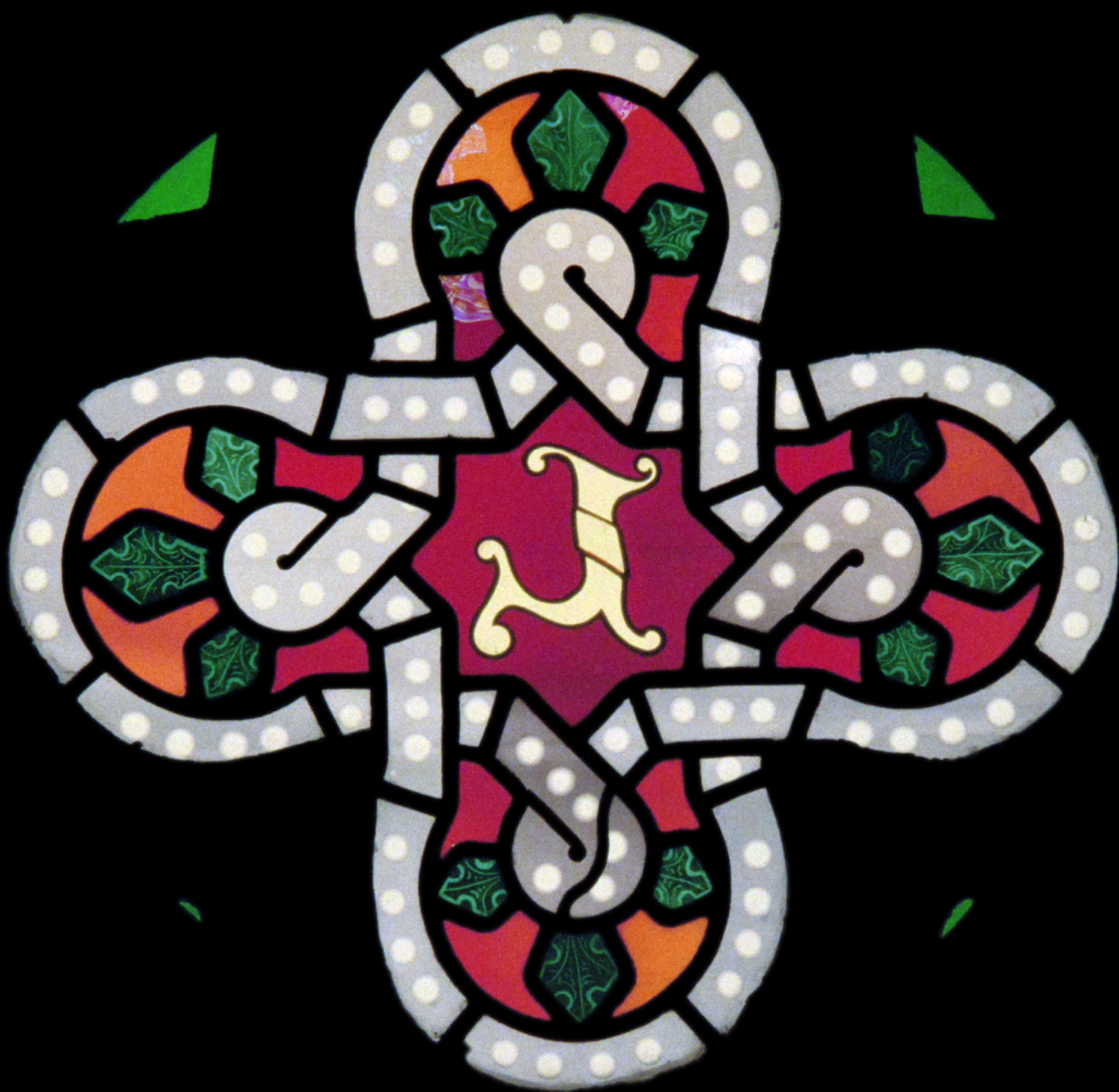


REIAL MONESTIR DE SANTA MARIA DE PEDRALBES  
PLA DE RESTAURACIÓ DELS VITRALLS 1998-2010  
MEMÒRIA DELS TREBALLS DE CONSERVACIÓ-RESTAURACIÓ

**ROSASSA  
NAU OI**





REIAL MONESTIR DE SANTA MARIA DE PEDRALBES

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

**ROSASSA NAU OI**



Ajuntament  
de Barcelona

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

**Memòria dels treballs de conservació-restauració.  
Rosassa Nau OI**

**Edita**

Ajuntament de Barcelona

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

Jordi Martí Grau, Marc Andreu Acebal, Águeda Bañón Pérez,  
Xavier Boneta Lorente, Marta Clari Padrós, Núria Costa  
Galobart, Sonia Frias Rollon, 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

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

Edició electrònica: 2022

<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.

**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

**Revisió lingüística**

Joan Lluís Quilis Sarsanedas

**Disseny gràfic i maquetació**

Carlos Ortega

Portada: rosassa Nau OI, plafó O, després de la restauració

Contraportada: rosassa Nau OI, plafó O, 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 Intervenció de conservació-restauració.....	9
4.3 Sistema de documentació .....	10
5. La rosassa Nau OI. Estudis i treballs preliminars .....	11
5.1 Coneixement previ del vitrall.....	11
5.2 Estat de conservació: primeres observacions <i>in situ</i> .....	14
5.3 Estat de conservació: estudi dels materials i de les formes d'alteració.....	15
5.3.1 Materials constitutius, tècniques pictòriques i recursos tècnics .....	15
5.3.2 Examen organolèptic .....	17
5.4 Diagnosi .....	19
6. Procés de conservació-restauració .....	20
6.1 Intervenció de conservació-restauració.....	20
6.2 Desenvolupament del procés de conservació-restauració .....	22
7. Cloenda.....	43
8. Bibliografia .....	46



# 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.

Així mateix, 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 al capítol 5, a presentar la vidriera objecte de la memòria i descriure'n les 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 aspectes

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 de la rosassa Nau OI s'escomet durant l'any 2004. 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 que s'han fet amb vista a 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 18 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 és 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 patir; 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 vidriera intervinguda, 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 colors 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 cinc 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 vitralls 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. 1), 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 amb la 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 té tan sols una finalitat contemplativa, sinó que també està lligada estretament a la seva funció dins l'edifici on s'ubiquen.

## 4 - Itinerari dels treballs de conservació-restauració

La vidriera de la rosassa Nau OI presenta el cas de romandre al seu emplaçament original durant tota la intervenció de conservació-restauració, contràriament a la gran majoria de vidrieres del conjunt. Aquesta particularitat ha reduït una sèrie d'operacions que sí que s'han fet a les vidrieres que s'han extret per ser tractades al laboratori. A continuació, es descriuen, segons la metodologia expressada, les diferents accions que s'han portat a terme. Tot i que es presenten 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 que ens ocupa. 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.

La segona fase normalment es duu a terme un cop s'han traslladat les peces al taller. A la rosassa Nau OI, aquesta fase s'ha fet *in situ*. S'ha fet un 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 d'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 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 manera global, 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 facin 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 recobriment negre —en les no medievals. També es netegen 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 pàtina 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.

## Consolidació de grisalles

La consolidació de grisalles debilitades es fa amb una resina sintètica en dispersió, en el moment en què es detecten, sigui abans o després de la neteja.

## 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.

## 4.3 Sistema de documentació

Amb l'objectiu d'enregistrar totes les observacions i accions dutes a terme 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. En el cas de la rosassa Nau OI, aquestes operacions s'han dut a terme *in situ*.

En primer lloc, 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. En el cas present, atès que la vidriera no s'ha desmuntat, només s'ha fet una documentació fotogràfica amb llum transmesa per la cara interna i sense llum transmesa per la cara externa. 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. Les observacions es fan per la cara interna del vitrall.
  - Mapa núm. 1: normalment s'hi recullen alteracions com el recobriment negre o les restes de morter i de massilla presents sobre la cara interna del vitrall. La rosassa Nau OI no presenta aquestes alteracions i, per tant, s'ha optat per no incloure el mapa núm. 1 a les fitxes.
  - Mapa núm. 2: s'hi recullen les restes de morter i les fractures de vidres visibles per la cara externa del vitrall.
  - Mapa núm. 3: refereix les diferents tipologies de vidre i plom, juntament amb la grisalla. S'hi recullen el vidre bufat sense grisalla, el vidre bufat amb grisalla, el vidre bufat amb decoració esmerilada, el vidre plaqué treballat i el plom grafilat. Les observacions es fan per la cara interna del vitrall.
  - Mapa núm. 4: refereix les tècniques pictòriques i els recursos tècnics. En el cas de la rosassa Nau OI, s'hi recullen només els vidres invertits. La documentació es fa per la cara interna 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: s'hi recull la consolidació de grisalla. Es fa per la cara interna del vitrall.
- Mapa de procés núm. 2: s'hi recull la unió 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. Contràriament a la resta de vidrieres, en el cas de la rosassa Nau OI, que roman *in situ*, les fotografies es prenen per la cara interna amb llum transmesa i per la cara externa sense llum a través. Destaquem també el fet que, gràcies a la bastida muntada a l'interior de l'església per als treballs de conservació-restauració, disposem d'una foto final de conjunt.

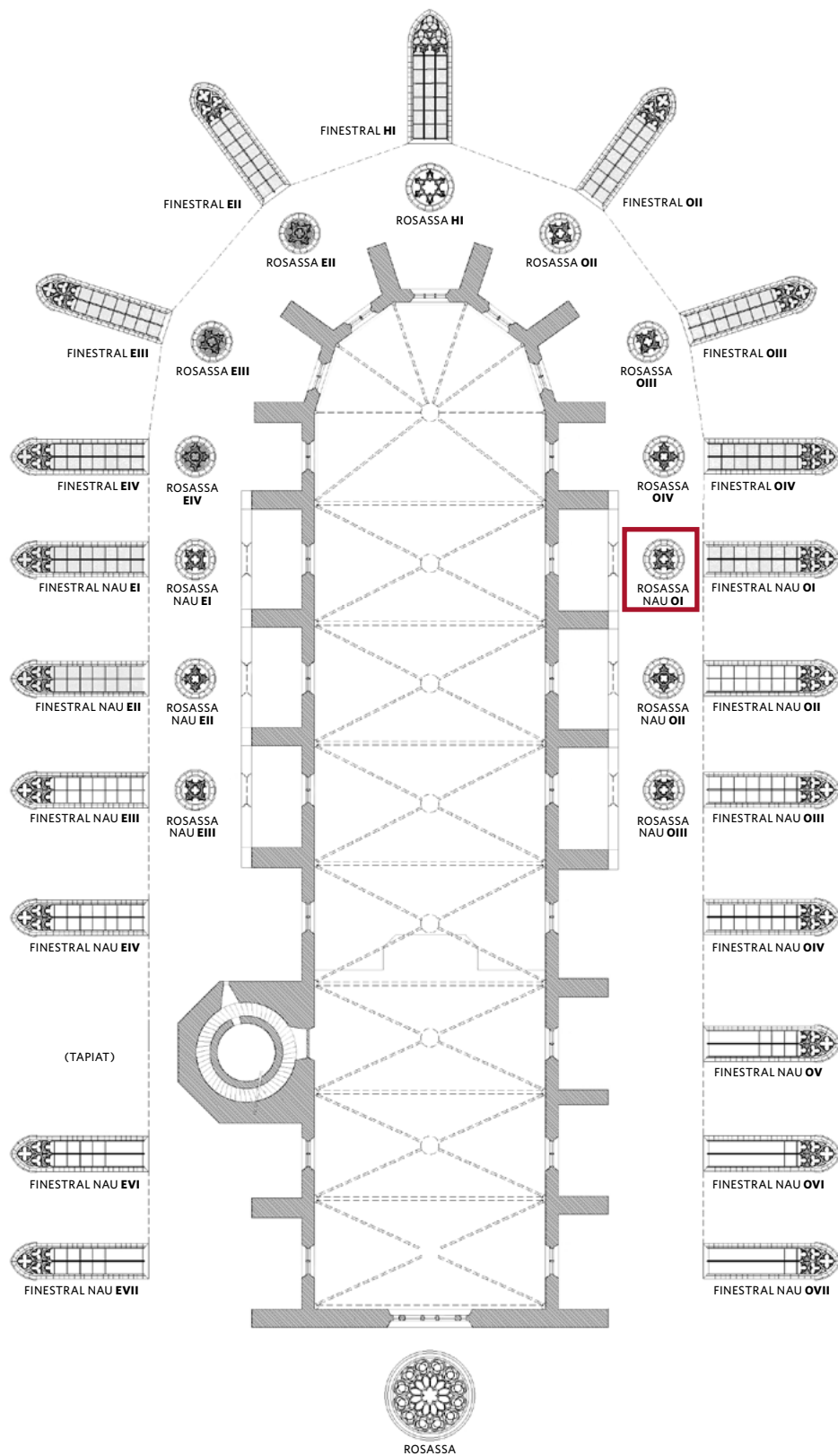
Com a darrer apunt sobre el procés de documentació, cal informar que per a l'elaboració de la memòria en format digital tots els negatius del registre fotogràfic analògic s'han digitalitzat. La documentació es conserva a l'Arxiu fotogràfic de l'Ajuntament de Barcelona.

## 5 - La rosassa Nau OI. 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 afaïonats, de dimensions més grans res-



pecte 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.

