

EXPOSICIÓ ITINERANT

# Metges del patrimoni, cirurgians del passat.

**UNITAT DE CONSERVACIÓ I RESTAURACIÓ  
DE LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA**

Projecte / Novembre 2022

Simbòlic<sup>©</sup>



EXPOSICIÓ ITINERANT

# Anàlisi

Metges del patrimoni, cirurgians del passat.

**UNITAT DE CONSERVACIÓ I RESTAURACIÓ  
DE LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA**

Simbòlic<sup>©</sup>





01

## L'encàrrec

### **Diputació de Tarragona**

Àrea del Servei d'Assistència al Ciutadà (SAC)  
Unitat de Conservació i Restauració de Béns Culturals.

### **Disseny d'una exposició itinerant**

sobre el patrimoni cultural singular de la demarcació de Tarragona conservat per la Unitat de Conservació i Restauració de la Diputació.



02

## Els reptes

### **Fem exposicions per despertar l'interès per contagiar el coneixement**

Per això, no fem "wikipèdies", no omplim panells amb *parrafades* de textos que visualment espanten o fan mandra de llegir per molt ben escrits que estiguin.

### **El nostre repte és seduir!**

L'aprenentatge ve a través de l'emoció, de la sorpresa, de la motivació i l'empatia amb el nostre interlocutor. Si aconseguim encendre la guspira de l'interès, la resta ja vindrà sol!

### **L'estètica, el disseny, la funcionalitat sempre al servei de la comunicació**

Tampoc ens agrada fer "focs artificials" buits de contingut. No dissenyem i després omplim de text, primer analitzem què volem dir i en funció d'això, i del pressupost, busquem la manera més "efectista" d'explicar-ho.



03

## Les eines

### **Un llenguatge fresc, directe, sintètic, fàcil, proper**

Si la finalitat és arribar al màxim de gent possible, ho hem de fer fàcil i entenedor. Vosaltres sou els experts i teniu els coneixements, nosaltres ens encarreguem de fer-los "llegibles"

### **Uns formats diferents, personals i intransferibles**

Els panells poden ser simplement un suport rígid on exposar els continguts, més o menys pràctics i/o estètics, o, a més, ja que ens hi hem de gastar els diners, poden generar escenografies que suggestionin, que aportin contingut, context...

### **Un disseny original, pràctic, versàtil amb presència, efectista**

Tan senzill com jerarquitzar les prioritats. L'objectiu és ser efectistes ajustant-nos al pressupost que es disposi.



04

## Els objectius

**Una exposició amb presència**  
efectista, que ompli espai, que llueixi.

**Una exposició reclam**  
que sigui atractiva, que es faci mirar.

**Una exposició entenedora**  
fàcil d'assimilar, amb missatges curts,  
clars, precisos i motivadors.

**Una exposició lúdica**  
que no requereixi coneixements previs,  
on el joc, la gamificació ens aporti contingut.

**Una exposició didàctica**  
amb l'objectiu clar de fer difusió, de despertar  
l'interès, de generar textos sintètics, visuals,  
perquè la gent, si o si, llegeixi.

EXPOSICIÓ ITINERANT

# Proposta

Metges del patrimoni, cirurgians del passat.

**UNITAT DE CONSERVACIÓ I RESTAURACIÓ  
DE LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA**

Simbòlic<sup>©</sup>



EXPOSICIÓ ITINERANT

# Escenografia general

**CONVIDEM  
A LA GENT A VISITAR-NOS!  
REPRODUÏM L'ASPECTE  
GENERAL DEL NOSTRE  
TALLER DE RESTAURACIÓ**

**La millor manera de conèixer** la Unitat de conservació i restauració de la Diputació de Tarragona seria convidant a la gent a visitar-nos... Fem-ho!

**Apropem a la gent al nostre espai de treball**, reproduïm l'aspecte general del nostre taller de restauració. Fem que els visitants no es passegin entre simples panells d'informació, sinó entre taules, peces d'art, eines, restauradors-es, treballant amb bates blanques, guants, mascaretes...

**Generem un espai "immersiu"**, on fins i tot a la gent els faci gràcia fer-se *selfies* assegut a una de les nostres taules!





Escenografia general

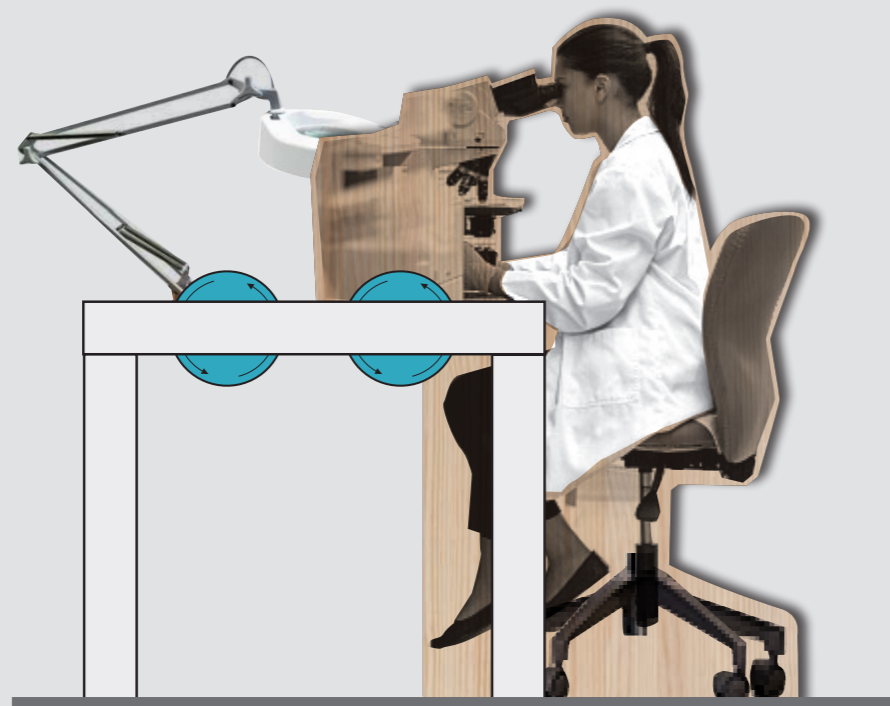
## Benvinguts a la unitat de conservació i restauració de la Diputació de Tarragona

Un rellotge de sorra ens dóna la benvinguda i ens fa conscients que tot és efímer!

Al seu darrere, sis taules de treball amb els seus, seves, restauradores ens introdueixen al món de la conservació i la restauració a través de casos concrets de diferents àmbits.



Tot és efímer!  
La restauració flueix com el temps, per preservar un paper que aviat esdevindrà paper de diu.  
La memòria d'història, el paper és dur, la fusta és dura, la pedra és dura, el ferro és dur.  
... i tot d'una vegada, sense que ho esperem, el món canvia i els papers s'obscureixen i es perden en l'oblit.



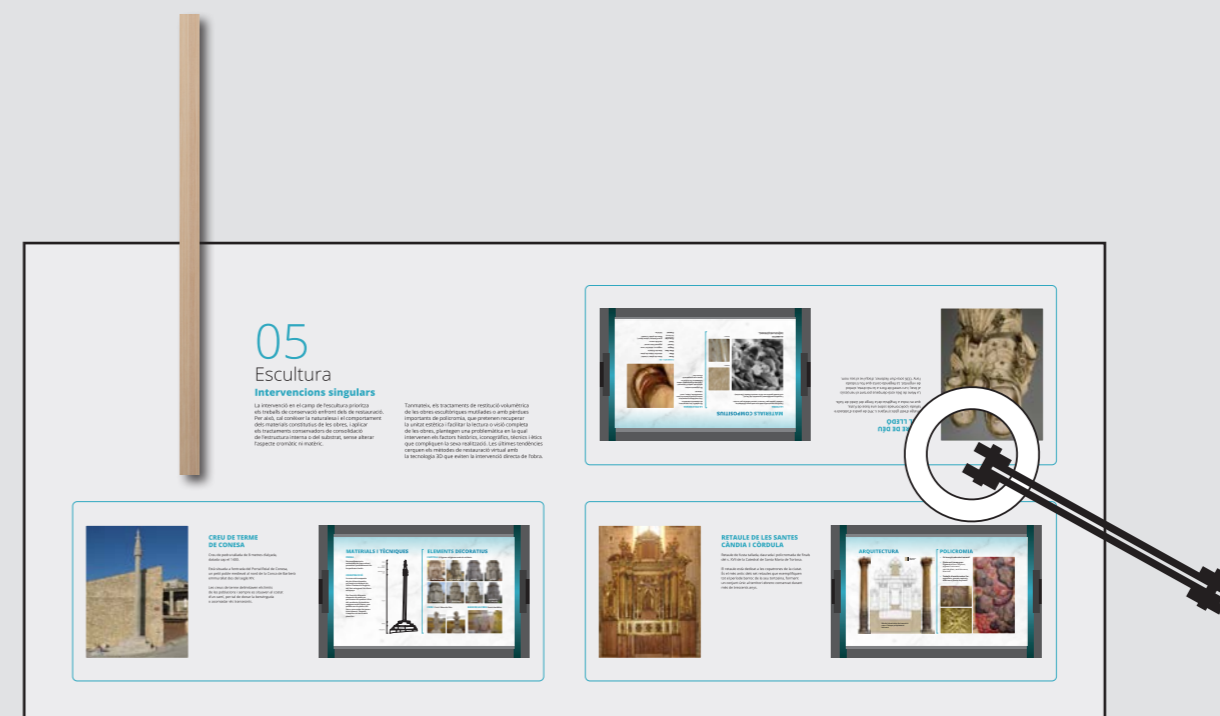
Visió lateral



Visió lateral

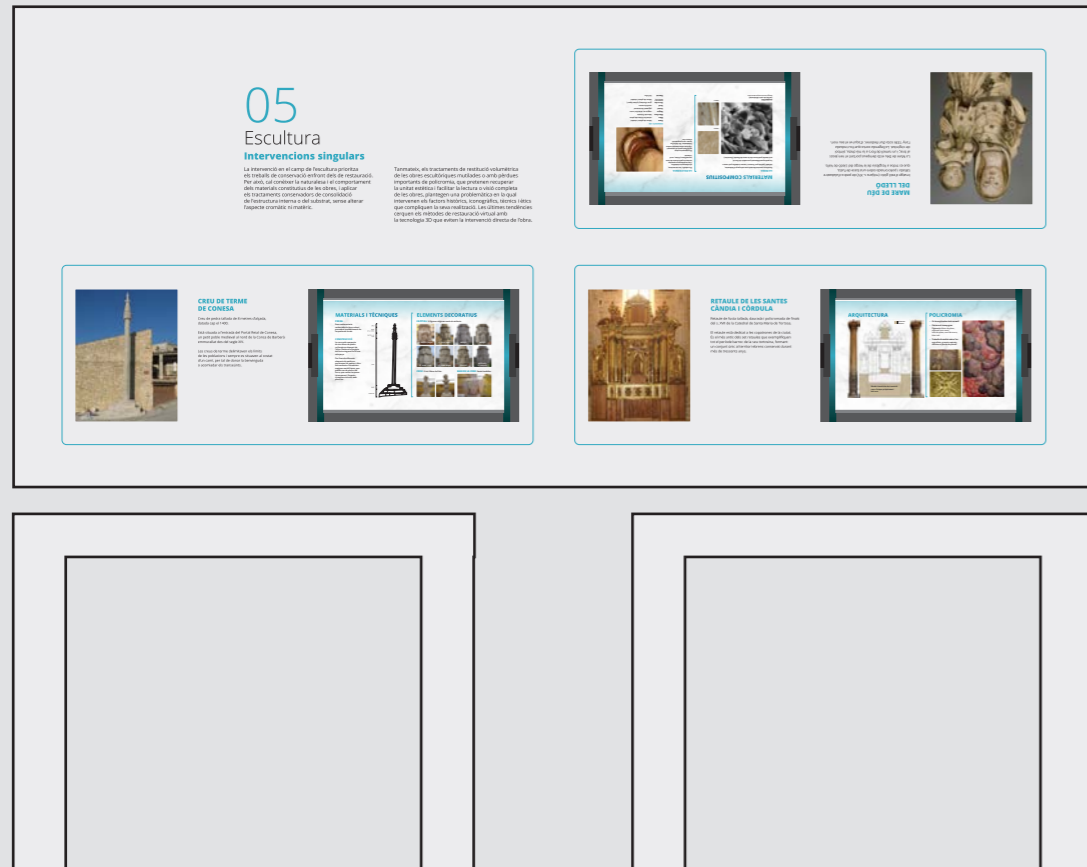
## Sis taules interactives ens serviran de suport per explicar tots els continguts

Cada taula, a més de la superfície, disposarà de cilindres rotatius per generar interacció amb el visitant.



