidriera. Respecte de la composició ornamental dels dos plafons inferiors, observem que hi ha una asimetria ja que estan desproveïts de la banda inferior que tanca la composició. Tornarem sobre aquest aspecte al final d'aquest capítol.

Els materials constitutius d'aquesta vidriera són característics, tots ells, del segle XIX. Trobem més d'un 90 % de vidre catedral. També hi ha una petita quantitat de vidre glaçat, vidre plaqué i vidre bufat. Destaquem la presència de vidre plaqué treballat a quatre triangles mixtilinis i tres vidres mussolina blancs emprats en un plafó quadrangular. Les tècniques pictòriques trobades en aquesta vidriera es limiten a la grisalla la qual s'utilitza com a línia opaca per definir els detalls de la decoració, sigui vegetal o geomètrica. D'altra banda, observem la presència de vidres invertits en sis plafons, potser una acció involuntària per part del vitraller. Finalment, apuntar que hi ha triples tires de plom en els plafons quadrangulars i dobles tires de plom en els trifolis i el quadrifoli per adaptar-los a l'espai del finestral.

Passant a l'estat de conservació, la vidriera del finestral Nau OVII es presenta amb la brutícia habitual que trobem sobre elements exposats a la intempèrie i a l'interior d'edificis, on l'activitat religiosa pot ser la causa de certes alteracions, com és el cas que ens ocupa. Així, per la cara externa hi havia acumulació de pols, principalment a les línies marcades pels travessers de subjecció, mentre que per la cara interna els dipòsits de pols eren menys importants, però se sumaven a acumulacions de sutge i contaminació d'aspecte negrós, més concentrades en els verguerons.

Sobre la presència de restes de morter, podem dir que es troba a la totalitat dels plafons. Generalment, es localitza al perímetre dels plafons i és més abundant per la cara interna que per l'externa. També es troba sota forma de regalims a la cara externa, al centre de set plafons. Quant a restes de massilla, només n'hem trobat en un punt d'un plafó, per la cara interna i externa, indicant probablement la presència d'un forat de llum curullat per les dues cares. El recobriment negre es troba a tots els plafons excepte els dos plafons quadrangulars. En els arquets i els triangles mixtilinis es troba per la cara externa mentre que a la resta de plafons és a la cara interna. El recobri-

ment negre sembla aplicat intencionadament per matisar l'entrada de llum d'alguns colors de vidre o de certes zones.

Les deformacions i els bombaments en aquest vitrall eren poc pronunciats o pràcticament inexistents. Podem parlar d'una petita variació de forma, d'altra banda normal, produïda pel pes del plafó i per la seva posició vertical. En comparació amb alguna de les vidrieres medievals, aquí la deformació és mínima.

Les fractures de vidre sense pèrdua de material representen el 8,4 % dels vidres de tota la vidriera, un percentatge que considerem feble. Els plafons més afectats per les fractures són l'a1 i b1, en particular els costats inferior i superior. La majoria de fractures, com que es troben al perímetre dels plafons, estan relacionades probablement amb les tensions provocades arran dels moviments de l'edifici i dels plafons sigui per la seva col·locació, el desmuntatge, etc. En altres casos, els vidres fracturats estan situats al centre del plafó. És possible que la causa, aquí, estigui relacionada amb tensions produïdes per la rigidesa exercida pels verguerons o, en els llocs on el vitrall està en contacte amb la pedra, pel mateix motiu. El que per una banda subjecta —pedra, verguerons—, per l'altra fa que minvi en flexibilitat, fet que provoca el col·lapse en certs vidres o zones molt concretes de la xarxa de plom. Tampoc descartem que les fractures siguin produïdes per les deflagracions durant la Guerra Civil, com ho fa notar la documentació històrica que hem pogut consultar.

Si ens fixem en les fractures de plom, considerem que són poc nombroses i, sens dubte, això s'explica per la mal·leabilitat que conserven els ploms. Les fractures es troben majoritàriament al perímetre dels plafons quadrangulars. És lògic pensar que estan relacionades amb les fractures de vidres i que també es produeixen arran de tensions provocades en el moment de la col·locació del plafó. O potser durant el desmuntatge o, per què no, durant la permanència en el seu lloc, on petits moviments de l'edifici podrien haver-lo afectat. Als trifolis i al quadrifoli de la traceria, les fractures se situen al centre dels plafons, punt on convergeixen les tensions dels lòbuls.

Les pèrdues de vidre són la degradació més notòria per l'impacte visual que suposa en el vitrall. En el finestral Nau OVII només trobem pèrdues parcials en 11 vidres. Es tracta de petites llacunes situades principalment al costat superior del plafó b1, en correspondència amb la pèrdua de la tira de plom que tanca la composició.

Finalment, podem dir que les pèrdues de plom són l'alteració més important ja que consisteixen principalment en la desaparició total de les tires de plom que tanquen els plafons a1 i b1 per la vora superior. Crida l'atenció que els mateixos plafons

es vegin afectats per la pèrdua del plom situat a la vora inferior, en correspondència amb el vidre triangular verd. Aquestes particularitats, així com les pèrdues de vidre del plafó b1 esmentades en el paràgraf anterior, suggereixen que els plafons es van retallar a l'hora de col·locar-los al finestral. Per la part superior, s'hauria eliminat el plom i retallat els vidres —produint fractures i pèrdues de vidre. Per la part inferior, s'hauria retallat tota la banda inferior —provocant l'asimetria de la composició— la qual cosa suposaria retallar la meitat del vidre central de color verd i deixar-lo sense plom. Aquesta hipòtesi es veu reforçada per les acumulacions de plom visibles sobre la tira que tanca la composició per la vora inferior, en punts que corresponen a la soldadura amb els ploms de la banda inferior. El perfil dels vidres que quedarien retallats i l'absència de ploms estarien indicant que l'operació d'ajustament es va realitzar a peu de bastida i no al taller.

Un fet que cal subratllar és l'absència d'indícis d'intervencions de restauració anteriors a la nostra. En efecte, si considerem que el morter, la massilla i el recobriment negre són materials aplicats en el moment de la instal·lació del vitrall, no n'observem d'altres d'una època posterior que haguessin servit per a una restauració.

En resum, podem dir que la vidriera Nau OVII es troba en molt bon estat de conservació, a banda de les pèrdues de plom i de vidre esmentades i que es podrien considerar com un deteriorament intrínsec al procés de creació de l'obra.

6 - Procés de conservació-restauració

6.1 Intervenció de conservació-restauració

Un cop analitzat l'estat de conservació i presentades les conclusions en la diagnosi, la proposta de restauració seguirà les directrius generals del Pla de restauració dels vitralls 1998-2010, recollides a l'apartat 4.3 d'aquesta memòria.

Treballs preliminars

Els plafons de vitrall arriben al laboratori de conservació-restauració amb alguns reforços fets amb cinta de precinte en el moment del desmuntatge de la vidriera i amb les etiquetes d'identificació de cada plafó que s'hi han col·locat. També conserven la majoria de subjeccions dels verguerons.

Recuperació de les llaçades dels verguerons

Les llaçades de fil de coure s'han eliminat estirant-les fins que se separen de la soldadura, vigilant de no deformar la xarxa de plom. I, si això no és possible, fent-hi un tall amb tenalles. S'han desat en bosses degudament identificades.

Neteja dels plafons

La neteja s'ha fet amb cura, comprovant alhora l'estat de conservació de les grisalles. Aquest estat era satisfactori i, per tant, no ha calgut fer una consolidació prèvia d'aquestes, com en altres vidrieres. Per estovar el recobriment negre i la brutícia superficial s'ha utilitzat aigua desionitzada i etanol en proporció del 50 %, amb l'ajuda de cotó i llana d'acer. No s'ha insistit sobre els ploms i les grisalles. Les restes de massilles i els morters s'han retirat amb bisturí i eines de dentista.

Siglatge

La sigla del plafó s'ha posat a la cara externa: en una zona central de la xarxa de plom prou ampla. S'ha aplicat una capa de resina acrílica Paraloid B-72 al 20 % en acetona. Un cop seca s'hi ha escrit, amb un retolador de punta fina platejat, la sigla que li correspon segons la nomenclatura del *Corpus Vitrearum Medii Aevi*.

Soldatge

Es refereix a les soldadures que es fan a les fractures i les fissures de la xarxa de plom original per estabilitzar el suport. Abans de la soldadura, la superfície s'ha rascat amb microtorn de dentista. Un cop neta la fractura, s'ha aplicat una gota d'oli de llinosa o pasta de soldar (composta pel 50 % d'estearina i el 50 % d'oli d'oliva, els quals es barregen en calent i es deixen refredar durant

24 hores) i s'hi ha deixat caure una gota d'estany líquid; la unió de la fractura s'ha treballat amb el soldador. L'oli de llinosa i la pasta de soldar afavoreixen l'adhesió de l'estany sobre el plom.

Unió del vidre

Abans de ser enganxades, les superfícies d'unió s'han netejat amb etanol i cotó fluix i els vidres s'han fixat amb tiretes de cinta adhesiva transparent per ambdues cares. La unió dels vidres s'ha fet amb Araldite 2020, una resina epoxídica líquida amb un índex de reflectància molt similar al vidre. Un cop preparat l'adhesiu, s'ha deixat caure per la cara externa, gota a gota, entre les tires de cinta, i s'ha deixat catalitzar durant 24 hores a una temperatura de 25 °C. Els plafons han d'estar sempre en posició horitzontal i no es poden moure durant el temps d'enduriment de la resina. Les tiretes i les restes d'adhesiu s'han retirat amb bisturí i etanol.

Reintegració

Reintegració de vidre

S'ha utilitzat aquest sistema de reintegració per a pèrdues parcials que eren de mides reduïdes i no havien de suportar un estrès mecànic important. S'ha posat una làmina de cera dental a la cara exterior del vidre i s'ha segellat amb escalfor. A continuació, s'ha escolat Araldite 2020 per la cara interna per controlar que no entri en contacte amb la grisalla. S'ha deixat assecar durant 24 hores. Al finestral Nau OVII, s'han reintegrat tres pèrdues localitzades en els plafons a1, b1 i B3.

Reintegració de plom

Les pèrdues a la xarxa de plom s'han reintegrat amb plom nou. Al finestral Nau OVII, s'han reintegrat les pèrdues de plom situades als plafons a1 i b1, a nivell de tota la tira de la vora superior i d'un vidre de la vora inferior.

Massillament

En el cas d'aquesta vidriera, s'ha optat per no tornar a massillar els plafons. En efecte, les massilles originals del segle XIX es conserven en bon estat, el plom roman bastant tou i mal·leable i els plafons conserven la seva rigidesa. Només s'ha massillat la part central dels plafons de la traseria, per la cara externa, per donar més rigidesa al conjunt. Per a aquesta tasca, hem emprat una massilla tradicional feta amb blanc d'Espanya i oli de llinosa amb una consistència similar a la de la massa per fer pa.

Reintegració cromàtica

Les llacunes reintegrades amb resina s'han pintat utilitzant pintures translúcides especials per a vitrall o vidre de diverses marques comercials (Dalbe, Deka i Lefranc&Bourgeois) en funció del color desitjat. S'ha intentat aconseguir la màxima similitud possible amb l'original quant al color, la transparència i la brillantor. Segons el producte, les pintures són solubles en aigua, toluè o White Spirit.

Emmarcament i nova instal·lació

La recol·locació de les vidrieres al seu emplaçament original ha fet plantejar la necessitat de fer alguns canvis amb vista a la seva presentació en el conjunt de l'edifici. Així, s'han fet millores no només en aspectes estètics, sinó també en benefici de la seva conservació posterior. Les fermentes han estat substituïdes per metalls més resistents a la corrosió, per evitar afectacions a la pedra que també podien repercutir en la vidriera. Per afavorir la protecció davant factors climàtics, s'ha creat una cambra de circulació d'aire entre el vidre de protecció i el vitrall. Les accions fetes han consistit en:

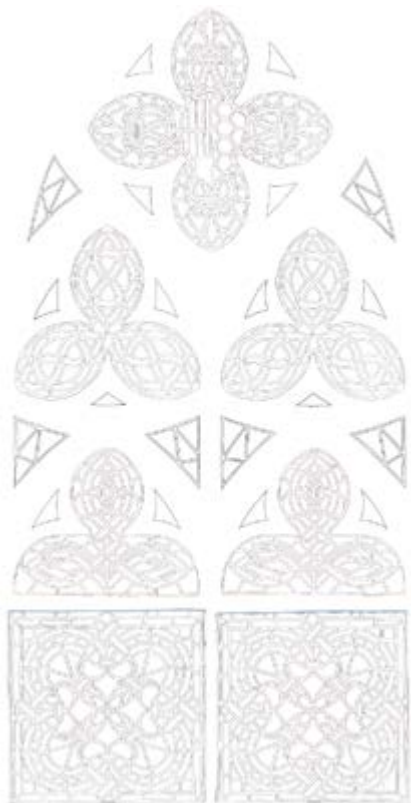
- Substitució dels antics travessers de ferro forjat ancorats als mainells i els brancals de pedra per nous travessers d'acer inoxidable del 3/16-1882 de color natural mat. S'han col·locat en la mateixa posició que els originals i s'han fixat a l'obra amb morters de resina epoxídica. Com els antics, els travessers tenen llengüetes on se sustenten els plafons, que es falquen amb clavilles metàl·liques. L'única diferència respecte a l'original rau en la llargària més gran de les llengüetes per permetre també la sustentació dels nous vidres

de protecció. Aquest conjunt de peces forma un nou bastidor per al vitrall.

- Realització d'un nou marc sobre plantilla per a cada plafó. El marc es compon d'un perfil en forma de L, de 20 × 15 mm i 2 mm de gruix, on s'insereix el plafó. Aquest plafó queda subjectat amb un rivet vertical cargolat al perfil. El rivet també actua d'element de subjecció per als dos verguerons que assegurin el plafó, horitzontalment, per la cara interna. Els verguerons estan fixats amb petites anelles d'estany, que estan soldades a la xarxa del vitrall i substitueixen els verguerons originals de ferro i les anelles de plom. Tant el perfil com els rivets i els verguerons nous són d'acer inoxidable del 3/16-1882.
- La creació de la cambra de circulació d'aire ha comportat la col·locació del plafó sobre el nou bastidor, falcant amb clavilles metàl·liques i desplaçant-lo cap a l'interior de l'edifici, uns 5 cm respecte a la seva ubicació original. Per salvar l'entrada de llum lateral s'han incorporat ales de plom entre el plafó, el marc i el finestral de pedra.
- Col·locació del vidre de protecció sobre el bastidor, ocupant el lloc original del vitrall. S'ha emprat un vidre mat de 8 mm de gruix.

Intervencions *in situ* sobre els arquets i els triangles mixtilinis

Els arquets i els triangles mixtilinis de la traceria no s'han desmuntat. S'ha dut a terme la neteja de les cares interna i externa seguint el mateix procediment de neteja mecànica que a la resta de plafons, però en vertical. Els vidres amb fractures no s'han desmuntat, considerant més segur no extreure'ls del seu emplaçament original.



◀ Mapa de procés 1 -
cara interna

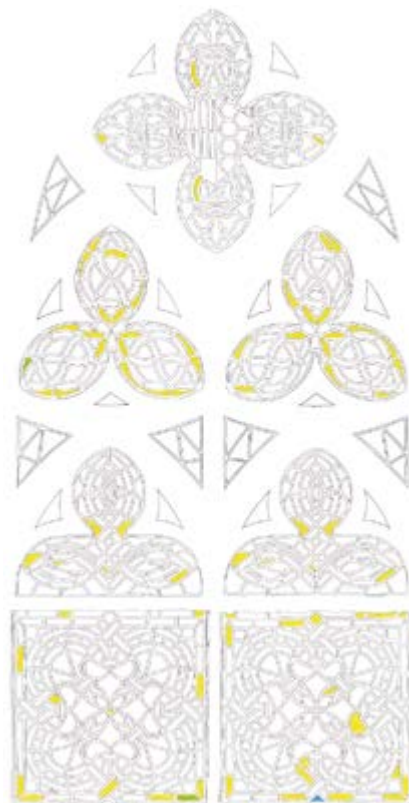
■ Reintegració amb
plom nou

▶ Mapa de procés 2 -
cara interna

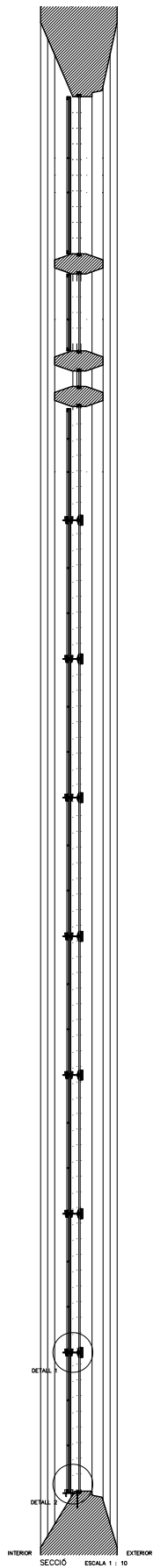
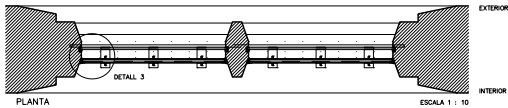
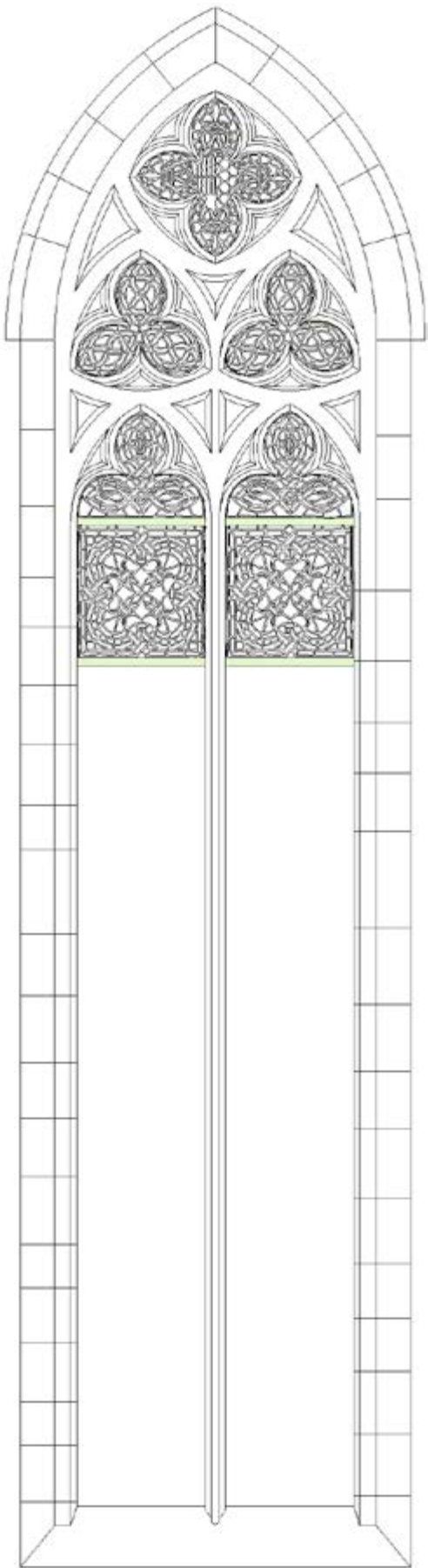
■ Unió de vidre amb
resina