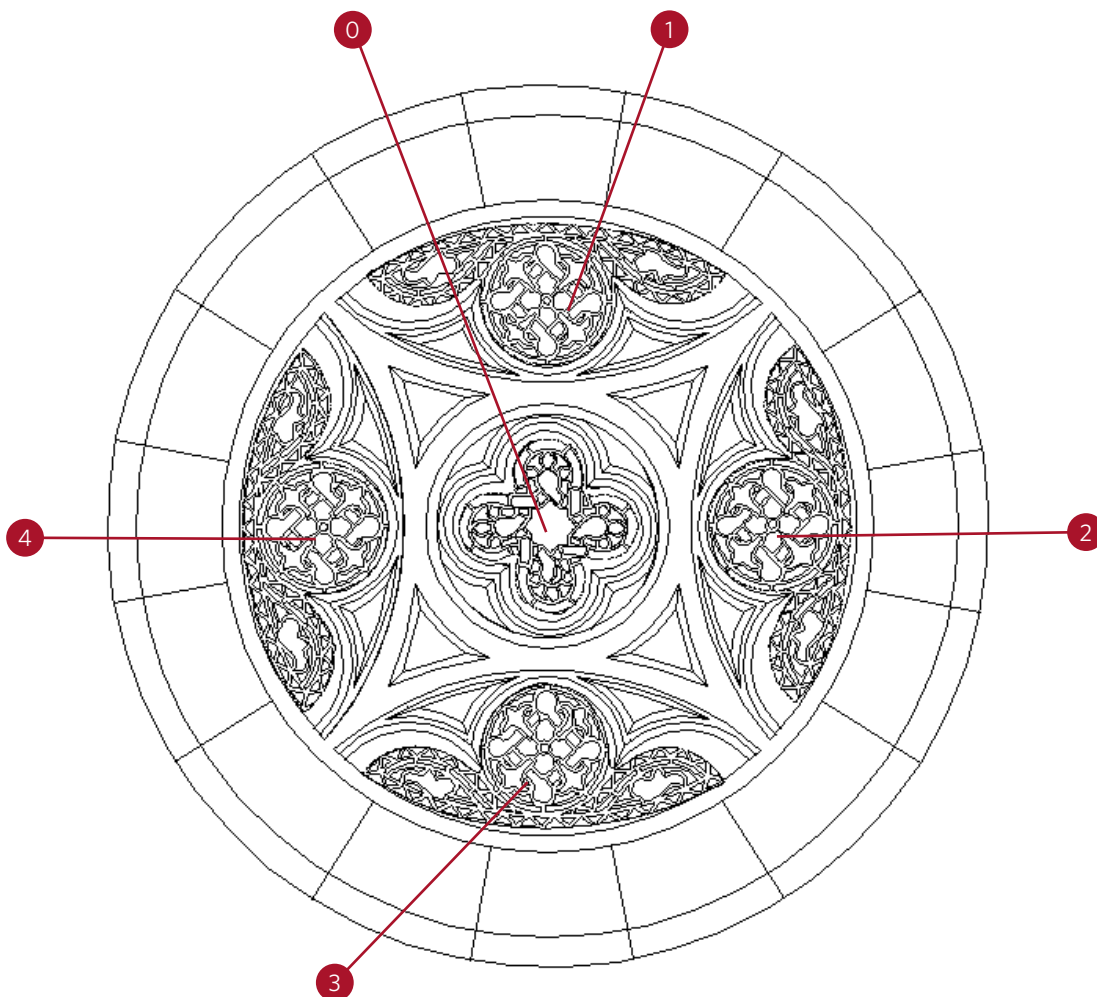
La rosassa Nau OI correspon a la primera obertura del costat oest de la nau i s'obre cap al claustre del monestir. Per la cara externa, la rosassa queda situada sota una construcció amb teulada que s'adossa a la paret exterior de l'església i correspon al tercer i últim nivell de la galeria. Per la cara interna, la rosassa està situada a l'interior d'una capella lateral i, per tant, queda en un altre pla respecte del finestral del nivell superior.

Totes les rosasses de l'església estan formades per una traceria de pedra de forma circular on s'insereixen els plafons de vitrall. La traceria de les rosasses dels costats est i oest segueix dos esquemes diferents, un dibuix en aspa i un en creu. Aquests dibuixos es troben de manera

alternada en els dos costats de la nau i de l'absis. A la rosassa Nau OI, la traceria presenta un esquema en aspa. Això fa que els plafons trilobats estiguin disposats, a la inversa, segons un esquema en creu. El diàmetre màxim del cercle format pels plafons amida, aproximadament, 140 cm.

Quant a la disposició dels plafons, el centre de la traceria és ocupat per un plafó quadrilobat completat amb quatre triangles mixtilinis. Al voltant, estan disposats quatre plafons trilobats completats amb dos triangles mixtilinis cada un. Finalment, l'espai entre el plafó central i els plafons trilobats és ocupat per quatre triangles mixtilinis més, de dimensions superiors respecte dels altres. Aquest conjunt de plafons constitueix 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.

La rosassa Nau OI correspon a una de les 16 vidrieres no medievals del total de les 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 orga-



nisme (BARRAL I ALTET, MUNDÓ, 2014). Així, el plafó central porta el número 0, el plafó trilobad superior el número 1 i la resta de plafons porten números correlatius seguint el sentit de les agulles del rellotge, vist des de l'interior de l'església. Els triangles mixtilinis no reben numeració.

Formen part de la vidriera els elements de ferro de fixació dels plafons. El sistema consistia a encastar els plafons de la rosassa directament dins l'espai deixat per la traceria de pedra. Els verguerons —unes barretes de ferro encastades a la pedra— fixen el plafó al seu emplaçament. Se'n sol trobar un per plafó trilobad i tenen una llargada igual a l'alçada del plafó. Els verguerons es fixaven als plafons amb tiretes de plom soldades a la xarxa de plom i nuades. En el cas que ens ocupa, el vergueró està fixat per la cara externa amb un filferro soldat a la xarxa i enrotllat.

Les vidrieres quedaven protegides exteriorment amb filats metàl·lics constituïts per un bastidor de ferro, segons la forma de l'obertura, farcit de tela metàl·lica. Aquesta tela es fixava a la pedra de la traceria amb claus. El bastidor dels filats anava reforçat amb barnilles de ferro encreuades (AMENÓS, 2011). Com veurem en detall als paràgrafs següents, els documents d'arxiu informen que només les vidrieres situades davant de la via pública, és a dir, les del costat est, estaven protegides per filats metàl·lics. La rosassa Nau OI no té elements de protecció exterior com filats metàl·lics ni tampoc vidres, probablement perquè queda protegida per la teulada de la galeria.

Des d'un punt de vista iconogràfic, aquesta vidriera manté l'esquema de les medievals, però a diferència d'aquelles, on el plafó central conté el cap d'un personatge, a les rosasses Nau OI, Nau OII i Nau OIII —totes tres del segle XIX— hi ha símbols. En el cas que ens ocupa, hi trobem l'anagrama de Jesús. Segons la historiadora de l'art Sílvia Cañellas, «és una tipologia de representació que trobem en moltes peces dels segles XIX i XX. El taller dels Amigó va realitzar algunes obres amb la mateixa representació, com ara les de la sagristia de l'església de Santa Maria de Montalegre i les de la capella de Sant Nicolau de la seu de Barcelona. Però també podem trobar exemples en peces de molts altres tallers locals i estrangers» (CAÑELLAS, 2011: 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.

Amb vista a 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 via 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 18 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 el 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.<sup>ia</sup> per a treballs de vitralleria al monestir de Pedralbes (AGDB SCCM C61/E4/d22, C61/E4/d28, C61/E4/d32). 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 × 52 cm, i a la tercera factura, un import per a tres tires de plom i un vidre llis de color verd de 20 × 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 m<sup>2</sup> per al *Ventanal 1*, 4,80 m<sup>2</sup> per al *Ventanal 2*, 23,0 m<sup>2</sup> per als finestrals de la façana —segurament la façana est que dona a la via pública—, 13,70 m<sup>2</sup> per a l'absis, 17,05 m<sup>2</sup> per als finestrals del claustre i 3,17 m<sup>2</sup> per a la rosassa. Atenent les dimensions dels vidres i el nombre de metres quadrats facturats, ens preguntem si els *ventanals* no podrien ser els finestrals Nau EVI i Nau EVII. En qualsevol cas, és interessant observar que els amidaments dels vidres *baldozilla* no coincideixen amb els dels plafons, sinó que més aviat semblen abastar la superfície de dos plafons i per fotos antigues veiem que les unions 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 van 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 als 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.<sup>ia</sup>. Aquests treballs van consistir en la refeta dels dos plafons quadrangulars 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.

## 5.2 Estat de conservació: primeres observacions *in situ*

La rosassa Nau OI és accessible des del segon pis de la galeria del claustre, on el nivell del paviment coincideix amb el punt inferior de les dovelles que formen el cercle de la rosassa. La proximitat d'observació *in situ* ha permès definir, des d'un inici, un molt bon estat de conservació de la vidriera. Això es tradueix en l'absència de pèrdues de vidre i de plom, en l'escassetat de fractures de vidre i en la integritat del metall de la xarxa de plom.

Aquestes característiques, així com el fet d'estar situada en una àrea restringida als visitants, han motivat el manteniment *in situ* de la vidriera. Això ha implicat dur a terme la intervenció de conservació-restauració des de la galeria del claustre —per la cara exterior— i des d'una bastida —per la cara interior. Així, aquesta vidriera no disposa d'un nou emmarcament ni vidre de protecció, contràriament a la resta de vidrieres del conjunt que s'han desmuntat.



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

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 la rosassa Nau OI i el seu estat de conservació, a continuació es fa una descripció exhaustiva dels materials de substrat —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 impliquen una addició de materials que poden afectar el vitrall.

#### Materials constitutius

##### El vidre

El vidre majoritàriament emprat a la rosassa Nau OI és 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. És emprat per als vidres de tots els plafons excepte en el vidre central del plafó quadrilobat, l'Element O. Així, representa el 99,8 % dels vidres de la rosassa i el trobem de tots els colors. Dins d'aquesta categoria, distingim el *vidre bufat amb grisalla*, el qual representa el 64,2 % del vidre bufat.

Dins la tipologia de vidre bufat, també hem diferenciat el *vidre bufat amb decoració esmerilada*. L'identifiquem perquè els motius decoratius presenten una superfície opaca, translúcida i sota relleu. La superfície opaca és obtinguda per abrasió o per acció d'un raig d'àcid fluorhídric, que li lleva la transparència. En el cas de la rosassa Nau OI, el trobem únicament en els vidres de color rosa clar per dibuixar el motiu d'emperlat.

El vidre central de l'Element O, de color vermell, està fet amb *vidre plaqué*. Respecte al vidre bufat vermell, la tonalitat del vidre plaqué és més homogènia i menys translúcida. 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

vermella més prima i acolorida. El fet que es tracti de *vidre plaqué treballat* significa que està decorat. En aquest cas, el motiu de color groc s'aconsegueix rebaixant a l'àcid la làmina de color vermell i, d'aquesta manera, es deixa aparèixer el vidre transparent, el qual s'acolorix posteriorment. El vidre plaqué treballat representa el 0,2 % 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, estructural i artística. 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 en 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.

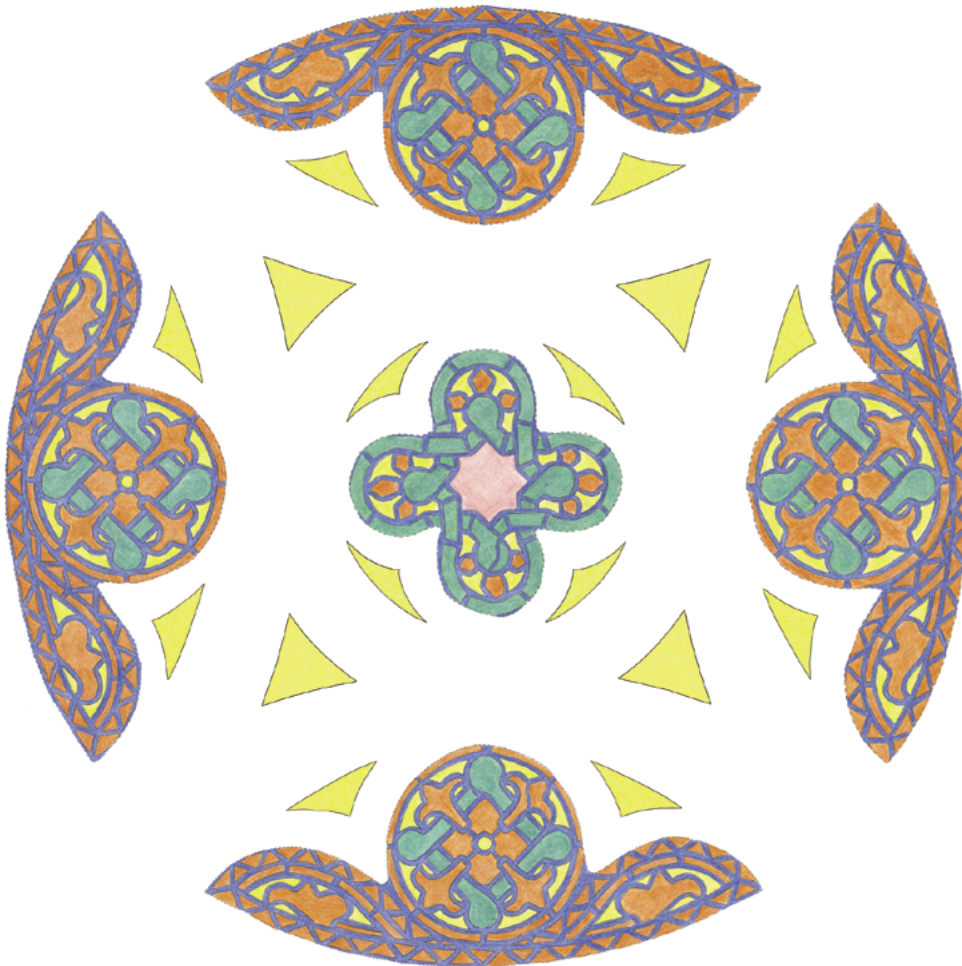
Anomenem *xarxa de plom* el conjunt de tires de plom que constitueixen un plafó de vitrall. Les tires presenten una secció en forma de H i reconeixem l'*ànima* com la part central i cadascuna de les bandes com a *ales*. La funció de les ales és justament la d'acollir i abraçar el vidre. L'*ànima* pot 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 lloç, pròpia també del plom estirat. Per la seva morfologia, podem dir que es correspon amb els vitralls del segle XIX.

