



Taller de Restauració

Memòria de la restauració del Llibre:

***“Theatrum orbis terrarum, sive
Atlas novus. V.3”***

Autor: Blaeu, Joan

Projecte: Domènec Palau
Realització
Tana Andrades Marquez
Becaris
Marc Plata
Cristina Cremades
Francesc Bonastre

Octubre del 2015

MATÈRIA: ATLAS	NÚM. FITXA	2015-34
AUTOR	Blaeu, Joan (1596-1673)	
TÍTOL	Theatrum orbis terrarum, sive Atlas novus V.3.	
LLOC/DATA	Amsterdami 1649-1655	
SIGNATURA	A 13	
CODI DE BARRES	7740011434	
DIMENSIONS	53 x 35'5 x 6'5cm	
FULLS	62 bifolis	
SUPORT	Paper	
TÈCNICA	Tipogràfica, calcogràfic i guaix	
ENQUADERNACIÓ	Sí	
PROCEDÈNCIA	Fons de Reserva de la Universitat de Barcelona	
DATA RESTAURACIÓ	21/10/2015	
ESTAT DE CONSERVACIÓ		2
<i>1-bo, 2-regular, 3-dolent, 4-greu, 5-ruïnos</i>		

IMATGES

portada	enquadernació
	
Primera pàgina del bloc (Manca la portada)	Coberta davantera

DESCRIPCIÓ DE LA PEÇA

Bloc:

Atles. Volum 3

Regions cartografiades d'Itàlia i Grècia, amb un total de 62 bifolis.

Guardes simples, un full de respecte per banda.

Cosit saltejat amb set nervis de pergamí.

Capçades perdudes, tot i saber que en té per altres volums similars.

Els bifolis estan units amb escativanes, pel centre d'aquests, quedant així les descripcions a l'exterior i el mapa a l'interior del bifoli. Quadernets dobles amb una o dues alces per salvar el gruix dels fulls plegats.

Tall daurats.

Podem parlar de l'existència de dos papers molt diferents. El primer d'ells és el que forma les guardes, les escativanes i les alces. Es tracta d'un paper verjurat, de galga entre 20 mm i 25 mm clarament manual de bona qualitat de pasta de drap. Conté una filigrana d'uns 20 cm que sembla representar a Atlas* suportant el pes de la terra.

El segon paper és el que actua com a suport de la impressió calcogràfica i tipogràfica, acabat llis vitel·la i de galga entre 20 mm i 23 mm. Té una absorbència elevada, ideal per a rebre el guaix de les làmines acolorides. A simple vista, sembla d'una qualitat lleugerament menor al paper de guardes, ja que es troba força enfosquit. Alguns fulls presenten barbes.

Tintes:

Hi ha quatre tipus de tintes diferents.

Tipogràfica: Títols i textos.

Calcogràfica: Gravats dels mapes.

Guaix: Acoloriment dels mapes i caplletres.

Tampons: Segells de la biblioteca.

Relligadura:

Arquitectura de tapes soltes amb ànima de cartró i folrades amb pergamí (amb paper groguenc entremig).

Ornamentació daurada amb gravat de planxa i roda.

Cosit saltejat amb set nervis de pergamí.

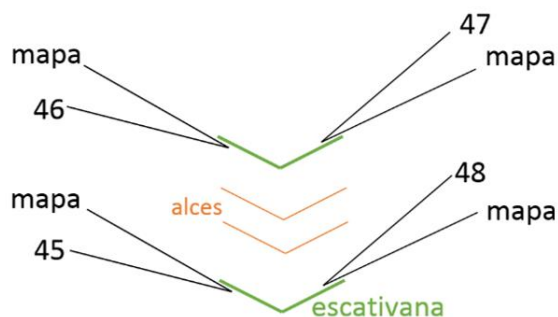
Reforç amb tira de pergamí d'un centímetre d'amplada entre nervis (ancorades entre el pergamí i el cartró).

Dues capçades amb fil verd (manquen).

Restes de tanca de cinta de ras verda. Situades a l'extrem de la tapa, quan es lligaven, plegaven la solapa de la coberta (1 cm) cap a l'interior. Foren substituïdes a posteriori per unes d'albadina, de les quals només se'n conserva l'ancoratge.

El llom, totalment desaparegut, es reforçà amb bandes de paper, de les quals en trobem restes adherides al pergamí de la coberta.

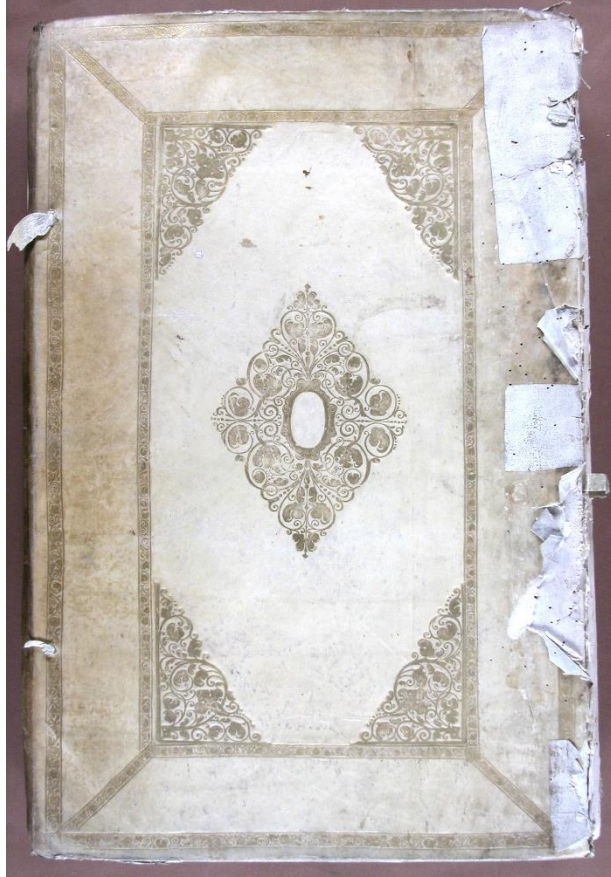
Set nervis falsos de pergamí (ornamentació) passats per la tapa juntament amb la capçada.