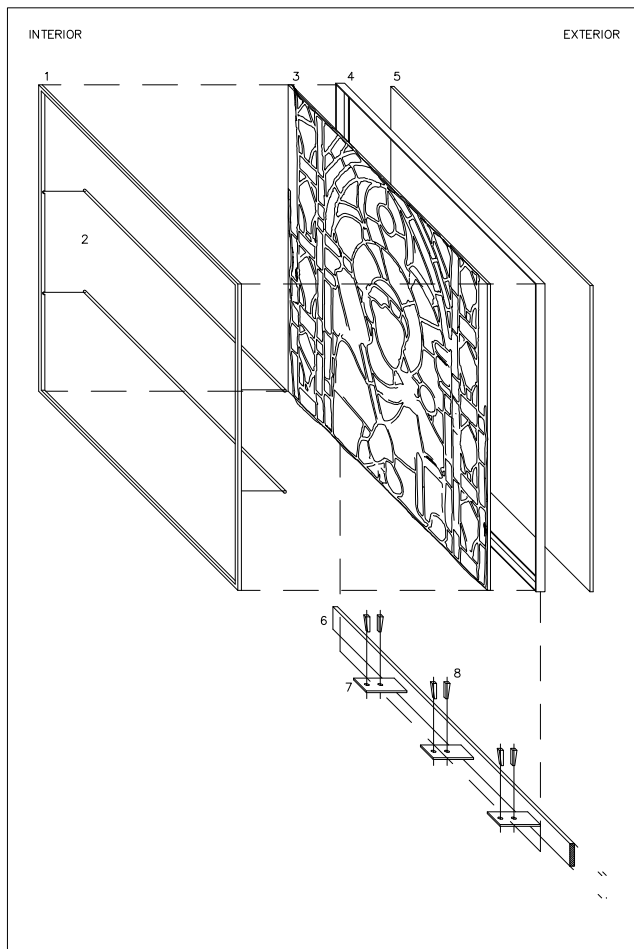
■ Unió i reintegració de
vidre amb resina

■ Reintegració de vidre
amb resina

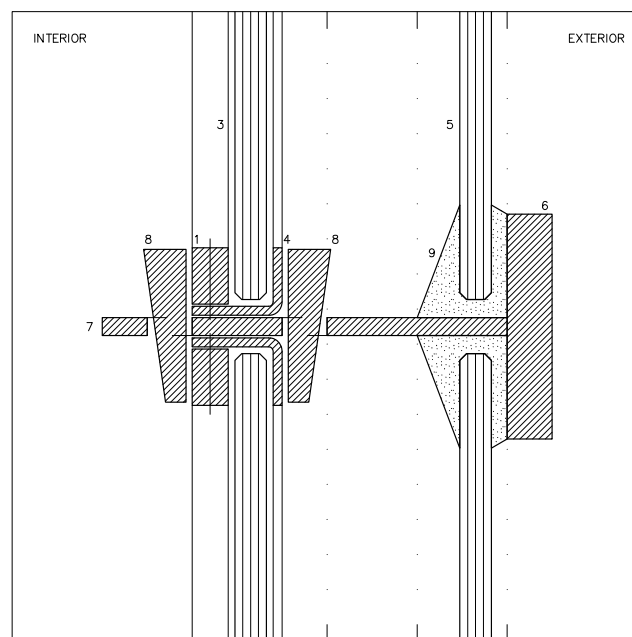


Nou sistema de muntatge de adaptat a les obertures exist

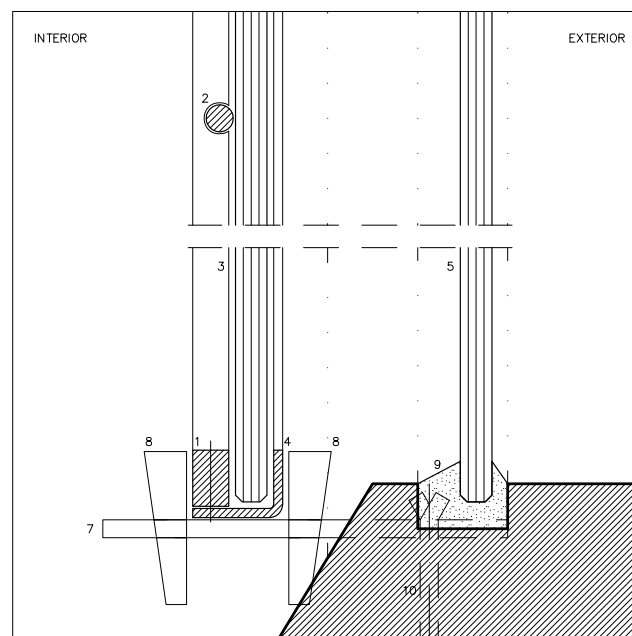




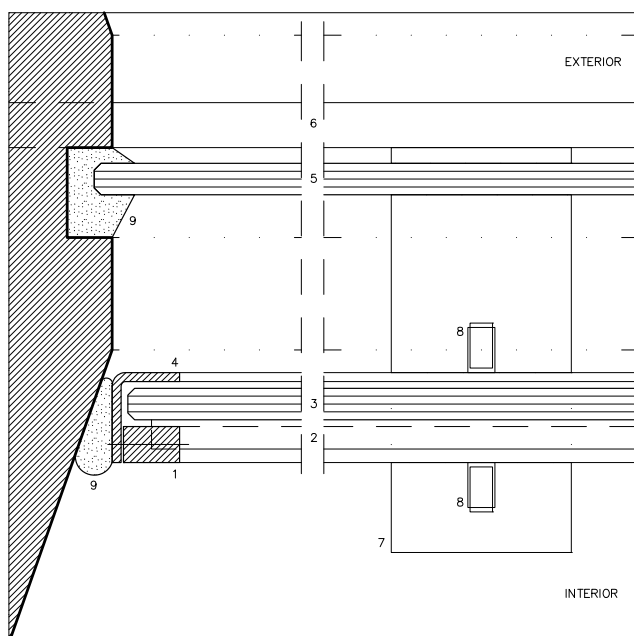
ESQUEMA DE MUNTATGE



DETALL 1 - SECCIÓ



DETALL 2 - SECCIÓ



DETALL 3 - PLANTA

1. Rivet d'acer inoxidable 12 x 8 mm
2. Vergueró d'acer inoxidable Ø 6 mm
3. Vitrall restaurat
4. Marc d'acer inoxidable 20 x 15 mm.
Gruix 2 mm
5. Vidre de protecció. Gruix 8 mm
6. Travesser d'acer inoxidable
50 x 10 mm
7. Llengüetes d'acer inoxidable
90 x 40. Gruix 5 mm
8. Clavilles d'acer inoxidable.
Gruix 10 mm
9. Segellat de plom
10. Ancoratge d'acer inoxidable

6.2 Desenvolupament del procés de conservació-restauració

Per plasmar d'una manera entenedora tota la informació d'aquest capítol de la memòria, s'ha tractat cada plafó individualment seguint la mateixa estructura. Primer se'n fa una descripció iconogràfica, seguida d'una anàlisi de l'estat de conservació i el procés de conservació-restauració.

Les descripcions s'han fet des de la vista interior de l'església, o sigui, per la cara interna de la vidriera. Es comença situant el plafó al finestral i donant-ne les mides. A continuació, es presenta una descripció de la decoració amb la seva interpretació, quan s'escau. Les descripcions es refereixen a l'estat de conservació inicial del plafó, però estan il·lustrades amb les fotos finals, amb l'objectiu de fer-les més entenedores. Els colors es descriuen amb un sol terme encara que es diferenciïn diversos tons d'un mateix color. Per *blanc* s'entén el vidre transparent.

L'estat de conservació segueix una estructura molt esquemàtica per evitar repeticions. El procés de conservació-restauració de cada plafó es resumeix en una taula, i tots els passos generals queden explicats al capítol 6.1 de la memòria. La taula es completa amb una descripció dels tractaments més complexos, amb els mapes del procés de conservació-restauració i amb els dibuixos que s'han fet servir per reintegrar les grisalles perdudes.

A cada plafó li correspon un número del registre de restauració del Laboratori de Restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona, que comença per «R-»:

Element a1: R- 5840

Element a2: R- 5841

Element b1: R- 5842

Element b2: R- 5843

Element B1: R- 5844

Element B2: R- 5845

Element B3: R- 5846

Element B4: R- 5847

Element B5: R- 5848

Element B6: R- 5849

Element D0: R- 5850

Element D1: R- 5851

Element D2: R- 5852

Element D3: R- 5853

Element D4: R- 5854

6.2.1 LLANCETA *a*

ELEMENT *a1*



Descripció

Situat al primer nivell de la llanceta *a*. Plafó quadrangular de 63,0 cm d'alçària i 62,7 cm d'amplada, compost per 215 vidres.

Representació d'una composició geomètrica. Es compon de quatre lòbuls de color blau clar acabats amb fulles —completades amb volutes de color rosa—, formant un quadrilòbul subratllat d'una línia central amb grisalla. L'interior de cada lòbul està ornat amb tres flors dibuixades amb grisalla sobre vidre de color rosa i vermell clar, reunides per una anella blanca, i acabades amb tiges de color groc. El centre del plafó està ocupat

per una flor amb pètals vermells i el cor blanc, rodejada de flors de lis de color verd clar.

Un contorn groc s'entrellaça amb els lòbuls formant un motiu d'aspa que coincideix amb les diagonals del plafó. El contorn està decorat amb un emperlat amb grisalla. L'interior de cada punta de l'aspa conté un quadrat blau clar amb decoració foliar i dos triangles blaus. L'espai comprés entre el contorn blau i el quadrilòbul groc està omplert amb una alternança de trapezis de color vermell i verd.

Una banda que alterna vidres de color blanc, vermell i fúcsia delimita la vora superior del plafó.

Localització dels materials, els recursos pictòrics i tècnics i les alteracions

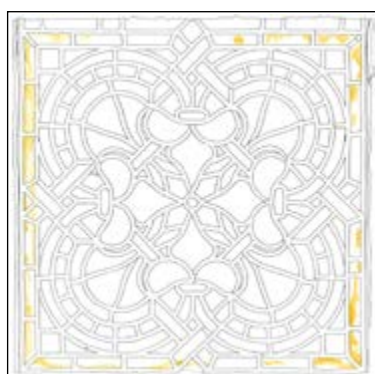
- ▶▶ Vidre catedral:
184 vidres.
- ▶▶ Vidre catedral amb *raf*:
22 vidres vermells: 16 vidres de l'interior de l'aspa, dos vidres de la vora superior i quatre vidres dels pètals de la flor central.
- ▶▶ Vidre glaçat:
nou vidres blancs: els quatre vidres de la vora superior, els quatre vidres de l'anella de les flors i el vidre del cor de la flor central.
- ▶▶ Xarxa de plom grafilat:
Tots els ploms.
- ▶▶ Triple tira de plom:
Als dos laterals.
- ▶▶ Vidre invertit:
Un vidre groc del contorn de l'aspa.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials:
Concentrada a les zones on hi havia els travessers de subjecció.
- ▶▶ Restes de morter:
A la cara interna: a tot el perímetre.
A la cara externa: a tot el perímetre de manera intermitent i, puntualment, al centre del plafó en forma de regalim.
- ▶▶ Bombament i deformació:
Poc pronunciats.
- ▶▶ Fractura i fissura de plom:
En 30 punts, principalment al voltant del contorn de l'aspa i de les anelles que uneixen els lòbuls.
- ▶▶ Fractura de vidre:
En 12 vidres: vuit vidres grocs del contorn de l'aspa, dos vidres blancs de la vora superior, un vidre rosa d'una voluta i un vidre blanc del cor de la flor central.
- ▶▶ Pèrdua de plom:
En nou punts: vuit de la vora superior —el que correspon a tota la tira que tanca la composició— i un punt de la vora inferior, corresponent al vidre verd.
- ▶▶ Pèrdua de vidre:
En un punt d'un vidre groc de la vora inferior.

Mapa dels colors dels vidres - cara interna.
Recull la pèrdua de plom i de vidre.



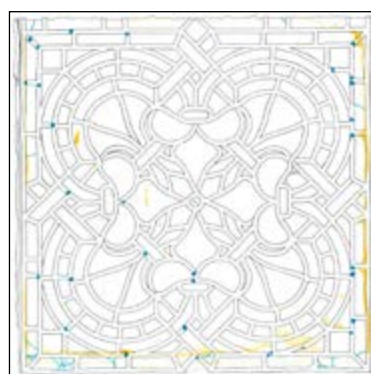
Mapa 1 - cara interna

Restes de morter



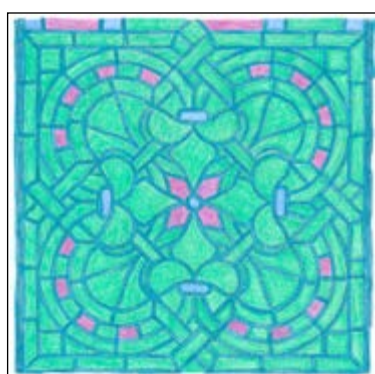
Mapa 2 - cara externa

● Fractura de plom
— Fractura de vidre
Restes de morter



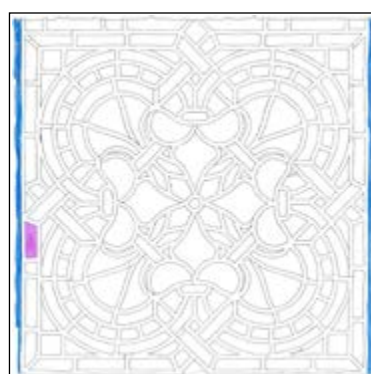
Mapa 3 - cara interna

● Vidre catedral
● Vidre catedral amb raf
● Vidre glaçat
● Plom grafilat



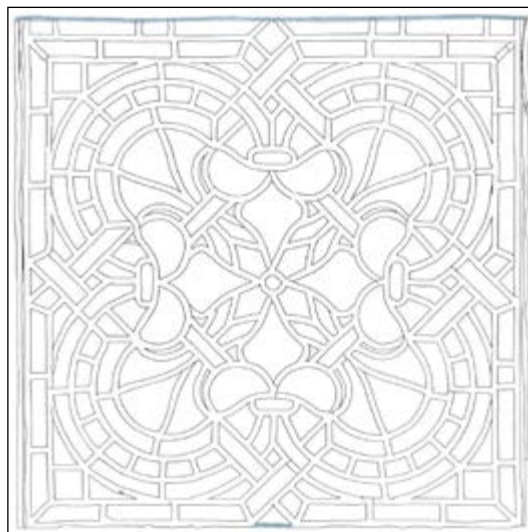
Mapa 4 - cara externa

● Vidre invertit
● Triple tira de plom



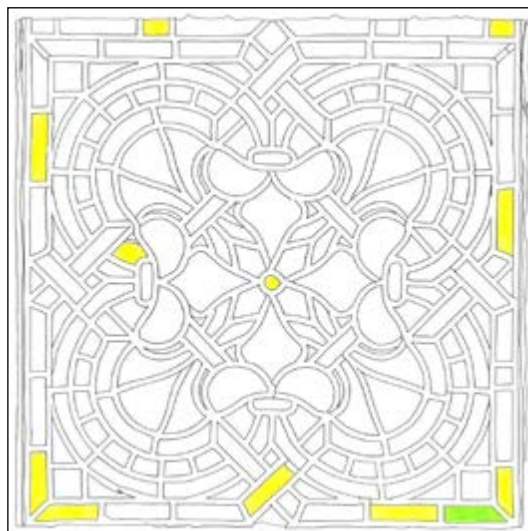
Procés de conservació-restauració

ACCIÓ	FETA SÍ/NO	Quantitat
PROCÉS DE NETEJA	SÍ	
SIGLATGE	SÍ	
SOLDATGE	SÍ	
UNIÓ DE VIDRE AMB RESINA	SÍ	11
UNIÓ I REINTEGRACIÓ DE VIDRE INCOMPLET AMB RESINA	SÍ	1
REINTEGRACIÓ DE VIDRE INCOMPLET AMB RESINA	NO	
REINTEGRACIÓ AMB PLOM NOU	SÍ	9
MASSILLAMENT PER LA CARA EXTERNA	NO	
REINTEGRACIÓ CROMÀTICA	SÍ	1



Mapa de procés 1 - cara interna

■ Plom nou



Mapa de procés 2 - cara interna

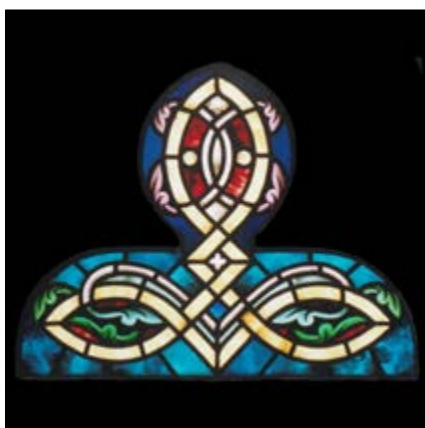
■ Unió de vidre amb resina
■ Unió i reintegració de vidre amb resina

Fotografies inicials



Fotografies finals





Descripció

Situat al segon nivell de la llanceta a. Plafó compost pel capcer de la llanceta i el lòbul, amb una alçària màxima de 49,6 cm i una amplada màxima de 62,7 cm, format per 97 vidres.

Representació d'una composició geomètrica. Es compon d'un meandre groc sobre camper blau que genera tres formes lanceolades: la més gran ocupa el lòbul i les menors els dos costats del capcer. A l'encreuament es nuen formant dos quadrats, dels quals el superior conté un motiu en creu dibuixat amb grisalla sobre vidre rosa.

El lòbul està ornat amb dues tiges semicirculars entrellaçades, acabades amb fulles de color rosa. D'aquesta

manera, l'espai interior de la forma lanceolada queda dividit en elements geomètrics de color vermell i blanc.

El capcer està decorat amb una tija rosa que ressegueix el meandre, acabada amb tres fulles, dues de les quals ocupen l'interior de les formes lenticulars. Són de color verd i blau clar sobre fons vermell.

Descripció dels triangles mixtilinis

El plafó a2 es completa amb dos calats en el marc de la pedra. Es tracta de triangles mixtilinis situats entre el capcer i el lòbul, compresos entre l'arc que delimita el plafó i l'arc de la traceria. Estan tallats en una única peça de vidre de color vermell.

Localització dels materials, els recursos pictòrics i tècnics i les alteracions

- ▶▶ Vidre catedral:
87 vidres.
- ▶▶ Vidre catedral amb raf:
10 vidres vermells que ocupen l'interior de les formes lenticulars del capcer i l'interior de la forma lanceolada del lòbul.
- ▶▶ Xarxa de plom grafilat:
Tots els ploms.
- ▶▶ Vidre invertit:
Quatre vidres: dos vidres grocs del meandre del lòbul, un vidre rosa de la fulla del lòbul i un vidre del camper blau.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:
A la cara interna: a gairebé tot el perímetre en una franja ampla.
A la cara externa: a tot el perímetre de manera irregular.
- ▶▶ Recobriment negre:
A la cara interna: principalment sobre els vidres grocs del meandre i els vidres del centre del lòbul.
- ▶▶ Bombament i deformació:
Poc pronunciats.
- ▶▶ Fractura i fissura de plom:
En nou punts situats al perímetre.
- ▶▶ Fractura de vidre:
En vuit vidres blaus del camper.

Estat de conservació dels triangles mixtilinis

- ▶▶ Vidre plaqué treballat:
Els dos triangles.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:
A la cara interna: al perímetre dels dos triangles.
- ▶▶ Recobriment negre:
A la cara externa: al centre de la superfície dels dos triangles.