Visió en planta

# Muntatge i desmuntatge

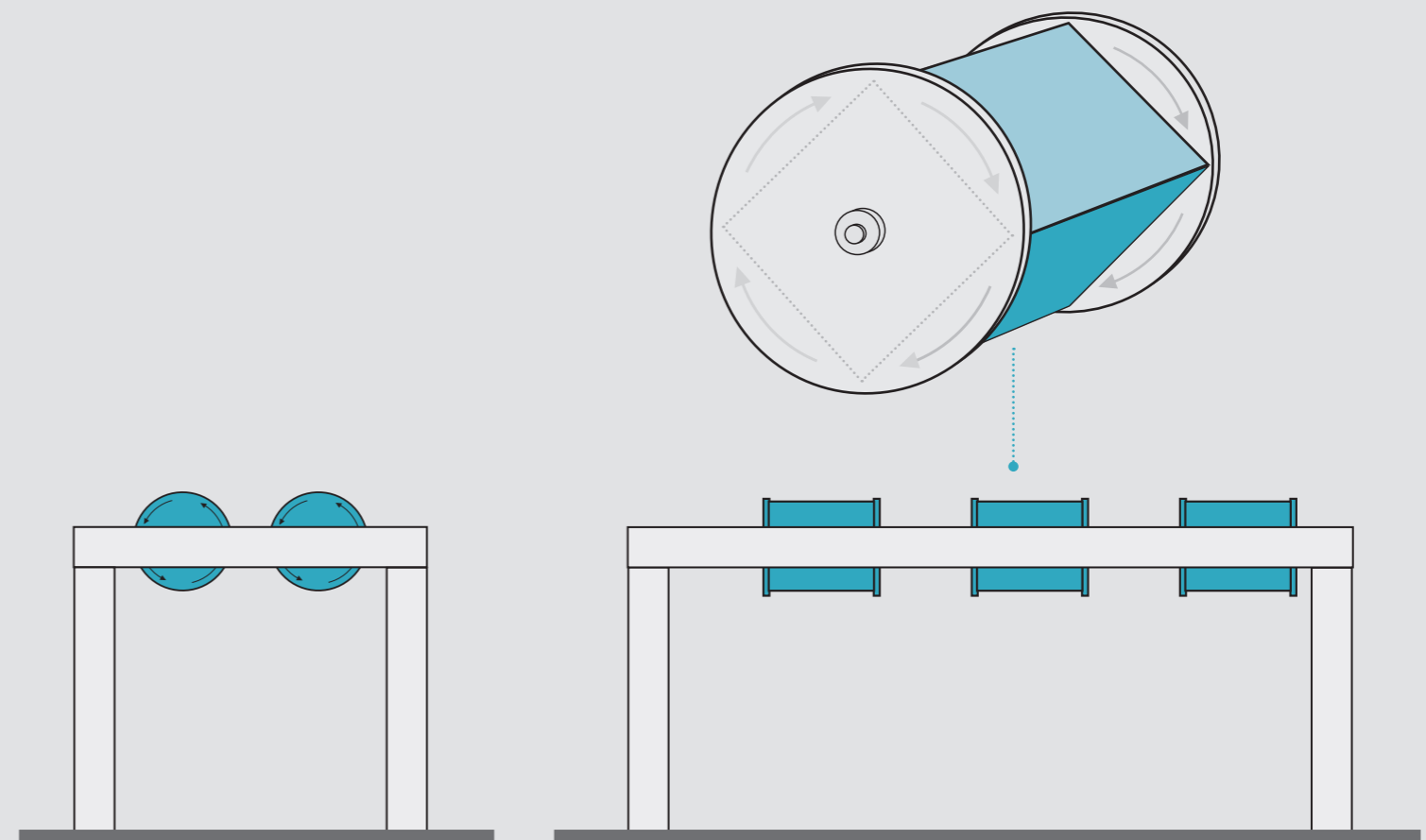


## 6 TAULES-PANELL AMB "CILINDRES"

La part superior serà blanca, d'una peça amb els cilindres giratoris i amb impressió directa sobre la fusta  
 Mida planxa superior: 80 x 180 cm + 10 cm

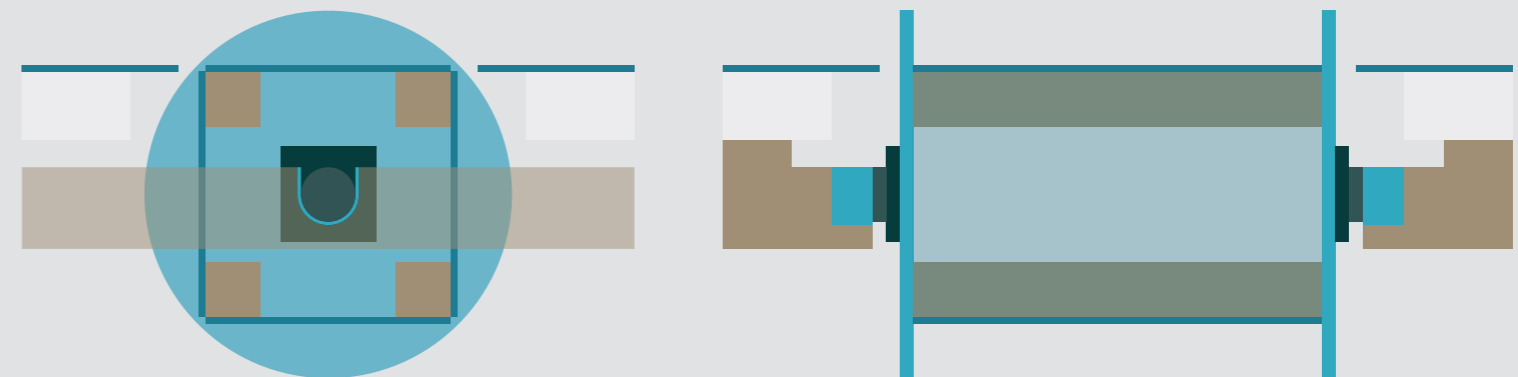
Les potes seran desmuntables de dos en dos de manera que cada taula seran tres peces (la part superior i dues potes laterals)

En funció del pressupost general de producció es podrien posar calaixos. Aquests podrien portar llum led, tenir més o menys profunditat i/o portar pantalles integrades a l'estructura.

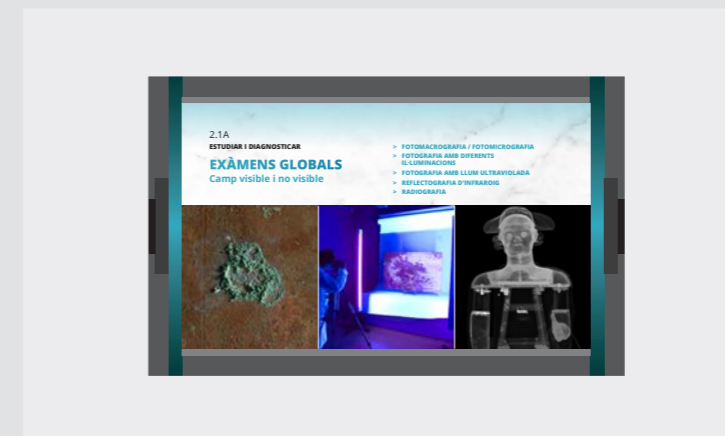


Lateral

Frontal



Visió en planta



## Muntatge i desmuntatge



### 6 PANELLS SILUETES RESTAURADORS-ES

Siluetes realitzades en fusta de pi massís de 15 mm, impreses a dues cares, i troquelades segons disseny.

Mides orientatives:

Personatges asseguts: 80 x 130 cm aprox.

Personatges drets: 65 x 175 cm aprox.

Anclatge a la taula.

### FOTOGRAFIES DIFERENTS

de diferents persones treballant amb eines diferents

Fotografia en negre sobre fusta amb bata impressió en blanc

### 6 LUPES-FLEXO

Làmpada amb lupa circular amb suport flexo plegable. Anclatge a la taula.

# Muntatge i desmuntatge



## PEANA AMB RELLOTGE DE SORRA

Un rellotge de sorra dóna la benvinguda a l'exposició i ens fa conscients que tot és efímer!

Peanya de fusta amb rellotge de sorra  
En funció del pressupost global es pot produir amb uns materials o uns altres...

## PANEL·L PINTURA

Silueta realitzada en fusta de pi massís de 15 mm, imprès a dues cares, i troquelades segons disseny.  
Mides orientatives: 100 x 165 cm aprox.

En funció del pressupost global de producció podem fer un panell pla amb una peanya per darrere, o un doble panell amb dos nivells, un amb el personatge i l'altre amb el cavallet i el quadre.

## PANEL·L MATERIAL ETNOLÒGIC

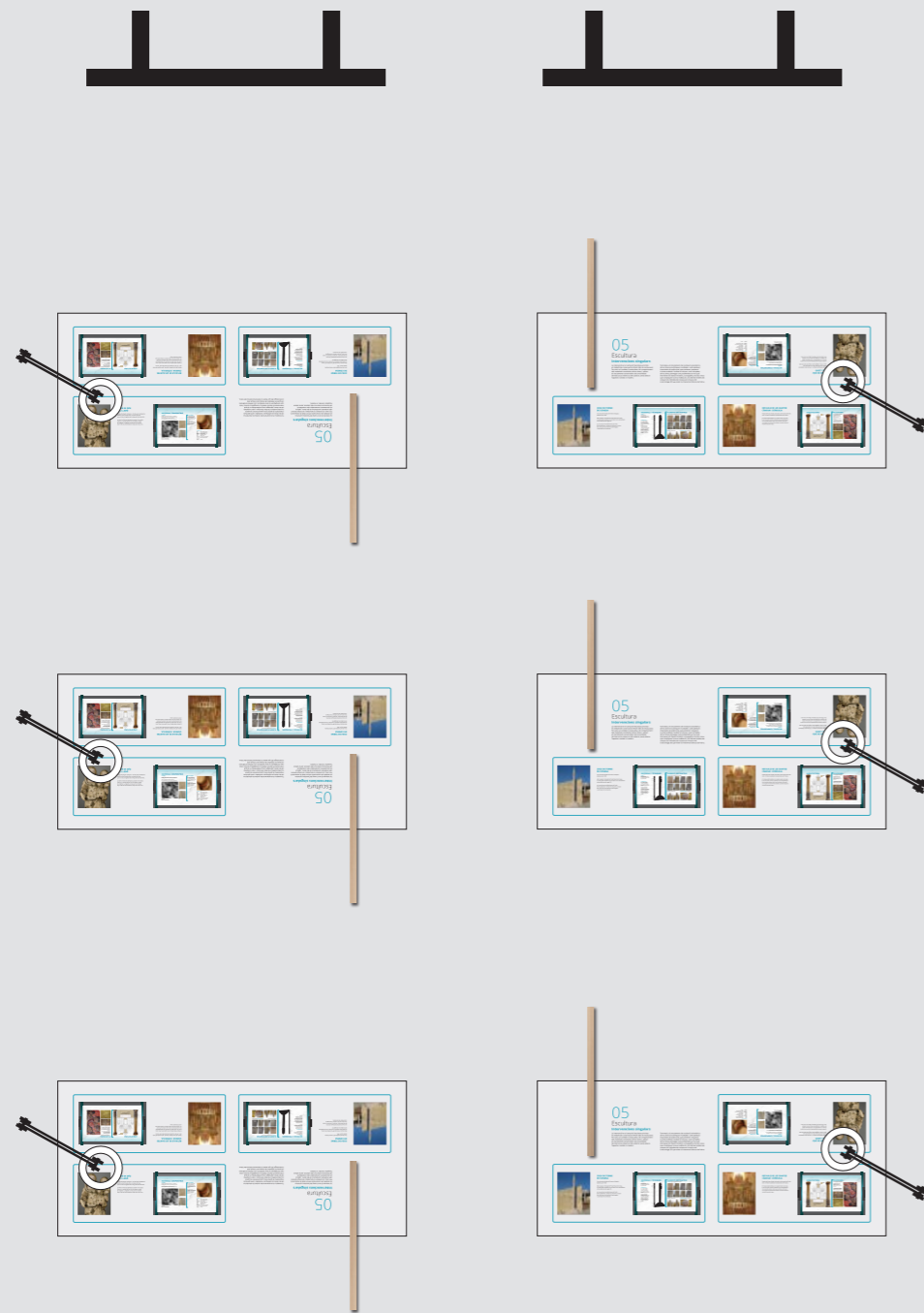
Silueta realitzada en fusta de pi massís de 15 mm, imprès a dues cares, i troquelades segons disseny.  
Mides orientatives: 100 x 165 cm aprox.

En funció del pressupost global de producció podem fer un panell pla amb una peanya per darrere, o un doble panell amb dos nivells, un amb els personatges i l'altre amb una taula de llum i la radiografia retroil·luminada

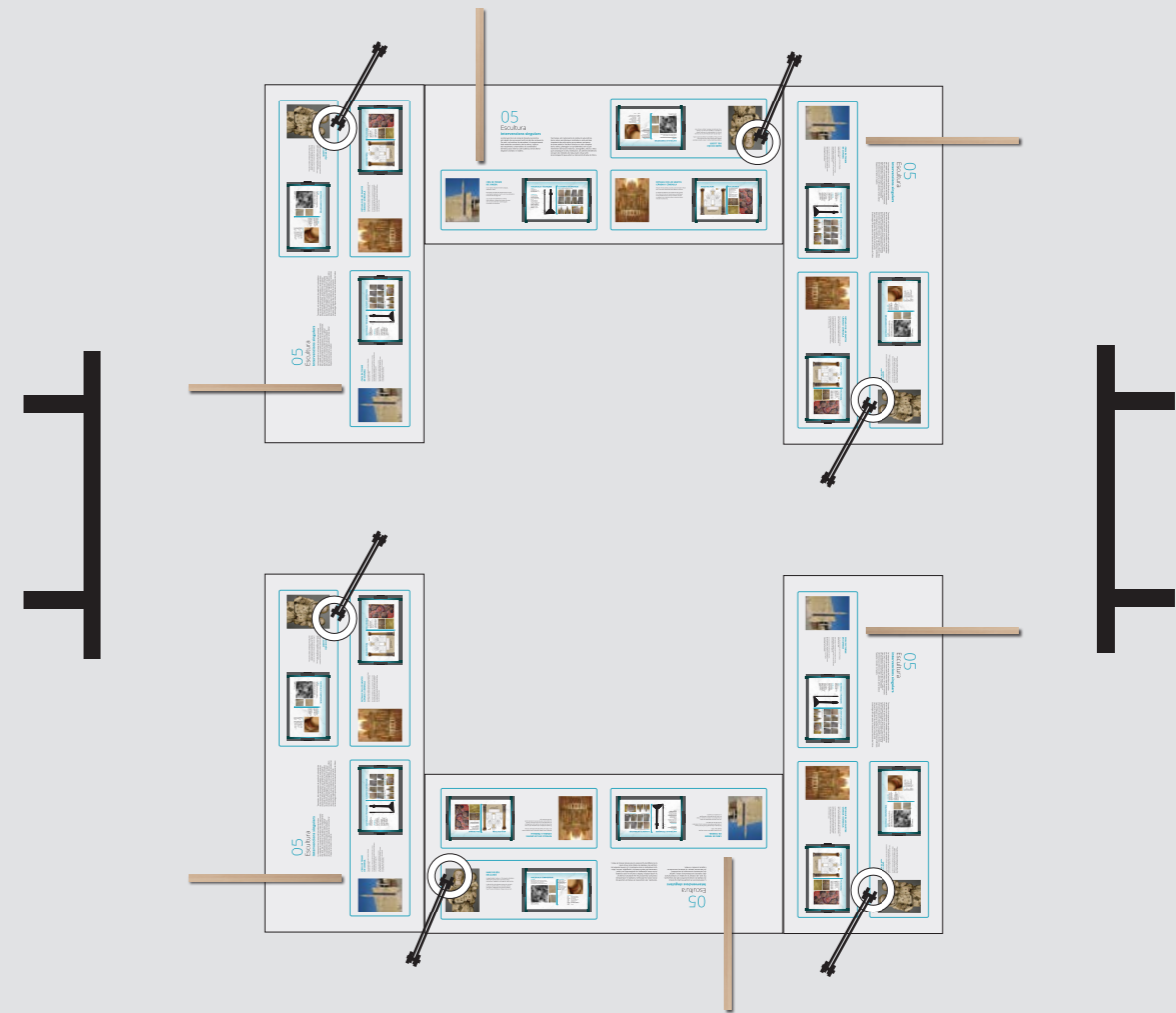
# Distribucions

POSSIBLES MANERES DE DISTRIBUIR L'EXPOSICIÓ EN FUNCIÓ DE L'ESPAI DISPONIBLE...