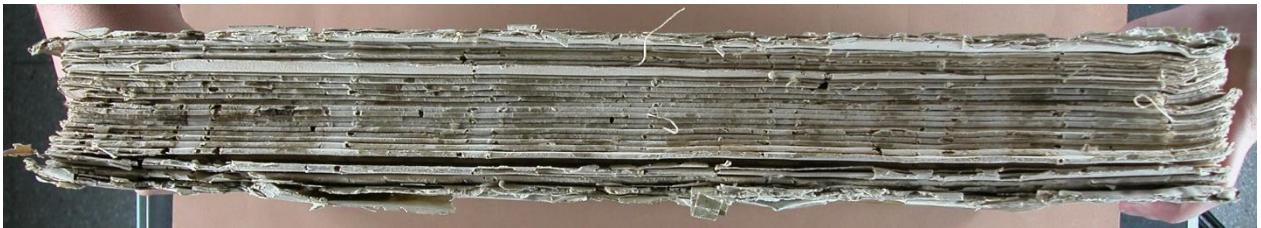
Esquema d'un dels quadernets, amb l'estructura més repetida del llibre. Es pot apreciar la unió mitjançant escativanes i les alces emprades per salvar el gruix que creen els fulls plegats

*: (Mitologia grega) Segons Hesíode, Atlas fou condemnat per Zeus a aguantar el cel perquè havia pres part en la guerra dels titans contra els déus. Després s'estengué la idea que era una muntanya amb la base arran de mar i el cap entre els núvols que hom situà a l'Àfrica del nord. El nom d'Atlas prové d'una paraula grega que significa precisament "sostenir".
 Font: Enciclopèdia Catalana [Online] [http://www.enciclopedia.cat/EC-GEC-0005978.xml]

Detalls i curiositats de la peça



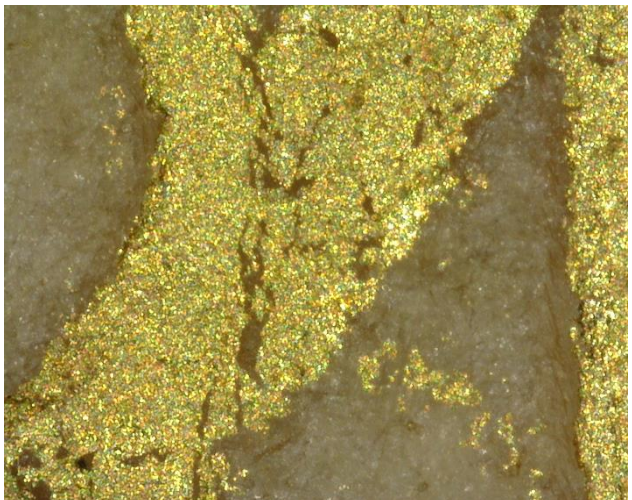
Coberta de darrere i de davant.



Àrea del llom.



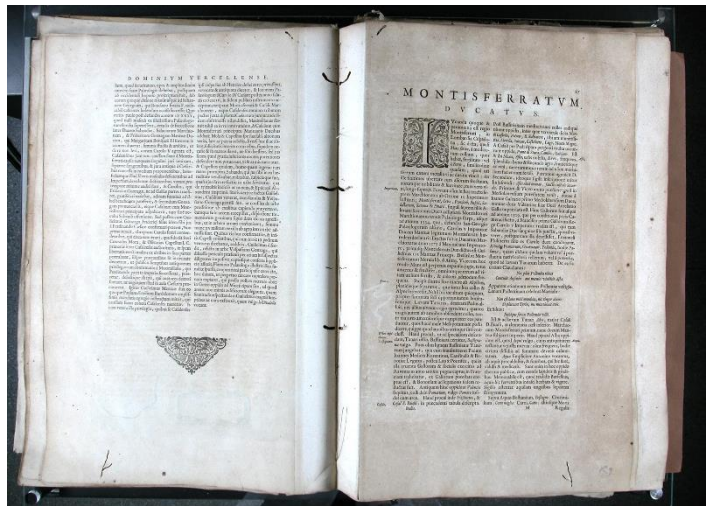
Detall del relleu del floró daurat amb planxa i les cintes a la roda.



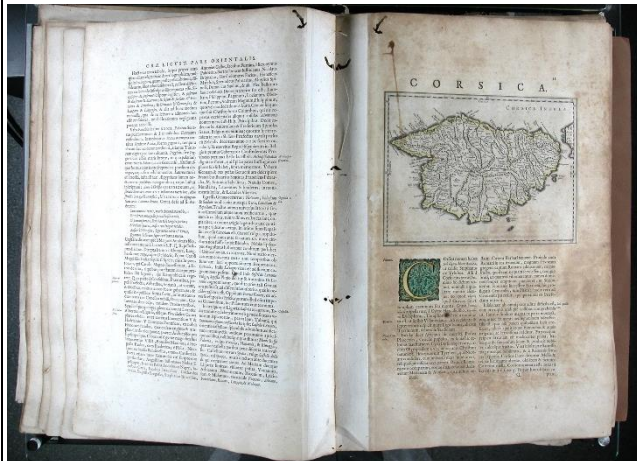
Detall del daurat. (200x)



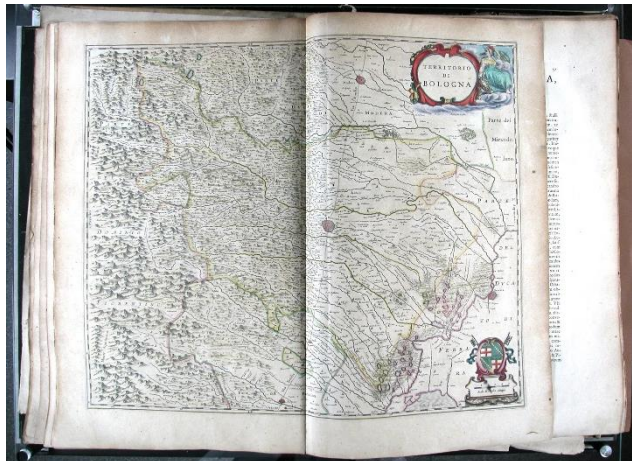
Mapa d'Itàlia i pàgina 17.



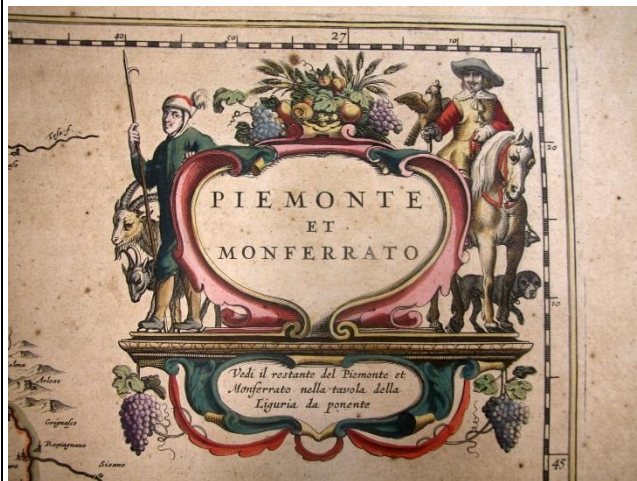
Caplletra i ornamentació tipogràfica.



Mapes i caplletra il·luminada.