Mapa dels colors dels
vidres - cara interna



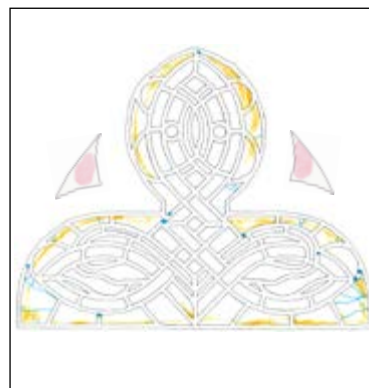
Mapa 1 - cara interna

- Recobriment negre
- Restes de morter



Mapa 2 - cara externa

- Fractura de plom
- Fractura de vidre
- Recobriment negre
- Restes de morter



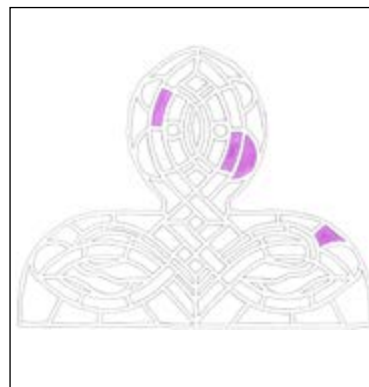
Mapa 3 - cara interna

- Vidre catedral
- Vidre catedral amb raf
- Vidre plaqué treballat
- Plom grafilat



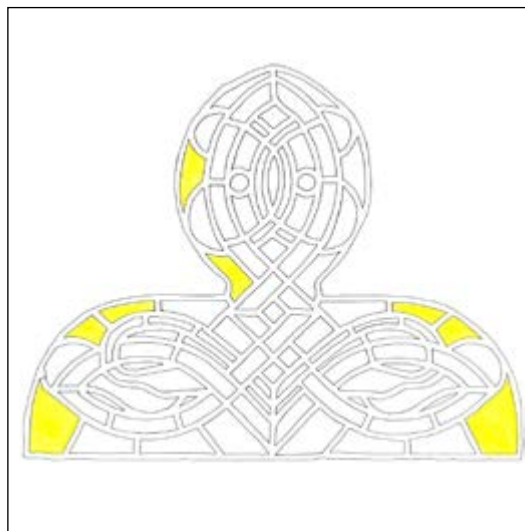
Mapa 4 - cara externa

- Vidre invertit



Procés de conservació-restauració

ACCIÓ	FETA SÍ/NO	Quantitat
PROCÉS DE NETEJA	SÍ	
SIGLATGE	SÍ	
SOLDATGE	SÍ	
UNIÓ DE VIDRE AMB RESINA	SÍ	8
UNIÓ I REINTEGRACIÓ DE VIDRE INCOMPLET AMB RESINA	NO	
REINTEGRACIÓ DE VIDRE INCOMPLET AMB RESINA	NO	
REINTEGRACIÓ AMB PLOM NOU	NO	
MASSILLAMENT PER LA CARA EXTERNA	NO	
REINTEGRACIÓ CROMÀTICA	NO	



Mapa de procés 2 - cara interna

 Unió de vidre amb resina

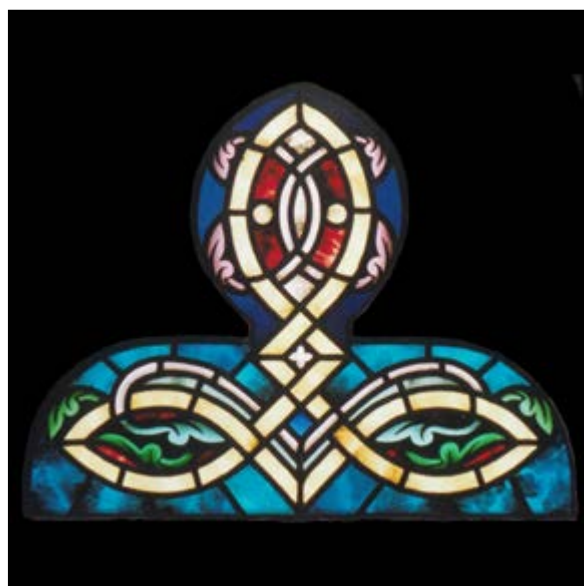
Procés de conservació-restauració dels triangles mixtilinis

Neteja *in situ* amb una solució mixta al 50 % d'aigua destil·lada i etanol, aplicada amb cotó fent fregaments suaus, per eliminar la brutícia superficial i estovar els dipòsits de materials diversos. S'han fet servir eines metàl·liques i de fusta per eliminar les restes de morter i el recobriment negre.

Fotografies inicials



Fotografies finals



6.2.2 LLANCETA *b*

ELEMENT *b1*



Descripció

Situat al primer nivell de la llanceta *b*. Plafó quadrangular de 63,3 cm d'alçada i 62,8 cm d'amplada, compost per 215 vidres.

Representació d'una composició geomètrica. Es compon de quatre lòbuls de color blau clar acabats amb fulles —completades amb volutes de color rosa—, formant un quadrilòbul subratllat d'una línia central amb grisalla. L'interior de cada lòbul està ornat amb tres flors dibuixades amb grisalla sobre vidre de color rosa i vermell clar, reunides per una anella blanca, i acabades amb tiges de color groc. El centre del plafó està ocupat per una flor amb pètals vermells i el cor blanc, rodejada de flors de lis de color verd clar.

Un contorn groc s'entrellaça amb els lòbuls formant un motiu d'aspa que coincideix amb les diagonals del plafó. El contorn està decorat amb un emperlat amb grisalla. L'interior de

cada punta de l'aspa conté un quadrat blau clar amb decoració foliar i dos triangles blaus. L'espai comprès entre el contorn blau i el quadrilòbul groc està omplert amb una alternança de trapezis de color vermell i verd. Una banda que alterna vidres de color blanc, vermell i fúcsia delimita la vora superior del plafó.

Característiques tècniques

Tres dels vidres blancs de les anelles que uneixen els lòbuls tenen com a suport un vidre mussolina amb decoració d'arabescs. Els motius gravats només es perceben per la cara exterior del plafó.

Localització dels materials, els recursos pictòrics i tècnics i les alteracions

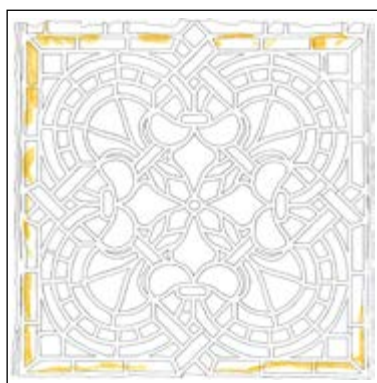
- ▶▶ Vidre catedral:
184 vidres.
- ▶▶ Vidre catedral amb *raf*:
22 vidres vermells: 16 vidres de l'interior de l'aspa, dos vidres de la vora superior i quatre vidres dels pètals de la flor central.
- ▶▶ Vidre glaçat:
nou vidres blancs: els quatre vidres de la vora superior, els quatre vidres de l'anella de les flors i el vidre del cor de la flor central.
- ▶▶ Xarxa de plom grafilat:
Tots els ploms.
- ▶▶ Triple tira de plom:
Als dos laterals del plafó.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials:
Concentrada a les zones on hi havia els travessers de subjecció.
- ▶▶ Restes de morter:
A la cara interna: a tot el perímetre llevat del costat dret.
A la cara externa: a tot el perímetre de manera intermitent i, puntualment, al centre del plafó en forma de regalim.
- ▶▶ Bombament i deformació:
Poc pronunciats.
- ▶▶ Fractura i fissura de plom:
En 20 punts, principalment al voltant del contorn de l'aspa i de les anelles que uneixen els lòbuls.
- ▶▶ Fractura de vidre:
En 18 vidres: vuit vidres grocs del contorn de l'aspa —un dels quals visible després de la neteja i, per tant, no marcat al Mapa 2—, tres vidres blancs i un de fúcsia de la vora superior, un vidre rosa d'una voluta, un vidre blau d'una can-
- tonada, un vidre verd de la vora superior, un vidre blau clar d'una fulla, un vidre verd d'una flor de lis i un vidre groc clar d'una tija.
- ▶▶ Pèrdua de plom:
En nou punts: vuit de la vora superior —el que correspon a tota la tira que tanca la composició— i un punt de la vora inferior, corresponent al vidre verd.
- ▶▶ Pèrdua de vidre:
En nou vidres: quatre vidres blancs, dos de fúcsia i dos de vermells de la vora superior i en un vidre verd de la vora inferior.

Mapa dels colors dels vidres - cara interna.
Recull la pèrdua de plom.
i de vidre



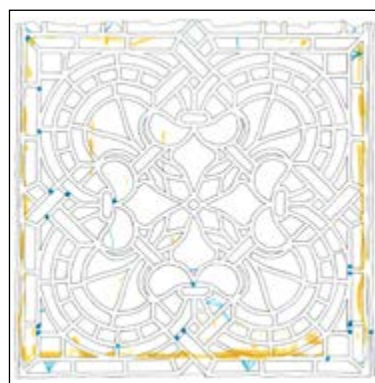
Mapa 1 - cara interna

Restes de morter



Mapa 2 - cara externa

● Fractura de plom
— Fractura de vidre
Restes de morter



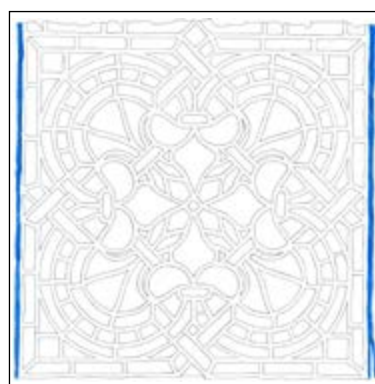
Mapa 3 - cara interna

■ Vidre catedral
■ Vidre catedral amb raf
■ Vidre glaçat
■ Plom grafilat



Mapa 4 - cara externa

■ Triple tira de plom

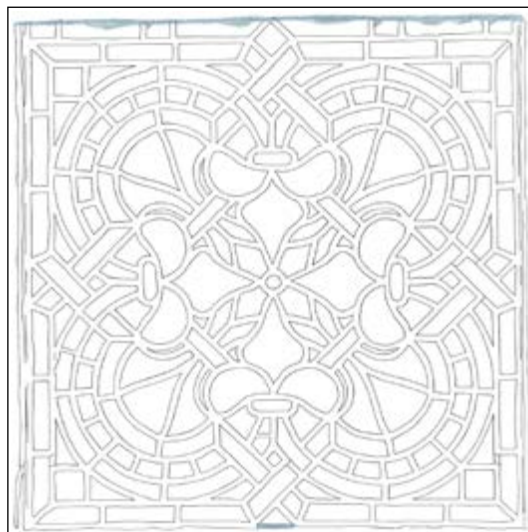


Procés de conservació-restauració

ACCIÓ	FETA SÍ/NO	Quantitat
PROCÉS DE NETEJA	SÍ	
SIGLATGE	SÍ	
SOLDATGE	SÍ	
UNIÓ DE VIDRE AMB RESINA	SÍ	17
UNIÓ I REINTEGRACIÓ DE VIDRE INCOMPLET AMB RESINA	NO	
REINTEGRACIÓ DE VIDRE INCOMPLET AMB RESINA	SÍ	1
REINTEGRACIÓ AMB PLOM NOU	NO	
MASSILLAMENT PER LA CARA EXTERNA	NO	
REINTEGRACIÓ CROMÀTICA	NO	

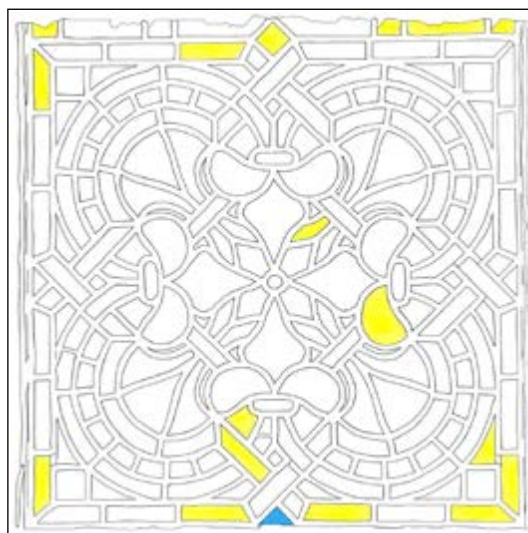
Un vidre de color verd d'una flor de lis presenta una fractura que no s'ha unit amb resina ja que és de petites dimensions i queda subjectat per les ales de plom.

Les pèrdues de vidre situades a la vora superior s'han reintegrat amb la nova tira de plom.



Mapa de procés 1 - cara interna

■ Plom nou



Mapa de procés 2 - cara interna

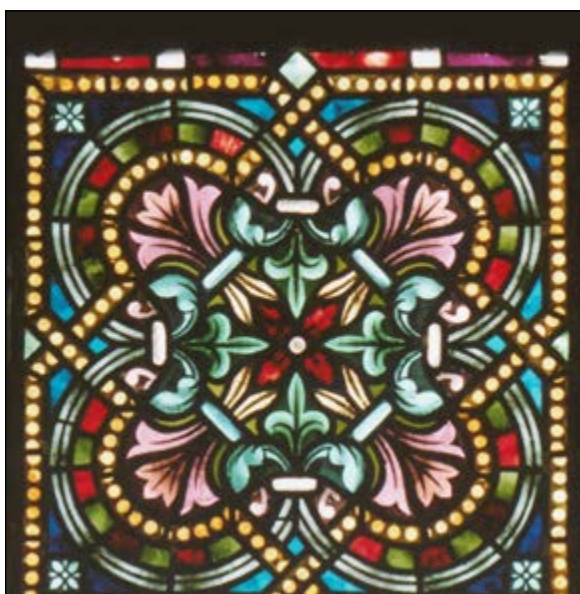
■ Unió de vidre amb resina

■ Reintegració de vidre amb resina

Fotografies inicials



Fotografies finals



ELEMENT b2



Situat al segon nivell de la llanceta *b*. Plafó compost pel capcer de la llanceta i el lòbul, amb una alçada màxima de 50,0 cm i una amplada màxima de 62,5 cm, format per 97 vidres.

Representació d'una composició geomètrica. Es compon d'un meandre groc sobre camper blau que genera tres formes lanceolades: la més gran ocupa el lòbul i les menors els dos costats del capcer. A l'encreuament es nuen formant dos quadrats, dels quals el superior conté un motiu en creu dibuixat amb grisalla sobre vidre rosa.

El lòbul està ornat amb dues tiges semicirculars entrelaçades, acabades amb fulles de color rosa. D'aquesta manera, l'espai interior de la forma

lanceolada queda dividit en elements geomètrics de color vermell i blanc.

El capcer està decorat amb una tija rosa que ressegueix el meandre, acabada amb tres fulles, dues de les quals ocupen l'interior de les formes lenticulars. Són de color verd i blau clar sobre fons vermell.

Descripció dels triangles mixtilinis

El plafó b2 es completa amb dos callats en el marc de la pedra. Es tracta de triangles mixtilinis situats entre el capcer i el lòbul, compresos entre l'arc que delimita el plafó i l'arc de la traceria. Estan tallats en una única peça de vidre de color vermell.

Localització dels materials, els recursos pictòrics i tècnics i les alteracions

- ▶▶ Vidre catedral:
87 vidres.
- ▶▶ Vidre catedral amb *raf*:
10 vidres vermells que ocupen l'interior de les formes lenticulars del capcer i l'interior de la forma lanceolada del lòbul.
- ▶▶ Xarxa de plom grafilat:
Tots els ploms.
- ▶▶ Vidre invertit:
Dos vidres: un vidre groc del meandre del lòbul i un vidre del camper blau.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:
A la cara interna: a gairebé tot el perímetre en una franja ampla.
A la cara externa: a tot el perímetre de manera irregular i també en una franja ampla.
- ▶▶ Recobriment negre:
A la cara interna: principalment sobre els vidres grocs del meandre i els vidres del centre del lòbul.
- ▶▶ Bombament i deformació:
Poc pronunciats.
- ▶▶ Fractura i fissura de plom:
En nou punts situats al perímetre.
- ▶▶ Fractura de vidre:
En set vidres: tres vidres blaus del camper, un vidre groc del meandre, un vidre verd d'una fulla, un vidre vermell de l'interior d'un meandre del capcer i un vidre rosa d'una tija del capcer.

Estat de conservació dels triangles mixtilinis

- ▶▶ Vidre plaqué treballat:
Els dos triangles.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:
A la cara interna: al perímetre dels dos triangles.
- ▶▶ Recobriment negre:
A la cara externa: sobre tota la superfície dels dos triangles.

Mapa dels colors dels vidres - cara interna



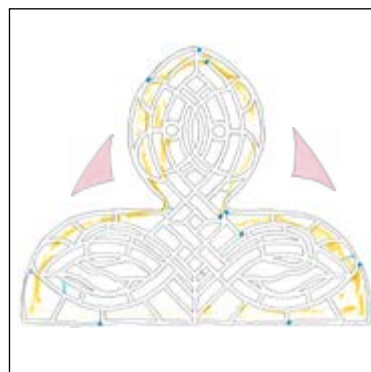
Mapa 1 - cara interna

- Recobriment negre
- Restes de morter



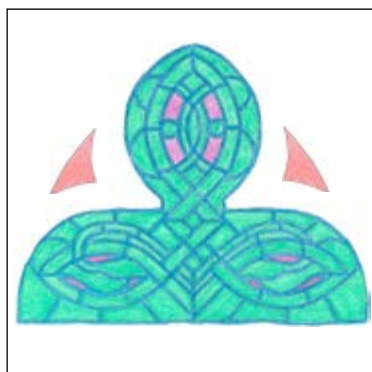
Mapa 2 - cara externa

- Fractura de plom
- Fractura de vidre
- Recobriment negre
- Restes de morter



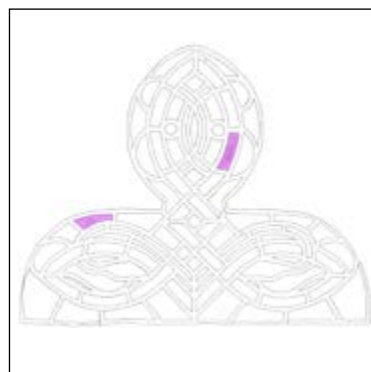
Mapa 3 - cara interna

- Vidre catedral
- Vidre catedral amb raf
- Vidre plaqué treballat
- Plom grafilat



Mapa 4 - cara externa

- Vidre invertit



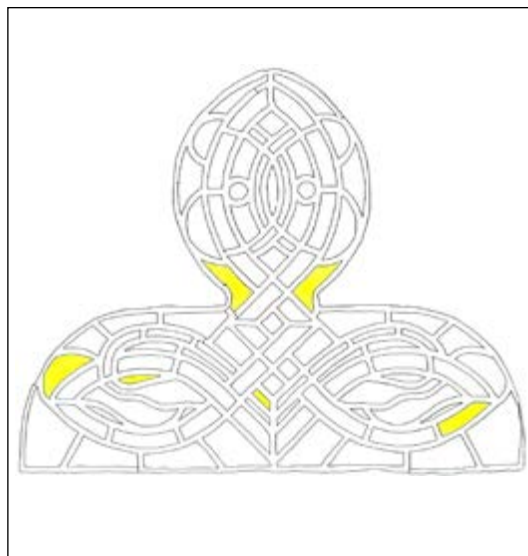
Procés de conservació-restauració

ACCIÓ	FETA SÍ/NO	Quantitat
PROCÉS DE NETEJA	SÍ	
SIGLATGE	SÍ	
SOLDATGE	SÍ	
UNIÓ DE VIDRE AMB RESINA	SÍ	6
UNIÓ I REINTEGRACIÓ DE VIDRE INCOMPLET AMB RESINA	NO	
REINTEGRACIÓ DE VIDRE INCOMPLET AMB RESINA	NO	
REINTEGRACIÓ AMB PLOM NOU	NO	
MASSILLAMENT PER LA CARA EXTERNA	NO	
REINTEGRACIÓ CROMÀTICA	NO	

Un vidre de color blau del fons presenta una fractura que no s'ha unit amb resina ja que és de petites dimensions i queda subjectat per les ales de plom.