Opció 01



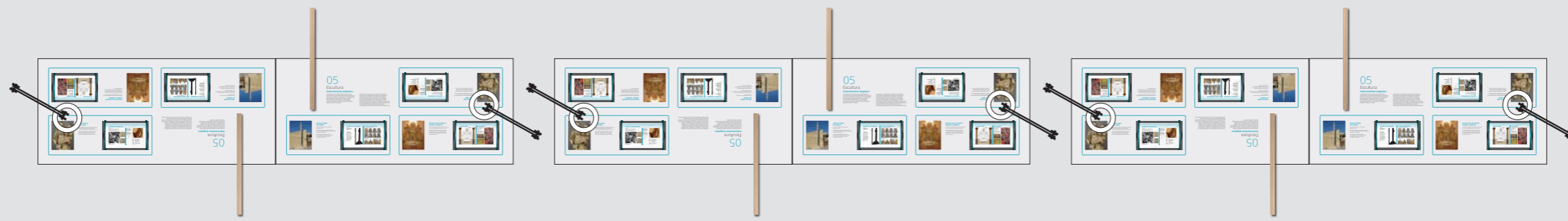
Opció 02



# Distribucions

POSSIBLES MANERES DE DISTRIBUIR L'EXPOSICIÓ EN FUNCIÓ DE L'ESPAI DISPONIBLE...

Opció 03



Opció 04





# El Guió

## 01. **Tot és efímer!**

Introducció. Posar en valor la importància de conservar i restaurar el patrimoni cultural.

## 02. **Metges del patrimoni cirurgians del passat**

Unitat de Conservació i Restauració de la Diputació de Tarragona.  
Un ofici, uns criteris, unes tècniques, uns processos...

## 03. **Si no es coneix, no s'estima si no es preserva, desapareix**

Un territori, unes identitats, un passat, unes tradicions, uns valors, uns objectes que expliquen el passat.

### 3.1 Actuacions al territori

### 3.2 Intervencions singulars

Escultura	Pintura
Material gràfic	Material científic
Orfebreria	Material etnològic

### 3.3 Materials de difusió (opuscles CR)





Àmbit 2. L'entitat UCRDT

## Metges del patrimoni cirurgians del passat

Continguts:

---

### **La conservació i restauració del patrimoni cultural.**

Explicacions visuals dels conceptes. Quins són els tipus de treballs, processos i criteris, que realitza i aplica la Unitat de Conservació i Restauració (CR).

### **Els processos de conservació i restauració**

1. L'estudi i diagnòstic del bé cultural
2. Els tractaments de conservació curativa
3. Els tractaments de restauració
4. L'informe tècnic
5. La difusió

Producció:

---

### **Taula 1**

- > Taula amb potes desmuntables
- > Panell silueta restaurador-a
- > Lupa flexo (il·luminació)

### **EN FUNCIO DEL PRESSUPOST TOTAL DE PRODUCCIO:**

**Opció 1 - PANTALLA** encaixada dins el "calaix dels enigmes", amb vídeo de presentació de la UCRDT.

**Opció 2 - CODI QR** dins el calaix dels enigmes, per accedir a un vídeo de presentació de la UCRDT, a través del propi mòbil del visitant.

EXPOSICIÓ ITINERANT

# Metges del patrimoni, cirurgians del passat.

**UNITAT DE CONSERVACIÓ I RESTAURACIÓ  
DE LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA**

Projecte / Novembre 2022

Simbòlic<sup>©</sup>





# Tot és efímer!

**La restauració lluita contra el temps  
per preservar un passat que se'ns escorre entre els dits.**

La memòria s'oblida, el paper es desfà, la fusta es corca, la pedra s'esmicola, el ferro es rovella... i amb ells part dels coneixements adquirits pels nostres avantpassats s'esborren i es perden en l'oblit.

**Poder conservar i restaurar el nostre patrimoni  
és generar identitat, és consolidar uns aprenentatges,  
que ens poden permetre millorar el nostre futur!**



## Tot és efímer!

**La restauració lluita contra el temps per preservar un passat que se'ns escorre entre els dits.**

La memòria s'oblida, el paper es desfà, la fusta es corca, la pedra s'esmicola, el ferro es rovella... i amb ells part dels coneixements adquirits pels nostres avantpassats s'esborren i es perden en l'oblit.

Àmbit 1. Introducció

## Tot és efímer!

Exemple de text:

**La restauració lluita contra el temps per preservar un passat que se'ns escorre entre els dits.**

La memòria s'oblida, el paper es desfà, la fusta es corca, la pedra s'esmicola, el ferro es rovella... i amb ells part dels coneixements adquirits pels nostres avantpassats s'esborren i es perden en l'oblit.

Poder conservar i restaurar el nostre patrimoni és generar identitat, és consolidar uns aprenentatges, que ens poden permetre millorar el nostre futur!

Continguts:

Un rellotge de sorra dona la benvinguda a l'exposició i ens fa conscients de que tot és efímer!

> **Introducció / presentació**

> **Per què és important conservar i restaurar**

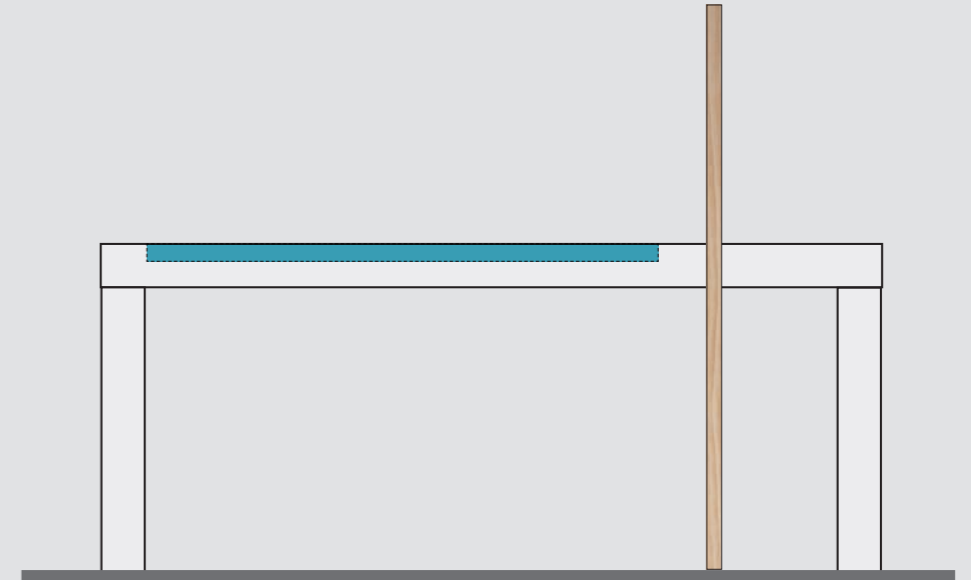
> **Crèdits.** Relació de l'equip de persones que ha intervingut en l'exposició.

Producció:

> **PEANYA AMB RELLOTGE DE SORRA**

Peanya de fusta amb rellotge de sorra

En funció del pressupost global és pot produir amb uns materials o uns altres...



## Metges del patrimoni, cirurgians del passat

Unitat de Conservació i Restauració de la Diputació de Tarragona

## Història

### LA UNITAT DE CONSERVACIÓ I RESTAURACIÓ DE BÉNS CULTURALS

Des de la seva inauguració el desembre de 2009 la Unitat de Conservació i Restauració ha recuperat molts béns procedents del ric llegat cultural dels territoris tarragonins. El seu antecedent fou el taller de restauració de l'Escola d'Art de Tortosa creat el 1994, un espai d'aprenentatge que va esdevenir, setze anys després, en aquesta unitat professional de referència en la preservació del patrimoni cultural.

## Serveis

### CONSERVACIÓ PREVENTIVA CONSERVACIÓ CURATIVA RESTAURACIÓ ESTUDIS TÈCNICS

Presta un servei públic d'assistència tècnica als municipis i entitats sense ànim de lucre de la demarcació de Tarragona, que custodien béns culturals singulars i identitaris, essencials pel coneixement de les costums, les tradicions, l'art o la història dels llocs, contribuint així a la seva preservació a fi que les generacions actuals i futures en puguin gaudir.

## Equipaments

### ANTIC CONVENT DE SANT JOAN DE TORTOSA

Situada a la tercera planta de l'edifici amb espais climatitzats destinats als tractaments de les obres i a la seva documentació (biblioteca de conservació i restauració).

Disposa d'aparells i estris especialitzats per a cada matèria i tipus de treball:

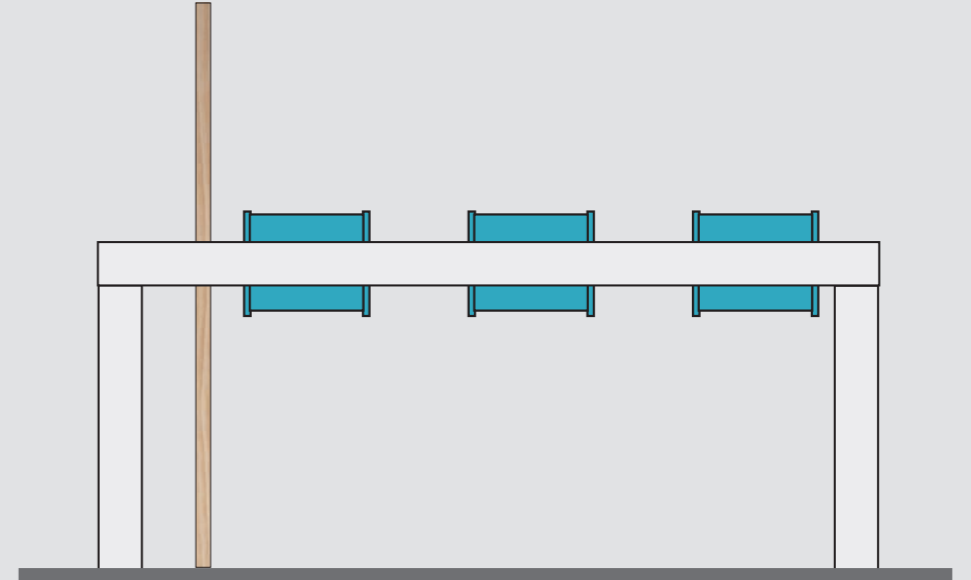
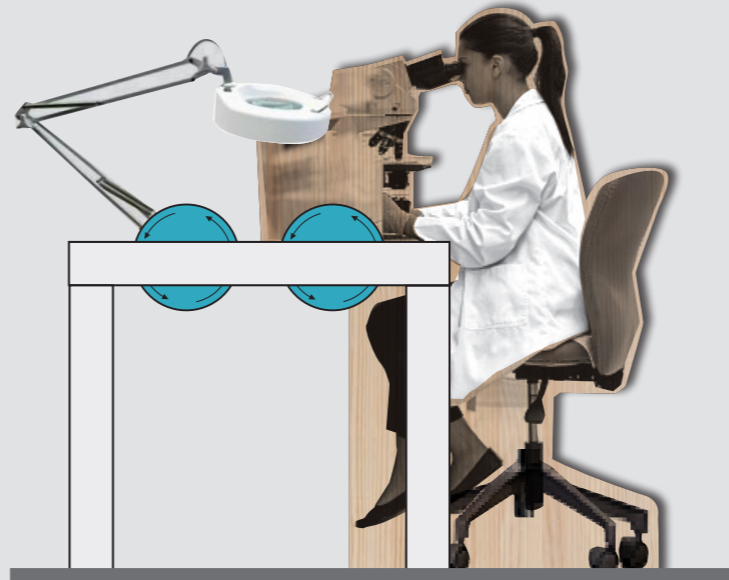
Càmeres digitals amb diferents objectius, microscopis, lupes, equip de reflectografia, llums ultraviolades, instruments de mesura, generador de nitrogen per la desinsectació per anòxia, cambra de sorrejat, estufa termostàtica, taula calenta de baixa pressió, taula elevadora, grua petita, grups d'aspiració fix, humidificadors d'ultrasons, desmineralitzador, premses, micromotors, microabrasimetre, vitrina de filtració de gasos, equip d'ultrasons, agitadors magnètics, espàtules calentes, etc.



01

Àmbit 2. **Taula 2**

En què consisteix  
la nostra feina?