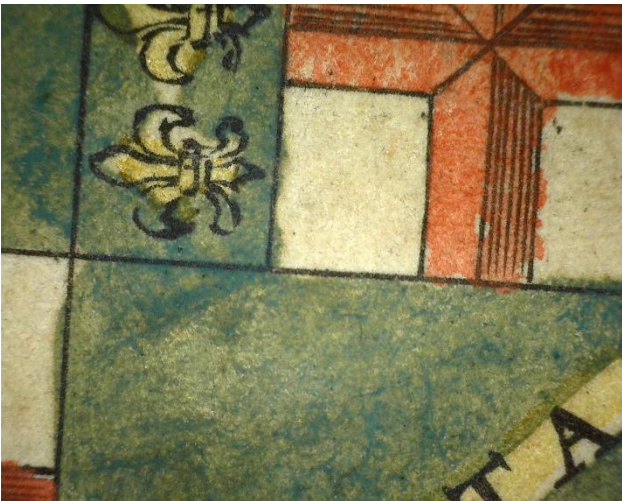
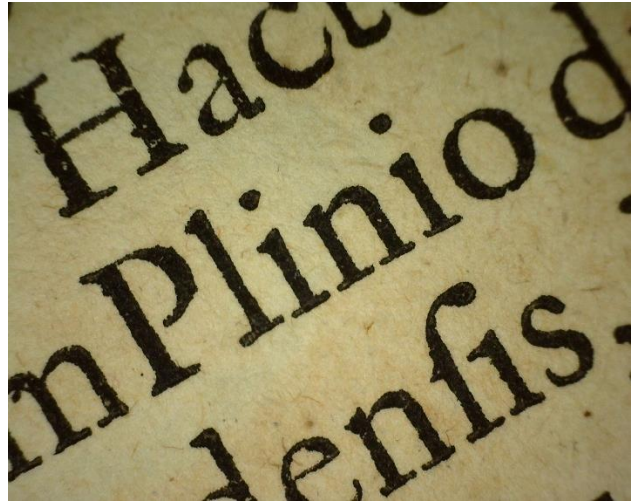
Llegendes i mapes acolorits.



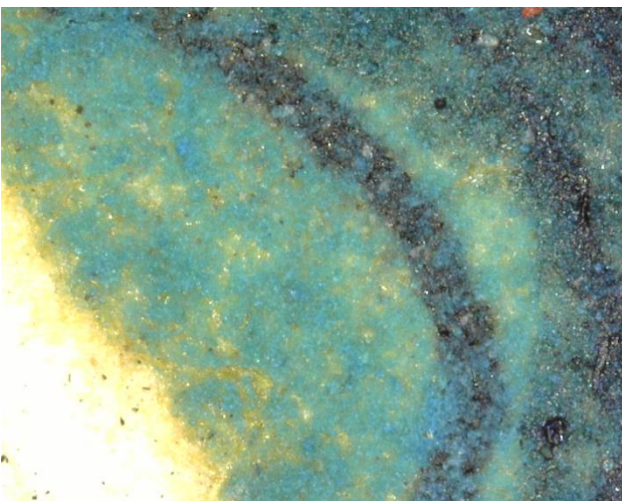
Llegendes acolorides amb guaix, presents a cada mapa amb elements simbòlics.



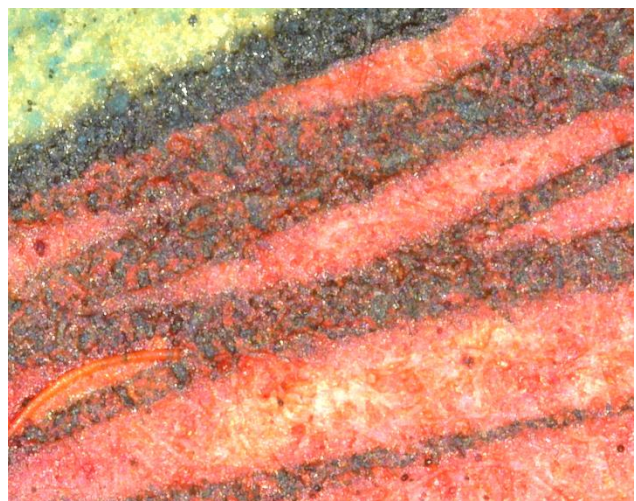
Detall d'un floró i del les tintes tipogràfiques. (50x)



Gravat calcogràfic iicoloriment amb guaix. (50x)



Guaix cobrint les línies del gravat. (200x)





Detall d'una de les tanques d'albadina.



Ancoratge a la tapa (tanques no originals).



1



2

1: Fragment de les cintes de seda originals, conservat a l'interior del pergami.

2: Barbes en un dels vorals del tall.

3: Filigrana d'Atles, a la guarda (imatge modificada cromàticament per afavorir l'apreciació de la filigrana).



3

ESTAT DE CONSERVACIÓ

Tintes:

L'estat de conservació és bo.

Tintes estables i ben adherides al suport.

Puntualment afectades per les partícules metàl·liques oxidades del suport.

La càrrega neutra del guaix ha actuat com a reserva alcalina, en alguns mapes, i ha evitat que l'anvers s'oxidés, marcant així la forma del dibuix al revers. El guaix es presenta soluble a l'aigua.

Suport:

L'estat de conservació és regular. Trobem dos tipus de degradacions, les intrínseques i les extrínseques.

A nivell intrínsec trobem un alt grau d'oxidació en la majoria de fulls (a excepció de les guardes i les escativanes, d'un paper diferent), en especial als que contenen mapes. Les pàgines es troben molt enfosquides i desprenen una forta olor àcida. Els anàlisis de pH han confirmat la hipòtesi, ja que de mitjana el llibre té un pH de 5'5, és a dir, força àcid.

La pasta de paper té partícules metàl·liques que s'han oxidat i que han malmès el suport del voltant, fins i tot originant pèrdues.

A nivell extrínsec trobem estrips i pèrdues derivats de la manipulació i dels insectes, taques d'humitat amb aureola d'arrossegament, algunes restes d'excrements d'insectes i brutícia generalitzada.

La important acció dels xilòfags ha desestabilitzat el llibre, ja que ha afectat tot el llom, alces i escativanes.

A pesar d'aquestes degradacions, el paper manté la seva estructura, no és gens friable i la seva estabilitat no perilla.

Enquadernació:

Tapes:

L'enquadernació és troba en mal estat.

Pergamí enfosquit per una capa de brutícia superficial adherida i important en forma de patina negra i de petites concrecions i monticles.

L'acció dels xilòfags i la manipulació han fet perdre tot el llom, només en resten alguns dels reforços de pergamí, mig soltes.

Tant el pergamí com el cartró es troben força foradats, en especial la part més propera al llom on hi trobem esquinços, pèrdua de material i taques d'humitat d'aspecte negros, en algunes de les parts: combat, força arrugues i parcialment desadherit.

Puntes gastades per fregament, fins i tot foradades, al igual que la resta del perímetre.