Procés de conservació-restauració dels triangles mixtilinis

Neteja *in situ* amb una solució mixta al 50 % d'aigua destil·lada i etanol, aplicada amb cotó fent fregaments suaus, per eliminar la brutícia superficial i estovar els dipòsits de materials diversos. S'han fet servir eines metàl·liques i de fusta per eliminar les restes de morter i el recobriments negre.



Mapa de procés 2 - cara interna

■ Unió de vidre amb resina

Fotografies inicials



Fotografies finals



6.2.3 TRACERIA

ELEMENT A1

Descripció

Arquet situat a l'esquerra de l'espai que queda entre el capcer de la llanceta a i el trifoli B1-B2-B3. Presenta un camper compost per tres vidres triangulars blaus i un vidre verd al centre.

Localització dels materials, els recursos pictòrics i tècnics i les alteracions

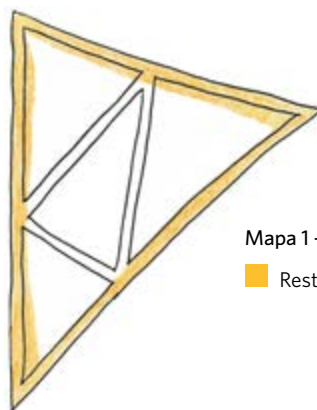
- ▶▶ Vidre catedral:
Els quatre vidres.
- ▶▶ Xarxa de plom grafilat:
Tots els ploms.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:
A la cara interna: a tot el perímetre.
- ▶▶ Recobriments negres:
A la cara externa: sobre tota la superfície.
- ▶▶ Fractura de vidre:
En el vidre inferior.

Procés de conservació-restauració

Neteja *in situ* amb una solució mixta al 50 % d'aigua destil·lada i etanol, aplicada amb cotó fent fregaments suaus, per eliminar la brutícia superficial i estovar els dipòsits de materials diversos. S'han fet servir eines metàl·liques i de fusta per eliminar les restes de morter i el recobriments negres. El vidre fracturat no s'ha adherit, considerant més segur no extreure'ls del seu emplaçament original.

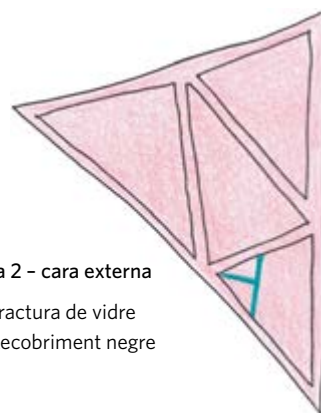


Mapa dels colors
dels vidres - cara
interna



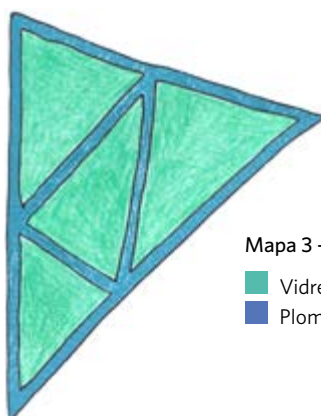
Mapa 1 - cara interna

■ Restes de morter



Mapa 2 - cara externa

■ Fractura de vidre
■ Recobriments negres



Mapa 3 - cara interna

■ Vidre catedral
■ Plom grafilat

Descripció

Arquet situat a la dreta de l'espai que queda entre el capcer de la llanceta *a* i el trifoli B1-B2-B3. Presenta un camper compost per tres vidres triangulars blaus i un vidre verd al centre.

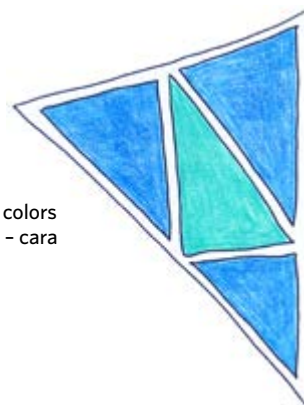
Localització dels materials, els recursos pictòrics i tècnics i les alteracions

- ▶▶ Vidre catedral:
Els quatre vidres.
- ▶▶ Xarxa de plom grafilat:
Tots els ploms.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:
A la cara interna: a tot el perímetre, en un franja ampla al costat superior.
A la cara externa: al costat superior.
- ▶▶ Recobriment negre:
A la cara externa: a la part central del vidre central i inferior.
- ▶▶ Fractura de vidre:
En el vidre inferior.

Procés de conservació-restauració

Neteja *in situ* amb una solució mixta al 50 % d'aigua destil·lada i etanol, aplicada amb cotó fent fregaments suaus, per eliminar la brutícia superficial i estovar els dipòsits de materials diversos. S'han fet servir eines metàl·liques i de fusta per eliminar les restes de morter i el recobriment negre. El vidre fracturat no s'ha adherit, considerant més segur no extreure'ls del seu emplaçament original.

Mapa dels colors
dels vidres - cara
interna



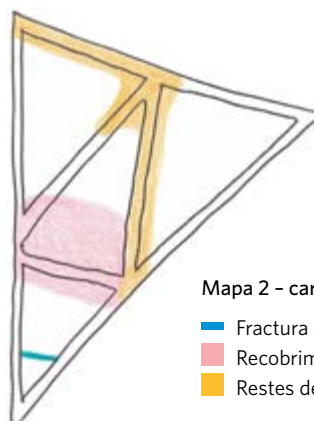
Mapa 1 - cara interna

■ Restes de morter



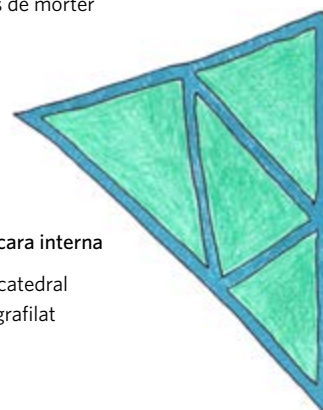
Mapa 2 - cara externa

■ Fractura de vidre
■ Recobriment negre
■ Restes de morter



Mapa 3 - cara interna

■ Vidre catedral
■ Plom grafilat



Descripció

Arquet situat a l'esquerra de l'espai que queda entre el capcer de la llanceta *b* i el trifoli B4-B5-B6. Presenta un camper compost per tres vidres triangulars blaus i un vidre verd al centre.

Localització dels materials, els recursos pictòrics i tècnics i les alteracions

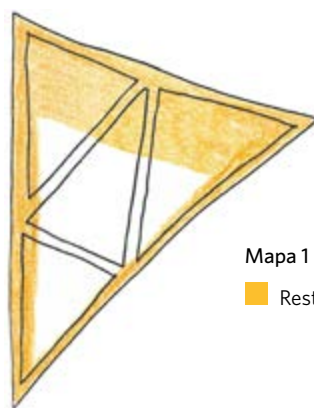
- ▶▶ Vidre catedral:
Els quatre vidres.
- ▶▶ Xarxa de plom grafilat:
Tots els ploms.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:
A la cara interna: a tot el perímetre, en un franja ampla al costat superior.
A la cara externa: al perímetre del vidre central i inferior.
- ▶▶ Recobriment negre:
A la cara externa: a la part central del vidre central i inferior.
- ▶▶ Fractura de vidre:
En el vidre superior dret.

Procés de conservació-restauració

Neteja *in situ* amb una solució mixta al 50 % d'aigua destil·lada i etanol, aplicada amb cotó fent fregaments suaus, per eliminar la brutícia superficial i estovar els dipòsits de materials diversos. S'han fet servir eines metàl·liques i de fusta per eliminar les restes de morter i el recobriment negre. El vidre fracturat no s'ha adherit, considerant més segur no extreure'ls del seu emplaçament original.

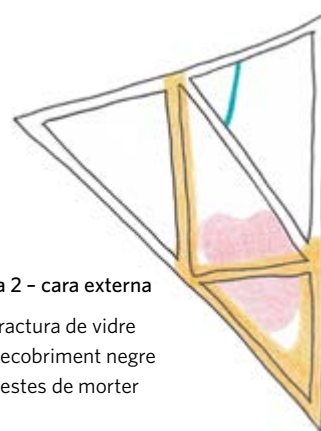


Mapa dels colors dels vidres - cara interna



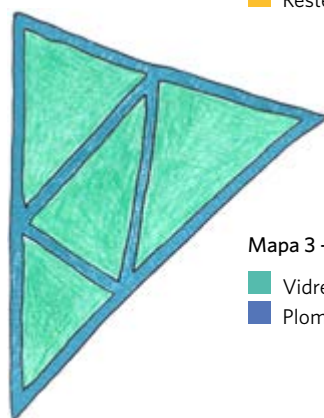
Mapa 1 - cara interna

■ Restes de morter



Mapa 2 - cara externa

■ Fractura de vidre
■ Recobriment negre
■ Restes de morter



Mapa 3 - cara interna

■ Vidre catedral
■ Plom grafilat

Descripció

Arquet situat a la dreta de l'espai que queda entre el capcer de la llanceta *b* i el trifoli B4-B5-B6. Presenta un camper compost per tres vidres triangulars blaus i un vidre verd al centre.

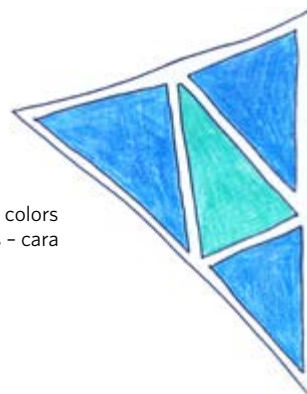
Localització dels materials, els recursos pictòrics i tècnics i les alteracions

- ▶▶ Vidre catedral:
Els quatre vidres.
- ▶▶ Xarxa de plom grafilat:
Tots els ploms.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:
A la cara interna: a tot el perímetre, recobrint tot el vidre superior dret.
A la cara externa: al costat superior i dret.
- ▶▶ Recobriment negre:
A la cara externa: a la part central del vidre central, inferior i dret.

Procés de conservació-restauració

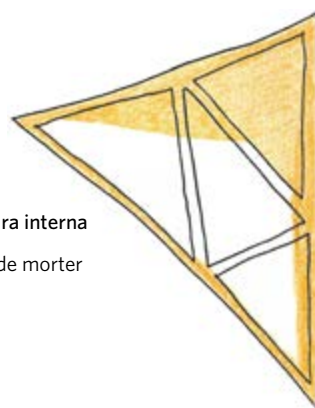
Neteja *in situ* amb una solució mixta al 50 % d'aigua destil·lada i etanol, aplicada amb cotó fent fregaments suaus, per eliminar la brutícia superficial i estovar els dipòsits de materials diversos. S'han fet servir eines metàl·liques i de fusta per eliminar les restes de morter i el recobriment negre.

Mapa dels colors
dels vidres - cara
interna



Mapa 1 - cara interna

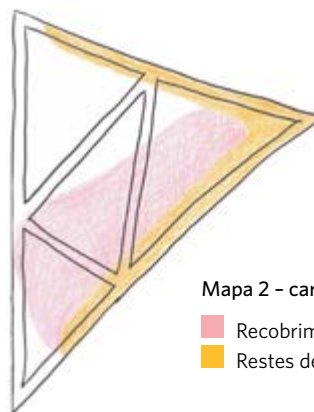
■ Restes de morter



Mapa 2 - cara externa

■ Recobriment negre

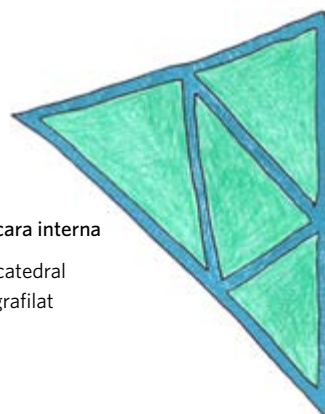
■ Restes de morter



Mapa 3 - cara interna

■ Vidre catedral

■ Plom grafilat



ELEMENTS B1-B2-B3

Conjunt compost per tres elements lenticulars que formen un trifoli peraltat situat a la traceria del vitrall, sobre la llanceta *a*. Els elements s'uneixen per mitjà de tres peces centrals de color vermell. El conjunt té una alçària màxima de 58,0 cm i una amplada màxima de 62,0 cm, i està format per 87 vidres.

Descripció

Cadascun dels tres elements, B1, B2 i B3, representa un element geomètric compost per un anell i un meandre enllaçats. L'anell és de color groc amb una línia central dibuixada amb grisalla. El meandre, en forma de vuit, és de color blau clar i té el mateix element linear amb grisalla. Els quatre espais creats per la intersecció de les dues formes contenen un cercle dibuixat amb grisalla sobre vidre blau clar i verd. Els extrems de l'interior del meandre són de color blau. El conjunt es desplega sobre un fons vermell.

Descripció dels triangles mixtilinis

El trifoli es completa amb tres calats en el marc de la pedra. Es tracta de tres triangles mixtilinis situats entre els lòbuls, compresos entre l'arc interior del plafó i l'exterior de la pedra. Estan tallats en una única peça de vidre de color taronja.



Localització dels materials, els recursos pictòrics i tècnics i les alteracions

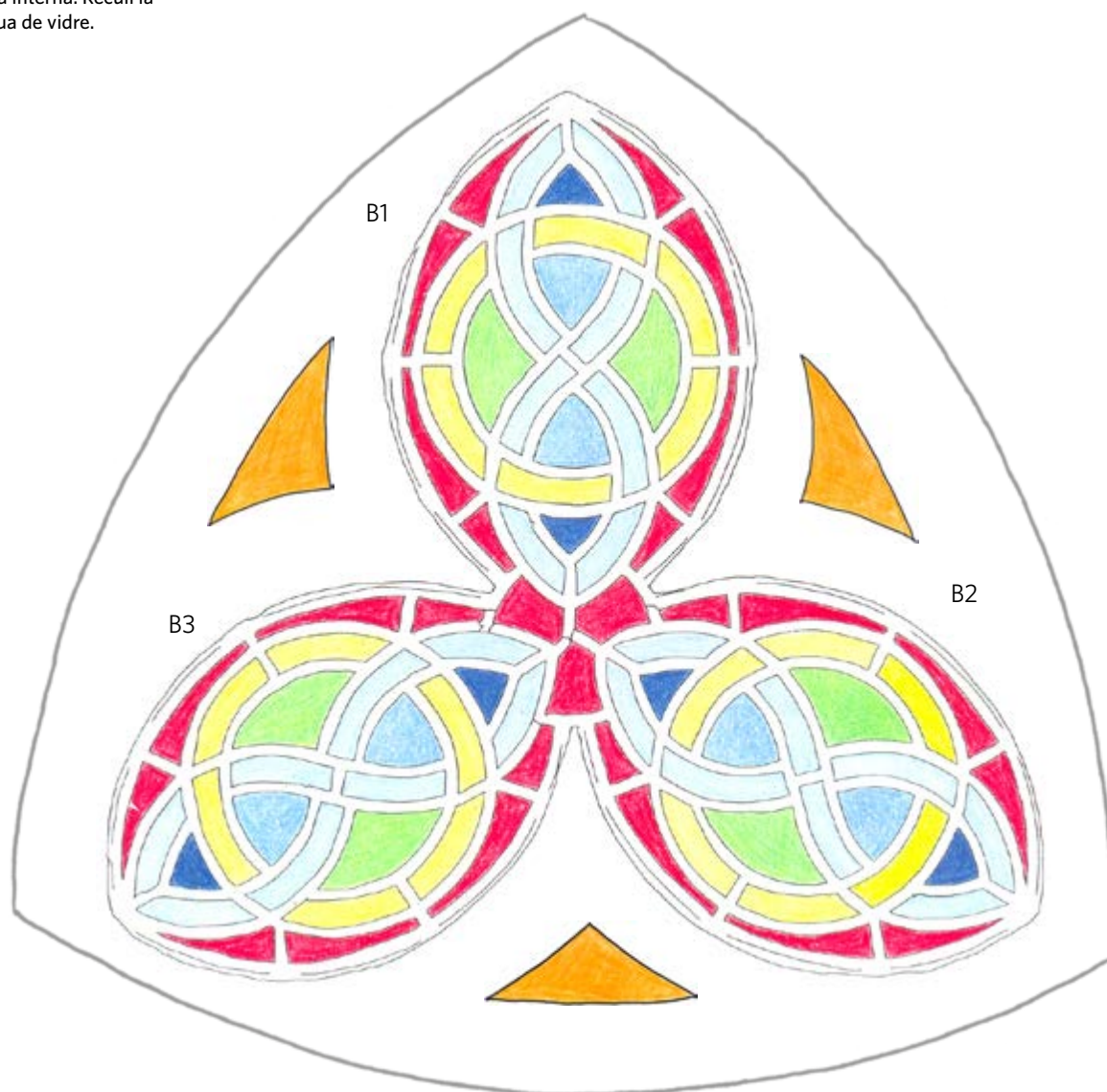
- ▶▶ Vidre catedral:
60 vidres.
- ▶▶ Vidre catedral amb *raf*:
Els 27 vidres vermells del fons i de l'element central.
- ▶▶ Xarxa de plom grilat:
Tots els ploms.
- ▶▶ Doble tira de plom:
A tot el perímetre.
- ▶▶ Vidre invertit:
Un vidre blau clar del meandre de l'element B1.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:
A la cara interna: a tot el perímetre en un franja ampla.
A la cara externa: en alguns punts del perímetre, més abundant a l'element B1.
- ▶▶ Recobriment negre:
A la cara interna: sobre gairebé tota la superfície dels 3 elements.
- ▶▶ Fractura i fissura de plom:
En 12 punts, principalment a la zona d'unió dels tres elements.

- ▶▶ Fractura de vidre:
En 20 vidres: 12 vidres vermells del fons —dos dels quals visibles després de la neteja i, per tant, no marcats al Mapa 2—, sis vidres blau clar dels meandres —un dels quals visible després de la neteja i, per tant, no marcat al Mapa 2— i dos vidres grocs dels anells —un dels quals visible després de la neteja i, per tant, no marcat al Mapa 2.
- ▶▶ Pèrdua de vidre:
En un vidre vermell del fons del plafó B3.

Localització dels materials, els recursos pictòrics i tècnics i les alteracions dels triangles mixtilinis

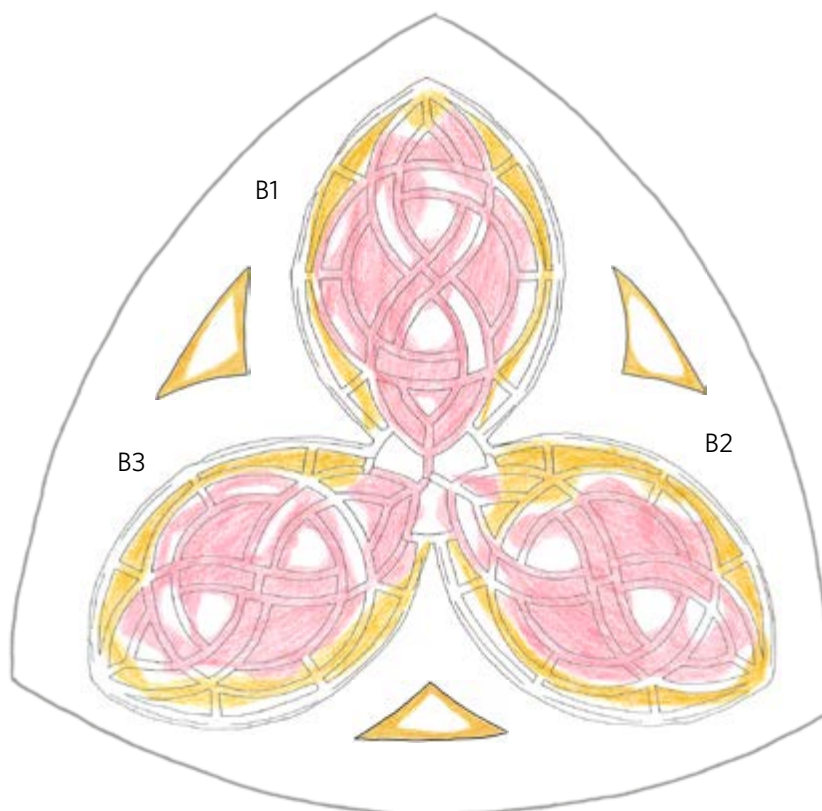
- ▶▶ Vidre bufat:
Els tres triangles.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:
A la cara interna: a tot el perímetre dels tres triangles.
A la cara externa: en un angle del triangle inferior.
- ▶▶ Recobriment negre:
A la cara interna: a tota la superfície dels tres triangles.