##### La massilla

Considerem la massilla un material constitutiu del vitrall, perquè fa un paper molt important en la seva confecció i estabilitat. La massilla o màstic té la funció de tancar 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

- ◀ Mapa 3 - cara interna
- Vidre bufat sense grisalla
  - Vidre bufat amb grisalla
  - Vidre bufat amb decoració esmerilada
  - Vidre plaqué treballat
  - Plom grafilat



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 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 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

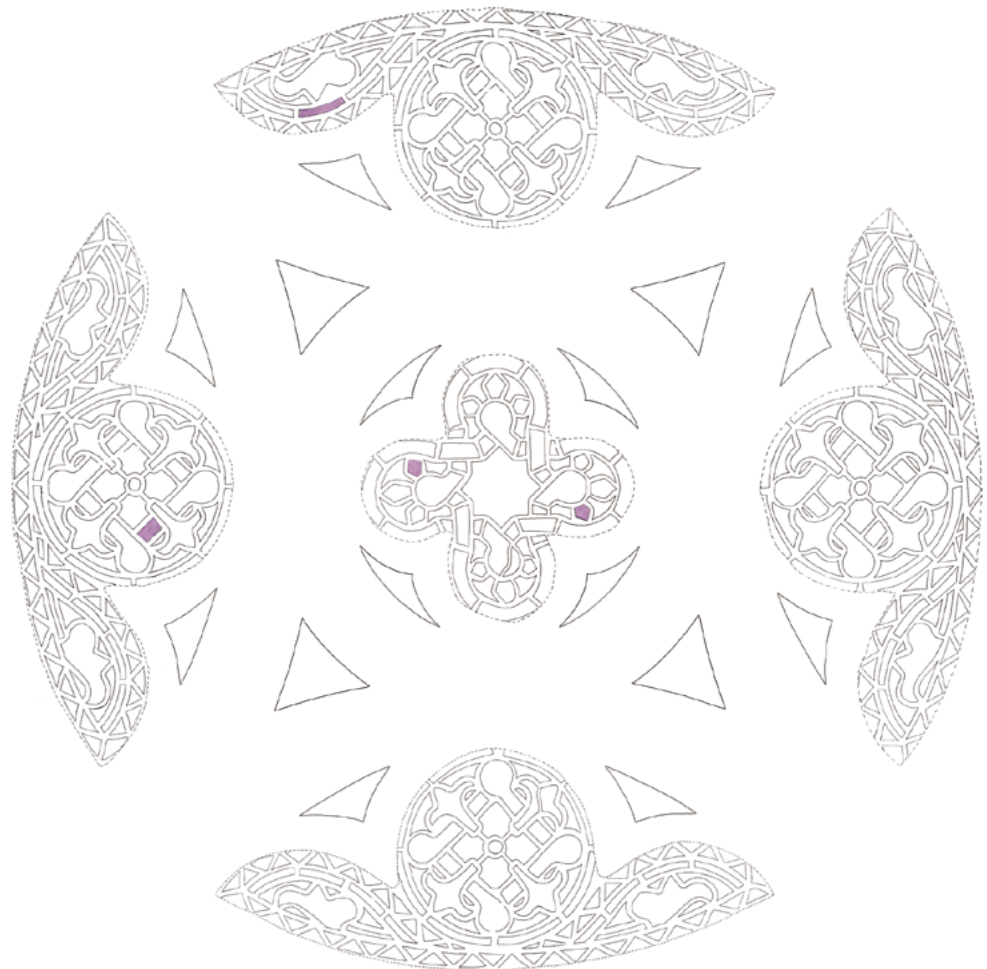
segons l'efecte desitjat: un dibuix opac i rugós o transparències i veladures. L'adhesió de la grisalla al vidre i la seva duresa depenen de la mida de les partícules de pigment, de la composició del vidre de suport i del grau de cocció.

A la rosassa Nau Ol, la grisalla opaca és emprada, en els plafons trilobats, per als emperlats sobre vidre groc, les línies radiants de les anelles grogues i el contorn de les fulles blaves i verdes. Al plafó central, la grisalla opaca serveix per delinear el motiu central de l'anagrama. En canvi, la grisalla translúcida és utilitzada per a la decoració foliar de l'interior de les fulles de l'element central i dels plafons trilobats. També es fa servir per a la decoració foliar dels triangles i les flors de lis.

Finalment, volem destacar la presència d'una fulla de pa d'or, aplicada per la cara interior, sobre el motiu de l'anagrama de l'Element O.

#### Recursos tècnics

Agrupem aquí aquelles intervencions que poden suposar intensificar efectes cromàtics o deco-



ratius 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. A la rosassa Nau OI hi trobem quatre vidres invertits, als plafons 0, 1 i 4.

#### Verguerons

A la rosassa Nau OI, els verguerons es troben a la cara externa del vitrall —contràriament a les rosasses Nau OII i Nau OIII, on els verguerons es troben a la cara interna—, exclusivament en els plafons trilobats. Queden subjectats al galze de la pedra mitjançant l'aplicació de morter i fixats a la xarxa de plom gràcies a llacets de filferro enrotllats. Tant els verguerons com els llacets es troben oxidats i el morter que subjecta el vergueró a la pedra està disgregat.

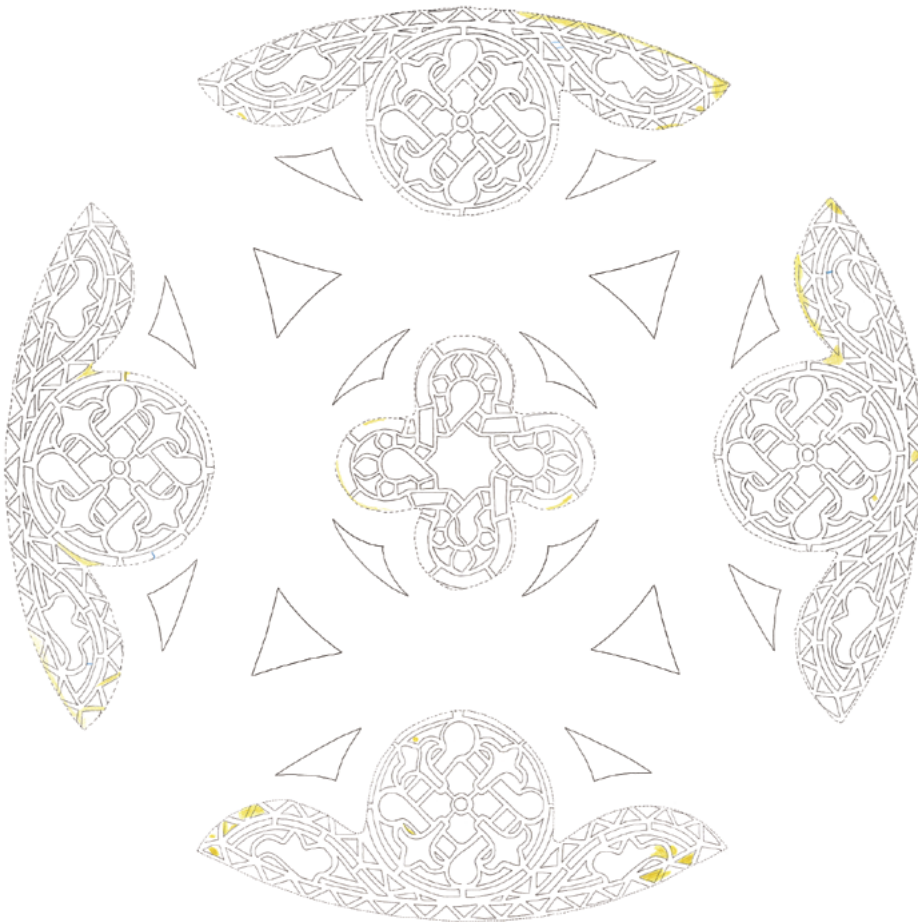
### 5.3.2 Examen organolèptic

Un cop descrits i identificats els materials constitutius de la vidriera 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 a la rosassa Nau OI 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 verguerons.



### 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 rosassa Nau OI hi trobem restes de morter sobre tots els plafons, a excepció dels triangles mixtilinis. Les restes de morter són escasses i només es troben per la cara externa. 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.

### 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:

- Manca de cohesió de la grisalla: són grisalles que han perdut la cohesió o l'adherència i es desprenen amb facilitat. En aquesta vidriera en trobem a 274 vidres dels cinc plafons. Això

representa el 77,4 % dels vidres amb grisalla i el 49,6 % del total dels vidres de la vidriera.

- 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 quatre vidres fracturats —als plafons 1, 2 i 4— sobre el total de 552 vidres que té aquesta vidriera. Això representa un 0,7 % dels vidres. La majoria de fractures es troben als vidres del perímetre dels plafons o bé en vidres de forma allargada, lògicament els més fràgils.

- Pèrdua de morter: manca de material entre el vitrall i el galze de la pedra particularment notòria en els angles del plafó 3, de tal manera que els forats deixen passar la llum a l'interior de l'església. També observem pèrdua d'adherència del morter a la pedra, cosa que ha provocat el moviment dels vidres. Aquest és el cas en diversos punts de tots els plafons i en la majoria dels triangles mixtilinis.

## 5.4 Diagnosi

Els materials constitutius d'aquesta vidriera són característics, tots, del segle XIX. Amb l'excepció del vidre amb l'anagrama de Jesús del plafó quadrilobat, tots els vidres són bufats; això representa un 99,8 % dels vidres de la vidriera. Quant als recursos pictòrics, trobem decoració amb grisalla —un 64,2 % del vidre bufat—, decoració esmerilada —un 11,8 % del vidre bufat— i un vidre plaqué vermell. Un fet rellevant és la decoració daurada —molt probablement feta amb pa d'or— que ocupa l'espai rebaixat del vidre plaqué i que dona com a resultat el color groc de l'anagrama de Jesús. No n'hem trobat cap altre exemple a la vitralleria de Pedralbes. D'altra banda, observem la presència de vidres invertits en tres plafons, potser una acció involuntària per part del vitraller. Finalment, cal apuntar que els verguerons dels plafons trilobats es troben per la cara externa de la vidriera, contràriament a les rosasses Nau OII i Nau OIII, també del segle XIX, on els verguerons són a la cara interna.

Passant a l'estat de conservació, es pot considerar que, en el moment d'emprendre aquesta intervenció, era excel·lent respecte del conjunt de la vitralleria. Sens dubte, la principal raó s'ha d'atribuir a la protecció que ha ofert la teulada sota la qual es troba la rosassa.

La vidriera es presenta amb la brutícia 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. Així, per la cara externa hi havia acumulació de pols, més concentrada a la zona dels verguerons —en menor mesura respecte de les vidrieres no protegides per una teulada. Per la cara interna, els dipòsits de pols eren menys importants. Cal destacar que la vidriera no tenia cap mena de recobriment superficial present en altres vidrieres: ni recobriment negre, ni recobriment blanc, ni veladures. Quant a dipòsits de materials, trobem restes escasses de morter únicament per la cara externa. No s'han trobat restes de massilla, contràriament a la majoria de vidrieres del conjunt.

La vidriera no pateix alteracions físiques com deformacions i bombaments, malgrat la llargària dels plafons trilobats. Observem, en canvi, que més del 75 % dels vidres amb decoració amb grisalla patien manca de cohesió de la grisalla, un percentatge que considerem molt elevat. Desconeixem la causa d'aquesta alteració. Quant a fractures de vidre sense pèrdua de material, representen menys de l'1 % dels vidres de la vidriera, una xifra que considerem molt feble. Les fractures es troben en vidres del perímetre dels plafons o en vidres de forma allargassa-

da. Estan relacionades probablement amb les tensions provocades arran dels moviments de l'edifici i dels plafons, sigui per la seva col·locació, el desmuntatge o altres raons. D'altra banda, la xarxa de plom es troba en un estat de conservació excel·lent, ja que no s'observen fractures de plom. Tampoc no s'han registrat pèrdues de vidre i de plom.

Finalment, cal apuntar que els verguerons i els llacets que els lliguen a la xarxa de plom es presenten oxidats. L'augment de volum causat per l'oxidació ha provocat que el morter que fixava el vergueró a la pedra s'hagi disgregat i ja no compleixi la seva funció. És possible que aquesta sigui la causa de la pèrdua d'adherència del morter a la pedra en diversos punts de tots els plafons. En canvi, no sembla que aquesta pugui ser la causa de la disgregació dels morters de la majoria de triangles mixtilinis.

Com a conclusió d'aquesta diagnosi, es proposa mantenir la vidriera de la rosassa Nau OI al seu emplaçament original. En efecte, el seu excel·lent estat de conservació gràcies a la protecció que ofereix la teulada i el fàcil accés a través del segon pis de la galeria del claustre justifiquen, d'una banda, que la vidriera no requereixi un vidre de protecció ni un nou marc metàl·lic i, de l'altra, que la intervenció de conservació-restauració es pugui dur *in situ*. El fet de no desmuntar la vidriera, a més, evitarà els riscos relacionats amb els moviments d'extracció, transport i nova col·locació dels plafons.

## 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, a continuació s'inicia la intervenció.

#### Treballs preliminars

##### Eliminació dels verguerons i de les llaçades

Atès que els verguerons i les llaçades es troben oxidats i han malmès el morter que els fixa a la pedra, es proposa substituir-los. A aquest efecte, s'han estirat les llaçades fins a separar-les de la soldadura, vigilants de no deformar la xarxa de plom. Quan això no ha estat possible, s'han tallat amb tenalles. A continuació, s'ha eliminat el morter disgregat i s'han extret els verguerons.

##### Neteja dels plafons

La neteja s'ha fet amb cura, comprovant alhora l'estat de conservació de les grisalles. Aquest estat no era satisfactori en bona part dels vidres amb grisalla i, per tant, ha calgut fer una consolidació de les grisalles en paral·lel a la neteja. Per

eliminar 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 morter s'han retirat amb bisturí i eines de dentista.