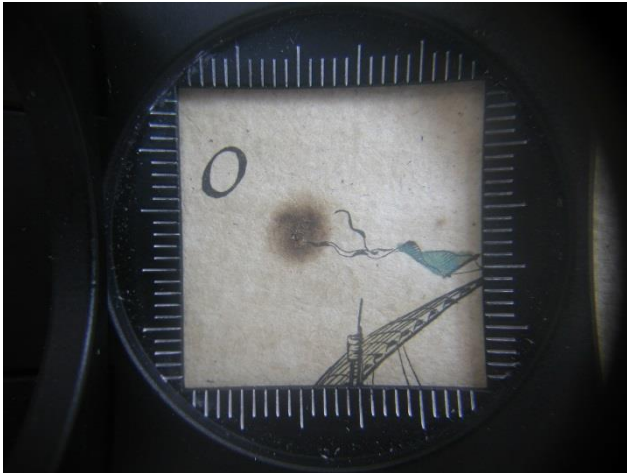
Els daurats, tot i que estan en força bon estat, han patit degradacions físiques resultants de la fricció, diverses rallades i s'han esvaït amb el contacte.

El llom segurament fou reforçat amb bandes de paper adherides amb cola animal, de les quals ara només hi ha restes.

Relligat:

El cosit és quasi inexistent. No queda rastre dels nervis originals i tan sols trobem algunes restes de fil de lli a l'interior. A resultes d'això, el llibre està totalment defoliat perquè no hi ha nervis d'unió.

Detalls de les alteracions



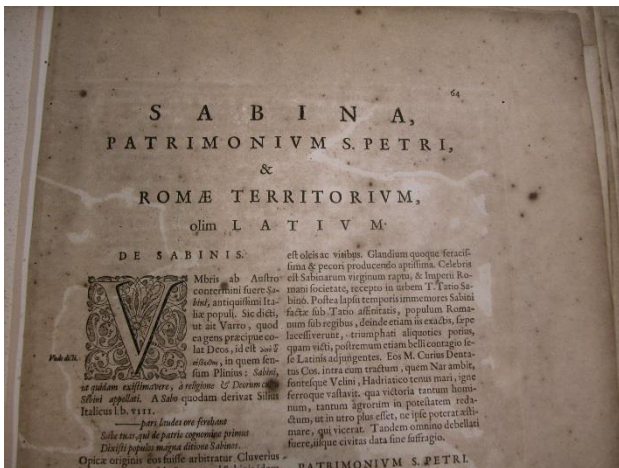
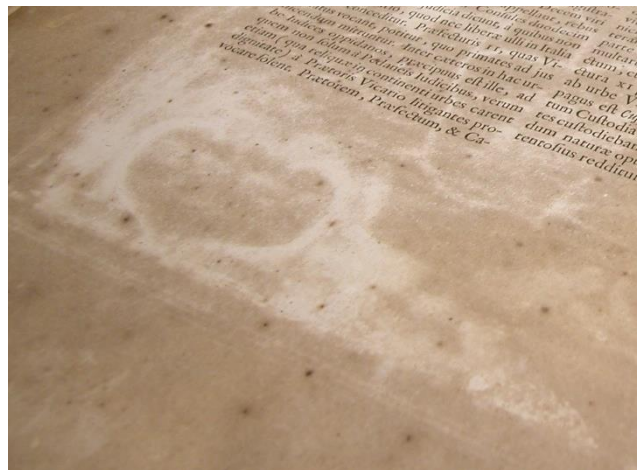
Punt d'oxidació que afecta parcialment a la tinta.



Brutícia en forma de concreció blanquinosa.

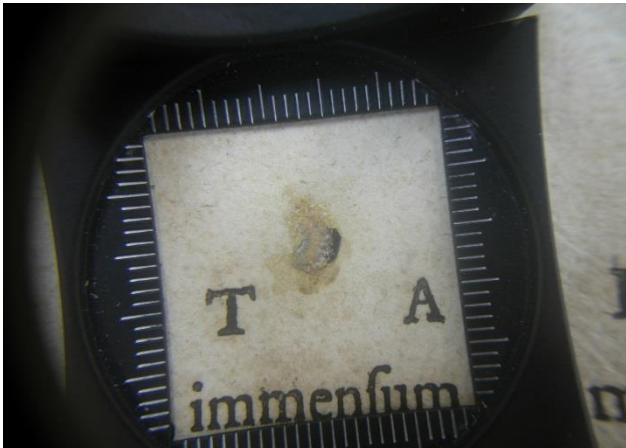


Reserva alcalina creada per la càrrega del guaix. (Anvers/revers) A la imatge de la dreta, es pot apreciar el grau d'oxidació d'algun dels fulls i la quantitat de partícules metàl·liques.

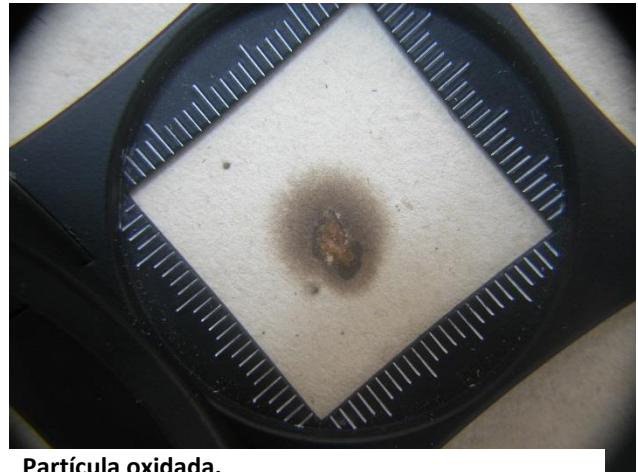


Oxidació i marques del guaix.





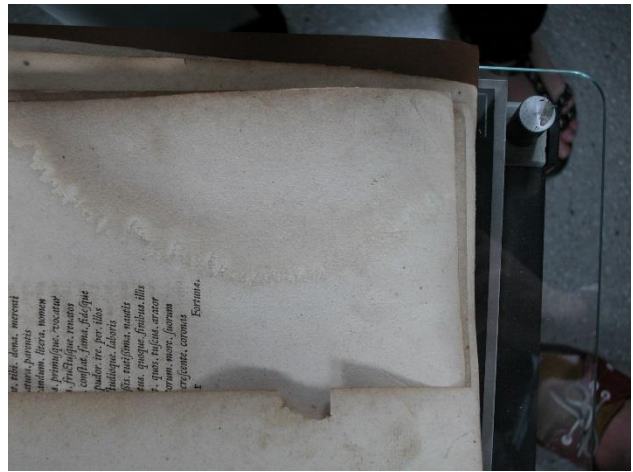
Restes d'insecte en una pàgina.



Partícula oxidada.



Aspecte de les escativanas abans de la intervenció.



Taca d'origen desconegut, aparentment d'humitat.



Arrugues a la guarda de la tapa posterior.



Aspecte del lloc del llibre en risc de defoliació.