**2.6**  
**Posar en valor**  
**LA DIFUSIÓ**  
El procés de conservació i restauració acaba quan es dissenyen i transmeten publicacions, mitjans digitals, etc.

**2.6A**  
**PUBLICACIONS**  
• REVISTES DIGITALS  
• REVISTES CR

**2.5**  
**Documentar**  
**L'INFORME TÈCNIC**  
Documentar que inclosca tota la informació recollida amb els dades de treball de la intervenció i que defineix un protocol de la nostra tècnica de treball.

**2.5A**  
**L'INFORME TÈCNIC**  
• Els objectius de l'intervenció i els procediments  
• Els materials emprats i les condicions de treball  
• El desenvolupament de l'intervenció i les actuacions  
• El resultat de l'intervenció i les actuacions  
• Els costos de l'intervenció i les actuacions  
• Els recursos humans i materials emprats  
• Els recursos econòmics emprats

**2.4**  
**Recuperar l'aparença original**  
**TRACTAMENTS DE RESTAURACIÓ**  
Accions directes que es realitzen sobre el bé que es troba en un estat molt fràgil, d'una naturalesa específica, i que requereix de mesures de conservació i restauració específiques.

**2.4A**  
**NETAJEJA**  
• ELIMINACIÓ DE RESTAURACIÓ  
• ELIMINACIÓ DE RESTAURACIÓ

**02**

En què consisteix  
la nostra feina?

**Processos de conservació  
i restauració**

Darrera de cada intervenció hi ha esforç i dificultat, coneixement i tècnica, passió i precisió. Un treball complex que realitza un equip de professionals de la conservació i restauració, consistent en aplicar mesures i accions de conservació i restauració que han de respectar el significat i les propietats físiques dels béns culturals.

**2.1**  
**Estudiar i diagnosticar**  
**RECOPIACIÓ D'INFORMACIÓ NECESSÀRIA PER PODER ELABORAR UN DIAGNÒSTIC I UN PROCEDIMENT D'ACTUACIÓ**

- Definir el comportament dels materials.
- Determinar els orígens, causes i indicadors de les alteracions.
- Valorar l'estat de conservació.
- Establir un procediment d'actuació.

**2.1A**  
**ESTUDIAR I DIAGNOSTICAR**  
**EXÀMENS GLOBALS**  
Camp visible i no visible

**2.1A**  
**EXÀMENS GLOBALS**  
• FOTOMICROGRAFIA / FOTOMICROGRAFIA  
• FOTOGRAFIA AMB DIFERENTS IL·LUMINACIONS  
• FOTOGRAFIA AMB LLUM ULTRAVIOLADA  
• REFLECTOGRAFIA D'INFRAROIG  
• RADIOGRAFIA

**2.2**  
**Evitar la degradació**  
**TRACTAMENTS DE CONSERVACIÓ PREVENTIVA**

Mesures i accions indirectes que es realitzen sobre l'entorn del bé sense interferir amb els materials.  
Exemples: Registre, emmagatzematge, manipulació, embalatge i transport, control de les condicions ambientals (llum, humitat, temperatura, contaminació atmosfèrica, insectes, ...).

**2.2A**  
**CONSERVACIÓ PREVENTIVA**  
**EMMAGATZEMATGE**

**2.2A**  
**CONSERVACIÓ PREVENTIVA**  
**EMMAGATZEMATGE**  
• GUARDAR CORRECTAMENT  
• Organització i ordenament de l'espai de les sales de reserva.  
• Elaboració de catàleg i registre per a l'emmagatzematge.

**2.3**  
**Aturar el deteriorament**  
**TRACTAMENTS DE CONSERVACIÓ CURATIVA**

Accions directes i necessàries que es realitzen sobre el bé que es troba en un estat molt fràgil.  
Exemples: Desinsectació, identificació, desacidificació de ceràmiques, desacidificació del paper, desacidificació de materials humans, establiment de medi ambient controlat, hidratació de gips, consolidació de pintures, sales, cuir, paper, ...

**2.3A**  
**CONSERVACIÓ CURATIVA**  
**DESINSECTACIÓ**

**2.3A**  
**CONSERVACIÓ CURATIVA**  
**DESINSECTACIÓ**  
• ELIMINACIÓ D'INSECTES PER ANÒXIA  
Tractament no tòxic que manté durant un temps llarg el clima a baixa humitat, en un ambient específic, fins que desapareixen, en l'entorn es troben per un gran tractament de ventilació, per aconseguir la mort dels insectes amb els seus ous i còpules.

# 2.1 Estudiar i diagnosticar

## RECOPIACIÓ D'INFORMACIÓ NECESSÀRIA PER PODER ELABORAR UN DIAGNÒSTIC I UN PROCEDIMENT D'ACTUACIÓ

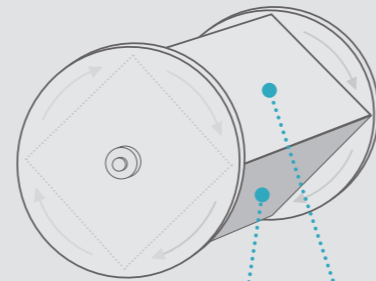
- > Descriure les característiques de l'obra
- > Cercar documentació històrica, artística i iconogràfica
- > Realitzar tècniques científiques d'examen amb instrumental especialitzat
- > Identificar els materials i les tècniques
- > Definir el comportament dels materials
- > Determinar els orígens, causes i indicadors de les alteracions
- > Valorar l'estat de conservació
- > Elaborar un procediment d'actuació

### Cara A

2.1A  
ESTUDIAR I DIAGNOSTICAR

#### EXÀMENS GLOBALS Camp visible i no visible

- > FOTOMACROGRAFIA / FOTOMICROGRAFIA
- > FOTOGRAFIA AMB DIFERENTS IL·LUMINACIONS
- > FOTOGRAFIA AMB LLUM ULTRAVIOLADA
- > REFLECTOGRAFIA D'INFRAROIG
- > RADIOGRAFIA



### Cara B

2.1B  
ESTUDIAR I DIAGNOSTICAR

#### MEDICIONS

- > MESURA DEL PH
- > MESURA DEL GRUIX
- > MESURA DE LA CONDUCTIVITAT
- > MESURA DE LA HUMITAT DELS MATERIALS...

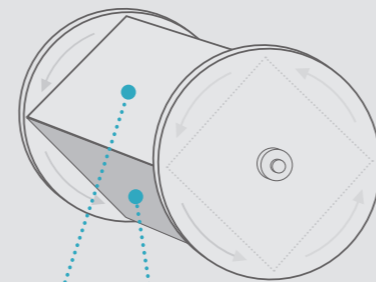
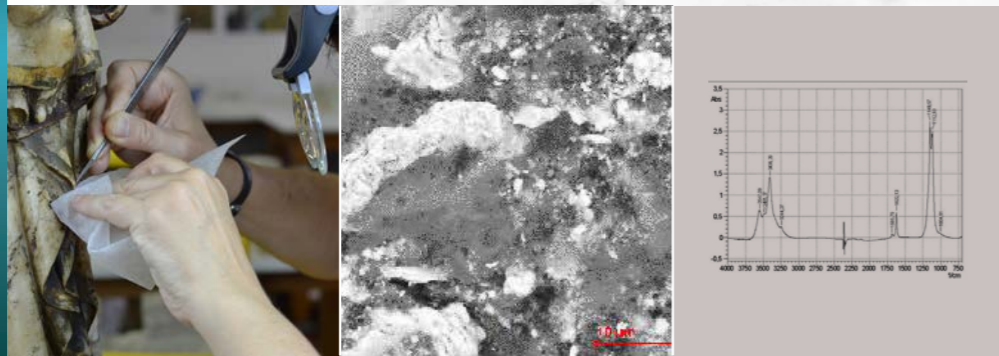


### Cara C

2.1C  
ESTUDIAR I DIAGNOSTICAR

#### ANÀLISIS CIENTÍFICS PUNTUALS Micromostres

- > MICROSCÒPIA ESTEREOSCÒPIA
- > MICROSCÒPIA ÒPTICA
- > MICROSCÒPIA ELECTRÒNICA
- > ESPECTROSCÒPIA D'INFRAROIG...



### Cara D

2.1D  
ESTUDIAR I DIAGNOSTICAR

#### CONCLUSIONS

- > RECERCA DOCUMENTAL
- > CARACTERITZACIÓ
- > FITXA TÈCNICA
- > DETERMINAR L'ESTAT DE CONSERVACIÓ
- > PROPOSTA DE CONSERVACIÓ I RESTAURACIÓ



## 2.2

# Evitar la degradació

## TRACTAMENTS DE CONSERVACIÓ PREVENTIVA

Mesures i accions indirectes que es realitzen sobre l'entorn del bé sense interferir amb els materials  
Exemples: Registre, emmagatzematge, manipulació, embalatge i transport, control de les condicions ambientals (llum, humitat, temperatura, contaminació atmosfèrica, insectes)...

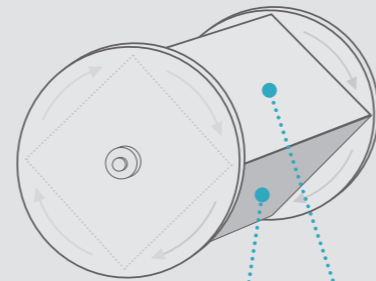
### Cara A

#### 2.2A CONSERVACIÓ PREVENTIVA

### EMMAGATZEMATGE

#### GUARDAR CORRECTAMENT

Organització i optimització de l'espai de les sales de reserva.  
Elaboració de caixes i suports per a l'emmagatzematge.



### Cara B

#### 2.2B CONSERVACIÓ PREVENTIVA

### CONDICIONS AMBIENTALS

#### CONTROL AMBIENTAL

Mesurar i detectar la presència dels agents que deterioren els béns: radiacions lumíniques, temperatura, humitat relativa, contaminants, insectes...



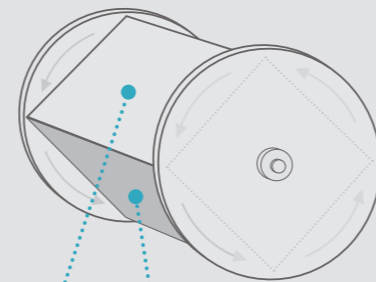
### Cara C

#### 2.2C CONSERVACIÓ PREVENTIVA

### REGISTRE

#### INVENTARI DELS BÉNS

Facilitar les eines per registrar i documentar les obres que formen part de les col·leccions.



### Cara D

#### 2.2D CONSERVACIÓ PREVENTIVA

### EXPOSICIONS

#### SUPORT TÈCNIC EN MUNTATGES EXPOSITIUS

Control dels materials expositius (vitrines, suports) i de les condicions ambientals de dins i fora de les vitrines.





## 2.3

# Aturar el deteriorament

### TRACTAMENTS DE CONSERVACIÓ CURATIVA

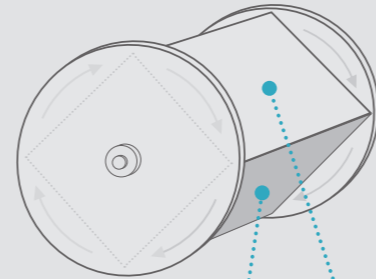
Accions directes i necessàries que es realitzen sobre el bé quan es troba en un estat molt fràgil.  
Exemples: Desinsectació, desinfecció, dessalinització de ceràmiques, desacidificació del paper, deshidratació de materials humits, estabilització de metalls amb corrosió, hidratació de pells, consolidació de pintures, fustes, mur, paper...

#### Cara A

##### 2.3A CONSERVACIÓ CURATIVA DESINSECTACIÓ

##### ELIMINACIÓ D'INSECTES PER ANÒXIA

Tractament no tòxic que manté durant un temps l'obra afectada en una atmosfera modificada, dins una bossa estanca, on l'oxigen es substitueix per un gas inert com el nitrogen, per aconseguir la mort dels insectes amb tots els seus cicles.



#### Cara B

##### 2.3B CONSERVACIÓ CURATIVA FIXACIÓ

##### ADHESIÓ DE CAPES

Assentar els diferents estrats pictòrics d'una obra policromada amb risc de pèrdua o separació per recuperar la seva cohesió.

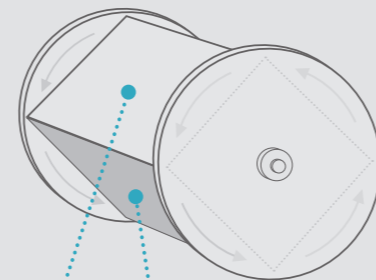
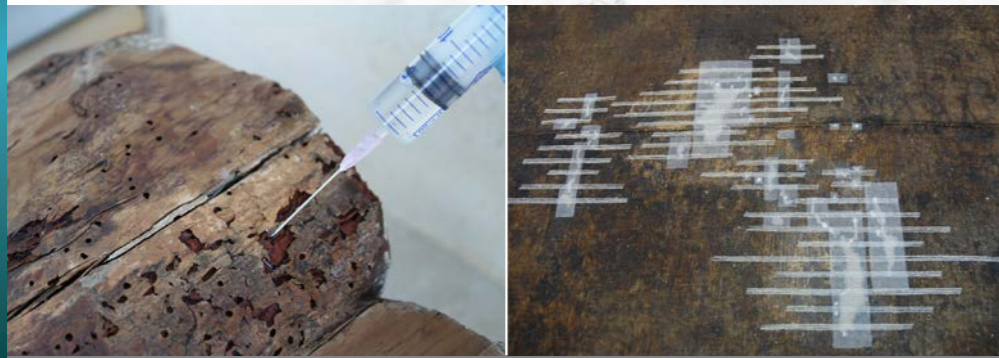


#### Cara C

##### 2.3C CONSERVACIÓ CURATIVA CONSOLIDACIÓ

##### PROPORCIONAR RESISTÈNCIA

Aplicar substàncies adhesives i altres reforços per recuperar la consistència dels materials que constitueixen els suports dels béns.