Mapa dels colors dels vidres
- cara interna. Recull la
pèrdua de vidre.



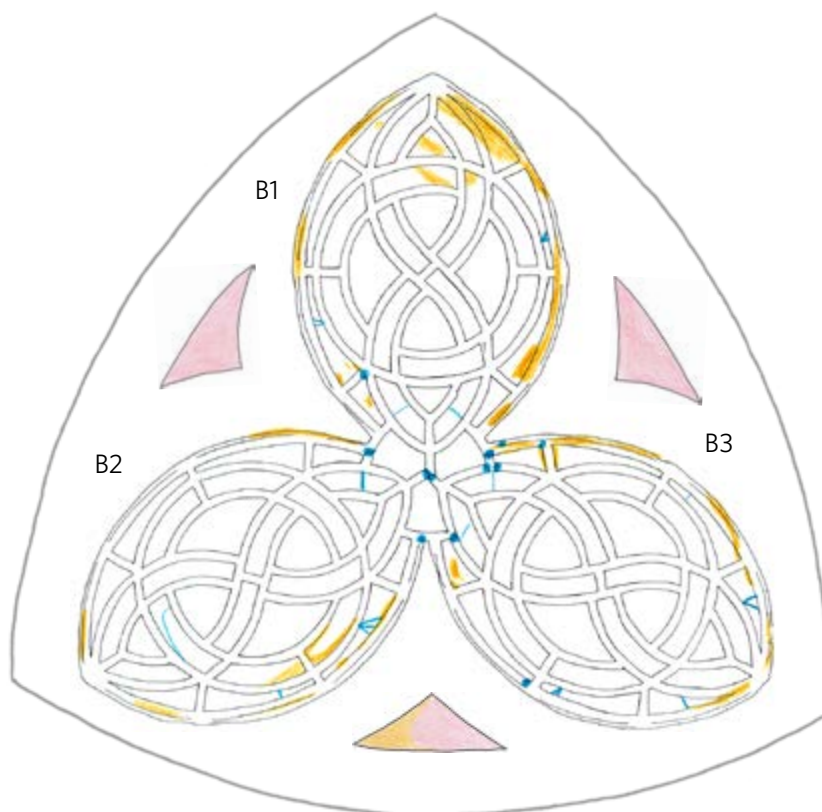
Mapa 1 - cara interna

- Recobriment negre
- Restes de morter



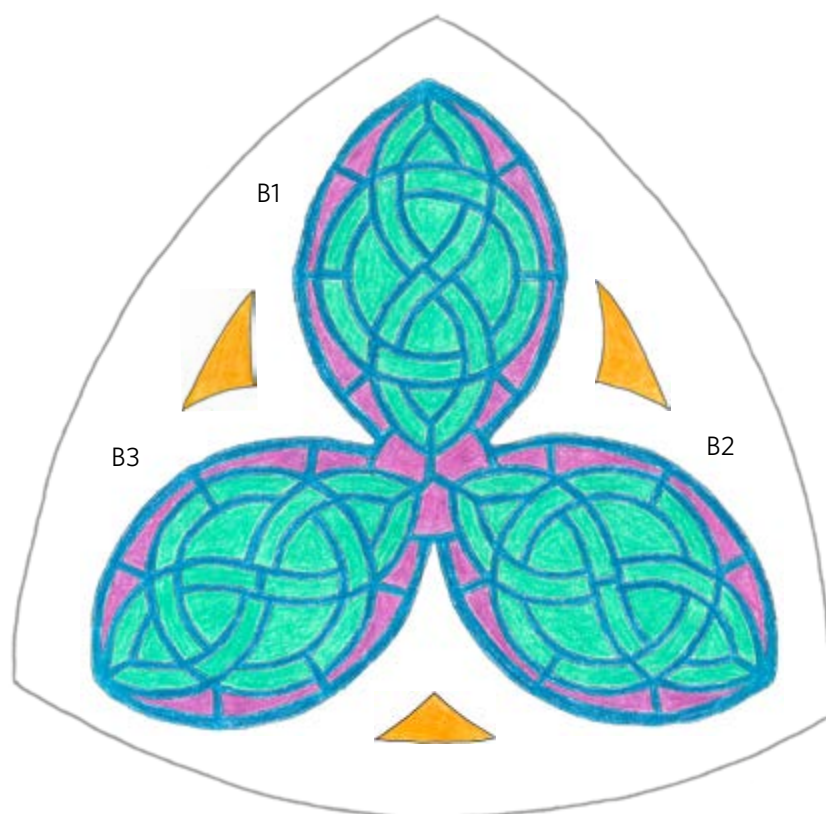
Mapa 2 - cara externa

- Fractura de plom
- Fractura de vidre
- Recobriment negre
- Restes de morter



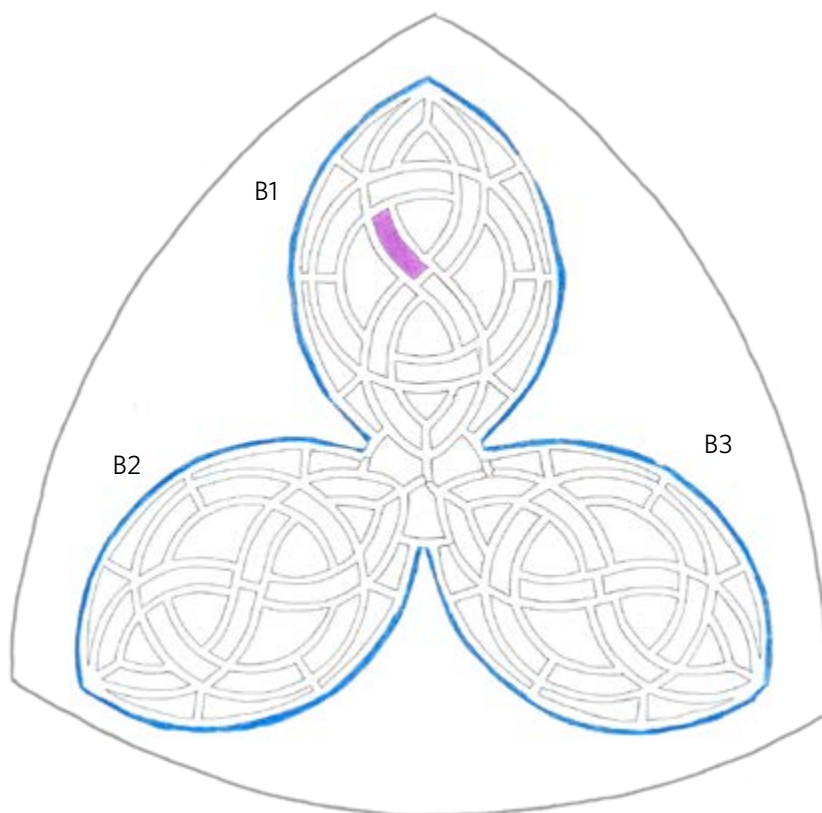
Mapa 3 - cara interna

- Vidre catedral
- Vidre catedral amb *raf*
- Vidre bufat
- Plom grafilat



Mapa 4 - cara externa

- Vidre invertit
- Doble tira de plom

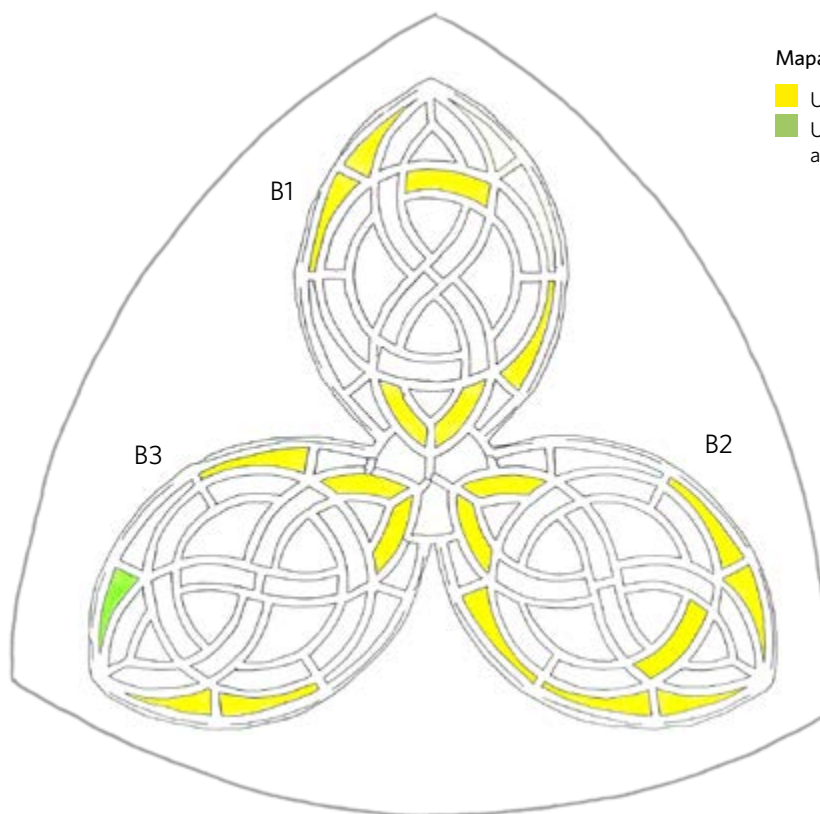


Procés de conservació-restauració B1, B2, B3

ACCIÓ	B1		B2		B3	
	FETA Sí/ NO	Quantitat	FETA Sí/ NO	Quantitat	FETA Sí/ NO	Quantitat
PROCÉS DE NETEJA	SÍ		SÍ		SÍ	
SIGLATGE	SÍ		SÍ		SÍ	
SOLDATGE	SÍ		SÍ		SÍ	
UNIÓ DE VIDRE AMB RESINA	SÍ	6	SÍ	7	SÍ	5
UNIÓ I REINTEGRACIÓ DE VIDRE INCOMPLET AMB RESINA	NO		NO		SÍ	1
REINTEGRACIÓ DE VIDRE INCOMPLET AMB RESINA	NO		NO		NO	
REINTEGRACIÓ AMB PLOM NOU	NO		NO		NO	
MASSILLAMENT PER LA CARA EXTERNA	SÍ		SÍ		SÍ	
REINTEGRACIÓ CROMÀTICA	NO		NO		SÍ	1

Procés de conservació-restauració dels triangles mixtilinis

Neteja *in situ* amb una solució mixta al 50 % d'aigua destil·lada i etanol, aplicada amb cotó fent fregaments suaus, per eliminar la brutícia superficial i estovar els dipòsits de materials diversos. S'han fet servir eines metàl·liques i de fusta per eliminar les restes de morter i el recobriments negre.



Mapa de procés 2 - cara interna

- Unió de vidre amb resina
- Unió i reintegració de vidre amb resina





ELEMENTS B4-B5-B6

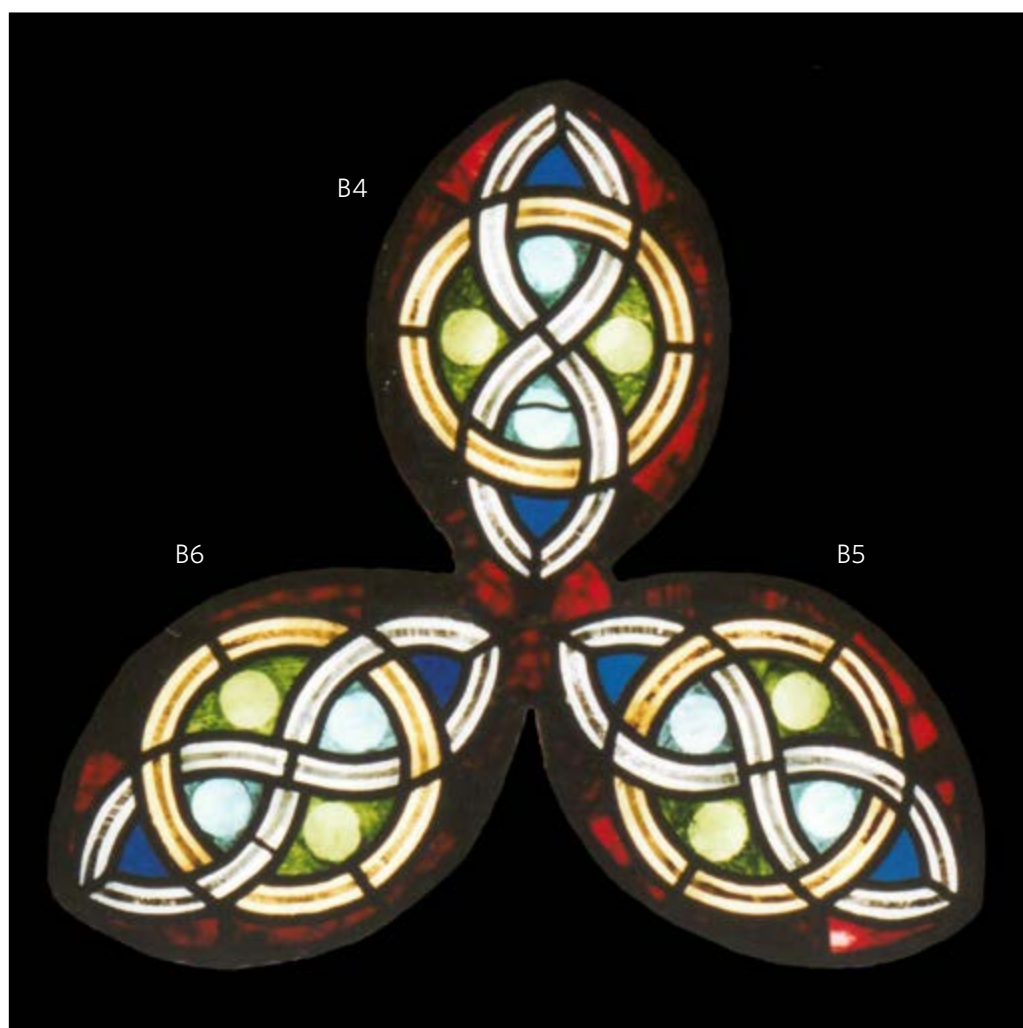
Conjunt compost per tres elements lenticulars que formen un trifoli peraltat situat a la traceria del vitrall, sobre la llanceta b. Els elements s'uneixen per mitjà de tres peces centrals de color vermell. El conjunt té una alçària màxima de 59,0 cm i una amplada màxima de 61,0 cm, i està format per 89 vidres.

Descripció

Cadascun dels tres elements, B1, B2 i B3, representa un element geomètric compost per un anell i un meandre enllaçats. L'anell és de color groc amb una línia central dibuixada amb grisalla. El meandre, en forma de vuit, és de color blau clar i té el mateix element linear amb grisalla. Els quatre espais creats per la intersecció de les dues formes contenen un cercle dibuixat amb grisalla sobre vidre blau clar i verd. Els extrems de l'interior del meandre són de color blau. El conjunt es desplega sobre un fons vermell.

Descripció dels triangles mixtilinis

El trifoli es completa amb tres calats en el marc de la pedra. Es tracta de tres triangles mixtilinis situats entre els lòbuls, compresos entre l'arc interior del plafó i l'exterior de la pedra. Estan tallats en una única peça de vidre de color taronja.

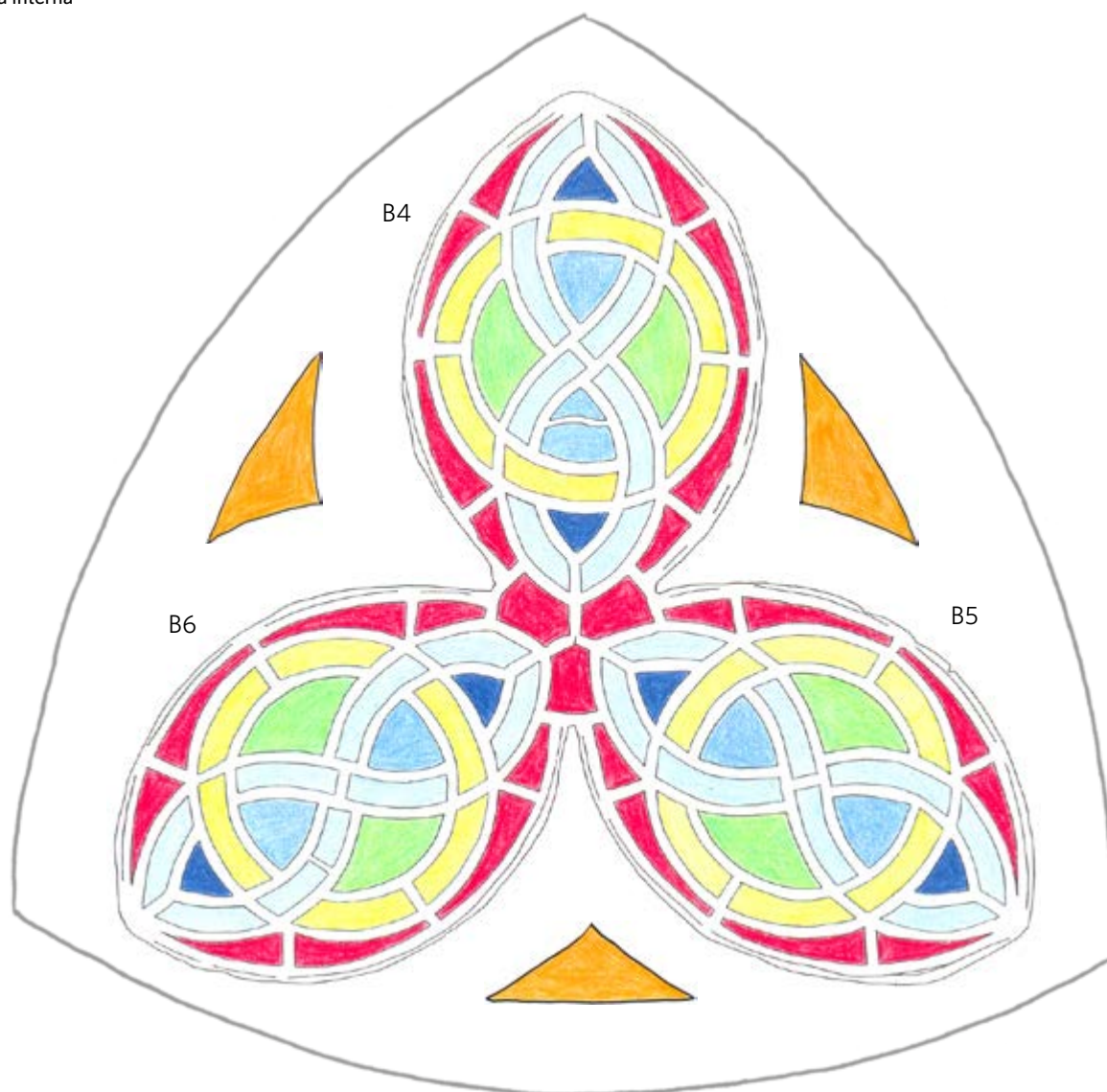


Localització dels materials, els recursos pictòrics i tècnics i les alteracions

- ▶▶ Vidre catedral:
62 vidres.
- ▶▶ Vidre catedral amb *raf*:
Els 27 vidres vermells del fons i de l'element central.
- ▶▶ Xarxa de plom grafilat:
Tots els ploms.
- ▶▶ Doble tira de plom:
A tot el perímetre.
- ▶▶ Vidre invertit:
Quatre vidres grocs dels anells del elements B4 i B5.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:
A la cara interna: a gairebé tot el perímetre en una franja ampla.
A la cara externa: en alguns punts del perímetre, més abundant a l'element B4 —on també hi ha restes al centre del plafó en forma de regalim— i B6.
- ▶▶ Restes de massilla:
A la cara externa: en un punt del plafó B6.
- ▶▶ Recobriment negre:
A la cara interna: principalment sobre els vidres grocs dels anells i els vidres blau clar dels meandres.
- ▶▶ Fractura i fissura de plom:
En vuit punts concentrats a l'eix d'unió entre lòbuls.
- ▶▶ Fractura de vidre:
En 15 vidres: vuit vidres blaus del fons i set vidres blau clar dels meandres.