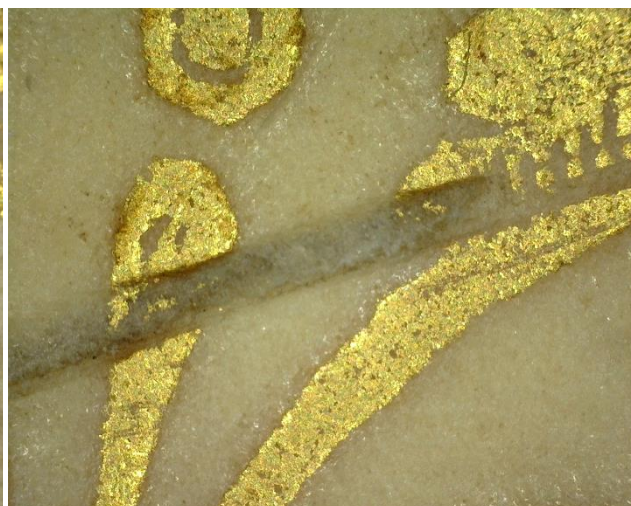
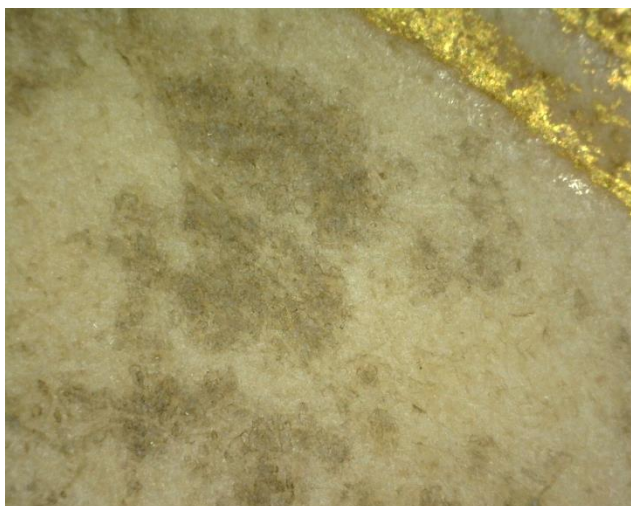
Diferents tipus de reforç de pergami.



Concrecions i brutícia superficial.



Desgast del voral del pergami, per ús i manipulació.



Taques fosques a la coberta del pergami, segurament ocasionades pel desgast, al igual que la ratllada en el daurat. (50x)



Pèrdua de material de la coberta.



Cosit totalment malmès.

ANÀLISIS de pH

Inici				
Pàg.	llom	caixa	marge	mitjana
58	6,46	5,5	5,62	5,8
60	5,46	5,5	5,7	5,5
93	5,9	5,54	5,25	5,5

Final				pHímetre: Crison® Meter 507 La mitjana, després del tractament, va pujar aproximadament un punt, de 5'5 a 6'3.
llom	caixa	marge	mitjana	
6,75	6,55	5,82	6,3	
6,43	6,15	6,54	6,37	
6,57	6,57	6,35	6,38	

CONCLUSIONS DE L'ESTAT DE CONSERVACIÓ

Bloc del llibre

El bloc del llibre necessita intervenció directa ja que el paper es troba força acidificat i l'acció dels xilòfags compromet la seva estabilitat, en especial a la zona del llom.

Força brutícia general.

El relligat està pràcticament desfet i els quadernets es desprenen del conjunt amb facilitat.

El pH és força àcid.

Enquadernació

Manca tot el llom, fet que posa en risc la homogeneïtat del llibre, ja que les tapes estan totalment soltes.

Els cartons estan debilitats i la coberta de pergamí es troba esquinçada, rebregada i molt enfosquida per la brutícia

Abans i després de la restauració



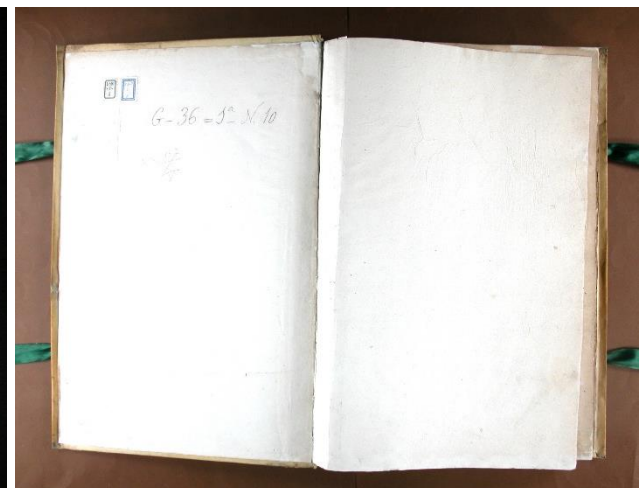
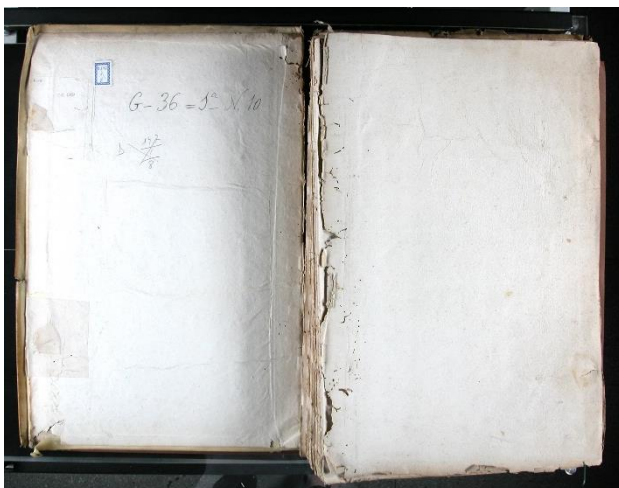
Abans

Després.