#### Cara D

##### 2.3D CONSERVACIÓ CURATIVA ESTABILITZACIÓ

##### DONAR EQUILIBRI

Perllongar la solidesa de les estructures i dels materials, afegint elements de reforç o eliminant les substàncies d'alteració.



## 2.4

# Recuperar l'aparença original

## TRACTAMENTS DE RESTAURACIÓ

Accions directes que es realitzen sobre el bé quan ha perdut una part de seu significat o funció.

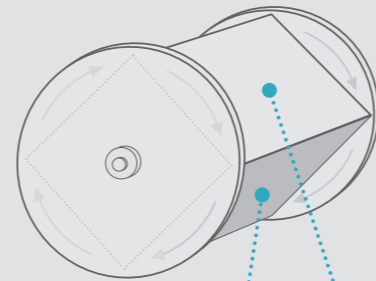
Exemples: Neteja, eliminació de vernís, unió d'elements d'una escultura trencada, reconstrucció de parts perdudes, reintegració cromàtica...

### Cara A

#### 2.4A RESTAURACIÓ NETEJA

##### ELIMINACIÓ DE SUBSTÀNCIES

Treure la capa superficial formada per substàncies acumulades o afegides que constitueixen una estructura superficial complexa de composició variada, que afecta estructuralment i estètica l'obra. La neteja pot ser en sec o humit, aleshores cal fer proves prèvies seguint patrons de solubilitat i control del pH.



### Cara B

#### 2.4B RESTAURACIÓ NETEJA

##### ELIMINACIÓ DE VERNISSOS

Treure la capa de vernís deteriorat que altera visualment els colors de la pintura, enfosquit-los o engroguint-los.

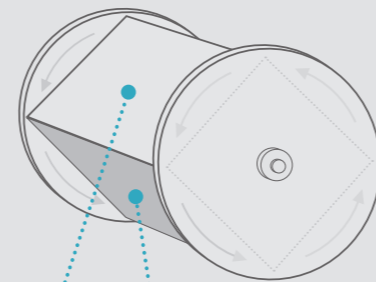
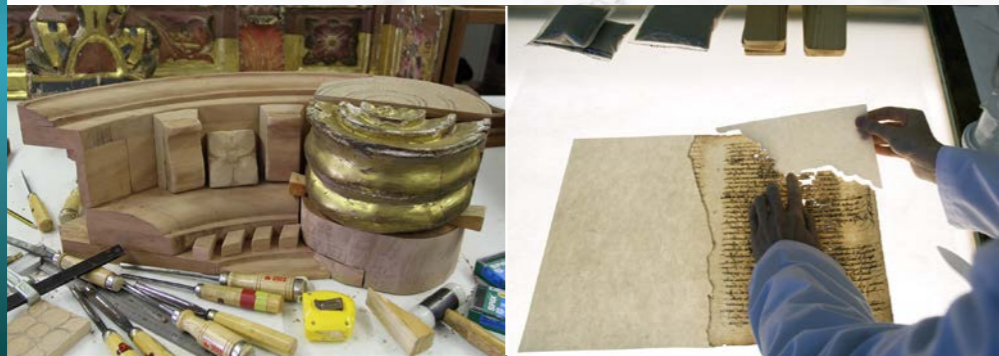


### Cara C

#### 2.4C RESTAURACIÓ RECONSTRUCCIÓ

##### REFER LES PÈRDUES

Completar les llacunes o parts que falten, en volum o pla, per recuperar l'efecte òptic del conjunt, però diferenciant-se de l'original. Des d'un punt de vista conservatiu la reconstrucció pot tenir també una funció estabilitzadora.



### Cara D

#### 2.4D RESTAURACIÓ REINTEGRACIÓ CROMÀTICA

##### COLORACIÓ DE LES PÈRDUES

Dona color a les parts inexistents per recrear la unitat de la imatge perduda. Es diferencia visiblement de les parts originals.



## 2.5

# Documentar

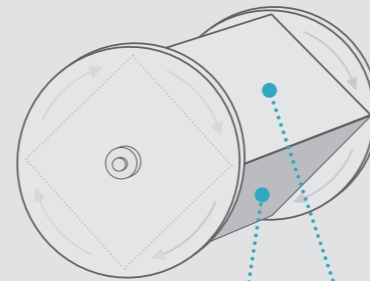
## L'INFORME TÈCNIC

Document que inclou tota la informació recollida amb les dades de la intervenció i que esdevé un testimoni de la història tècnica de l'obra...

### Cara A

2.5A  
**DOCUMENTAR**  
**L'INFORME TÈCNIC**

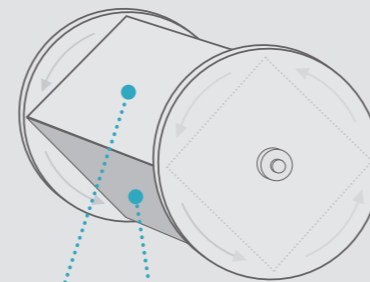

Tots els projectes de conservació i restauració i els estudis tècnics es documenten.  
El document que en resulta és l'informe tècnic que es lliura a l'entitat propietària del bé.  
La còpia de l'informe juntament amb la resta de dades es guarda a l'expedient corresponent, que custodia la Unitat de Conservació i Restauració.



### Cara B



### Cara C



### Cara D



## 2.6

# Posar en valor

## LA DIFUSIÓ

El procés de conservació i restauració d'un bé cultural acaba quan es divulguen i transfereixen els coneixements dels treballs realitzats a la societat, mitjançant xerrades, exposicions, publicacions, mitjans digitals, etc.

### Cara A

2.6A  
DIVULGACIÓ  
**PUBLICACIONS**

- > OPUSCLES CR
- > REVISTA DERESTAURA



### Cara B

2.6B  
DIVULGACIÓ  
**CONFERÈNCIES ARTICLES ESPECIALITZATS**

- > PRESENTACIÓ I LLIURAMENT D'OBRES
- > PARTICIPACIÓ EN TROBADES, SEMINARIS...



### Cara C

2.6C  
DIVULGACIÓ  
**SENSIBILITACIÓ SOCIAL**

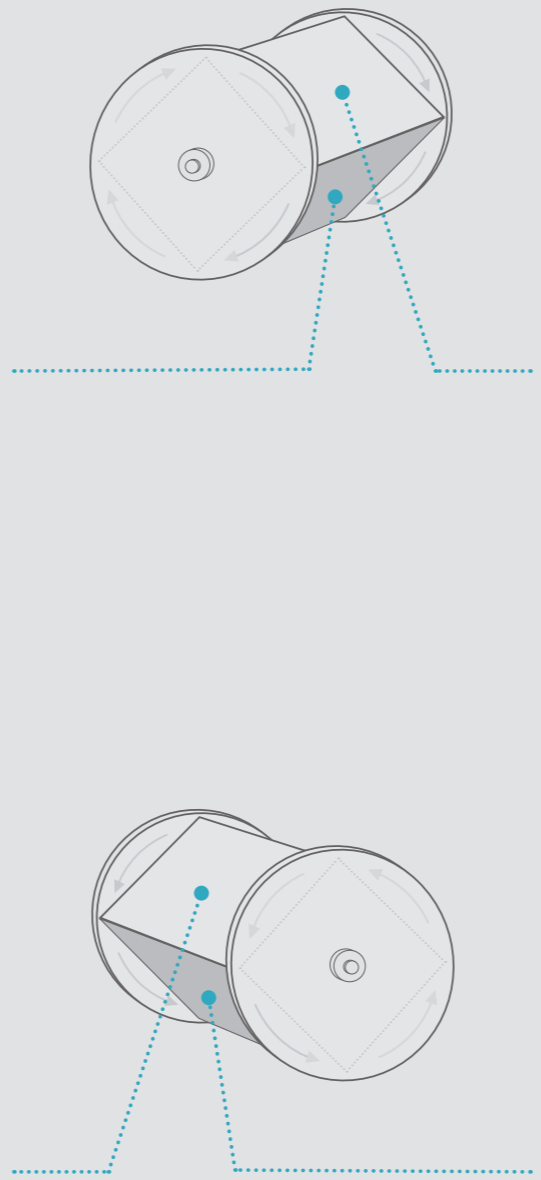

- > JORNADES EUROPEES DE PATRIMONI
- > JORNADES DE PORTES OBERTES



### Cara D

2.6D  
DIVULGACIÓ  
**EXPOSICIONS**

- > BÉNS INTERVINGUTS

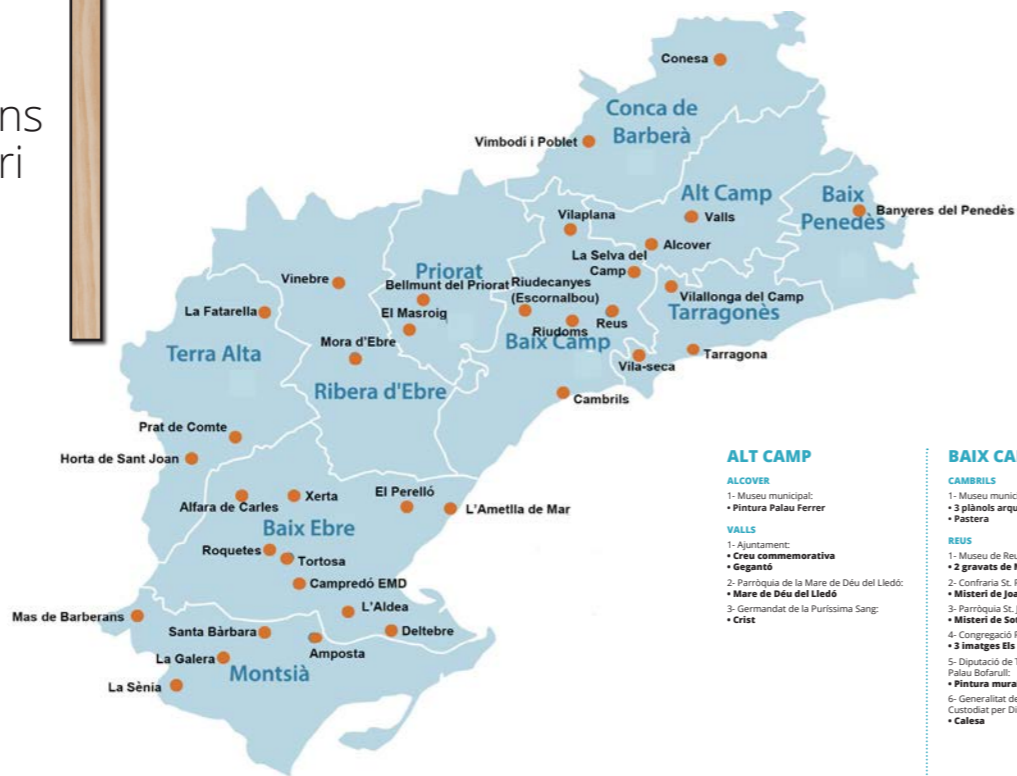


# Àmbit 2. Taula 3

## Actuacions al territori



### 03 Actuacions al territori



**PRAT DE COMTE**  
 1- Ajuntament:  
 • Creu de terme rèplica  
 • Pla conservació preventiva fons Anglada (5.574 obres)

**HORTA DE SANT JOAN**  
 1- Ajuntament:  
 • Font del Centenari  
 • 2 objectes d'herència arquitectònica

**TERRA ALTA**  
 1- Ajuntament:  
 • Pla conservació preventiva fons d'art i fons etnològic  
 • Pla conservació preventiva fons d'art i fons etnològic

**VILALONGA DEL CAMP**  
 1- Ajuntament:  
 • Pla conservació preventiva fons d'art i fons etnològic

**TARRAGONÈS**  
 1- Ajuntament:  
 • Pla conservació preventiva fons d'art i fons etnològic

**RIUDOMES**  
 1- Ajuntament:  
 • Pla conservació preventiva fons d'art i fons etnològic

**LA SELVA DEL CAMP**  
 1- Ajuntament:  
 • Pla conservació preventiva fons d'art i fons etnològic

**RIBERA D'EBRE**  
 1- Ajuntament:  
 • Pla conservació preventiva fons d'art i fons etnològic

**LA GALETA**  
 1- Ajuntament:  
 • Pla conservació preventiva fons d'art i fons etnològic

**AMPOSTA**  
 1- Ajuntament:  
 • Pla conservació preventiva fons d'art i fons etnològic

**CONCA DE BARBERÀ**  
 1- Ajuntament:  
 • Pla conservació preventiva fons d'art i fons etnològic

**BAIX PENEDÈS**  
 1- Ajuntament:  
 • Pla conservació preventiva fons d'art i fons etnològic

**LA SÈNIA**  
 1- Ajuntament:  
 • Pla conservació preventiva fons d'art i fons etnològic

**ALT CAMP**  
**ALCOVER**  
 1- Museu municipal:  
 • Pintura Palau Ferrer

**VALLS**  
 1- Ajuntament:  
 • Creu commemorativa  
 • Gegantó  
 2- Parròquia de la Mare de Déu del Liedó:  
 • Mare de Déu del Liedó  
 3- Germandat de la Puríssima Sang:  
 • Crist

**BAIX CAMP**  
**CAMBRELS**  
 1- Museu municipal d'història:  
 • 3 pintures arquitectòniques  
 • Pastera

**REUS**  
 1- Museu de Reus:  
 • 2 gravats de M. Fortuny  
 2- Confraria St. Pere Apòstol:  
 • Misteri de Joan Rebullí  
 3- Parròquia St. Josep Obrer:  
 • Misteri de Sotoca  
 4- Congregació Puríssima Sang:  
 • 3 imatges Els Salons  
 5- Diputació de Tarragona - Palau Bofarull:  
 • Pintura mural  
 6- Generalitat de Catalunya Custodiat per Diputació (Palau Bofarull):  
 • Calea

**BAIX EBRE**  
**L'ALDEA**  
 1- Ermita de l'Aldea:  
 • Pintura Verge de l'Aldea  
 2- Llanines impres Vogel  
 3- Assessoraments de conservació preventiva