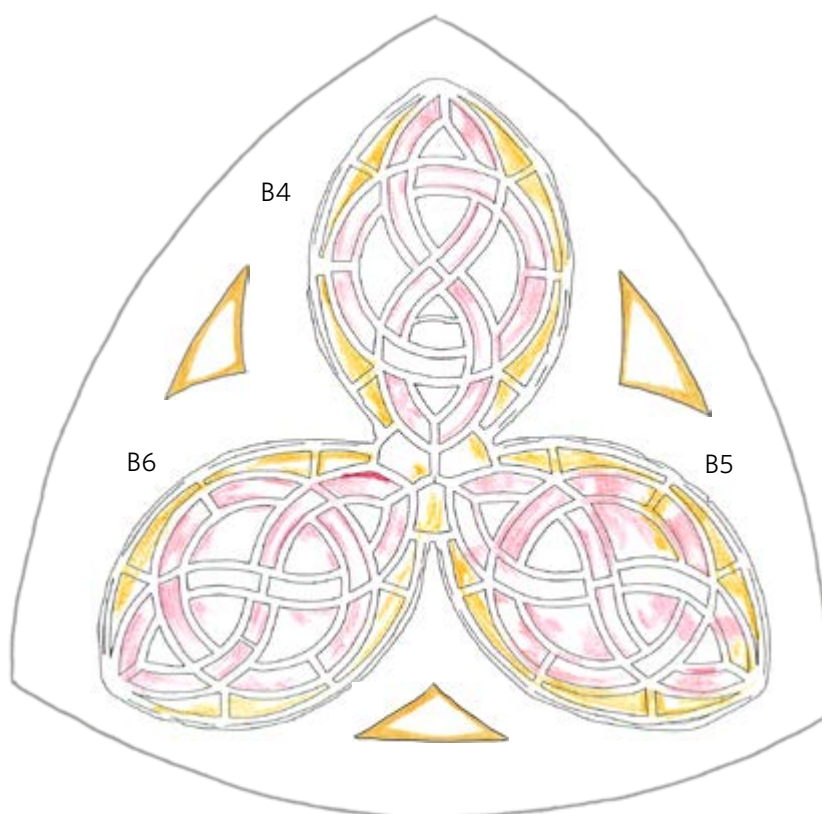
Localització dels materials, els recursos pictòrics i tècnics i les alteracions dels triangles mixtilinis

- ▶▶ Vidre bufat:
Els tres triangles.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:
A la cara interna: a tot el perímetre dels tres triangles.
- ▶▶ Recobriment negre:
A la cara externa: sobre tota la superfície dels tres triangles.
- ▶▶ Fractura de vidre:
En el vidre del triangle inferior.



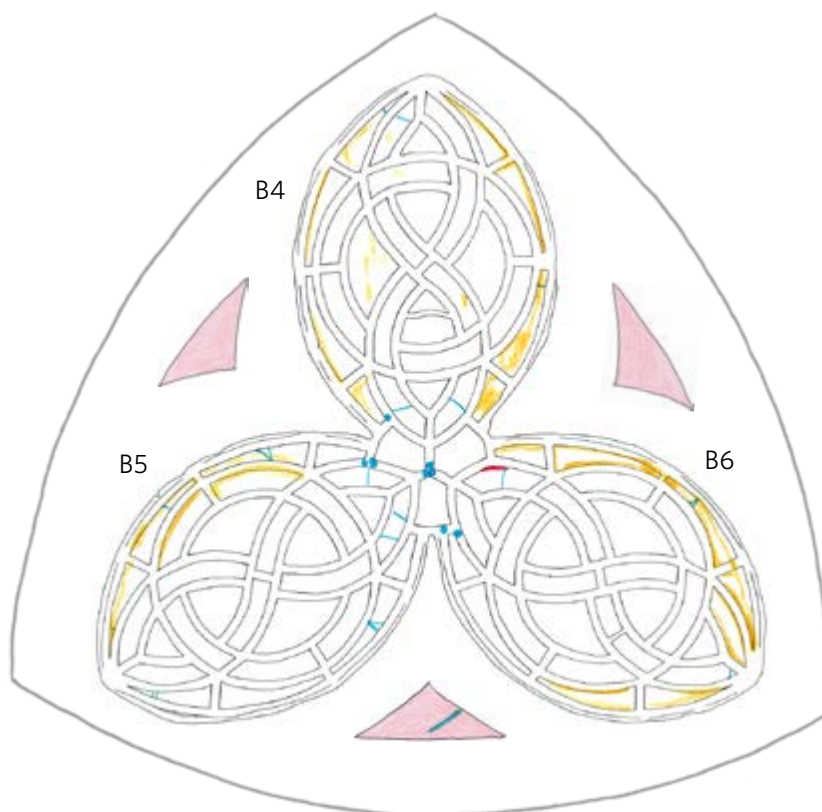
Mapa 1 - cara interna

- Recobriment negre
- Restes de morter
- Restes de massilla



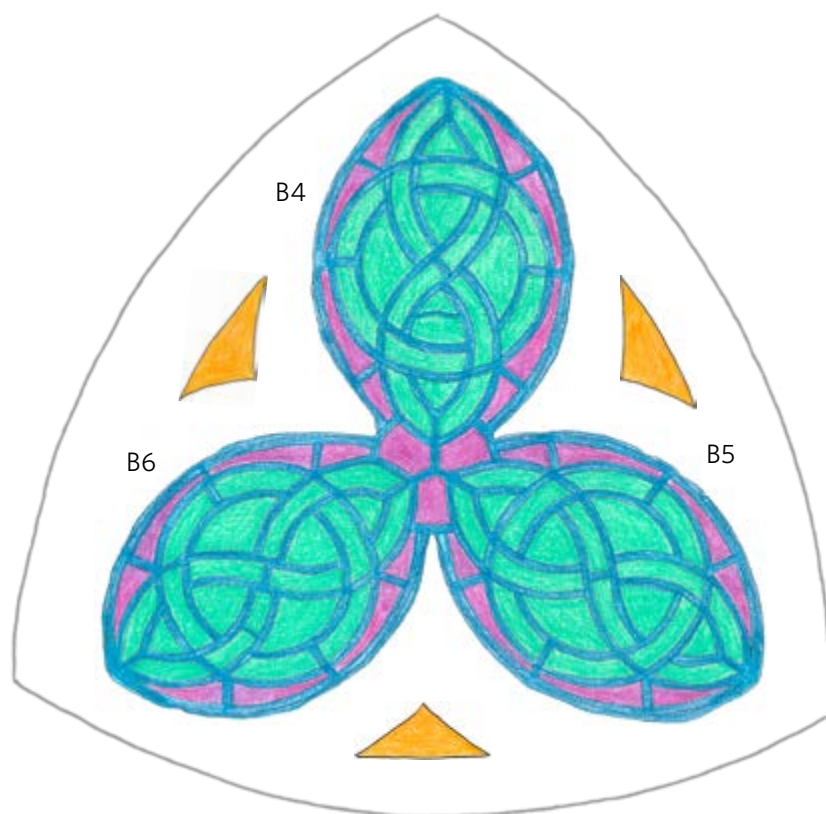
Mapa 2 - cara externa

- Fractura de plom
- Fractura de vidre
- Recobriment negre
- Restes de morter
- Restes de massilla



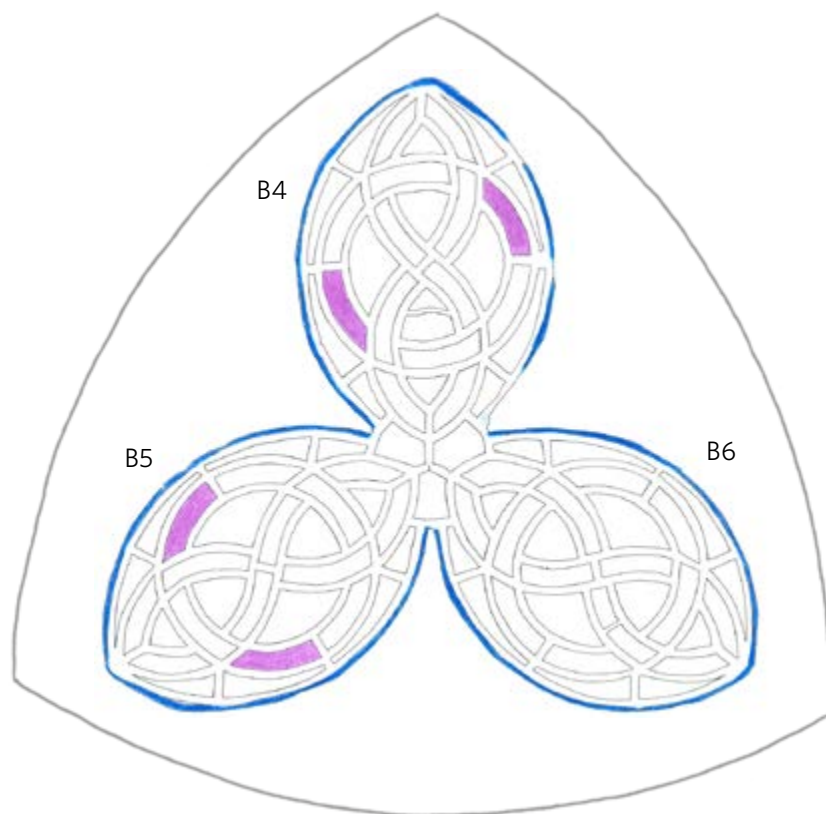
Mapa 3 - cara interna

- Vidre catedral
- Vidre catedral amb *raf*
- Vidre bufat
- Plom grafilat



Mapa 4 - cara externa

- Vidre invertit
- Doble tira de plom

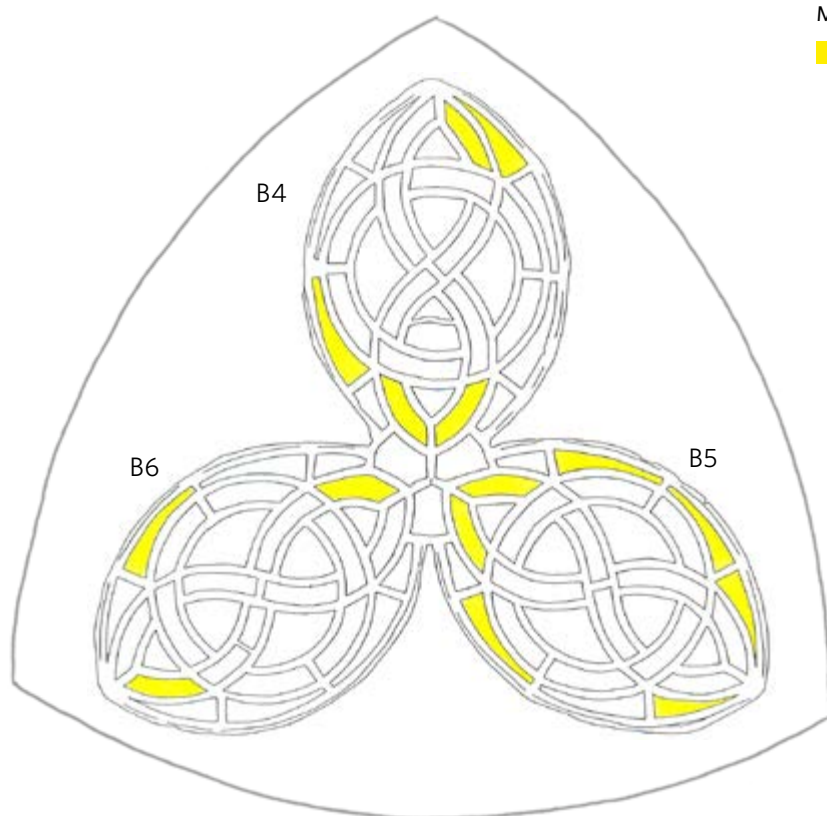


Procés de conservació-restauració B4, B5, B6

	B4		B5		B6	
ACCIÓ	FETA Sí/ NO	Quantitat	FETA Sí/ NO	Quantitat	FETA Sí/ NO	Quantitat
PROCÉS DE NETEJA	SÍ		SÍ		SÍ	
SIGLATGE	SÍ		SÍ		SÍ	
SOLDATGE	SÍ		SÍ		SÍ	
UNIÓ DE VIDRE AMB RESINA	SÍ	5	SÍ	7	SÍ	3
UNIÓ I REINTEGRACIÓ DE VIDRE INCOMPLET AMB RESINA	NO		NO		NO	
REINTEGRACIÓ DE VIDRE INCOMPLET AMB RESINA	NO		NO		NO	
REINTEGRACIÓ AMB PLOM NOU	NO		NO		NO	
MASSILLAMENT PER LA CARA EXTERNA	SÍ		SÍ		SÍ	
REINTEGRACIÓ CROMÀTICA	NO		NO		NO	

Procés de conservació-restauració dels triangles mixtilinis

Neteja *in situ* amb una solució mixta al 50 % d'aigua destil·lada i etanol, aplicada amb cotó fent fregaments suaus, per eliminar la brutícia superficial i estovar els dipòsits de materials diversos. S'han fet servir eines metàl·liques i de fusta per eliminar les restes de morter i el recobriment negre. El vidre fracturat no s'ha adherit, considerant més segur no extreure'ls del seu emplaçament original.



Mapa de procés 2 – cara interna

Unió de vidre amb resina





Descripció

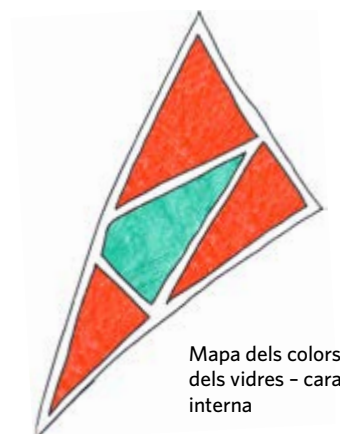
Arquet situat a l'esquerra de l'espai que queda entre el trifoli B1-B2-B3 i el quadrifoli D0-D1-D2-D3-D4. Presenta un camper compost per tres vidres triangulars de color vermell i un vidre verd al centre.

Localització dels materials, els recursos pictòrics i tècnics i les alteracions

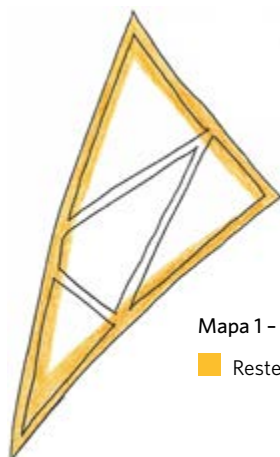
- ▶▶ Vidre bufat:
El vidre verd central.
- ▶▶ Vidre plaqué:
Els tres vidres vermells.
- ▶▶ Xarxa de plom:
Informació incompleta.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:
A la cara interna: a tot el perímetre del plafó.
A la cara externa: a la cantonada inferior i al llarg dels ploms que subjecten el vidre central.
- ▶▶ Recobriment negre:
A la cara externa: sobre tota la superfície.

Procés de conservació-restauració

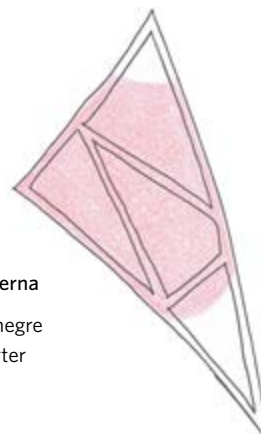
Neteja *in situ* amb una solució mixta al 50 % d'aigua destil·lada i etanol, aplicada amb cotó fent fregaments suaus, per eliminar la brutícia superficial i estovar els dipòsits de materials diversos. S'han fet servir eines metàl·liques i de fusta per eliminar les restes de morter i el recobriment negre.



Mapa dels colors
dels vidres - cara
interna



Mapa 1 - cara interna
Restes de morter



Mapa 2 - cara externa
Recobriment negre
Restes de morter



Mapa 3 - cara interna
Vidre plaqué
Vidre bufat
Plom grafilat

Descripció

Arquet situat a la dreta de l'espai que queda entre el trifoli B4-B5-B6 i el quadrifoli D0-D1-D2-D3-D4. Presenta un camper compost per tres vidres triangulars de color vermell i un vidre verd al centre.

Localització dels materials, els recursos pictòrics i tècnics i les alteracions

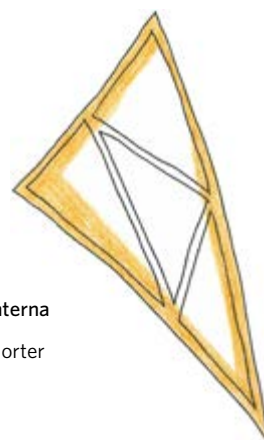
- ▶▶ Vidre bufat:
El vidre verd central.
- ▶▶ Vidre plaqué:
Els tres vidres vermells.
- ▶▶ Xarxa de plom:
Informació incompleta.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:
A la cara interna: a tot el perímetre del plafó.
- ▶▶ Recobriment negre:
A la cara externa: al centre de plafó.

Procés de conservació-restauració

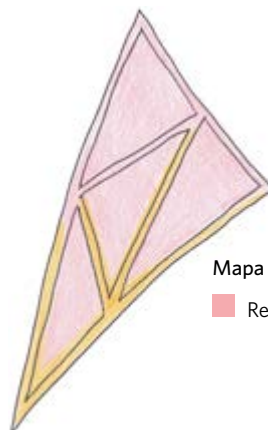
Neteja *in situ* amb una solució mixta al 50 % d'aigua destil·lada i etanol, aplicada amb cotó fent fregaments suaus, per eliminar la brutícia superficial i estovar els dipòsits de materials diversos. S'han fet servir eines metàl·liques i de fusta per eliminar les restes de morter i el recobriment negre.