##### Consolidació de grisalles

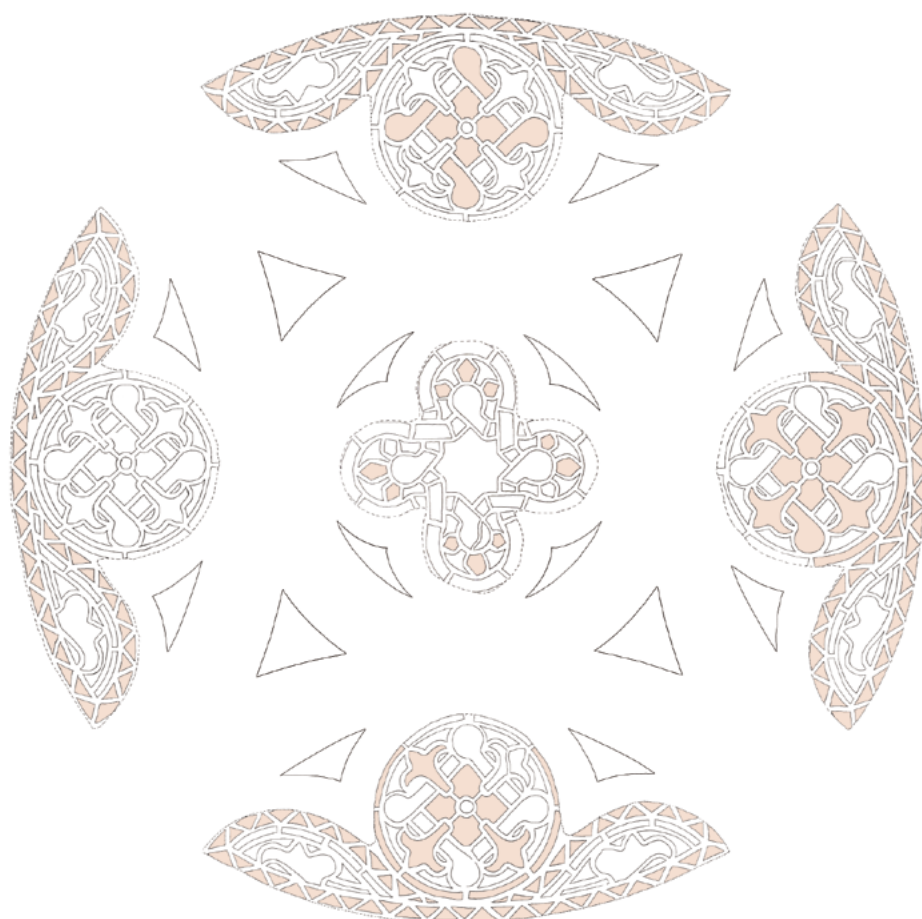
Les grisalles que patien manca de cohesió s'han consolidat amb la resina acrílica Paraloid B-72 dissolta al 5 % en acetona aplicada amb pinzell.

##### 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*.

##### Unió del vidre

Com que es tractava de la primera vidriera intervinguda *in situ* —a continuació es restauraran les rosasses Nau OIII i Nau OII—, s'han fet proves amb tres adhesius diferents, atès que les unions



◀ Mapa de procés 1 -  
cara interna

■ Consolidació de grisalla

s'han de fer sense extreure els vidres de la xarxa de plom i en posició vertical. El primer producte emprat és la resina epoxídica líquida Araldite 2020, la qual s'ha utilitzat fins ara per a les unions de vidre fetes al laboratori, amb resultats excel·lents aplicada en vidres adherits en posició horitzontal. El segon producte emprat és la resina epoxídica en pasta Araldite Ràpid i el tercer producte és una resina cianoacrilat líquida de la marca Loktite. El primer i l'últim producte han donat bons resultats quant a penetració de la resina entre els fragments, mentre que l'Araldite en pasta no té un poder de penetració prou satisfactori. Pel que fa al temps per catalitzar, l'Araldite 2020 ofereix les prestacions menys bones, ja que es requereixen 24 hores perquè la resina s'endureixi completament, contràriament a les dues altres resines, que tenen un temps d'enduriment d'uns minuts o, a tot estirar, d'unes hores. En conclusió, s'ha triat l'Araldite 2020, ja que és una resina amb un índex de reflectància molt similar al vidre i coneixem el seu comportament gràcies a la pràctica en laboratori, aspectes que desconecem per a les altres dues resines. L'inconvenient del llarg temps per catalitzar s'ha salvat fixant els vidres amb tiretes de cinta adhesiva transparent per ambdues cares, aplicant l'adhesiu de manera molt controlada amb palets de fusta i verificant de retirar l'excés d'adhesiu amb cura.

### Segellament

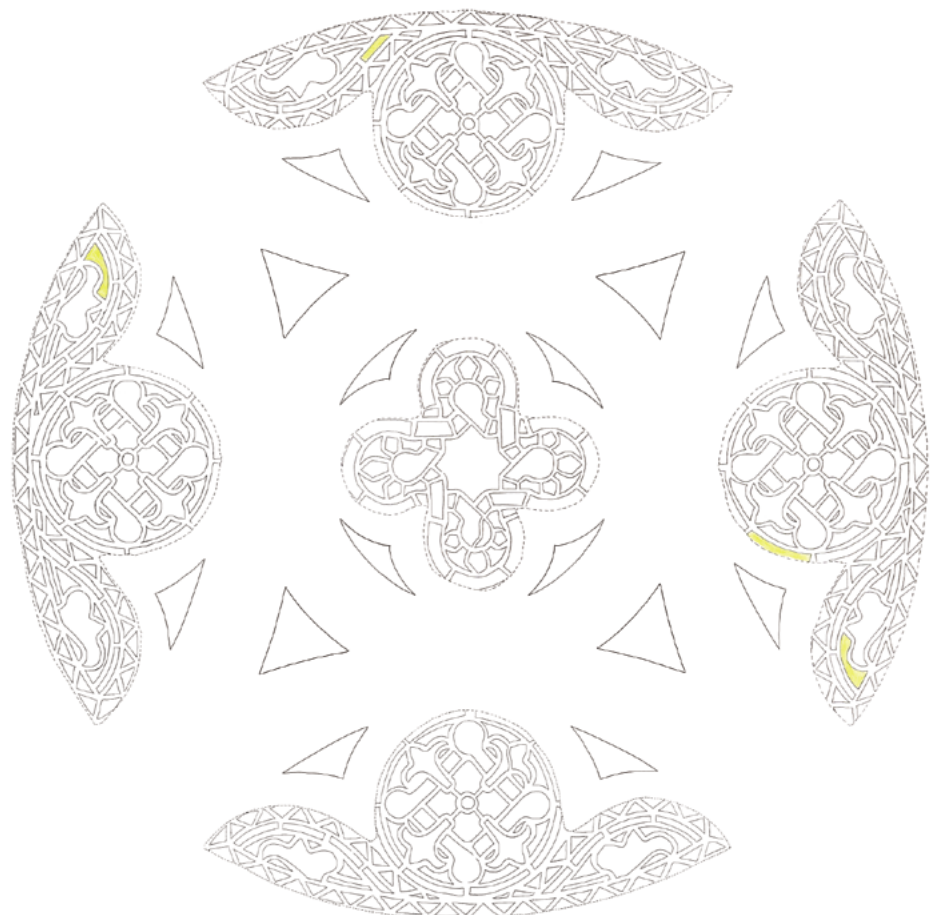
Les pèrdues de morter, així com la pèrdua d'adherència entre el morter i la pedra, s'han resolt aplicant un nou morter compost per calç hidràulica i sorra en proporció 1:3, aplicat amb espàtula. Aquesta operació s'ha dut a terme en diversos punts de tots els plafons i de la majoria dels triangles mixtilinis.

### Substitució dels verguerons

Tots els verguerons originals s'han substituït per verguerons nous d'acer inoxidable del 3/16-1882. S'han soldat a la xarxa de plom mitjançant petites anelles d'estany i s'han fixat al galze de la pedra amb un nou morter compost per calç i sorra en proporció 1:3.

### Protecció

S'ha col·locat una malla de protecció per la cara externa com a mesura preventiva contra les aus. La malla és de polietilè, de forma quadrangular, està fixada als carreus de pedra i cobreix tota l'obertura circular, incloses les dovelles de la rosassa.



► Mapa de procés 2 - cara interna

■ Unió de vidre amb resina

## 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 respecte de la rosassa 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 i amb els mapes del procés de conservació-restauració.

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 0: R-5292

---

Element 1: R-5293

---

Element 2: R-5294

---

Element 3: R-5295

---

Element 4: R-5296

---





## ELEMENT 0



### Descripció

Situat al centre de la rosassa. Plafó quadrilobat de 38,0 cm de diàmetre, compost per 62 vidres. Els quatre lòbuls es disposen segons un model en creu.

Representació d'una composició geomètrica. Es compon de dos contorns entrelaçats formant un quadrilòbul. Els contorns són de color rosa clar amb un emperlat blanc, i cadascun forma dos bucles al centre de la composició. L'interior dels lòbuls és de color vermell i cadascun conté tres vidres de color verd amb decoració foliar amb grisalla. El centre del plafó està ocupat per un estel de vuit puntes de color vermell ornat amb l'anagrama de Jesús (JHS) dibuixat en color groc i delineat de negre.

### Descripció dels triangles mixtilinis

El plafó es completa amb quatre calsats en el marc de la pedra. Es tracta de quatre triangles mixtilinis situats entre els lòbuls. Estan tallats en una única peça de vidre de color verd.

### Característiques tècniques

L'anagrama està fet sobre un vidre plaqué bicromat vermell i blanc. El motiu s'aconsegueix mitjançant el rebaixat a l'àcid, de tal manera que la làmina vermella del vidre plaqué s'elimina i queda aparent el color blanc. El color groc s'obté amb l'aplicació del que sembla que és una fulla de pa d'or, aplicada per la cara interior, mentre que el contorn està fet amb una línia negra de grisalla opaca.

L'emperlat està fet esmerilant el vidre transparent de tal manera que els motius circulars queden opacs. Tres vidres bufats amb decoració esmerilada de l'emperlat tenen una línia de grisalla per la cara externa. Aquest element no té relació amb els motius decoratius, raó per la qual podem pensar que podria tractar-se de vidres aprofitats.



Detall del plafó amb llum transmesa on s'aprecia el relleu del daurat de l'anagrama, així com el vidre transparent de l'emperlat.



El mateix detall amb llum transmesa i un filtre que dissimula el fons.

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

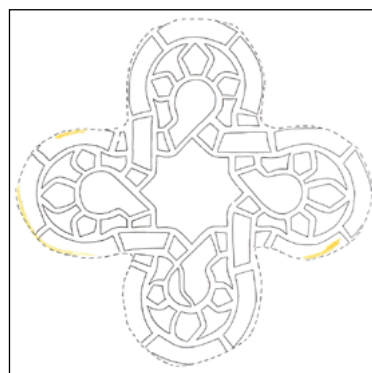
- ▶▶ Vidre bufat amb decoració esmerilada:  
33 vidres: tots els vidres rosa clar dels contorns emperlats.
- ▶▶ Vidre bufat sense grisalla:  
20 vidres: tots els vidres vermells de l'interior dels lòbuls i els quatre vidres verds dels triangles mixtilinis.
- ▶▶ Vidre bufat amb grisalla:  
12 vidres: tots els vidres verds de l'interior dels lòbuls.
- ▶▶ Vidre plaqué treballat:  
Un vidre: el vidre vermell central.
- ▶▶ Xarxa de plom grafilat:  
Tots els ploms.
- ▶▶ Vidre invertit:  
En dos vidres verds amb decoració foliar.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:  
A la cara externa: en quatre punts del perímetre.
- ▶▶ Manca de cohesió de la grisalla:  
En 10 vidres verds amb decoració foliar.

Mapa dels colors dels vidres - cara interna



Mapa 2 - cara externa

Restes de morter



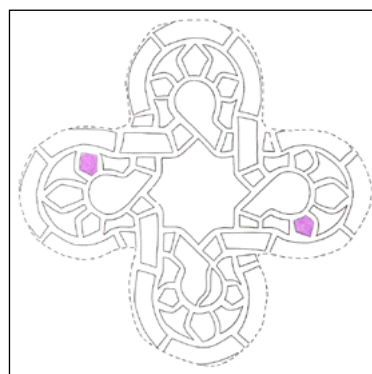
Mapa 3 - cara interna

- Vidre bufat amb decoració esmerilada
- Vidre bufat sense grisalla
- Vidre bufat amb grisalla
- Vidre plaqué treballat
- Plom grafilat



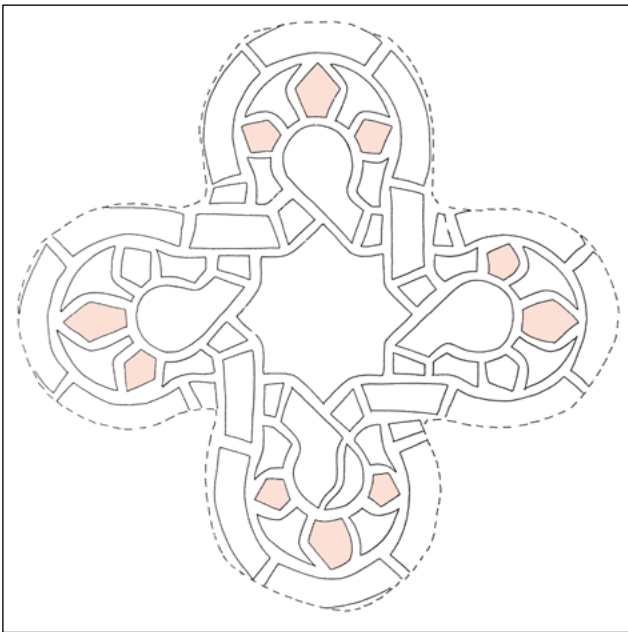
Mapa 4 - cara interna

Vidre invertit



## Procés de conservació-restauració

ACCIÓ	FETA SÍ/NO	Quantitat
PROCÉS DE NETEJA	SÍ	
SIGLATGE	SÍ	
UNIÓ DE VIDRE AMB RESINA	NO	
CONSOLIDACIÓ DE GRISALLA	SÍ	10
SEGELLAMENT AMB MORTER	SÍ	



Mapa de procés 1 - cara interna

■ Consolidació de grisalla

Fotografies inicials



Fotografies finals



## ELEMENT 1



### Descripció

Situat sobre el plafó quadrilobat central. Plafó trilobat amb una alçària màxima de 36,0 cm i una amplada màxima de 92,8 cm, compost per 119 vidres.