**ALFARA DE CARLES**  
 1- Ajuntament:  
 • Plànol topogràfic  
 • Relleu campanar

**L'AMETLLA DE MAR**  
 1- Ajuntament:  
 • Pla conservació preventiva fons Llop (13 pintures)

**RIUDOMES**  
 1- Ajuntament:  
 • Estudi diagnòstic imatge de la Dolerosa

**LA SELVA DEL CAMP**  
 1- Ajuntament:  
 • Pla conservació preventiva fons pergamins (561 pergamins)  
 • Pintura Dolerosa

**VILAPLANA**  
 1- Ajuntament:  
 • Pintura Dolerosa

**ROQUETES**  
 1- Observatori de l'Ebre:  
 • 7 pintures de J. J. Landerer  
 2- Llanines impres Vogel  
 3- Assessoraments de conservació preventiva

(Exposició Landerer: Exposició Revista Ibèrica; Col·lecció mapes)  
 • Pla conservació preventiva fons Monturiol (106 llibres)  
 • Plànol de Torroja a Roquetes  
 • 9 instruments  
 • 3 estendards  
 2- Parròquia St. Antoni:  
 • Imatge Verge

**TORTOSA**  
 1- Ajuntament: Museu municipal; ACBEB (fons municipal):  
 • 23 pintures  
 • 2 pintures de Casanova Estorach  
 • 2 pintures de Balgas  
 • Pintura de Todi  
 • Assessorament de pintures murals c/ Montcada  
 2- Aquarel·les de Noé Hierro  
 • Gravats de R. Escoda  
 • Dibutx de A. Cerveto

Àmbit 3. Intervencions singulars

# Material etnològic

Continguts:

## GEGANTÓ LLADREFAVES DE VALLS

Elements a destacar:

**L'exhaustiu estudi físic i analític**

> **Estudi radiogràfic**

> **Estudi de materials i endoscopi**

**Fitxa tècnica amb resum de les intervencions fetes**

Producció:

> **Panell "retroil·luminat"**

Marc d'alumini / Leds interiors  
Tela backlite a dues cares

> **Panell de fusta amb silueta perfilada d'un restaurador-a**

Fixació metàl·lica per darrera dels tres panells

> **Panell fitxa tècnica**

Panell fitxa amb dibon / Peu metàl·lic



Àmbit 3. Intervencions singulars

# Material etnològic

Continguts:

## GEGANTÓ LLADREFAVES DE VALLS

Elements a destacar:

**L'exhaustiu estudi físic i analític**

> **Estudi radiogràfic**

> **Estudi de materials i endoscopi**

**Fitxa tècnica amb resum de les intervencions fetes**

Producció:

> **Panell "retroil·luminat"**

Marc d'alumini / Leds interiors  
Tela backlite a dues cares

> **Panell de fusta amb silueta perfilada d'un restaurador-a**

Fixació metàl·lica per darrera dels tres panells

> **Panell fitxa tècnica**

Panell fitxa amb dibon / Peu metàl·lic



Àmbit 3. Intervencions singulars

# Pintura

Continguts:

## “Mort del Senyor Bernat Puigvert”

**PINTURA DE MIQUEL FLUYXENCH**

**Fitxa tècnica amb resum de les intervencions fetes**

Producció:

- > **Panell Quadre**  
Panell amb fusta i dibon
- > **Panell de fusta amb silueta perfilada d'un restaurador-a**  
Fixació metàl·lica per darrera dels tres panells
- > **Panell fitxa tècnica**  
Panell fitxa amb dibon / Peu metàl·lic





Àmbit 3. Intervencions singulars

# Pintura

Continguts:

## “Figura femenina”

**PINTURA DE PALAU FERRÉ**

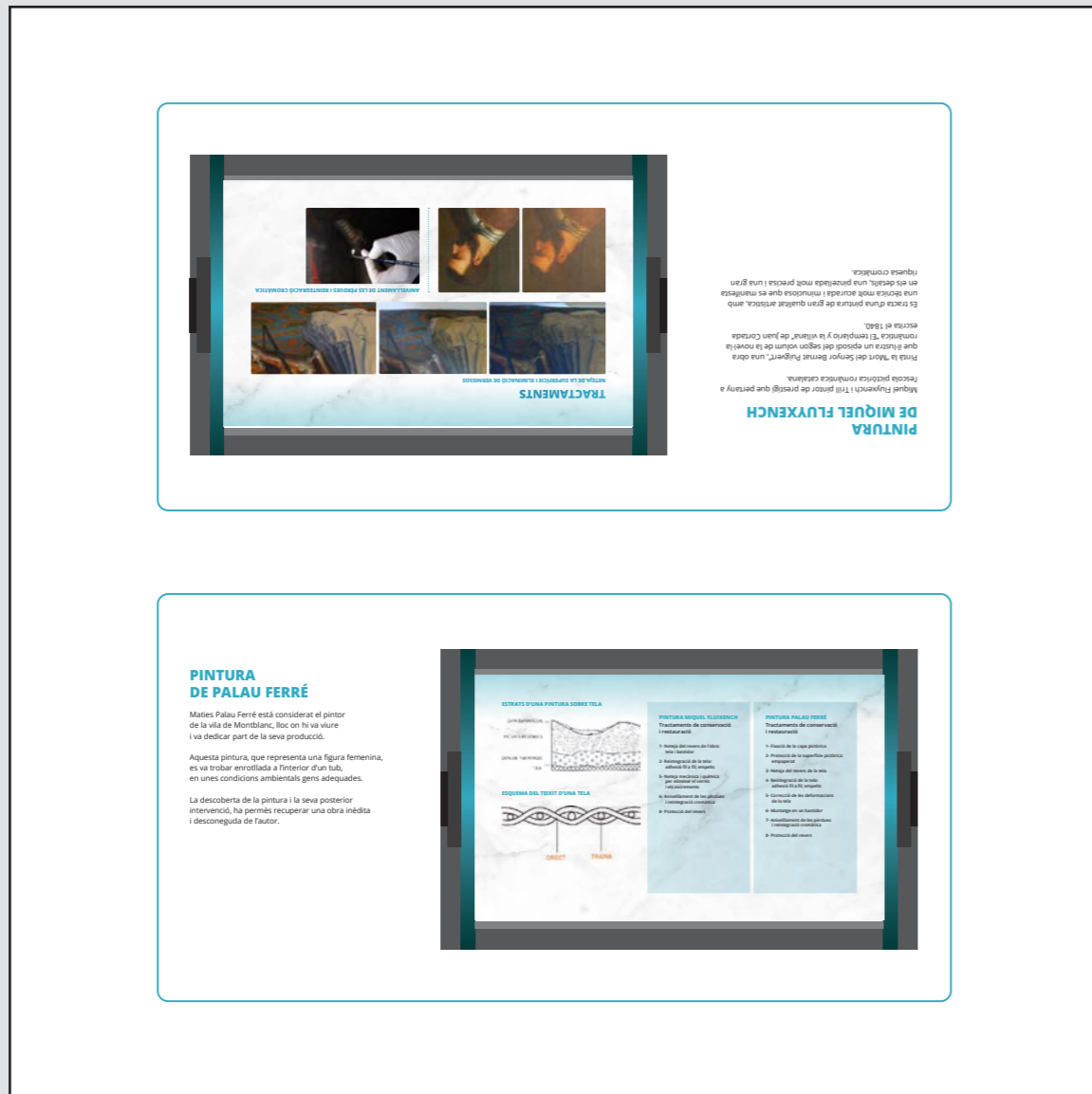
**Fitxa tècnica amb resum de les intervencions fetes**

Producció:

- > **Panell Quadre**  
Panell amb fusta i dibon
- > **Panell de fusta amb silueta perfilada d'un restaurador-a**  
Fixació metàl·lica per darrera dels tres panells
- > **Panell fitxa tècnica**  
Panell fitxa amb dibon / Peu metàl·lic



Àmbit 3. **Taula pintura**  
**Material gràfic**  
 Intervencions singulars



Taula CARA A



Taula CARA B

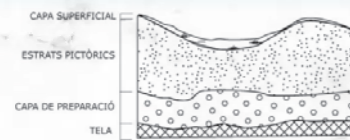
# Taula CARA A

## Pintura de Miquel Fluixench

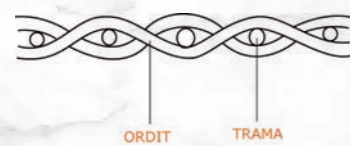
- > MATERIALS COMPOSITIUS
- > ESTAT DE CONSERVACIÓ
- > TRACTAMENTS

### Cara A

#### ESTRATS D'UNA PINTURA SOBRE TELA



#### ESQUEMA DEL TEIXIT D'UNA TELA



#### PINTURA MIQUEL FLUIXENCH

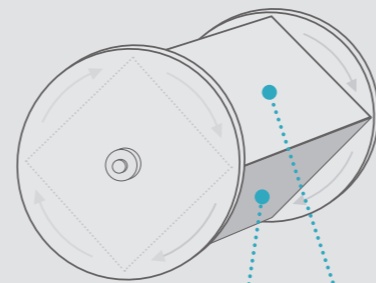
Tractaments de conservació i restauració

- 1- Neteja del revers de l'obra: tela i bastidor
- 2- Reintegració de la tela: adhesió fil a fil; empelts
- 5- Neteja mecànica i química per eliminar el vernís i els excrements
- 6- Anivellament de les pèrdues i reintegració cromàtica
- 8- Protecció del revers

#### PINTURA PALAU FERRÉ

Tractaments de conservació i restauració

- 1- Fixació de la capa pictòrica
- 2- Protecció de la superfície pictòrica: empaperat
- 3- Neteja del revers de la tela
- 4- Reintegració de la tela: adhesió fil a fil; empelts
- 5- Correcció de les deformacions de la tela
- 6- Muntatge en un bastidor
- 7- Anivellament de les pèrdues i reintegració cromàtica
- 8- Protecció del revers

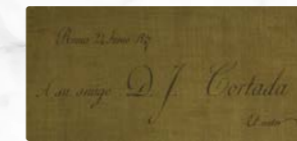


### Cara B

#### MATERIALS COMPOSITIUS

##### LA TELA

- Tela de fibres de lli amb lligament de sarga o espiga a tres fils
- Teixit fet amb teler mecànic



Data i dedicatòria de l'autor al seu amic escriptor. Cortada al revers de la tela.

##### LES CAPES DE PREPARACIÓ, PINTURA I VERNÍS

- Preparació fina i regular
- Pintura a l'oli de capa fina
- Tres capes superposades de vernís



### Cara C

#### ESTAT DE CONSERVACIÓ

##### TELA

Forats i estrips



Pèrdues a les vores coincidint en antics punts de subjecció.

##### CAPA PICTÒRICA

Xarxa de clivellats



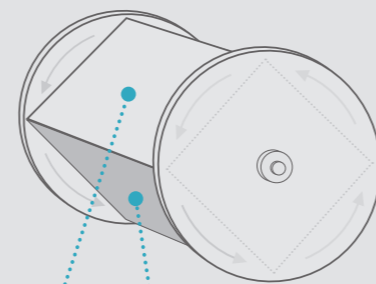
Pèrdua pel forat de la tela.

##### CAPA SUPERFÍCIE

Vernís esgrogueït per l'envelliment



Excrements d'insectes.



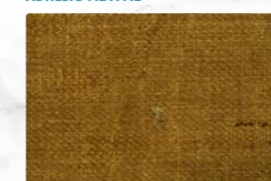
### Cara D

#### TRACTAMENTS

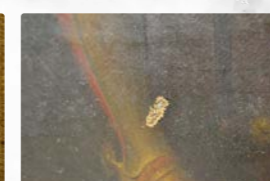
##### REINTEGRACIÓ DE LA TELA



##### ADHESIÓ FIL A FIL



revers



anvers

##### NETEJA DEL REVERS DE L'OBRA



##### EMPELT



# Taula CARA B

## Pintura de Palau Ferré

- > MATERIALS COMPOSITIUS
- > ESTAT DE CONSERVACIÓ
- > TRACTAMENTS

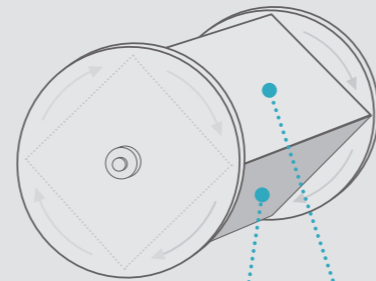
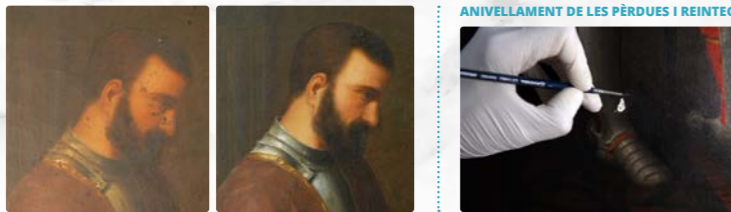
### Cara A

#### TRACTAMENTS

##### NETEJA DE LA SUPERFÍCIE I ELIMINACIÓ DE VERNISSOS



##### ANIVELLAMENT DE LES PÈRDUES I REINTEGRACIÓ CROMÀTICA



### Cara B

#### MATERIALS COMPOSITIUS

**TELA**  
Fibres de lli i cotó amb lligament simple de tafetà.

Teixit industrial de trama tancada.

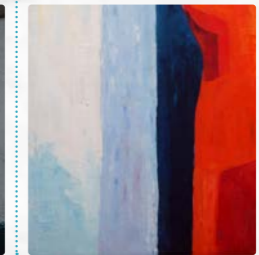


**CAPA DE PREPARACIÓ**  
Industrial, molt regular i prima.



**CAPA PICTÒRICA**  
Tècnica pictòrica mixta

Sobreposició de capes de diferents gruixos  
Superfície heterogènia: zones brillants i mats.