Abans

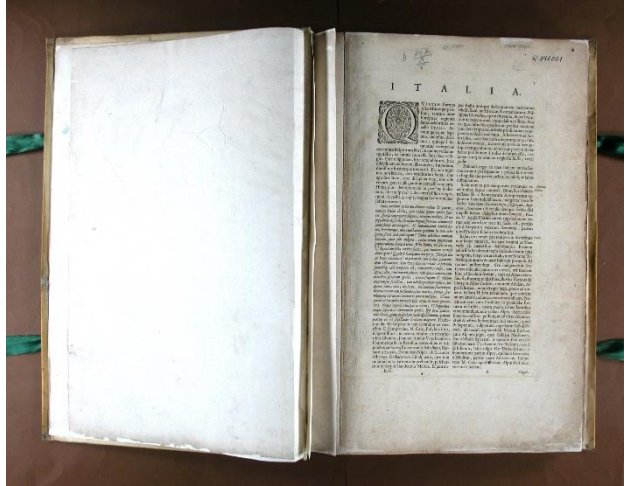
Després



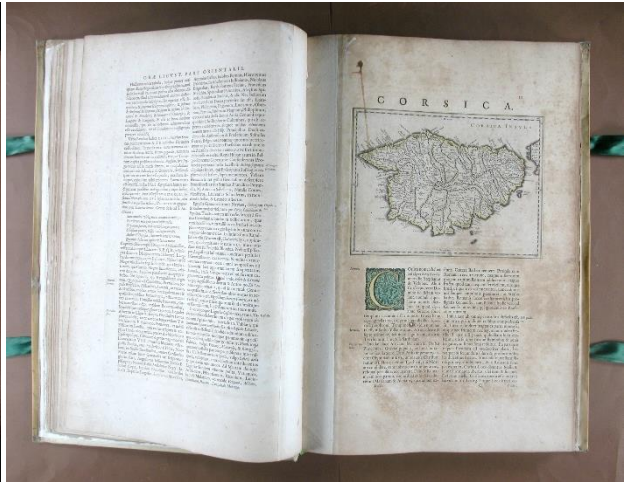
Guardes davanteres.

Abans

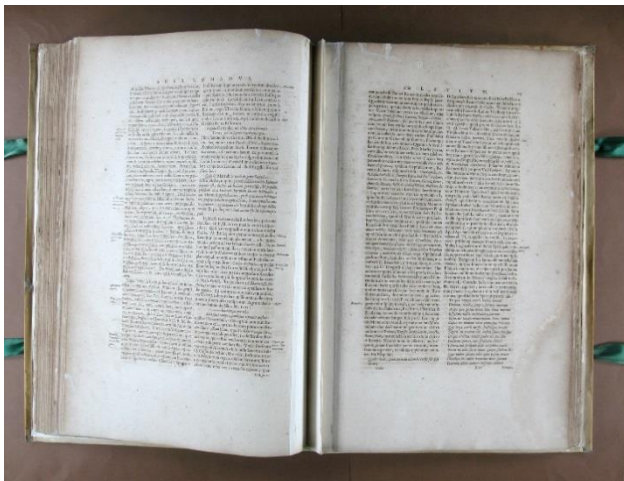
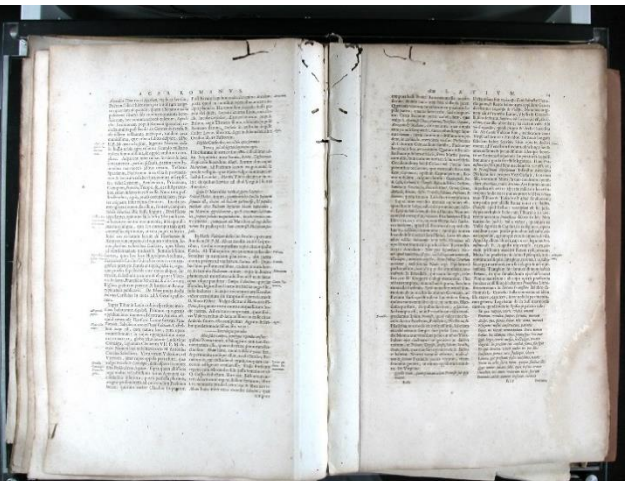
Després



Primera pàgina.



Pàgina 21.



Pàgina 74.

Abans

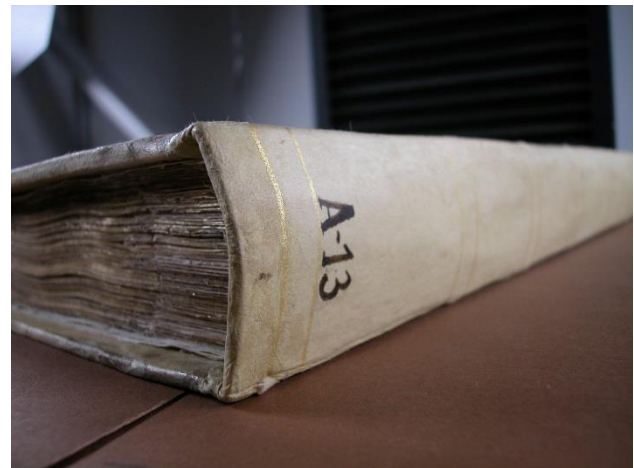
Després



El tall del llibre.



Escativanes i les alces a la zona del llom.



Zona inferior del llom.



Zona central del llom.



Antigues tanques d'albadina.



Noves tanques de ras verda.



Tanques i pestanyes.





Part central de les tapes.



Zona del llom.



Cantonades de l'enquadració abans.

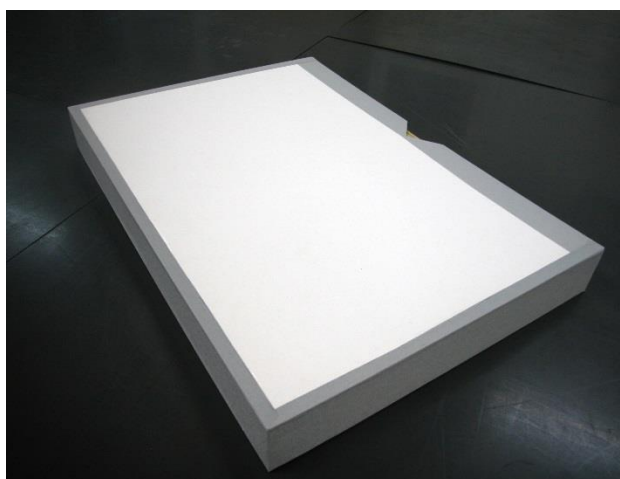
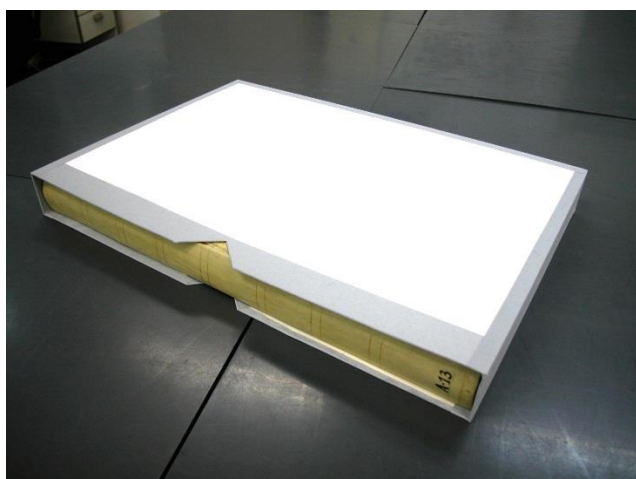


Cantonada restaurada.



Aspecte final del Atlas restaurat





Funda de conservació.