Representació d'una composició amb elements vegetals i geomètrics. La part central consisteix en una anella

de color groc ornada amb línies radials negres. L'interior del cercle és ocupat per un quadrat amb bucles, i reposa sobre un dels angles. Està format per un contorn emperlat de color rosa clar sobre un fons vermell. El quadrat conté quatre fulles de color blau amb nervadures dibuixades amb grisalla, unides per un botó central de color vermell. Entre les fulles, i tallant

els costats del quadrat emperlat, es troben quatre flors de lis de color verd amb decoració amb grisalla.

Els lòbuls laterals estan decorats amb fulles de color verd sobre vermell. La forma lanceolada així composta està resseguida, en un dels costats, per un filet emperlat de color groc. El perímetre dels lòbuls està ornat amb una banda composta per una alternança de triangles de color blau i groc amb decoració foliar amb grisalla.

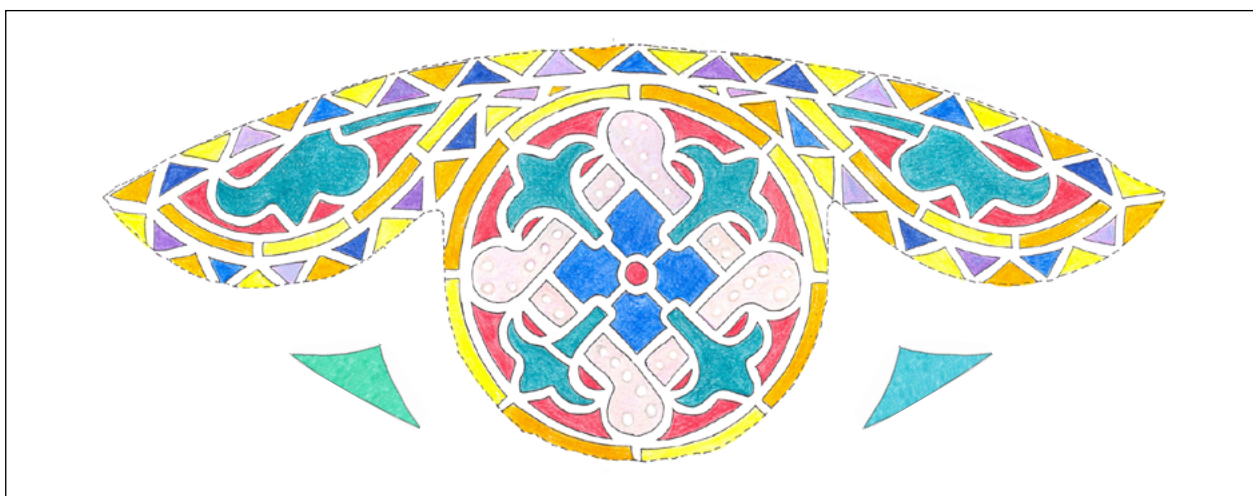
### Descripció dels triangles mixtilinis

El plafó es completa amb dos calats en el marc de la pedra. Es tracta de dos triangles mixtilinis situats entre els lòbuls. Estan tallats en una única peça de vidre de color verd i blau.

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

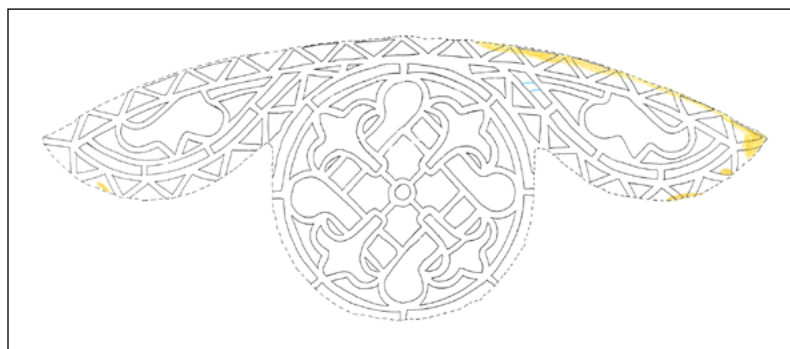
- ▶▶ Vidre bufat amb decoració esmerilada:  
Vuit vidres: els vidres rosa clar del quadrat amb bucles.
- ▶▶ Vidre bufat sense grisalla:  
27 vidres: tots els vidres vermells del fons dels lòbuls i els dos vidres dels triangles mixtilinis de color blau i verd.
- ▶▶ Vidre bufat amb grisalla:  
86 vidres: la resta de vidres.
- ▶▶ Xarxa de plom grafilat:  
Tots els ploms.
- ▶▶ Vidre invertit:  
En un vidre groc del contorn emperlat.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:  
A la cara externa: puntualment, en diversos indrets del perímetre.
- ▶▶ Manca de cohesió de la grisalla:  
En 65 vidres: tots els vidres de color blau i groc dels triangles de la banda perimetral, quatre vidres rosa clar del quadrat amb bucles i quatre vidres blaus de les fulles centrals.
- ▶▶ Fractura de vidre:  
En un vidre groc del contorn emperlat.

Mapa dels colors dels vidres - cara interna



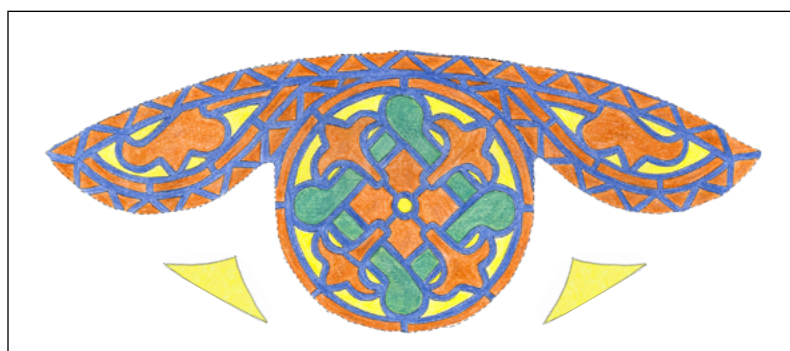
Mapa 2 - cara externa

- Fractura de vidre
- Restes de morter



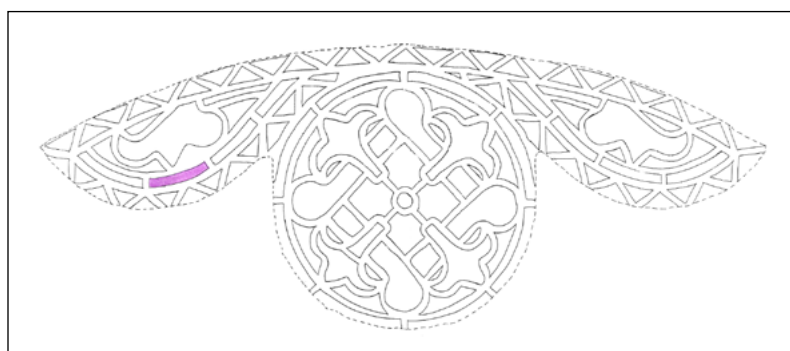
Mapa 3 - cara interna

- Vidre bufat amb decoració esmerilada
- Vidre bufat sense grisalla
- Vidre bufat amb grisalla
- Plom grafilat



Mapa 4 - cara interna

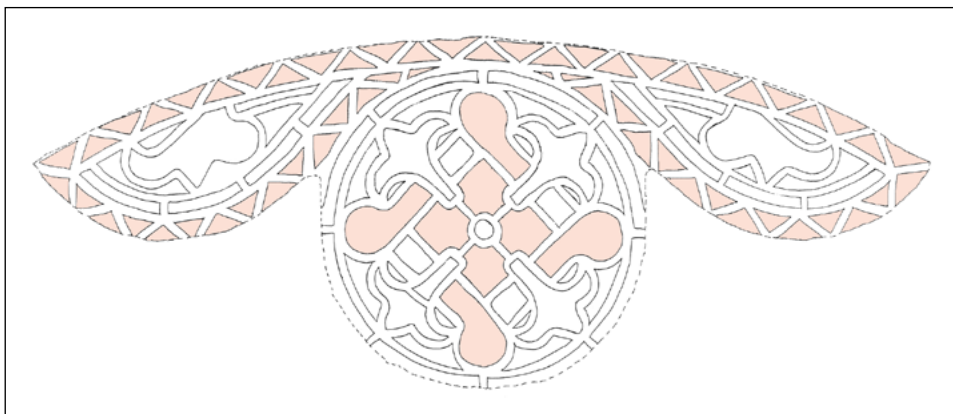
- Vidre invertit



## Procés de conservació-restauració

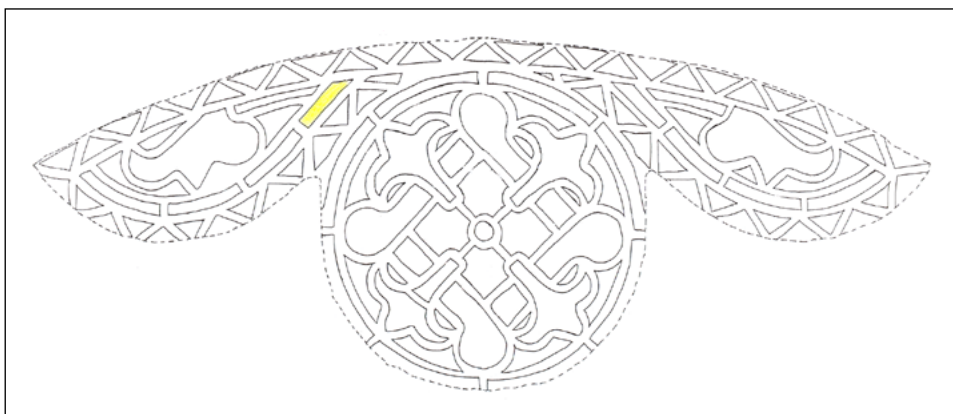
ACCIÓ	FETA Sí/NO	Quantitat
PROCÉS DE NETEJA	SÍ	
SIGLATGE	SÍ	
UNIÓ DE VIDRE AMB RESINA	SÍ	1
CONSOLIDACIÓ DE GRISALLA	SÍ	65
SEGELLAMENT AMB MORTER	SÍ	

El vidre fracturat s'ha unit amb la resina Araldite 2020, sense extreure el vidre de la xarxa de plom, aplicant l'adhesiu amb un palet de fusta i fixant prèviament els fragments amb cinta adhesiva.



Mapa de procés 1 - cara interna

■ Consolidació de grisalla



Mapa de procés 2 - cara interna

■ Unió de vidre amb resina

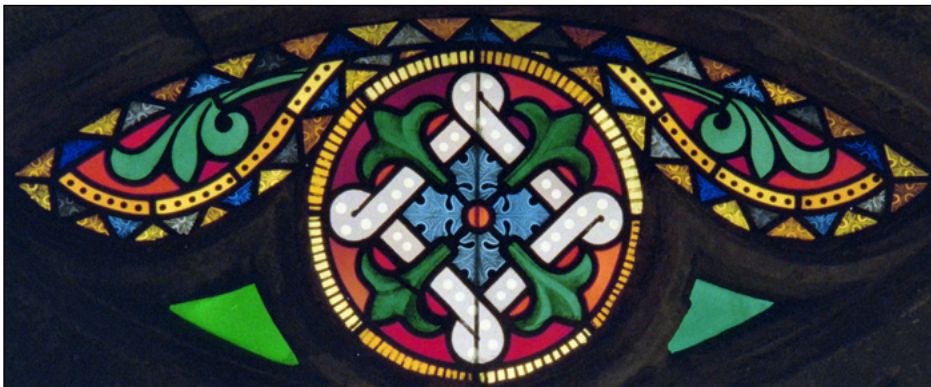


---

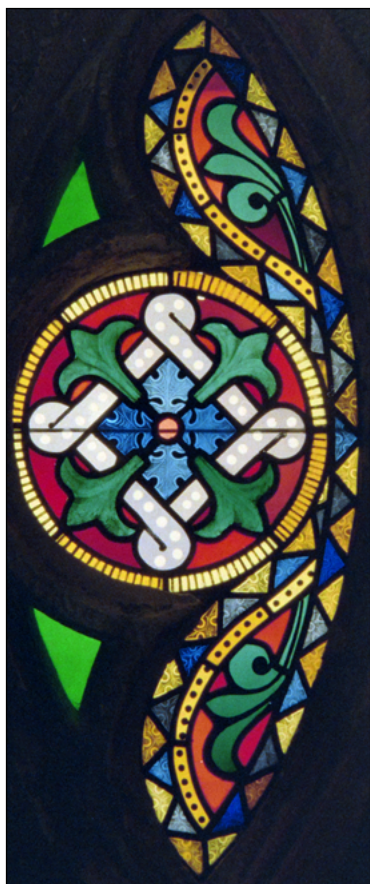
Fotografies inicials



Fotografies finals



## ELEMENT 2



### Descripció

Situat a la dreta del plafó quadrilobat central. Plafó trilobat amb una alçària màxima de 36,8 cm i una amplitud màxima de 92,0 cm, compost per 118 vidres.

Representació d'una composició amb elements vegetals i geomètrics.

La part central consisteix en una anella de color groc ornada amb línies radiants negres. L'interior del cercle és ocupat per un quadrat amb bucles, i reposa sobre un dels angles. Està format per un contorn emperlat de color rosa clar sobre un fons vermell.

El quadrat conté quatre fulles de color blau amb nervadures dibuixades amb grisalla, unides per un botó central de color vermell. Entre les fulles, i tallant els costats del quadrat emperlat, es troben quatre flors de lis de color verd amb decoració amb grisalla.

Els lòbuls laterals estan decorats amb fulles de color verd sobre vermell. La forma lanceolada així composta està

resseguida, en un dels seus costats, per un filet emperlat de color groc. El perímetre dels lòbuls està ornat amb una banda composta per una alternança de triangles de color blau i groc amb decoració foliar amb grisalla.