### Cara C

#### ESTAT DE CONSERVACIÓ

##### 1- EMMAGATZEMATGE INADEQUAT

La pintura va estar molt temps enrotllada, amb la capa pictòrica cap a dintre, dins d'un tub de diàmetre reduït i en males condicions.

**TELA:**  
Ondulacions  
Plocs molt marcats

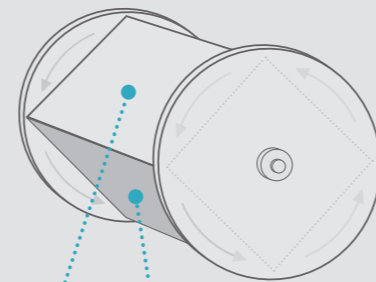
**CAPA PICTÒRICA:**  
Clivelles  
Aixecaments  
Pèrdues



##### 2- MALA MANIPULACIÓ

La pintura va ser arrencada del bastidor.

**TELA:**  
Estrips  
Pèrdues al perímetre



### Cara D

#### TRACTAMENTS

**PROBLEMÀTICA**  
Pintura contemporània

- Introducció de productes industrials en el procés creatiu.
- L'artista contemporani perd el control sobre els materials i les tècniques que utilitza per crear.
- Desconeixement sobre l'enveliment natural dels materials i les seves reaccions.
- La majoria dels tractaments de conservació i restauració són per a pintures tradicionals no per a pintures contemporànies.



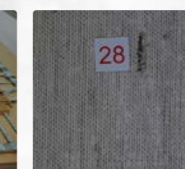
Fixació de la capa pictòrica.



Protecció de la pintura: empaperat.



Correcció de les deformacions de la tela.



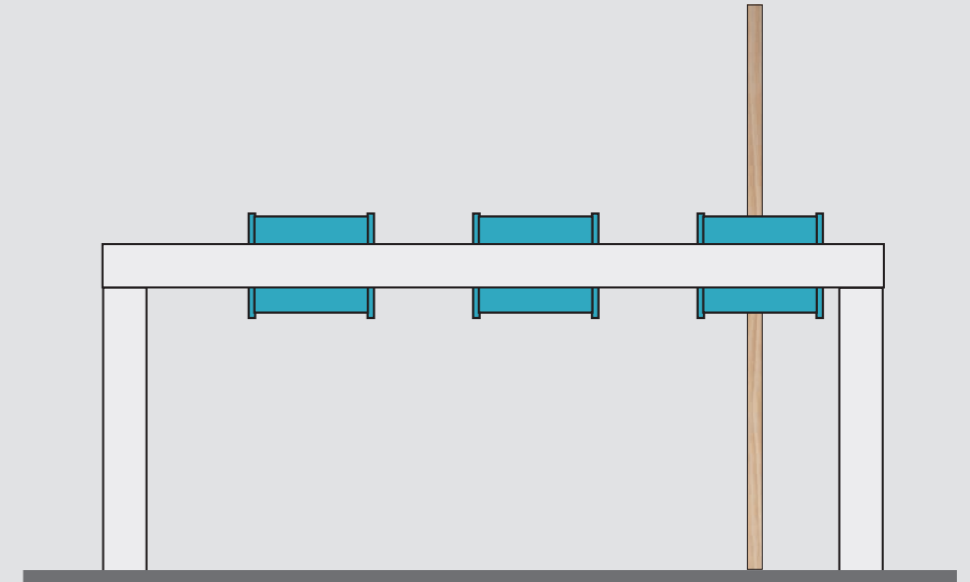
Adhesió de la tela fil a fil.



Àmbit 3. **Taula 4**

# Material gràfic

Intervencions singulars



## 04

### Material gràfic

#### Llibre d'albarans de Tortosa

Llibre renaixentista manuscrit amb tintes ferrogàliques sobre paper. Coberta de pergami decorada amb llaceries segons la tradició hispanoàrab (1593-1605).

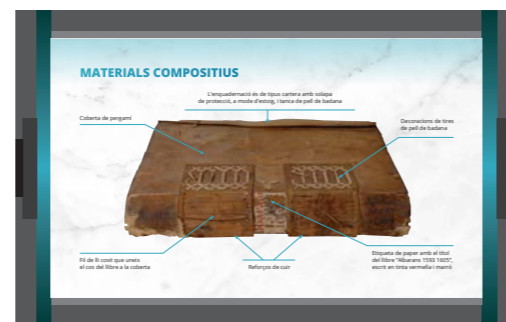
L'exemplar pertany a la col·lecció històrica de llibres seriatos municipals, concretament a la sèrie dels llibres d'albarans, on els escriptors públics anotaven els cobraments que es feien a la ciutat de Tortosa.



Abans



Després



La coberta



El paper



La lletra

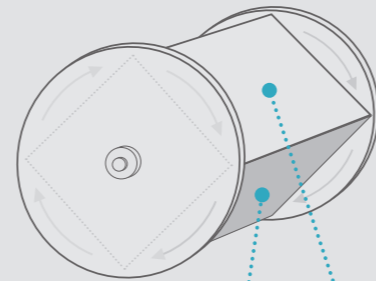
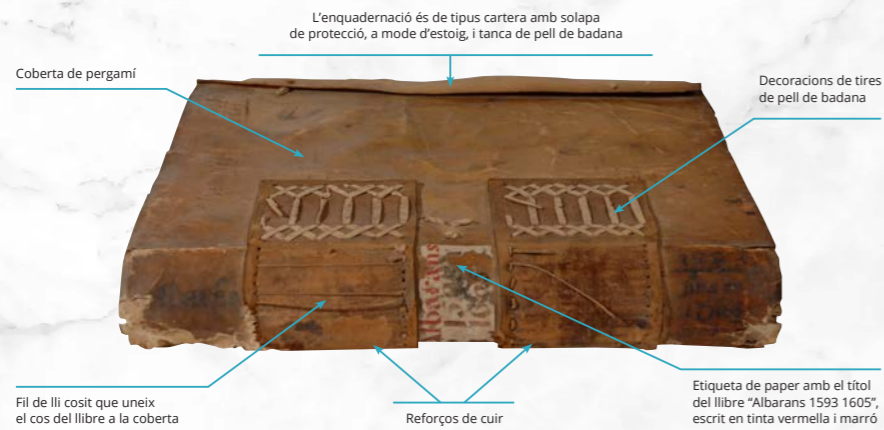
4.1

# La coberta

- > MATERIALS COMPOSITIUS
- > ESTAT DE CONSERVACIÓ
- > TRACTAMENTS
- > ABANS I DESPRÉS

## Cara A

### MATERIALS COMPOSITIUS

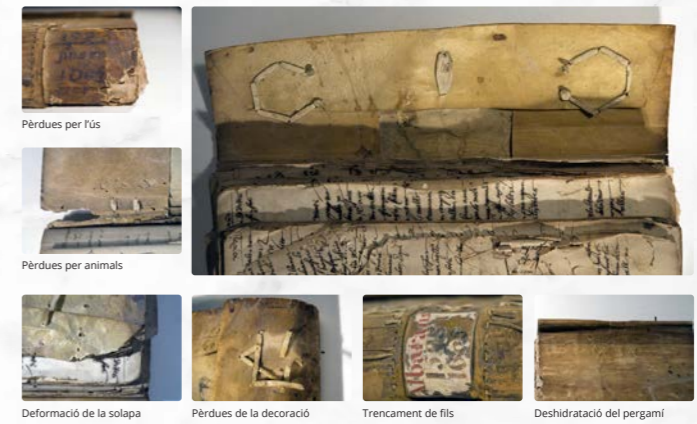


## Cara B

### ESTAT DE CONSERVACIÓ

#### ALTERACIONS

- Deshidratació
- Debilitament del llim i reforços
- Arrugues
- Pèrdues i trencaments de les decoracions
- Dobles i deformacions
- Trencament dels fils del cosit
- Pèrdues per manipulació i per rosegadors i insectes
- Brutícia i taques



## Cara C

### TRACTAMENTS

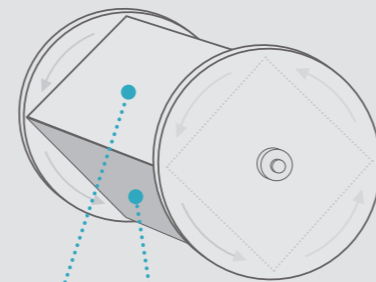
Consolidar l'estructura del llibre

#### NETEJA + HIDRATACIÓ + APLANAT



#### CONSOLIDACIÓ FUNCIONAL I REINTEGRACIÓ DE LES PÈRDUES

Empelts de tires de badana a les decoracions



## Cara D

### ABANS

### DESPRÉS



- > EL COS DEL LLIBRE
- > ESTAT DE CONSERVACIÓ
- > TRACTAMENTS

## Cara A

### EL COS DEL LLIBRE

Format per 11 llibrets (originalment 12) cosits al llom de pergamí i als reforços de cuir amb fil de cànem.

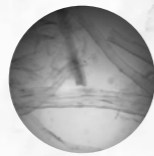
Cada llibret consta de 12 o 13 bifolis, fent un total de 271 planes.



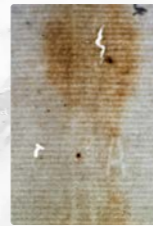
#### EL PAPER

Paper artesanal de draps amb fibres liberianes (lli o cànem).

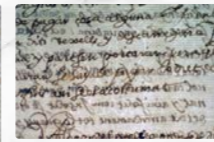
El paper té verjura, barbes (marges irregulars) i filigrana o marca d'aigua.



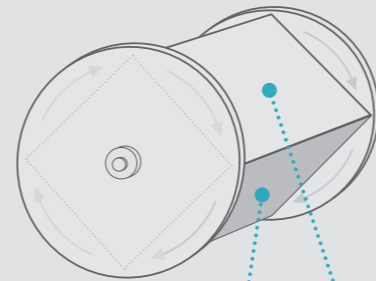
Imatge al microscopi del lli o cànem



Verjura



Filigrana



## Cara B

### ESTAT DE CONSERVACIÓ

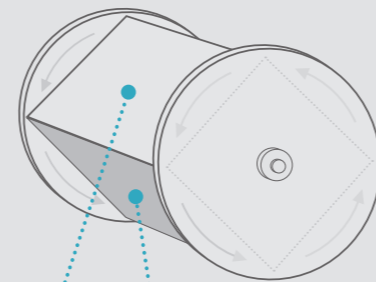
**DETERIORAMENT FÍSICOQUÍMIC PER L'ACCIÓ DE LES TINTES FERROGÀL-LIQUES**

+  
**HUMITAT I TEMPERATURA**

Generen una combinació dels fenòmens químics -acidesa i oxidació- que ocasiona un trencament gradual del paper.



**PÈRDUES PER ROSEGADORS I INSECTES**



## Cara C

### TRACTAMENTS

#### DESMUNTATGE

Separació de la coberta del bloc per tractar adequadament cada material.



#### Estabilitzar el pH

#### BANY DE DESACIDIFICACIÓ



#### Retornar l'estat manipulable

#### CONSOLIDACIÓ DEL PAPER

Laminació amb vel japonès i cola natural.



#### Retornar l'estat manipulable

#### REINTEGRACIÓ DEL PAPER

Empelts amb paper japonès i cola de midó.



## Cara D

### Consolidar l'estructura del llibre

#### MUNTATGE I COSIT

Cosit dels quadernets amb fil de cànem.



## 4.3

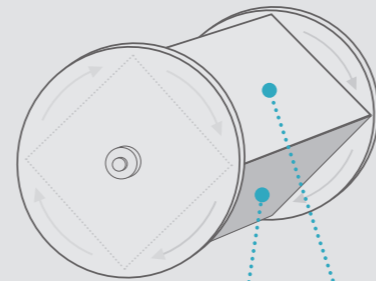
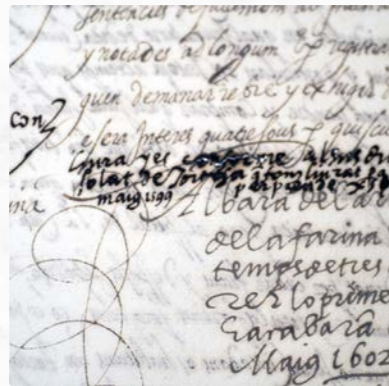
# Les tintes

- > LA LLETRA
- > MATERIALS COMPOSITIUS
- > ESTAT DE CONSERVACIÓ
- > TRACTAMENTS

### Cara A

#### LA LLETRA

Diverses cal·ligrafies amb diferents tipus de tintes



### Cara B

#### MATERIALS COMPOSITIUS

##### LES TINTES FERROGÀL-LIQUES

Components: nous d'agalles de roure + vidriol + aglutinant (goma aràbiga...) + dissolvent (aigua...)



##### NOUS D'AGALLES DE ROURE

Excrecències esfèriques recollides sobre les gemmes del roure de l'espècie *Quercus lusitânica* auct., non Lam. Estan provocades per la posta dels ous de diversos insectes himenòpters de les espècies *Cynips*. Després de la picada, les gemmes dels arbres es desenvolupen de forma anormal i s'hi forma una bola on, dins, queda emprisonat l'insecte. Contenen tanins.



##### VIDRIOL O CAPARRÓS

Calcanita  $\text{Cu}_2 + \text{SO}_4 + 5\text{H}_2\text{O}$  (Riotinto Huelva)

Vidriol o caparrós és el nom comú que es dona a varis sulfats nadius de coure, ferro o zinc. Es presenten en diferents colors segons la seva composició: el blanc (sulfat de zinc), el verd (sulfat de ferro), el blau (sulfat de coure) i el vermell (varietat del verd).



##### GOMA ARÀBIGA

Goma d'acàcia o del Senegal procedent del gènere *Acacia*, entre les quals destaca per la seva qualitat l'*Acacia Wildi.*, un petit arbre que creix al llarg del curs superior del riu Senegal, del qual s'extreu la goma per incisió del tronc i les branques.