Mapa dels colors dels vidres - cara interna



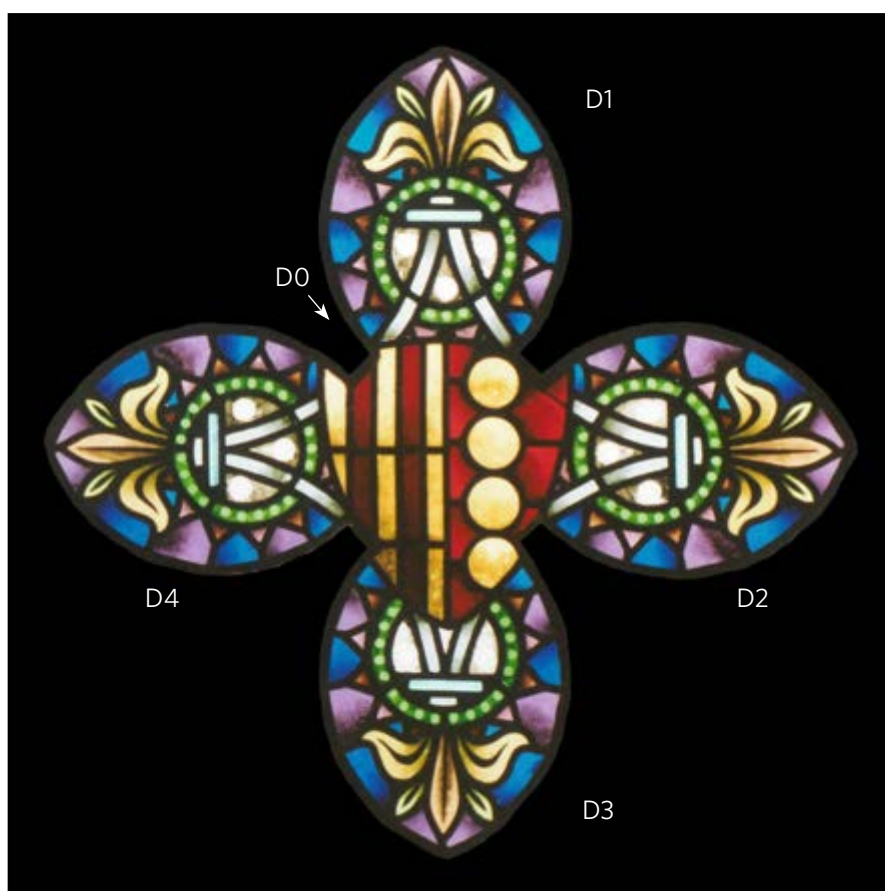
Mapa 1 - cara interna
■ Restes de morter



Mapa 2 - cara externa
■ Recobriment negre



Mapa 3 - cara interna
■ Vidre plaqué
■ Vidre bufat
■ Plom grafilat



Conjunt compost per quatre elements lobulars més un de central que formen un quadrifoli peraltat situat a la traceria del vitrall, sobre els trifolis. Plafó amb una alçària màxima de 82,3 cm i una amplada màxima de 82,5 cm, compost per 204 vidres.

Descripció

L'element D0, situat al centre del quadrifoli, representa l'escut d'Elisenda de Montcada: dos pals de gules en camper d'or a la meitat esquerra i quatre besants d'or en camper de gules a la meitat dreta.

Els elements lobulars D1, D2, D3 i D4, situats al voltant de l'escut central, representen elements florals i geomètrics. La decoració de cadascun dels lòbuls es compon d'una flor de lis amb pètals de color groc, marró i verd, una doble anella blau clar i blau fosc i el peu de color blau clar. La part inferior de la flor s'entrellaça amb un anell emperlat dibuixat amb grisalla sobre vidre verd rodejat per triangles

de color marró i fúcsia de manera alternada. L'espai lliure a l'interior de l'anell està ornat amb tres cercles dibuixats amb grisalla sobre vidre blanc. El conjunt es desplega sobre un fons blau i lila.

Descripció dels triangles mixtilinis

El quadrifoli es completa amb quatre calats en el marc de la pedra. Es tracta de triangles mixtilinis situats entre els lòbuls, compresos entre l'arc interior del plafó i l'exterior de la pedra. Estan tallats en una única peça de vidre de color verd.

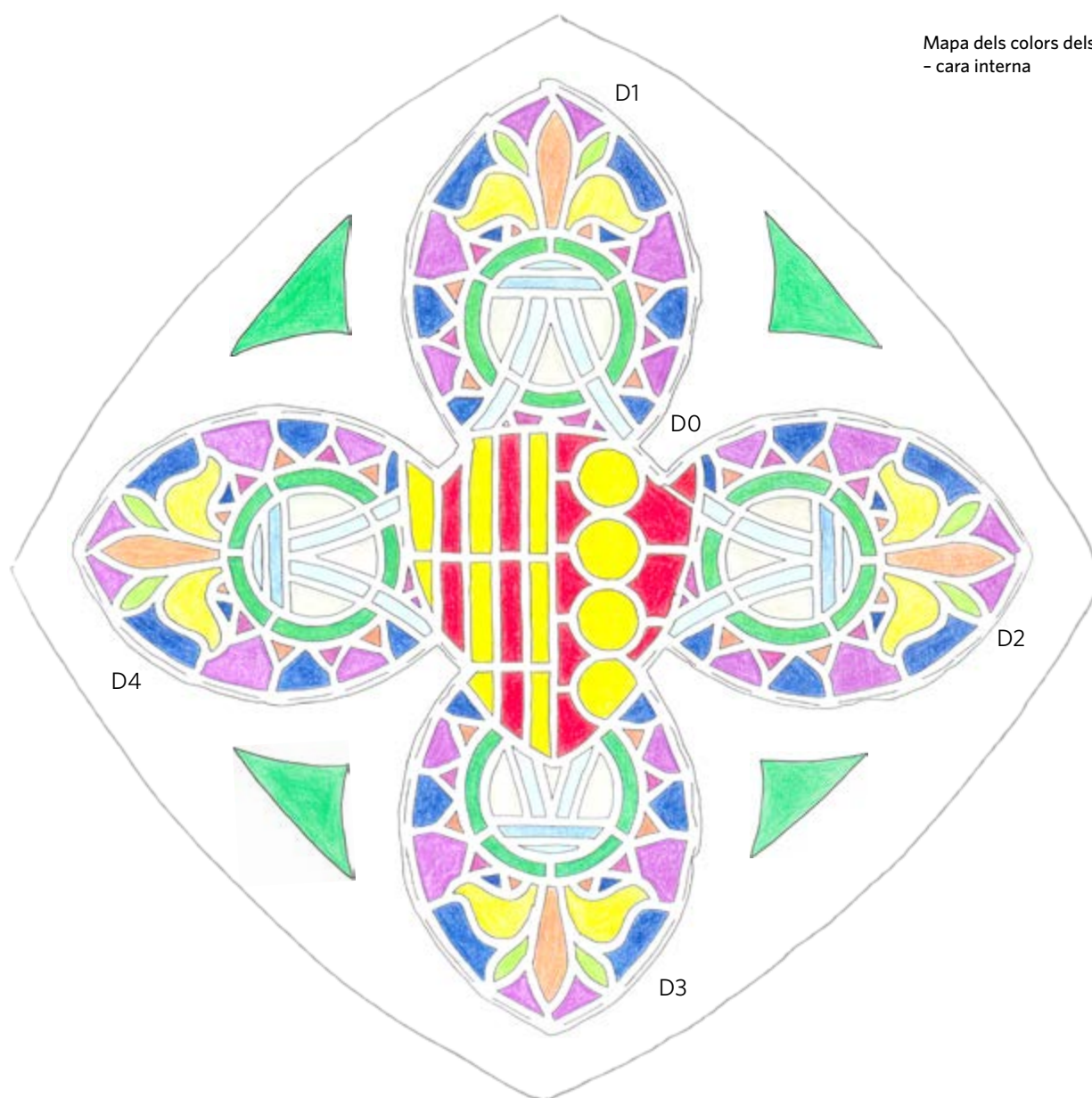
Localització dels materials, els recursos pictòrics i tècnics i les alteracions

- ▶ Vidre catedral: 178 vidres.
- ▶ Vidre plaqué: 14 vidres vermells del camper de gules.
- ▶ Vidre glaçat: 12 vidres blancs de l'interior de l'anell emperlat dels plafons D1, D2, D3 i D4.
- ▶ Xarxa de plom grafilat: Tots els ploms.
- ▶ Doble tira de plom: A tot el perímetre del plafó.
- ▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶ Restes de morter: A la cara interna: sobre tot el perímetre en un franja ampla. A la cara externa: a gran part del perímetre de l'element D1 i D3, a la vora superior de l'element D2 i, a l'element D0, al centre del plafó en forma de regalims.
- ▶ Recobriments negre: A la cara interna: sobre les flors i les seves tiges, les anelles blau clar i els anells verds dels elements D1, D2, D3 i D4. Al plafó D0, el recobriment afecta el centre de la meitat esquerra i la part inferior dels besants d'or.
- ▶ Fractura i fissura de plom: En quatre punts: tres a la unió entre el plafó D0 i el D2 i un punt al perímetre del plafó D2.
- ▶ Fractura de vidre: En quatre vidres: dos vidres verds de les anelles dels plafons D1 i D3, un vidre verd clar d'una flor del plafó D2 i un vidre lila del fons del plafó D4.

Localització dels materials, els recursos pictòrics i tècnics i les alteracions dels triangles mixtilinis

- ▶▶ Vidre bufat:
Els quatre triangles.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres
dipòsits superficials.

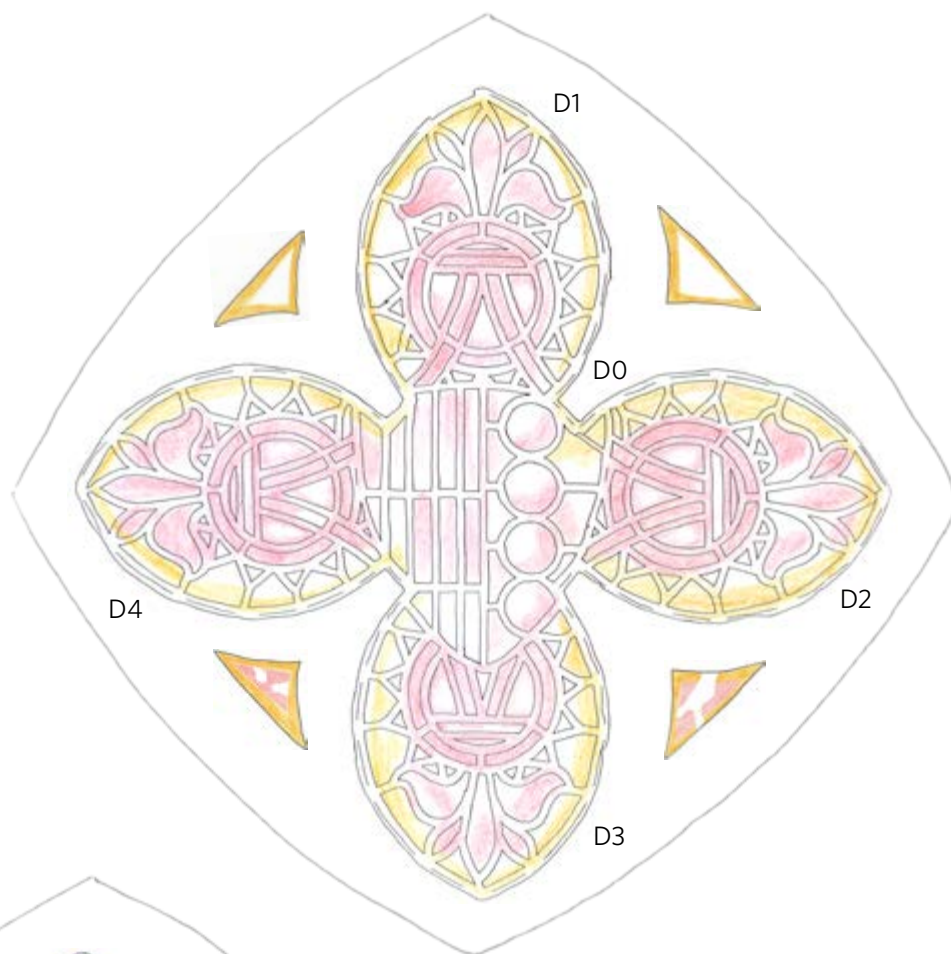
- ▶▶ Restes de morter:
A la cara interna: a tot el períme-
tre dels quatre triangles.
- ▶▶ Recobriment negre:
A la cara externa: al centre dels
dos triangles superiors.