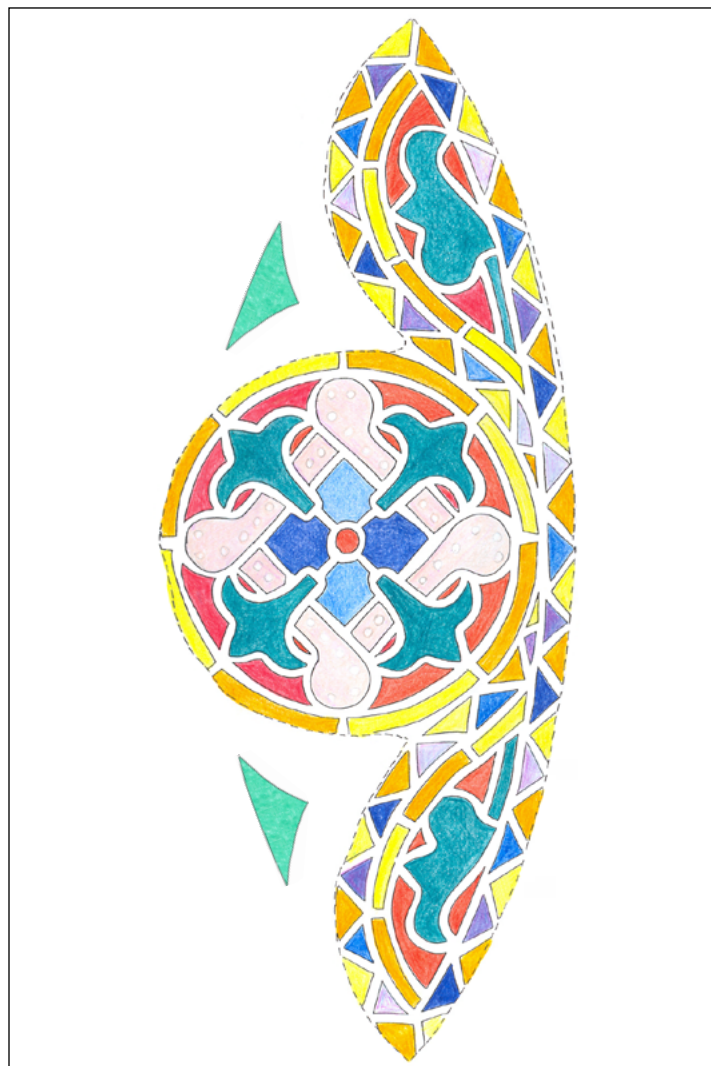
### Descripció dels triangles mixtilinis

El plafó es completa amb dos calats en el marc de la pedra. Es tracta de dos triangles mixtilinis situats entre els lòbuls. Estan tallats en una única peça de vidre de color verd.

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

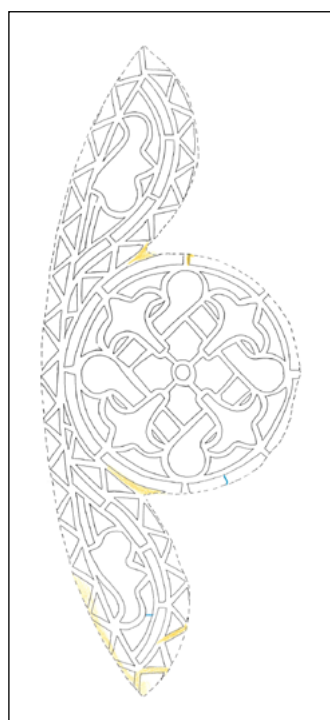
- ▶▶ Vidre bufat amb decoració esmerilada:  
Vuit vidres: els vidres rosa clar del quadrat amb bucles.
- ▶▶ Vidre bufat sense grisalla:  
27 vidres: tots els vidres vermells del fons dels lòbuls i els dos vidres verds dels triangles mixtilinis.
- ▶▶ Vidre bufat amb grisalla:  
85 vidres: la resta de vidres.
- ▶▶ Xarxa de plom grafilat:  
Tots els ploms.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:  
A la cara externa: puntualment, en diversos indrets del perímetre.
- ▶▶ Manca de cohesió de la grisalla:  
En 70 vidres: tots els vidres de color blau i groc dels triangles de la banda perimetral, un vidre rosa clar del quadrat amb bucles, quatre vidres verds de les flors de lis, quatre vidres blaus de les fulles centrals i quatre vidres grocs de l'anella.
- ▶▶ Fractura de vidre:  
En dos vidres: un vidre groc de l'anella i un vidre vermell del fons d'un dels lòbuls laterals.

Mapa dels colors dels vidres - cara interna



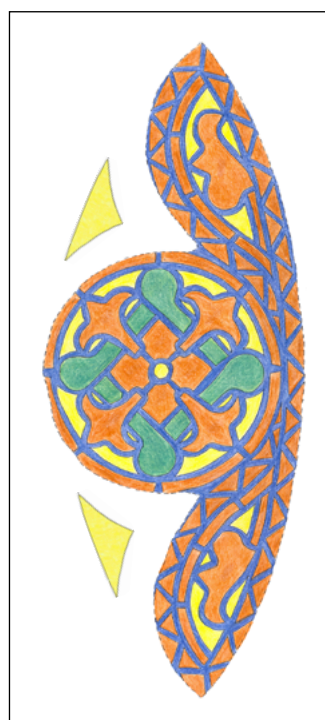
Mapa 2 - cara externa

- Fractura de vidre
- Restes de morter



Mapa 3 - cara interna

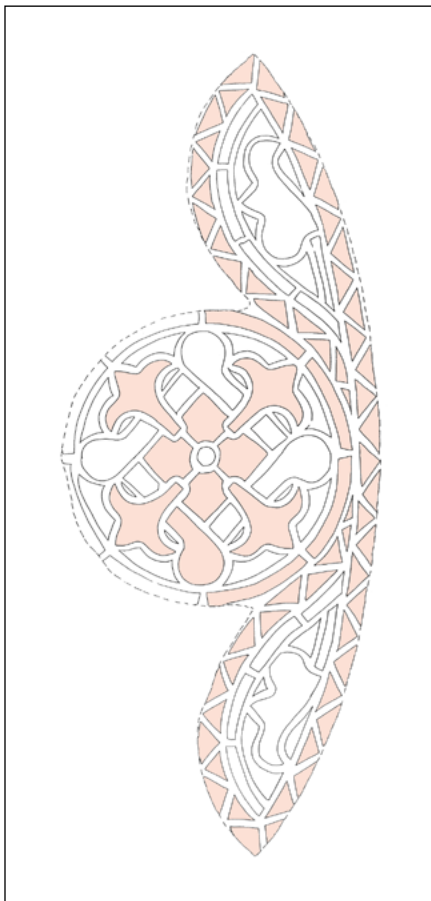
- Vidre bufat amb decoració esmerilada
- Vidre bufat sense grisalla
- Vidre bufat amb grisalla
- Plom grafilat



## Procés de conservació-restauració

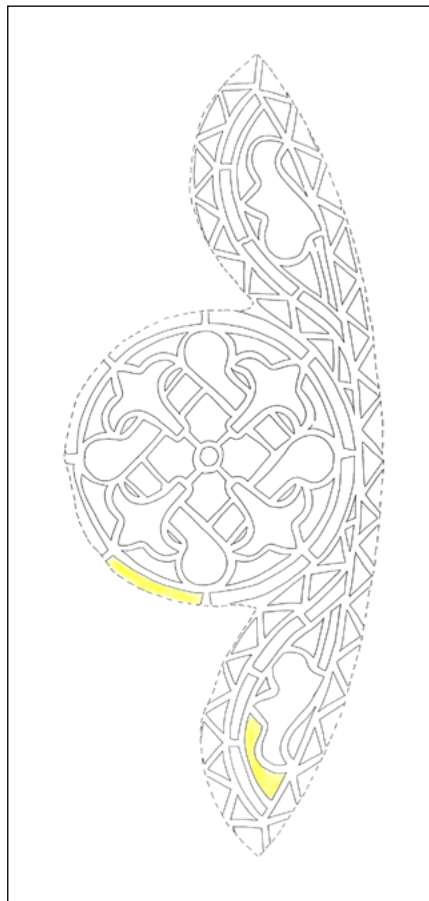
ACCIÓ	FETA SÍ/NO	Quantitat
PROCÉS DE NETEJA	SÍ	
SIGLATGE	SÍ	
UNIÓ DE VIDRE AMB RESINA	SÍ	2
CONSOLIDACIÓ DE GRISALLA	SÍ	70
SEGELLAMENT AMB MORTER	SÍ	

Els dos vidres fracturats s'han unit amb la resina Loktite, sense extreure el vidre de la xarxa de plom, aplicant l'adhesiu directament amb el tub del producte i fixant prèviament els fragments amb cinta adhesiva.



Mapa de procés 1 - cara interna

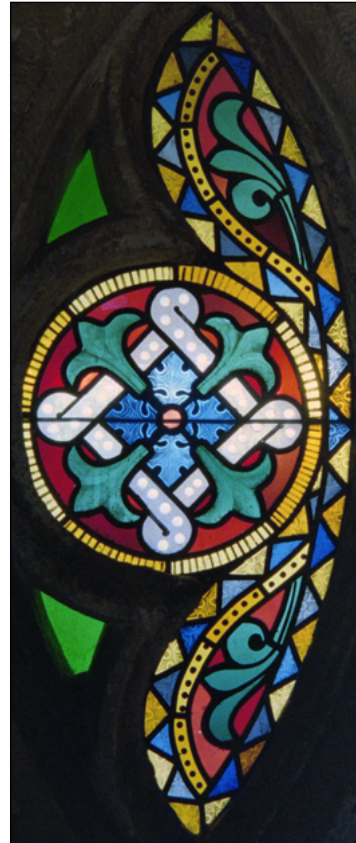
Consolidació de grisalla



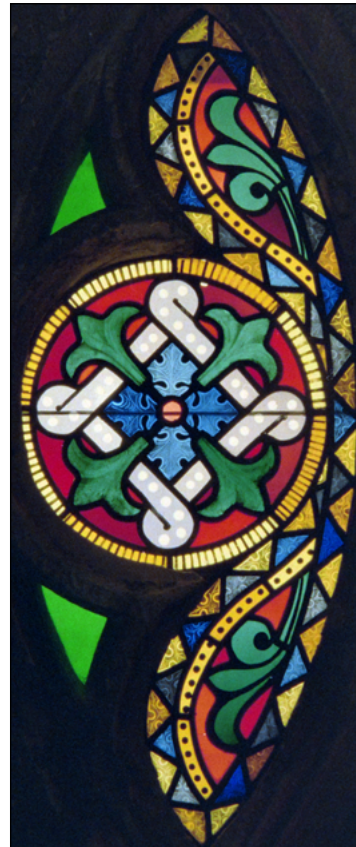
Mapa de procés 2 - cara interna

Unió de vidre amb resina

Fotografies inicials



Fotografies finals



## ELEMENT 3



### Descripció

Situat sota el plafó quadrilobat central. Plafó trilobat amb una alçària màxima de 37,2 cm i una amplada màxima de 93,6 cm, compost per 119 vidres. Representació d'una composició amb elements vegetals i geomètrics. La part central consisteix en una anella de color groc ornada amb línies ra-

dients negres. L'interior del cercle és ocupat per un quadrat amb bucles, i reposa sobre un dels angles. Està format per un contorn emperlat de color rosa clar sobre un fons vermell. El quadrat conté quatre fulles de color blau amb nervadures dibuixades amb grisalla, unides per un botó central de color vermell. Entre les fulles, i tallant els costats del quadrat emperlat, es

troben quatre flors de lis de color verd amb decoració amb grisalla.

Els lòbuls laterals estan decorats amb fulles de color verd sobre vermell. La forma lanceolada així composta està resseguida, en un dels seus costats, per un filet emperlat de color groc. El perímetre dels lòbuls està ornat amb una banda composta per una alternança de triangles de color blau i groc amb decoració foliar amb grisalla.

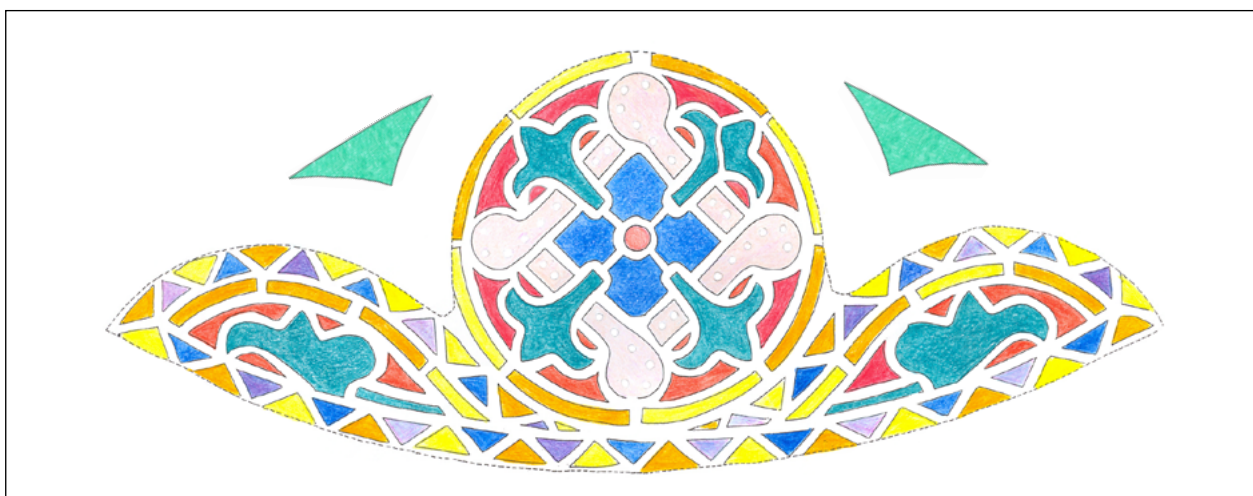
### Descripció dels triangles mixtilinis

El plafó es completa amb dos calats en el marc de la pedra. Es tracta de dos triangles mixtilinis situats entre els lòbuls. Estan tallats en una única peça de vidre de color verd.