PROPOSTA DE RESTAURACIÓ

EL BLOC

1. Desmuntatge
2. Neteja mecànica de totes les làmines
3. Neteja humida de les guardes i alces
4. Aplicació manual de reserva alcalina a les làmines acolorides
5. Reintegració mecànica de les alces i de les guardes
6. Reintegració manual dels quadernets (mapes i escativanes)
7. Cosit saltejat en set nervis de beta.
8. Elaboració de les capçades
9. Re-enquadernació a les tapes originals

ENQUADERNACIÓ

10. Eliminació dels fragments de paper
11. Neteja de la brutícia i concrecions
12. Reintegració i reforç dels vorals amb tela de cotó
13. Substitució de les restes de les tanques d'albadina
14. Reconstrucció del lloc
15. Reintegració cromàtica del lloc i dels vorals restaurats
16. Reposició dels nervis falsos de pergami
17. Unió del bloc amb la tapa (Tapa solta). Marcat del queix.
18. Encerat

	FORMA DE PRESENTACIÓ 19. Funda de conservació
--	---

PROCÉS DE RESTAURACIÓ: Bloc

DESMUNTATGE DEL BLOC	Materials
1.1. Desmuntatge del bloc, separant les fulles de les alces i traient les restes de cordill 1.2. Desmuntatge de les guardes.	1.1. Pincès i brotxa gran 1.2. Film de plàstic, Tylose MH300 20g/l, pincès, bisturí, espàtula, paletina
NETEJA	
2.1. En sec: eliminació de brutícia superficial i concrecions. 2.2. Humida: guardes i alces.	2.1. Paletina, bisturí (mànec nº3, fulla nº15). Goma d'esborrar Milan 430 i torn elèctric Staedtler . 2.2. Tres banys amb aigua tèbia, el segon amb amoníac per desacidificar.
DESACIDIFICACIÓ	
3.1. Alces i guardes durant la neteja humida.	3.1 Tres banys amb aigua tèbia, el segon amb amoníac per desacidificar.
RESERVA ALCALINA	
4.1. Làmines acolorides : s'aplicà durant el reaprest 4.2. Guardes i alces: s'aplicà durant el reaprest després de la neteja humida.	4.2 Tylose amb alcohol i reserva alcalina. 1'5g d'hidròxid càlcic / 250 d'aigua / 250 d'alcohol i 10g de Tylose Mh300 4.2 Tylose MH 300 12g/l , 1g d'hidròxid càlcic
REINTEGRACIÓ	
5.1. Manual: escativanes i mapes acolorits 5.2. Mecànica amb reintegradora: alces i les guardes	5.1: Tylose MH 300 35g/l. Paper japó tenyit (34g) i paper japó (34g). Reforços puntuals de tissú 12g. 5.2: Reintegradora : Polpa model A4 (alces) i model A2 (guardes)
CONSOLIDACIÓ	
6.1. Laminació de les guardes	6.1 Tylose MH300 en aigua, cola polivinílica i paper tissú 12g

PROCÉS DE RESTAURACIÓ: Enquadernació

TAPES

NETEJA	Materials
7.1. Neteja mecànica general 7.2. Neteja humida de la superfície	7.1. Bisturí (mànec nº3, fulla nº15). Goma d'esborrar Milan 430. 7.3. Hisops de cotó i aigua destil·lada
CONSOLIDACIÓ	
8.1. Eliminació dels reforços de paper de la coberta 8.2. Eliminació de les tanques d'albadina posteriors	8.1./8.2 Tylose MH300 35g/l i bisturí
REINTEGRACIÓ	
9.1. Reconstrucció completa del llom 9.2. Reintegració de pèrdues de les tapes. 9.3. Reforç dels vorals 9.4. Substitució de les tanques d'albadina 9.5. Reintegració cromàtica del llom i tapes	9.1. Tafetà de cotó 100%, Paper japó 34g, cola blanca, Tylose MH300 35g/l. 9.2. Paper assecant, cola polivinílica, paper japó 40g, tela de cotó 100%. 9.3. Tela de cotó, cola polivinílica amb Tylose. 35%

	9.4. Cinta de ras verd (sintètic). 2'5cm d'ample. 9.5. Aquarel·les Schminke
--	--

RELLIGADURA

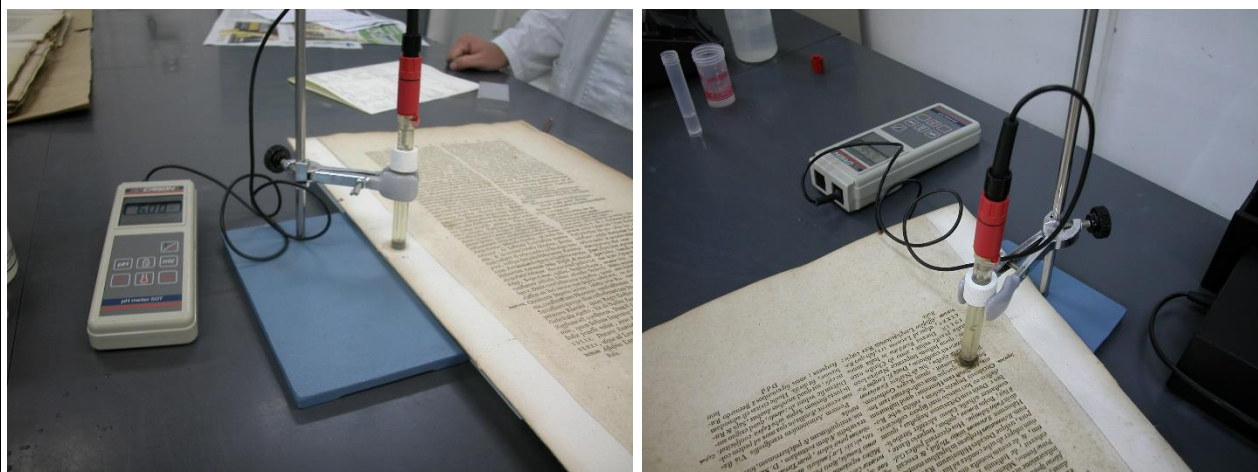
COSIT	Materials
10.1. Cosit saltejat amb set nervis de veta de cotó. 10.2. Reforç del lloc 10.3. Elaboració de capçades	10.1. Veta de cotó (1cm d'ample) i fil de lli 10.2. Tarlatana, paper verjurat, cola polivinílica amb Tylosa35% 10.3. Fil de seda verda <i>Torzal</i> . Alma de pergami
MUNTATGE DE TAPES I TANQUES (arquitectura)	
11.1. Unió amb el bloc 11.2. Elaboració de set nervis falsos de pergami 11.3. Marcat del queix	11.1. Tarlatana, cola polivinílica 11.2. Tires de pergami tenyit 11.3. Vares metàl·liques

PRESENTACIÓ

Forma de presentació:	Materials
12.1. Encerat 12.2. Funda de conservació nova	12.1. Cera, monyeca de cotó. 12.2. Cartró de conservació neutre, d'1mm de gruix, tela neutra d'enquadernació, cola polivinílica amb Tylose MH300 35g/l.