Mapa dels colors dels vidres
- cara interna

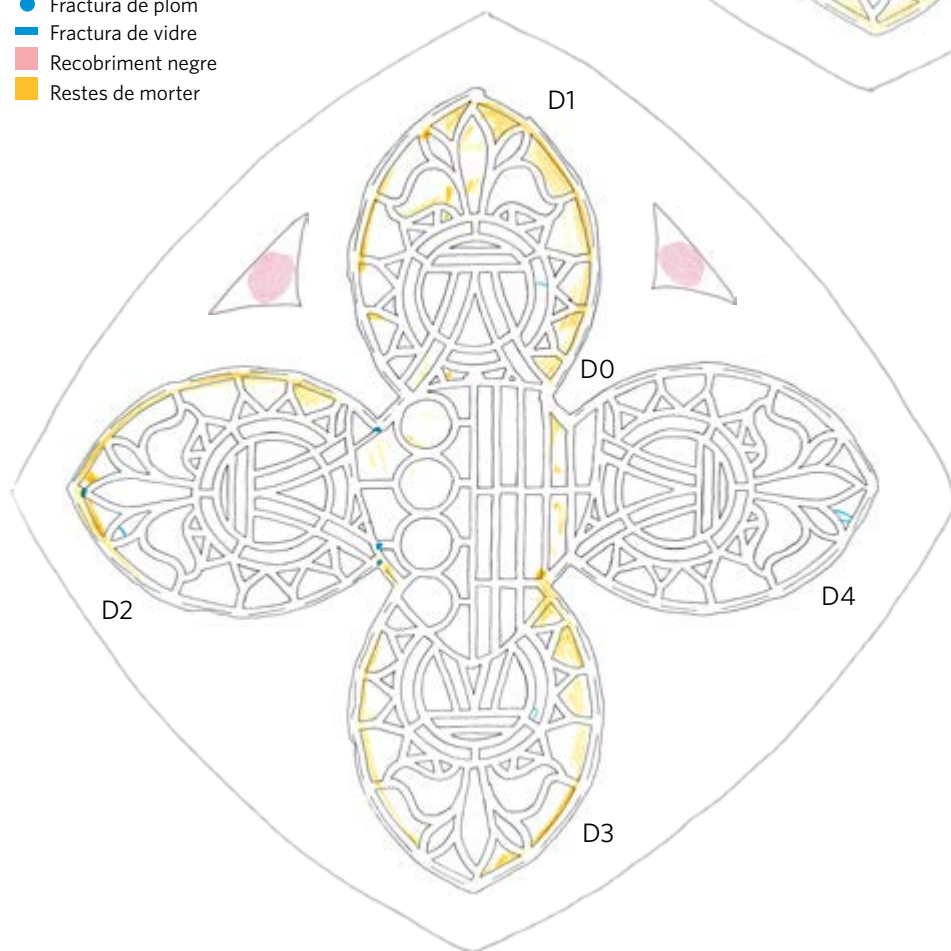
Mapa 1 - cara interna

- Recobriment negre
- Restes de morter



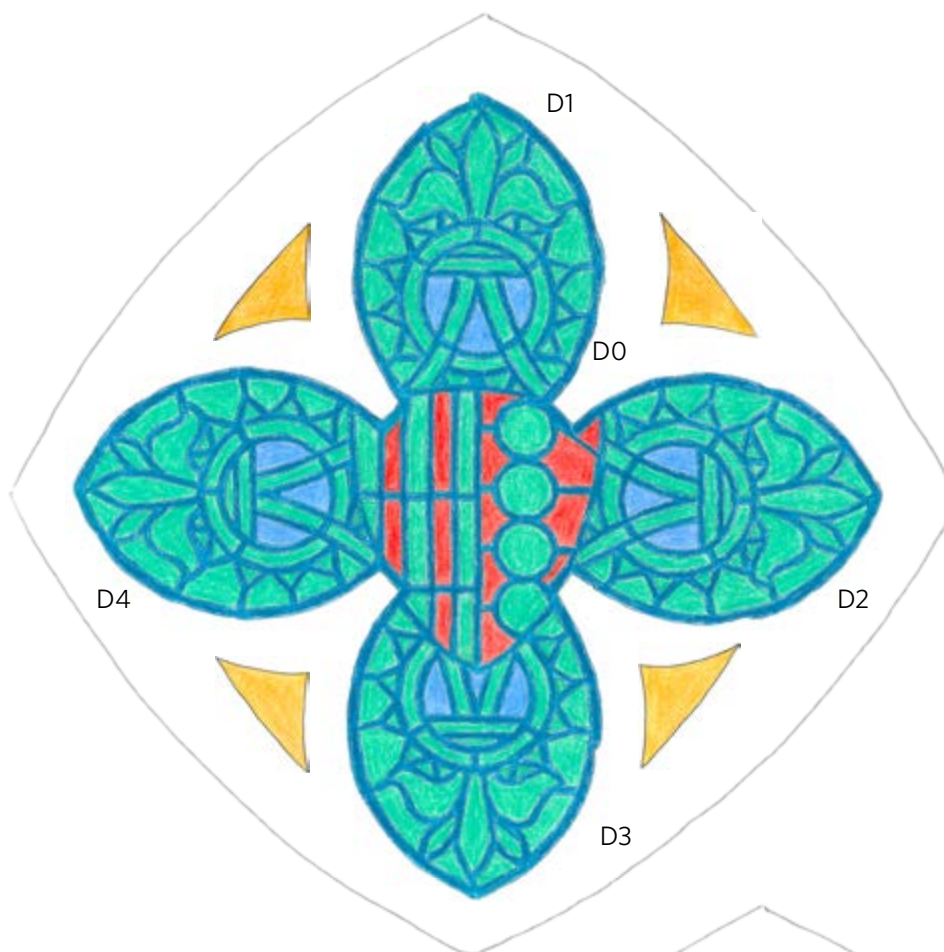
Mapa 2 - cara externa

- Fractura de plom
- Fractura de vidre
- Recobriment negre
- Restes de morter



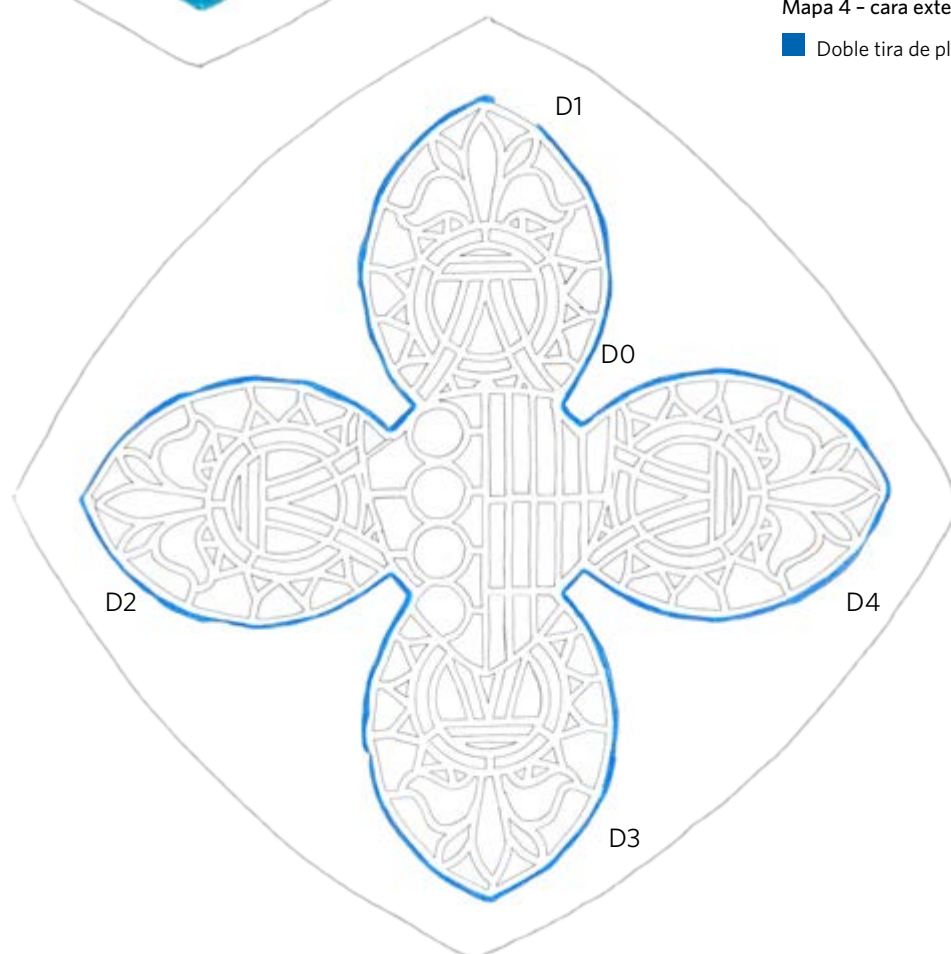
Mapa 3 - cara interna

- Vidre catedral
- Vidre plaqué
- Vidre glaçat
- Vidre bufat
- Plom grafilat



Mapa 4 - cara externa

- Doble tira de plom

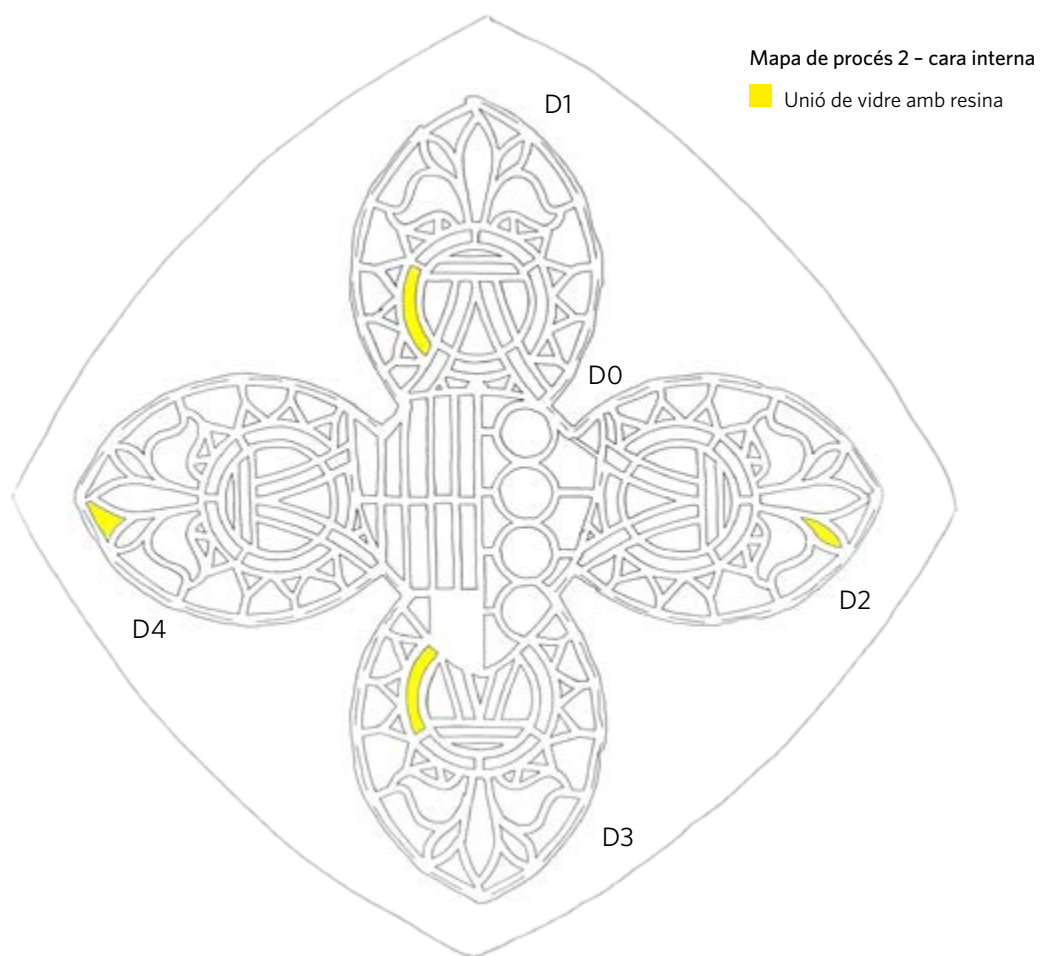


Procés de conservació-restauració D0, D1, D2, D3, D4

	D0		D1		D2		D3		D4	
ACCIÓ	FETA Sí/ NO	Quantitat	FETA Sí/ NO	Quantitat	FETA Sí/ NO	Quantitat	FETA Sí/ NO	Quantitat	FETA Sí/ NO	Quantitat
PROCÉS DE NETEJA	SÍ		SÍ		SÍ		SÍ		SÍ	
SIGLATGE	SÍ		SÍ		SÍ		SÍ		SÍ	
SOLDATGE	SÍ		SÍ		SÍ		SÍ		SÍ	
UNIÓ DE VIDRE AMB RESINA	SÍ	0	SÍ	1	SÍ	1	SÍ	1	SÍ	1
UNIÓ I REINTEGRACIÓ DE VIDRE INCOMPLET AMB RESINA	NO		NO		NO		NO		NO	
REINTEGRACIÓ DE VIDRE INCOMPLET AMB RESINA	NO		NO		NO		NO		NO	
REINTEGRACIÓ AMB PLOM NOU	NO		NO		NO		NO		NO	
MASSILLAMENT PER LA CARA EXTERNA	SÍ		SÍ		SÍ		SÍ		SÍ	
REINTEGRACIÓ CROMÀTICA	NO		NO		NO		NO		NO	

Procés de conservació-restauració dels triangles mixtilinis

Neteja *in situ* amb una solució mixta al 50 % d'aigua destil·lada i etanol, aplicada amb cotó fent fregaments suaus, per eliminar la brutícia superficial i estovar els dipòsits de materials diversos. S'han fet servir eines metàl·liques i de fusta per eliminar les restes de morter i el recobriment negre.







7 - Cloenda

La restauració del finestral Nau OVII de l'església del Museu-Monestir de Pedralbes s'inscriu dins el Pla de restauració dels vitralls 1998-2010, dut a terme per l'Ajuntament de Barcelona. La intervenció s'escomet durant l'any 2005, el penúltim any d'intervencions sobre el conjunt de vidrieres. Passats 16 anys, es revisa i es refà aquesta memòria a partir de la documentació elaborada durant els treballs i de la documentació bibliogràfica i d'arxiu consultada avui. Aquest lapse de temps ha ocasionat, d'una banda, la pèrdua parcial d'informació no escrita, però, de l'altra, ens ha permès prendre distància per descriure i analitzar amb més objectivitat el nostre treball.

La metodologia i els criteris d'intervenció per a la restauració del finestral Nau OVII segueixen els establerts inicialment i es regeixen segons les lleis de patrimoni cultural i les cartes internacionals de restauració, seguint els criteris de mínima intervenció i màxim respecte per l'obra original. Els criteris d'intervenció han portat a la definició d'una seqüencialització dels treballs de restauració, comuna per al conjunt de la vitralleria intervinguda. Aquesta guia de treball inclou la diagnosi de l'estat de conservació *in situ*, el desmuntatge i el transport, la intervenció de conservació-restauració —detallant cadascuna de les fases—, l'emmarcament i la nova instal·lació dels finestrals i el sistema de documentació emprat per plasmar la informació generada pels treballs.

Entrant en el detall del coneixement del finestral Nau OVII, aquest finestral correspon a la setena i última obertura del costat oest de la nau de l'església que dona a la teulada de l'ala nord del claustre del monestir. El finestral està format per dues llancetes de dos plafons cadascuna a més de la traceria. Així, la vidriera compta un total de 13 plafons completats per 14 triangles mixtilinis. El finestral Nau OVII segueix el model iconogràfic de les vidrieres medievals, amb la representació de motius geomètrics i vegetals als plafons quadrangulars. Estudis ens informen que el moment de la creació és anterior al setembre del 1895, data de finalització de les obres de restauració.

D'intervencions prèvies a la nostra restauració, només hem trobat referència als arxius de la Diputació de Barcelona. Els documents informen d'una intervenció duta a terme durant el segon semestre del 1940 per pal·liar els danys provocats durant la Guerra Civil. Les obres van consistir principalment en la substitució dels reixats metàl·lics i de vidres de protecció, així com la refeta de dos plafons i la substitució d'alguns

vidres de les vidrieres, sense poder definir, però, si van concernir el finestral Nau OVII. Els treballs de vitralleria van ser fets per la prestigiosa casa Granell y C.^{ia}.

L'anàlisi dels materials constitutius —vidres, xarxa de plom, massilla i morter—, així com de les tècniques pictòriques i dels recursos tècnics indica que ens trobem en presència de materials i tècniques característics del segle XIX, entre els quals destaquen la grisalla i la utilització de vidre mussolina per alguns vidres de color blanc. També hem observat la presència del recobriment negre que hem interpretat com una intenció d'homogeneïtzació de la llum. D'altra banda, observem l'absència de materials amb característiques que podrien indicar una tecnologia o una cronologia diferents de les del moment de la creació.

L'anàlisi de l'estat de conservació de la vidriera conclou en un diagnòstic molt favorable. En un primer moment vam considerar com a principal alteració la pèrdua total de les tires de plom de les vores superiors dels dos plafons quadrangulars. Una anàlisi més detallada suggereix que aquests dos plafons van ser retallats, probablement a l'hora de ser col·locats al galze de la pedra. Aquesta acció hauria consistit en eliminar les tires de plom, retallar els vidres contigus i suprimir la banda inferior de la composició. Així, més que d'una alteració, estariem parlant d'un deteriorament relatiu al moment creatiu de l'obra. Així, les alteracions presents en aquesta vidriera, a banda de la brutícia i les deformacions habituals en aquests tipus d'elements, són pèrdues puntuals i un nombre reduït de fractures de vidres i ploms, que en cap moment no n'han posat en risc la integritat. Pensem que les causes d'aquestes alteracions s'han d'atribuir a tensions en el moment de col·locar i retirar els plafons del finestral, però també podrien ser degudes al mateix procés de creació, al transport dels plafons, a explosions durant la Guerra Civil o al moviment dels plafons en cas que no estiguin ben fixats.

Pel que fa a la intervenció de conservació-restauració, la vidriera del finestral Nau OVII va ser restaurada el sisè i penúltim any d'intervencions sobre el conjunt de vidrieres. Donada l'experiència adquirida durant tot aquest temps, la intervenció va ser àgil i no va presentar incidències destacades respecte les intervencions precedents.

La memòria inclou les fitxes de restauració de cada plafó. Aquestes fitxes recullen la informació detallada, amb la descripció minuciosa de la de-

coració, dels materials i dels recursos pictòrics i tècnics. També detalla les alteracions i la seva localització. Cada fitxa es completa amb set mapes i cinc fotografies de l'estat anterior i posterior a la nostra intervenció. Gràcies al registre, la comprovació i l'anàlisi de totes aquestes dades hem pogut elaborar aquesta memòria, amb la intenció que sigui d'utilitat per als professionals que hagin d'intervenir en el futur sobre les vidrieres del Museu-Monestir de Pedralbes i per a tots els qui estiguin interessats. En aquest sentit, pensem que els professionals que tenim un contacte físic amb les obres som receptors privilegiats d'un tipus d'informació que convé registrar i compartir.

Mapa de colors dels vidres – cara interna.



Fotomuntatge de la vidriera –cara interna– en acabar el treball de conservació-restauració. Les dificultats tècniques han impossibilitat obtenir una fotografia de conjunt.



8 - Bibliografia

- ABRIL, H. C.; MILLÁN, M. S. (2011). «La paleta de colors del mestre de Pedralbes». A: *Els vitralls del monestir de Pedralbes i la seva restauració*. Barcelona: Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona (MUHBA Documents, 4), p. 100-114.
- AINAUD DE LASARTE, J. (1997). *Els vitralls de la Catedral de Barcelona i del Monestir de Pedralbes*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans.
- AMENÓS, L. (2011). «Ferramentes i proteccions dels vitralls d'època medieval (segles XIV-XV)». A: *Els vitralls del monestir de Pedralbes i la seva restauració*. Barcelona: Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona (MUHBA Documents, 4), p. 48-56.
- BARRAL I ALTET, X. (2000). *Vidrieras medievales de Cataluña*. Barcelona: Lunwerg Editores.
- BARRAL I ALTET, X.; MUNDÓ, A. M. (a cura de) (2014). *Corpus Vitrearum Medii Aevi: Catalunya, 5.2. Estudios entorn del vitrall a Catalunya*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans.
- BAZZOCCHI, F. (2011). «Las vidrieras góticas: estado de la cuestión y fuentes documentales». A: *Els vitralls del monestir de Pedralbes i la seva restauració*. Barcelona: Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona (MUHBA Documents, 4), p. 24-37.
- BLONDEL, N. (2000). *Vitrail vocabulaire typologique et technique*. París: Editions du patrimoine Centre des monuments nationaux.
- CALMELL I IBÁÑEZ, A.; PUGÈS, M.; LARA, L.; MOLINAS, M.; FERNÁNDEZ, L.; JULIÀ I CAPDEVILA, J. M. (2011). «El projecte de restauració: origen i desenvolupament (1995-2010)». A: *Els vitralls del monestir de Pedralbes i la seva restauració*. Barcelona: Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona (MUHBA Documents, 4), p. 58-83.
- CAÑELLAS, S. (2011). «Les vidrieres postmedievales». A: *Els vitralls del monestir de Pedralbes i la seva restauració*. Barcelona: Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona (MUHBA Documents, 4), p. 43-46.
- CAÑELLAS, S. (2019). «De Venècia a Barcelona: els vitrallers i la importació de vidre pla al segle XVIII». *Manuscr. Revista d'Història Moderna*, 39-40, p. 181-204.
- CASTELLANO TRESSERRA, A. (2011). «Notícies documentals entorn dels vitralls». A: *Els vitralls del monestir de Pedralbes i la seva restauració*. Barcelona: Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona (MUHBA Documents, 4), p. 10-21.
- CORTÉS PIZANO, F. (2000). «Estudio del plomo medieval en las vidrieras del monasterio de Pedralbes (Barcelona)». *Materiales de construcción*, 259, p. 85-96.
- FUNDACIÓN CENTRO NACIONAL DEL VIDRIO; REAL FÁBRICA DE CRISTALES DE LA GRANJA (ed.) (1991). *Exposición de vidrio de La Granja 1988-1989. Tecnología y arte en el vidrio en el siglo XVIII*.
- GIMENO, D. (2011). «El vidre de Pedralbes: aspectes tecnològics i formes d'alteració». A: *Els vitralls del monestir de Pedralbes i la seva restauració*. Barcelona: Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona (MUHBA Documents, 4), p. 84-92.
- GIRBAL, J.; ROCABAYERA, R. M. (2011). «Els vitralls de Pedralbes, estudi biològic». A: *Els vitralls del monestir de Pedralbes i la seva restauració*. Barcelona: Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona (MUHBA Documents, 4), p. 94-99.
- JULIÀ I CAPDEVILA, J. M. (2011). «La intervenció patrimonial al monestir de Pedralbes». A: *Els vitralls del monestir de Pedralbes i la seva restauració*. Barcelona: Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona (MUHBA Documents, 4), p. 6-9.
- JULIÀ I CAPDEVILA, J. M.; PUGÈS I DORCA, M.; CALMELL I IBÁÑEZ, A.; GIMENO I TORRENTE, D.; BESERAN I RAMON, P.; CORTÉS PIZANO, F. (2001). «La restauració del vitrall de sant Pere i sant Jaume de l'església del Reial Monestir de Pedralbes». A: *Actes de les I Jornades Hispàniques d'Història del Vidre*. Museu d'Arqueologia de Catalunya – Barcelona (Monografies del Museu d'Arqueologia de Catalunya – Barcelona, 1), p. 359-372.
- LAUTIER, C.; SANDRON, D. (dir.) (2008). *Antoine de Pise. L'art du vitrail vers 1400*. París: Comité des travaux historiques et scientifiques.
- LOZANO CAJAMARCA, A. F. (2013). «Le dilemme de la renaissance du vitrail au XIXe siècle en France: entre redécouverte des techniques ancestrales et développement de techniques nouvelles». A: *Les Innovations verrières et leur devenir. Actes du deuxième colloque International de l'association Verre & Histoire, Nancy, 26-28 mars 2009*. París: Association Verre & Histoire (Les Cahiers de Verre & Histoire, 2), p. 181-188. També disponible en línia: <http://www.verre-histoire.org/colloques/innovations/pages/p403_01_lozano.html> (Consulta: 25 de novembre de 2021).
- MACDONALD, L. W. (2011). «La creació d'imatges digitals de vitralls». A: *Els vitralls del monestir de Pedralbes i la seva restauració*. Barcelona: Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona (MUHBA Documents, 4), p. 117-131.
- MUSEU D'HISTÒRIA DE BARCELONA (ed.) (2011). *Els vitralls del monestir de Pedralbes i la seva restauració*. Barcelona: Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona (MUHBA Documents, 4).
- PALLOT-FROSSARD, I. (coord.) (2006). *Manuel de conservation, restauration et création de vitraux*. París: Ministère de la culture et de la communication Direction de l'Architecture et du Patrimoine Mission Ingénierie et Références Techniques. En línia: <<https://infovitrail.com/pdf/manuel-conservation-restauration-vitrail.pdf>> (Consulta: 25 de novembre de 2021).
- PUGÈS, M.; MOLINAS, M.; FERNÁNDEZ, L.; GIMENO, D. (2006). «Vidre de construcció en excavacions arqueològiques». A: *III Congrés d'arqueologia medieval i moderna a Catalunya. Sabadell, del 18 al 21 de maig de 2006*, Ajuntament de Sabadell, Associació Catalana per a la Recerca en Arqueologia Medieval, Generalitat de Catalunya Departament de cultura (eds.). Sabadell: Ajuntament de Sabadell, Associació Catalana per a la Recerca en Arqueologia Medieval, p. 918-924.
- WHALL, C. W. (2019). *L'ofici de vitraller*. Barcelona: Sd edicions.

EQUIP DE TREBALL

Restauradors

Montserrat Pugès, responsable dels treballs de restauració, Servei d'Arqueologia, ICUB, Ajuntament de Barcelona (1998-2010)

Maria Molinas, coordinadora de l'equip de restauració (1998-2010)

Fernando Cortés (1998-2000)

Sònia Argano (1998-1999)

Laia Fernández (1999-2010)

Laura Lara (1999-2005)

Rocío Rodríguez (1999-2003)

Isora Díaz (1999-2000)

Arquitectes

Josep Maria Julià, arquitecte del Servei d'Urbanisme, Ajuntament de Barcelona (1998-2010)

Alícia Calmell, arquitecta tècnica del Servei d'Urbanisme, Ajuntament de Barcelona (1998-2010)

Antonio Linares, arquitecte tècnic de l'empresa constructora F. Closa Alegret (1998-2010)

Historiadors de l'art

Dr. Pere Beseran (1996-2003)

Dra. Rosa Alcoy (2000-2003)

Flavia Bazzochi (2009)

Dra. Sílvia Cañellas (2010)

Dra. Lluïsa Amenós (2010)

Anna Castellano Tresserra (2010)

Equip científic

Dr. Domingo Gimeno, geòleg de la UB (1998-2010)

Dr. Josep Girbal, biòleg de la UAB (1998-2010)

Rosa Rocabayera, biòloga de la UAB (1998-2010)

Dra. Maria S. Millán, físic de la UPC (2005-2010)

Dr. Héctor C. Abril, enginyer de sistemes de la UPC (2007-2010)

Industrials

Vitralls Vilaplana, mestre vitraller (1998-2007)

Motllures i Pedra, picapedrers (1998-2010)

MAVASA, metal·listes (1998-2010)

Tractament d'imatge

Josep Gri, fotògraf del Servei d'Urbanisme, Ajuntament de Barcelona (1998-2010)



Ajuntament
de Barcelona