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

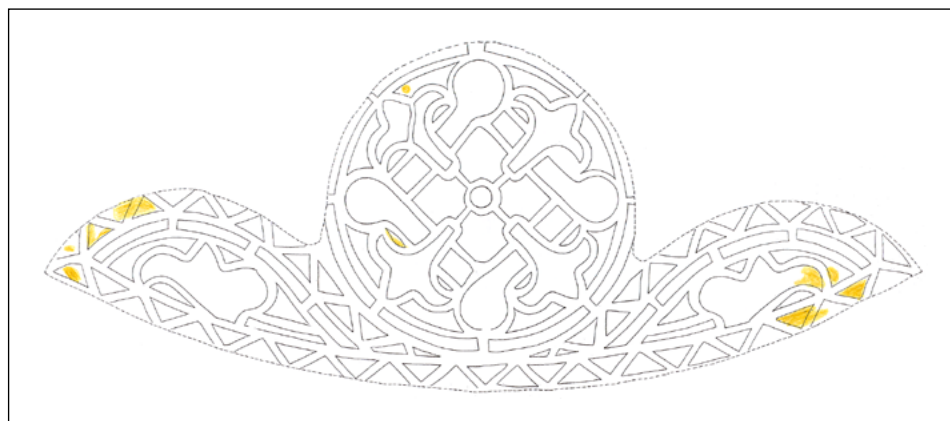
- ▶▶ Vidre bufat amb decoració esmerilada:  
Vuit vidres: els vidres rosa clar del quadrat amb bucles.
- ▶▶ Vidre bufat sense grisalla:  
27 vidres: tots els vidres vermells del fons dels lòbuls i els dos vidres verds dels triangles mixtilinis.
- ▶▶ Vidre bufat amb grisalla:  
86 vidres: la resta de vidres.
- ▶▶ Xarxa de plom grafilat:  
Tots els ploms.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:  
A la cara externa: puntualment, en diversos indrets del perímetre i del centre del plafó.
- ▶▶ Manca de cohesió de la grisalla:  
En 74 vidres: tots els vidres de color blau i groc dels triangles de la banda perimetral, cinc vidres verds de les flors de lis, quatre vidres blaus de les fulles centrals i vuit vidres grocs de l'anella.

Mapa dels colors dels vidres - cara interna



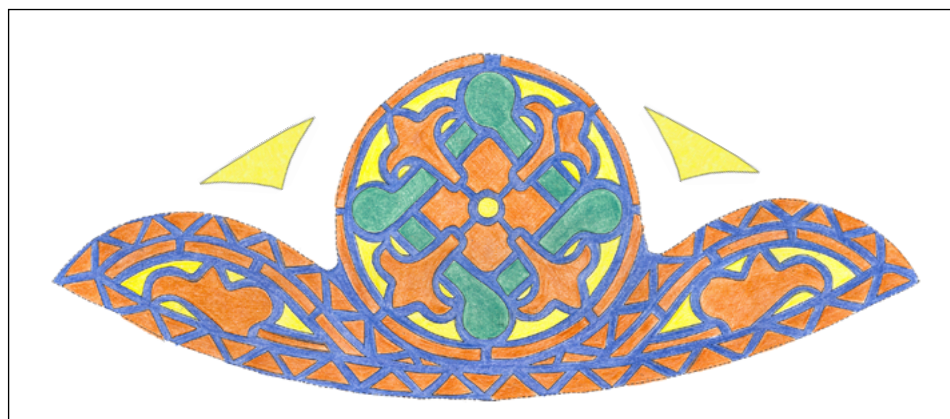
Mapa 2 - cara externa

■ Restes de morter



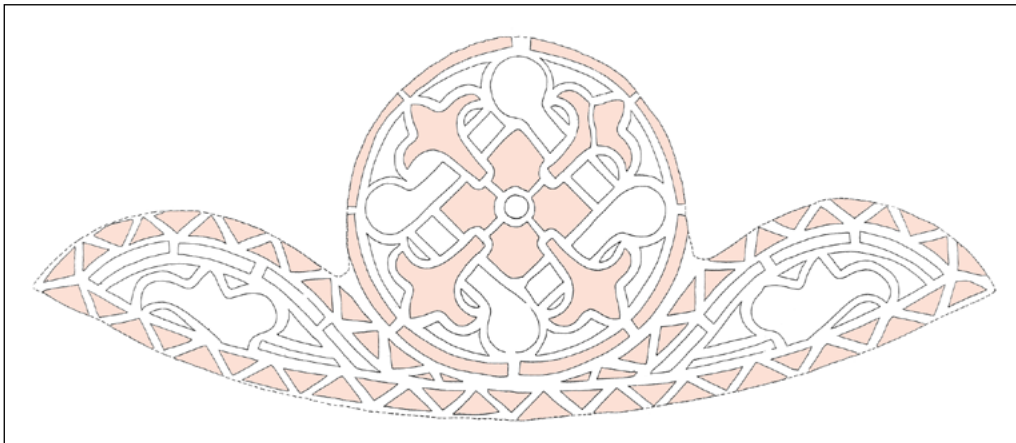
Mapa 3 - cara interna

■ Vidre bufat amb decoració esmerilada  
■ Vidre bufat sense grisalla  
■ Vidre bufat amb grisalla  
■ Plom grafilat



## Procés de conservació-restauració

ACCIÓ	FETA SÍ/NO	Quantitat
PROCÉS DE NETEJA	SÍ	
SIGLATGE	SÍ	
UNIÓ DE VIDRE AMB RESINA	NO	
CONSOLIDACIÓ DE GRISALLA	SÍ	74
SEGELLAMENT AMB MORTER	SÍ	

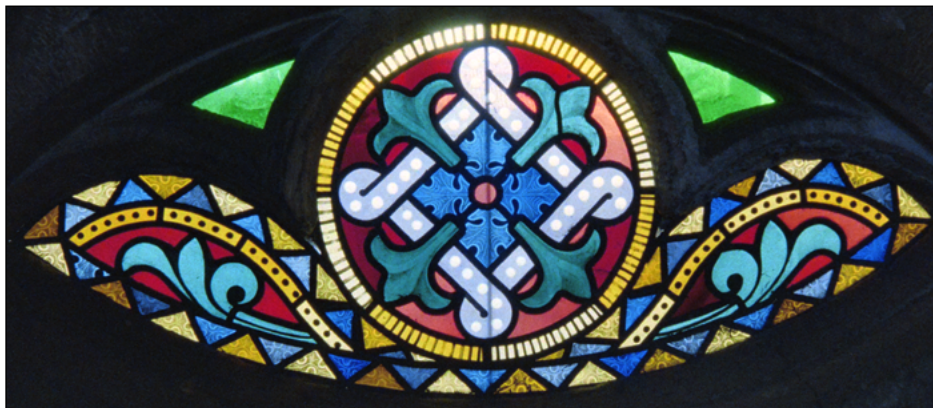


Mapa de procés 1 - cara interna

■ Consolidació de grisalla



Fotografies inicials



Fotografies finals



## ELEMENT 4



### Descripció

Situat a l'esquerra del plafó quadrilobat central. Plafó trilobat amb una alçària màxima de 37,6 cm i una amplada màxima de 94,0 cm, compost per 118 vidres.

Representació d'una composició amb elements vegetals i geomètrics. La part central consisteix en una anella de color groc ornada amb línies radials negres. L'interior del cercle és ocupat per un quadrat amb bucles, i reposa sobre un dels angles. Està format per un contorn emperlat de color rosa clar sobre un fons vermell. El quadrat conté quatre fulles de color blau amb nervadures dibuixades amb grisalla, unides per un botó central de color vermell. Entre les fulles, i tallant els costats del quadrat emperlat, es troben quatre flors de lis de color verd amb decoració amb grisalla.

Els lòbuls laterals estan decorats amb fulles de color verd sobre vermell. La forma lanceolada així composta està resseguida, en un dels seus costats,

per un filet emperlat de color groc. El perímetre dels lòbuls està ornat amb una banda composta per una alternança de triangles de color blau i groc amb decoració foliar amb grisalla.

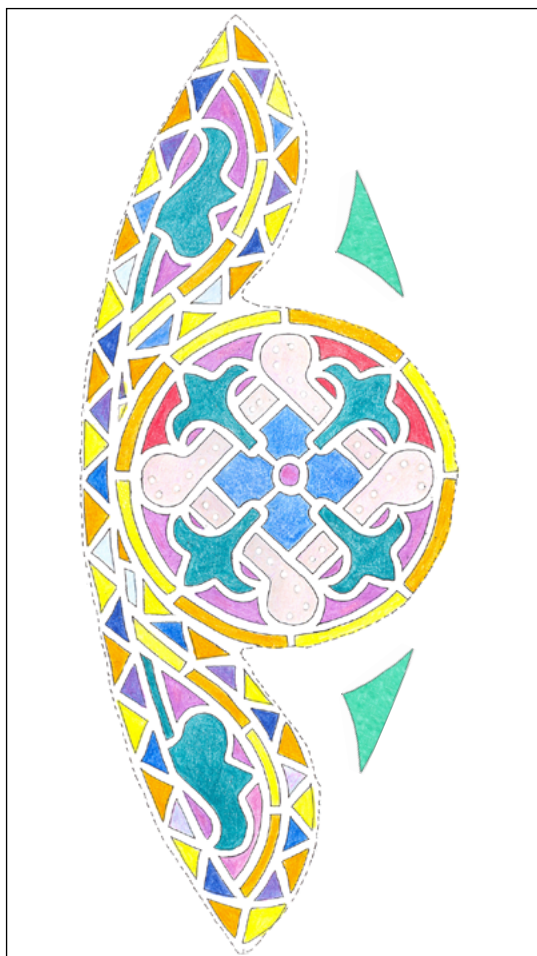
### Descripció dels triangles mixtilinis

El plafó es completa amb dos calats en el marc de la pedra. Es tracta de dos triangles mixtilinis situats entre els lòbuls. Estan tallats en una única peça de vidre de color verd.

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

- ▶▶ Vidre bufat amb decoració esmerilada:  
Vuit vidres: els vidres rosa clar del quadrat amb bucles.
- ▶▶ Vidre bufat sense grisalla:  
27 vidres: tots els vidres vermells del fons dels lòbuls i els dos vidres verds dels triangles mixtilinis.
- ▶▶ Vidre bufat amb grisalla:  
85 vidres: la resta de vidres.
- ▶▶ Xarxa de plom grafilat:  
Tots els ploms.
- ▶▶ Vidre invertit:  
En un vidre rosa clar del quadrat amb bucles.
- ▶▶ Acumulació de pols, sutge i altres dipòsits superficials.
- ▶▶ Restes de morter:  
A la cara externa: puntualment, en diversos indrets del perímetre i del centre del plafó.
- ▶▶ Manca de cohesió de la grisalla:  
En 55 vidres de color blau i groc dels triangles de la banda perimetral.
- ▶▶ Fractura de vidre:  
En un vidre vermell del fons d'un dels lòbuls laterals.

Mapa dels colors dels vidres - cara interna



Mapa 2 - cara externa

- Fractura de vidre
- Restes de morter

Mapa 3 - cara interna

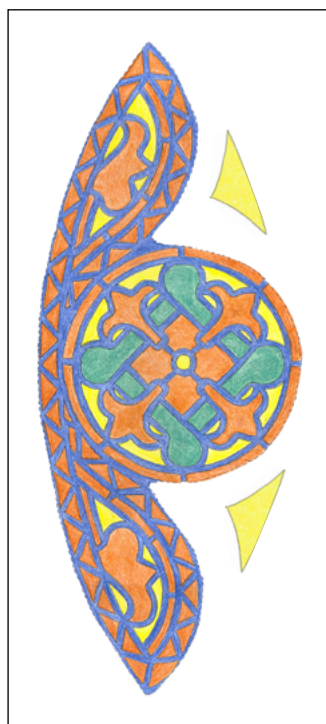
- Vidre bufat amb decoració esmerilada
- Vidre bufat sense grisalla
- Vidre bufat amb grisalla
- Plom grafilat

Mapa 4 - cara interna

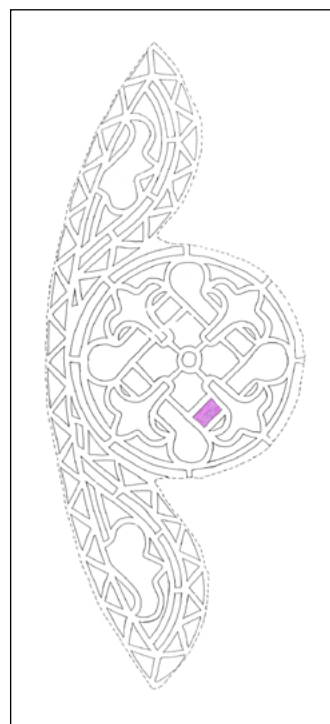
- Vidre invertit



Mapa 1



Mapa 2

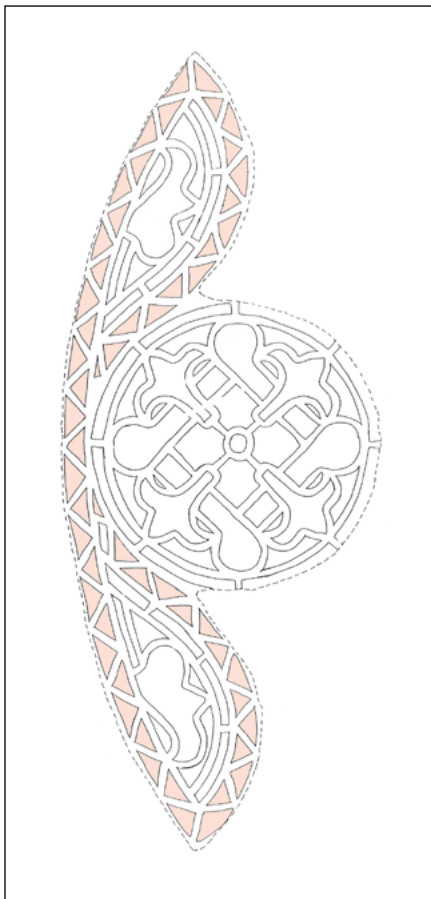


Mapa 3

## Procés de conservació-restauració

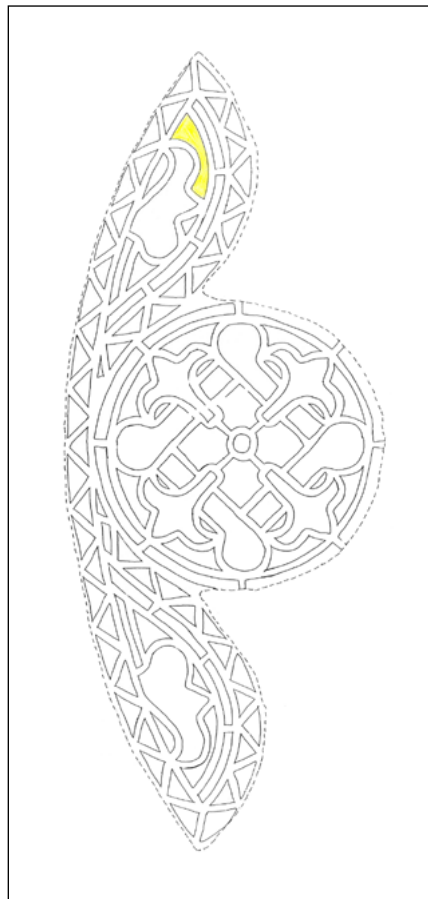
ACCIÓ	FETA SÍ/NO	Quantitat
PROCÉS DE NETEJA	SÍ	
SIGLATGE	SÍ	
UNIÓ DE VIDRE AMB RESINA	SÍ	1
CONSOLIDACIÓ DE GRISALLA	SÍ	55
SEGELLAMENT AMB MORTER	SÍ	

El vidre fracturat s'ha unit amb la resina Araldite Ràpid en pasta, sense extreure el vidre de la xarxa de plom, aplicant l'adhesiu amb espàtula i fixant prèviament els fragments amb cinta adhesiva.