IMATGES

Anàlisis



Anàlisi del pH, abans i després del tractament de desacidificació.

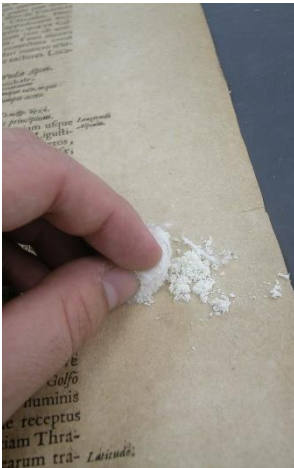
Tractament de restauració



Desmuntatge del llibre.



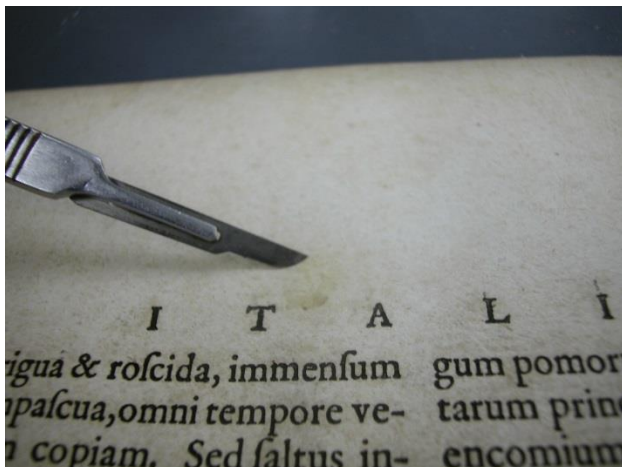
Neteja mecànica amb paletina.



Neteja mecànica amb goma.



Brutícia general en una de les guardes.



Neteja mecànica amb bisturí.



Torn elèctric Staedtler®.



Desenganxat de les guardes.



Ancoratge de les tanques d'albadina.



Restes de l'albadina de la capçada.



Eliminació de les restes de les bandes de paper.

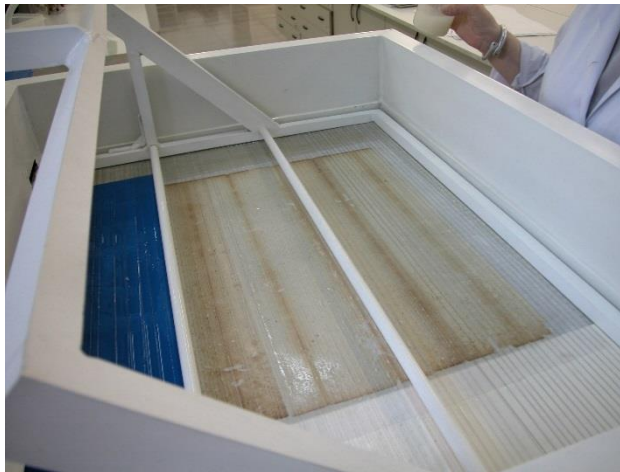


Neteja humida de les alces i guardes.





Aplicació de reserva alcalina de les làmines acolorides.



Reintegració mecànica i reaprest de les alces.



Reintegració manual de les làmines acolorides i de les seves escativanes.



Neteja humida de la coberta.



Reintegració del cartró de la tapa.



Reconstrucció del llom: Part interior.



Part exterior.



Col·locació de les noves tanques de cinta.



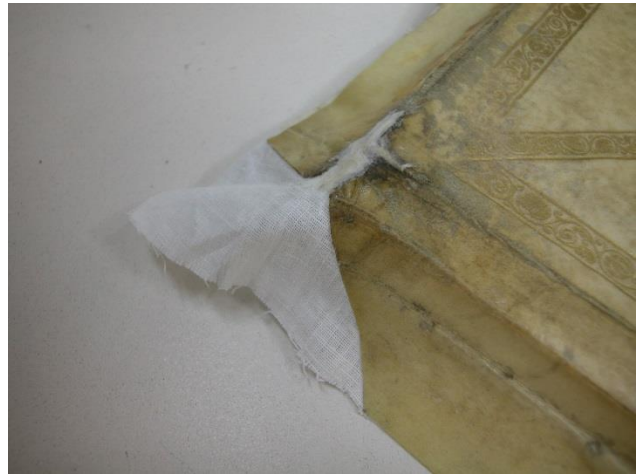
Reintegració dels voralts.



Detall

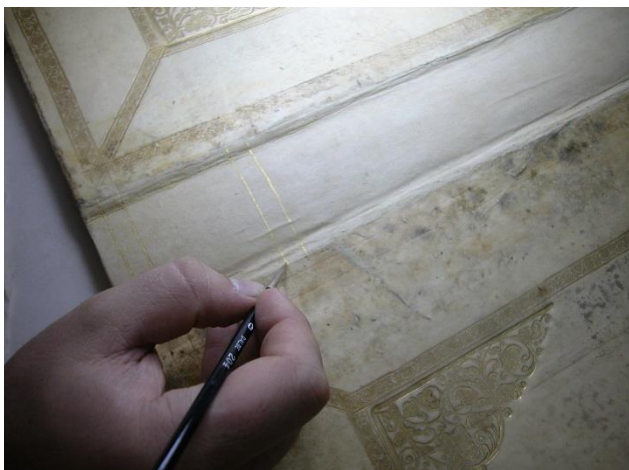


Reintegració de les puntes.

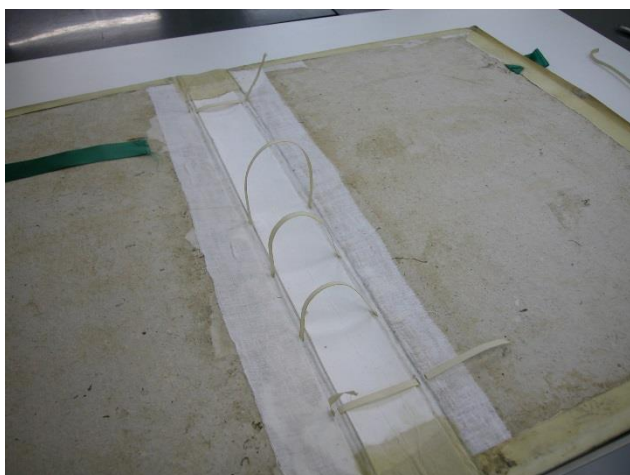




Reintegració cromàtica del llom.



Reintegració cromàtica de l'ornamentació daurada.



Colocació dels nervis falsos de pergamí, part interna.



Nervis falsos a la part exterior.



Serrat del llibre.



Cosit amb set nervis de veta.



Elaboració de la capçada.



Unió del bloc amb les tapes.



Marcat del queix mitjançant varilles metàl·liques i pes.



Detalls