Mapa de procés 1 - cara interna

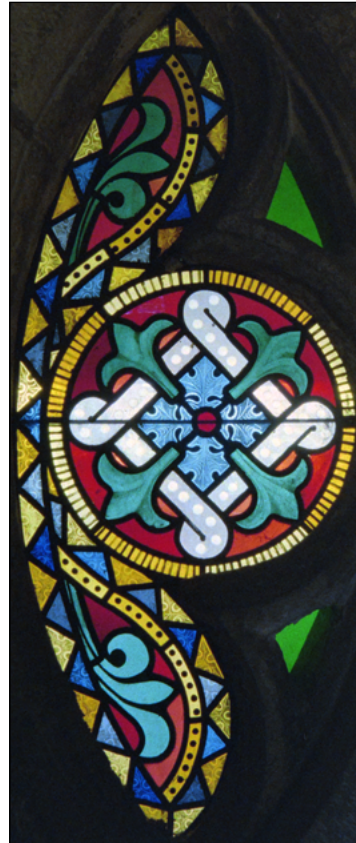
■ Consolidació de grisalla



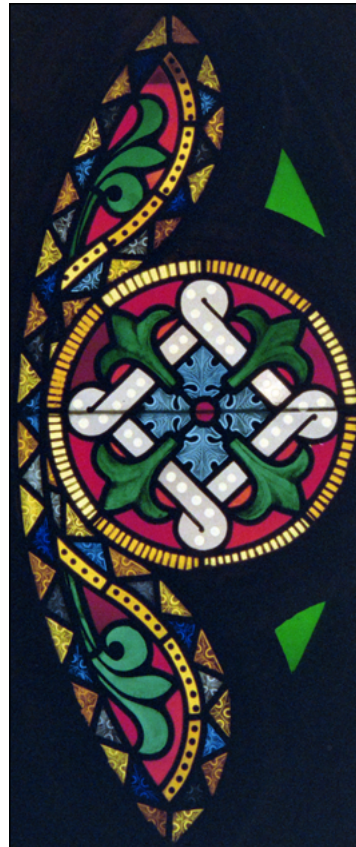
Mapa de procés 2 - cara interna

■ Unió de vidre amb resina

Fotografies inicials



Fotografies finals



## TRIANGLES MIXTILINIS

### Descripció

Quatre triangles mixtilinis situats en el calat de la pedra, entre el plafó central i els Elements 1, 2, 3 i 4. Cada triangle està tallat en una única peça de vidre de color vermell.

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

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

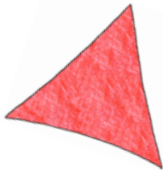


Mapa dels colors dels vidres - cara interna

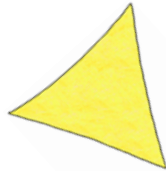


Mapa 3 - cara interna

■ Vidre bufat sense grisalla

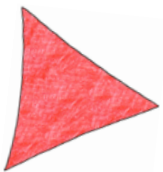


Mapa dels colors dels vidres - cara interna

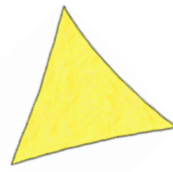


Mapa 3 - cara interna

■ Vidre bufat sense grisalla



Mapa dels colors dels vidres - cara interna

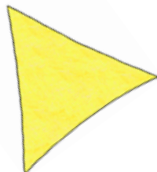


Mapa 3 - cara interna

■ Vidre bufat sense grisalla



Mapa dels colors dels vidres - cara interna



Mapa 3 - cara interna

■ Vidre bufat sense grisalla

### Procés de conservació-restauració

ACCIÓ	1-2		2-3		3-4		4-1	
	FETA Sí/NO	Quantitat	FETA Sí/NO	Quantitat	FETA Sí/NO	Quantitat	FETA Sí/NO	Quantitat
PROCÉS DE NETEJA	SÍ		SÍ		SÍ		SÍ	
SIGLATGE	NO		NO		NO		NO	
UNIÓ DE VIDRE AMB RESINA	NO		NO		NO		NO	
CONSOLIDACIÓ DE GRISALLA	NO		NO		NO		NO	
SEGELLAMENT AMB MORTER	NO		NO		NO		NO	

## 7 - Cloenda

La intervenció de conservació-restauració de la rosassa Nau OI 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 2004. A distància de 18 anys, es revisa i es refà aquesta memòria a partir de la documentació elaborada durant els treballs i a partir 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 conservació-restauració de la rosassa Nau OI 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*, la intervenció de conservació-restauració — detallant cadascuna de les fases— i el sistema de documentació emprat per plasmar la informació generada pels treballs.

Entrant en el detall del coneixement de la rosassa Nau OI, aquesta vidriera correspon a la primera obertura del costat oest de la nau de l'església que dona al claustre del monestir. Per la cara externa, la rosassa queda sota una construcció amb teulada que correspon a l'últim nivell de la galeria. Per la cara interna, està situada a l'interior d'una capella lateral. La vidriera està formada per un plafó quadrilobat central al voltant del qual es disposen quatre plafons trilobats. El conjunt està completat per 16 triangles mixtilinis. La rosassa Nau OI segueix el model iconogràfic de les vidrieres medievals de Pedralbes, però a diferència d'aquelles, on el plafó central conté el cap d'un personatge, a les rosasses del segle XIX hi ha símbols. En el cas que ens ocupa, hi trobem l'anagrama de Jesús. La resta de plafons estan decorats amb motius geomètrics i vegetals. Estudis ens informen que l'autoria s'ha d'atribuir al taller Amigó i 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, només n'hem trobat referències als arxius de la Diputació de Barcelona. Els documents informen d'una inter-

vençió duta a terme durant el segon semestre del 1940 per pal·liar els danys provocats durant la Guerra Civil Espanyola. 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 la rosassa Nau OI. Els treballs de vitralleria van ser fets per la prestigiosa casa Granell y C.<sup>ia</sup>.

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 tècniques i materials característics del segle XIX, entre els quals destaca la decoració daurada —molt probablement feta amb pa d'or— que ocupa l'espai rebaixat del vidre plaqué i que dona com a resultat el color groc de l'anagrama de Jesús. També és singular la decoració esmerilada utilitzada per obtenir l'emperlat.

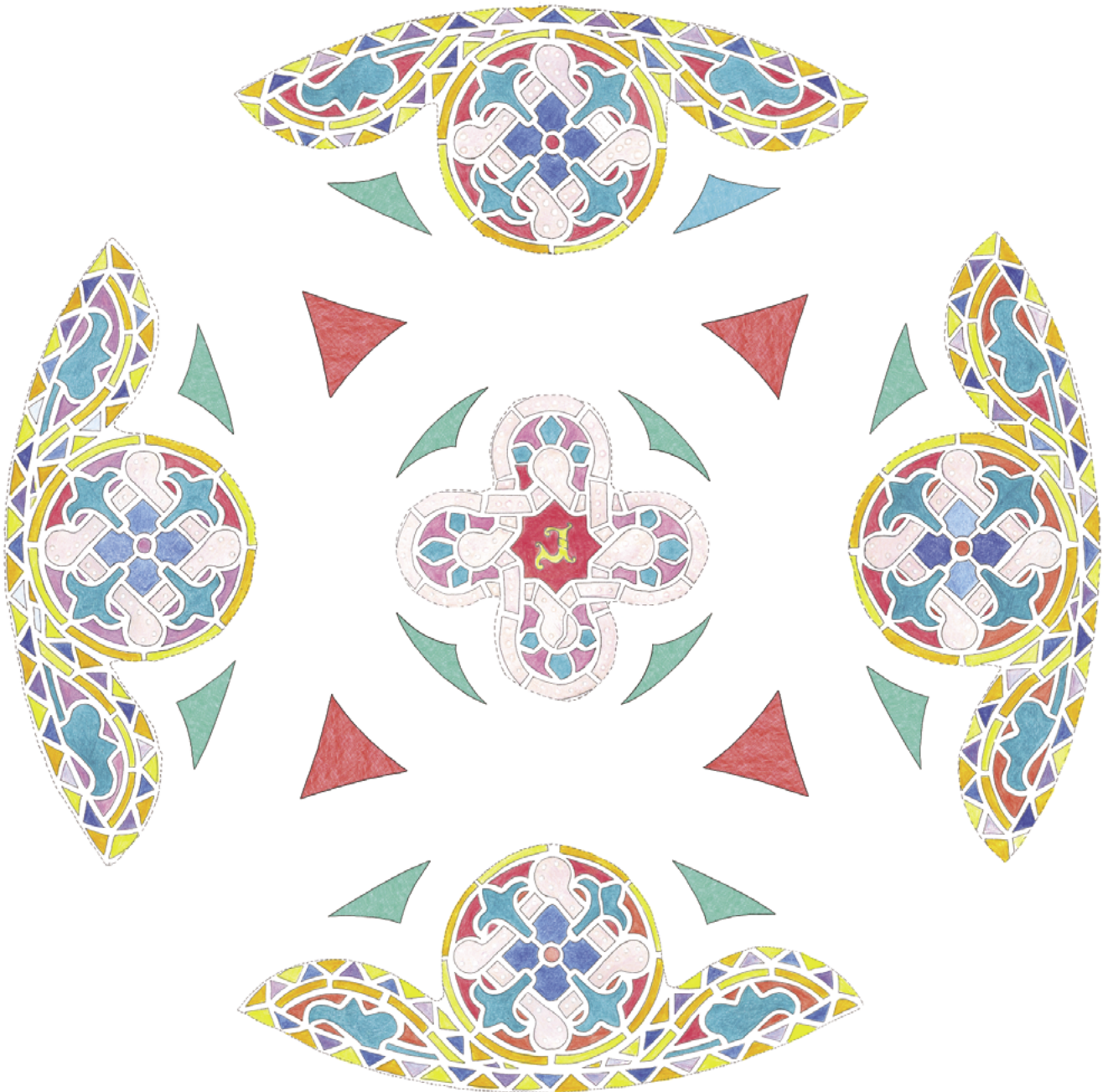
L'anàlisi de l'estat de conservació de la vidriera conclou en un diagnòstic molt favorable. A banda de la brutícia habitual en aquests tipus d'elements, la vidriera només ha patit algunes fractures de vidres i manca de cohesió de les grisalles. També s'observa pèrdua de morter entre el vitrall i el galze de la pedra en diferents plafons i triangles mixtilinis. Per tot plegat, es considera que l'estat de conservació és excel·lent, fet que s'ha d'atribuir, molt probablement, a la protecció que ofereix la teulada. Aquesta diagnosi ha determinat que la vidriera no requereix un sistema de protecció ni un nou marc metàl·lic i que, per tant, no cal desmuntar-la del seu emplaçament original. D'altra banda, el fàcil accés a través de la galeria del claustre fa possible que la intervenció de conservació-restauració es pugui dur *in situ* amb facilitat.

Pel que fa a la intervenció de conservació-restauració, la vidriera de la rosassa Nau OI és la primera a tractar-se *in situ*. Aquesta característica ha plantejat un nou repte: l'adhesió dels vidres fracturats en posició vertical, ja que es considera més prudent no extreure'ls de la xarxa de plom. Les proves fetes amb diferents adhesius han conclòs que l'Araldite 2020, la mateixa resina que es fa servir al laboratori, és l'adhesiu més adequat. Al marge d'això, la intervenció ha estat àgil i no ha presentat incidències destacables respecte a les intervencions precedents.

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

minuciosa de la decoració, dels materials i dels recursos pictòrics i tècnics. També detalla les alteracions i la seva localització. Cada fitxa es completa amb un màxim de sis mapes i quatre 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 hi 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.  
Recull la pèrdua de vidre





Fotografia de la vidriera  
per la cara interna en  
acabar el treball de  
conservació-restauració.

## 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». *Manuscrits. 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](http://www.verre-histoire.org/colloques/innovations/pages/p403_01_lozano.html)> (Consulta: 20 d'octubre de 2022).
- 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: 20 d'octubre de 2022).
- 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**

### **Conservadors-restauradors**

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

Maria Molinas, coordinadora de l'equip de conservació-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, física 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