### Cara C

#### ESTAT DE CONSERVACIÓ

Nivells de deteriorament provocats per les tintes ferrogàl·liques

##### NIVELL REGULAR

Traspàs de la tinta de l'anvers al revers.



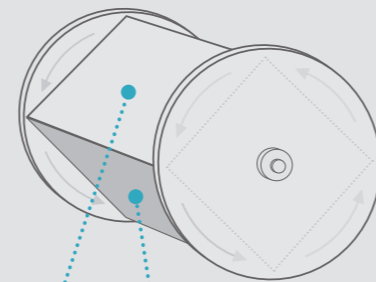
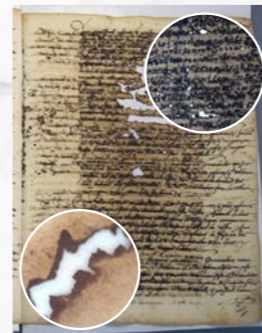
##### NIVELL DOLENT

Esquerdes al paper.



##### NIVELL RUÍNÓS

Fragmentacions i pèrdues del paper que impedeixen la manipulació.



### Cara D

#### TRACTAMENTS

##### BANY D'ESTABILITZACIÓ DE LES TINTES

Aturar l'acció oxidativa del ferro.

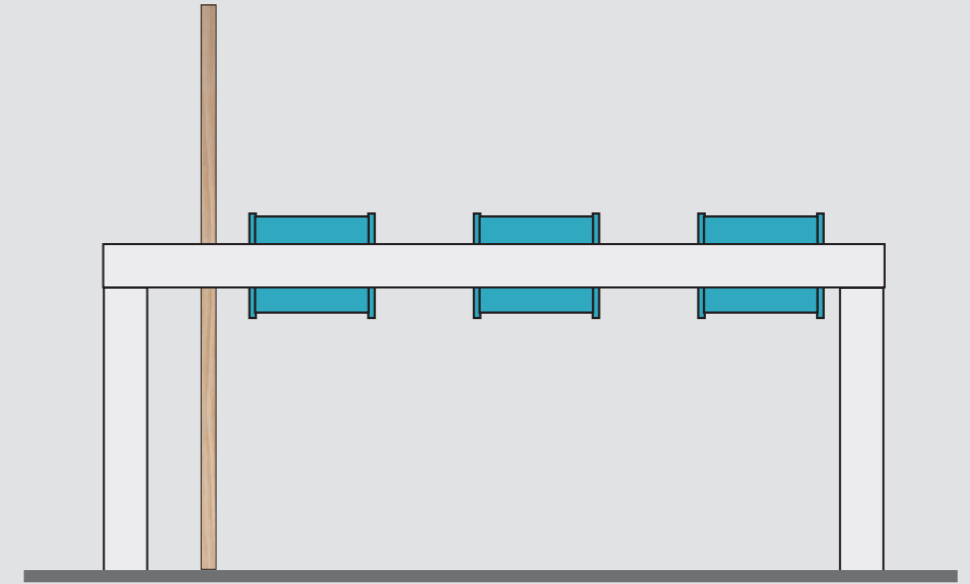


#### SISTEMA DE PRESENTACIÓ

La caixa de conservació conté: el llibre (físic i digitalitzat en cd), el dossier de fragments, caixa de testimonis, i cd de les filigranes.







# 05

## Escultura

### Intervencions singulars

La intervenció en el camp de l'escultura prioritza els treballs de conservació enfront dels de restauració. Per això, cal conèixer la naturalesa i el comportament dels materials constituents de les obres, i aplicar els tractaments conservadors de consolidació de l'estructura interna o del substrat, sense alterar l'aspecte cromàtic ni matèric.

Tanmateix, els tractaments de restitució volumètrica de les obres escultòriques mutilades o amb pèrdues importants de policromia, que pretenen recuperar la unitat estètica i facilitar la lectura o visió completa de les obres, plantegen una problemàtica en la qual intervenen els factors històrics, iconogràfics, tècnics i ètics que compliquen la seva realització. Les últimes tendències cerquen els mètodes de restauració virtual amb la tecnologia 3D que eviten la intervenció directa de l'obra.

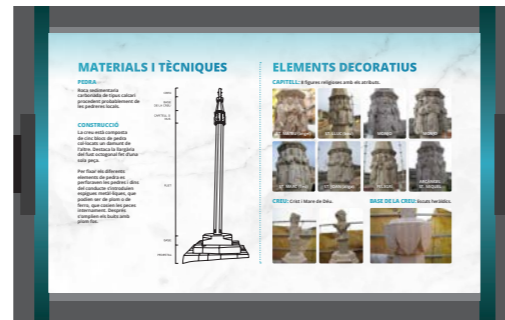


### CREU DE TERME DE CONESA

Creu de pedra tallada de 8 metres d'alçada, datada cap al 1400.

Està situada a l'entrada del Portal Reial de Conesa, un petit poblet medieval al nord de la Comarca de Barberà emmurallat des del segle XIV.

Les creus de terme delimitaven els límits de les poblacions i sempre es situaven al costat d'un camí, per tal de donar la benvinguda o acomiadar els transients.



### RETAULE DE LES SANTES CÀNDIA I CÒRDULA

Retaulle de fusta tallada, daurada i policromada de finals del s. XIV de la Catedral de Santa Maria de Tortosa.

El retaulle està dedicat a les copatronesses de la ciutat. És el més antic dels set retaules que exemplifiquen tot el període barroc de la seu tortosina, formant un conjunt únic al territori ibèric conservat durant més de trescents anys.



# 5.1 Creu de terme de Conesa

- > MATERIALS I TÈCNiques / ELEMENTS DECORATIUS
- > ESTAT DE CONSERVACIÓ
- > TRACTAMENTS
- > ABANS I DESPRÉS

## Cara A

### MATERIALS I TÈCNiques

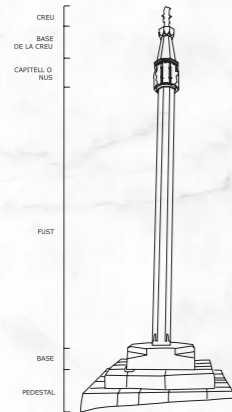
#### PEDRA

Roca sedimentària carbonada de tipus calcari procedent probablement de les pedreres locals.

#### CONSTRUCCIÓ

La creu està composta de cinc blocs de pedra col·locats un damunt de l'altre. Destaca la llargària del fust octogonal fet d'una sola peça.

Per fixar els diferents elements de pedra es perforaven les pedres i dins del conducte s'introduïen espigues metàl·liques, que podien ser de plom o de ferro, que cosien les peces internament. Després s'omplien els buits amb plom fos.



### ELEMENTS DECORATIUS

**CAPITELL:** 8 figures religioses amb els atributs.



**CREU:** Crist i Mare de Déu.

**BASE DE LA CREU:** Escuts heràldics.



## Cara B

### ESTAT DE CONSERVACIÓ

#### FACTORS AMBIENTALS

Canvis tèrmics, humitat, gel, pluja, vent...

#### FACTORS BIOLÒGICS

Danys físics  
Danys químics  
Alteracions visuals

#### ALTERACIONS FÍSiques

Fissures  
Separació de plaques  
Crostes  
Pèrdues de suport  
Desagregació  
Descohesió



Separació de plaques i pèrdues de suport



#### LÍQUENS:

Organismes que viuen en simbiosi entre un fong i una alga.



## Cara C

### TRACTAMENTS

#### 1- NETEJA

**GRADUAL I SELECTIVA**  
No s'elimina la patina ni els morters protectors i funcionals

**ÚS DE MITJANS MECÀNICS I FÍSICS:**  
Bisturí, raspalls, espátules, aspirador, microbrasimetre de precisió a baixa pressió



#### 2- CONSOLIDACIÓ DE LA PEDRA

Evita la penetració d'aigua i futures pèrdues

**APLICACIÓ DE MORTER**  
Injecció o espátula

**COMPOSICIÓ DEL MORTER**  
• Calç natural hidràulica  
• Quarsita  
• Pigments

**CRITERIS PER DIFFERENCIAR EL NOU MORTER DE LA PEDRA**  
• Nivell lleugerament inferior  
• Tonalitat més clara

## Cara D

### ABANS I DESPRÉS



5.2

# Retaule de les santes Càndia i Còrdula

- > ARQUITECTURA / POLICROMIA
- > ESTAT DE CONSERVACIÓ
- > TRACTAMENTS
- > ABANS I DESPRÉS

Cara A

### ARQUITECTURA

Model classicista de transició cap a l'etapa pròpiament barroca

### POLICROMIA

- Or brunyit sobre bol vermell
- Pintura al tremp gras  
Pigments: blanc de plom, pigment laca carmi, mini de plom, verd de coure, blau indi
- Treballs d'estofat sobre for: esgrafiats, gravats replicats, dibuixos a punta de pinzell

Cara B

### ESTAT DE CONSERVACIÓ

CAUSES D'ALTERACIONS	ALTERACIONS	SUPORT
<b>CAUSES EXTRINSEQUES</b> Condicions ambientals (humitat, temperatura, il·luminació i contaminació atmosfèrica) Condicions físiques (ubicació i disposició de les peces) Causes biològiques (insectes i fongs) Causes humanes (manipulació i intervencions anteriors)	• Fissures, esquerdes • Deformacions • Separació de peces • Debilitament • Inestabilitat estructural • Galeries de corcs • Trencaments • Mutllacions • Pèrdua de peces • Modificacions	Fusta de conifera (pi)
<b>CAUSES INTRINSEQUES</b> Enveliment natural dels materials	• Pulverulència • Descohesió • Aixecaments • Pèrdues	<b>CAPA DE PREPARACIÓ</b> Sulfat càlcic (guix) + cola animal
	• Pulverulència • Aixecaments • Clivellats • Pèrdues • Erosions	<b>CAPE DE PINTURA I DAURAT</b>
	• Enfosquiment • Taques • Regalims de cera • Esquitxos de pintura • Restes de guix i sals • Dipòsits de brutícia	<b>CAPE DE SUPERFÍCIE</b>

Cara C

### TRACTAMENTS

- 1- FIXACIÓ POLICROMIA
- 2- DESINSECTACIÓ
- 3- CONSOLIDACIÓ FUSTA
- 4- NETEJA
- 5- ELIMINACIÓ AFEGITS
- 6- ESTABILITZACIÓ ESTRUCTURAL
- 7- RECONSTRUCCIÓ PÈRDUES
- 8- REINTEGRACIÓ CROMÀTICA

Cara D

### ABANS I DESPRÉS

# 5.3

# Mare de Déu del Lledó

- > MATERIALS COMPOSITIUS
- > ESTAT DE CONSERVACIÓ
- > TRACTAMENTS
- > ABANS I DESPRÉS

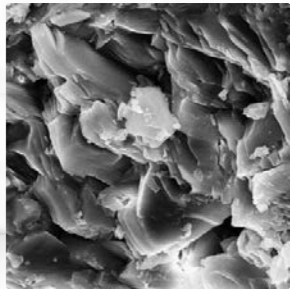
## Cara A

### MATERIALS COMPOSITIUS

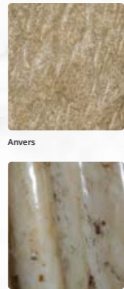
#### LA PEDRA

Escultura construïda amb una sola peça d'alabastre, tallada i polida per l'anvers i sense treballar pel revers.

La pedra possiblement procedeix de Sarra, però també podria ser de la zona de Beuda (Garrotxa).



ALABASTRE (sulfat de calci dihidratat)  
Imatge de microscòpia electrònica



#### LA POLICROMIA

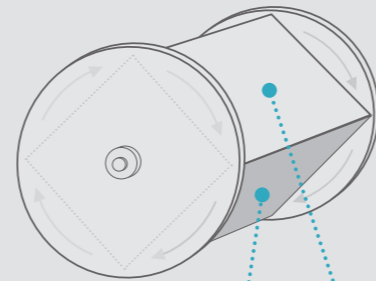
Els cabells, les carnacions, els elements simbòlics i les vestidures presenten restes de policromia de tons vermellorsos, blaus, verd i daurat.

Els pigments estan aglutinats amb oli assecant i aplicats directament sobre l'alabastre. Els fulls d'or tenen una preparació d'ocre clar.



#### PIGMENTS I OR

- Rosa: blanc de plom i cinabri
- Blau: atzurita i blanc de plom
- Blau fosc: blau de Prússia
- Negre: negre os, atzurita i ocre
- Carmí: pigment laca carmí
- Verd: verd de coure
- Ocre clar (preparació del daurat): groc d'estany i plom tipus I, blanc de plom i cinabri
- Daurat: full d'or



## Cara B

### ESTAT DE CONSERVACIÓ

#### ALTERACIONS

Factors humans  
Factors climàtics

#### INTERVENCIÓ I TRASLLATS DOCUMENTATS

- 30 de març de 1763
- Guerra del Francès (1808-1814)
- Guerres Carlines (segle XIX)
- Octubre de 1942
- Novembre de 1954
- 1965
- 25 de juny de 1966

#### EFFECTES



## Cara C

### TRACTAMENTS

#### NETEJA

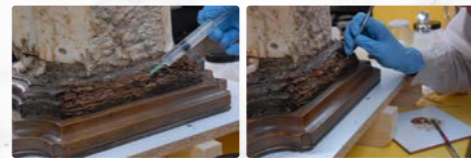


Neteja mecànica



Neteja química

#### CONSOLIDACIÓ DE LA FUSTA

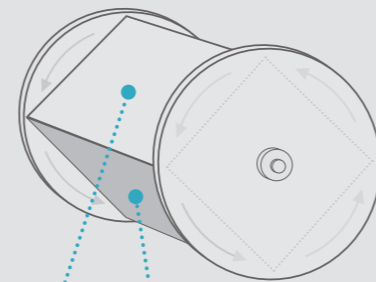


Injecció de resina

Reompliment de galeries

#### REINTEGRACIÓ PICTÒRICA

DISCERNIBLE  
Aplicació dels colors per superposició de ratlles: tratteggio



## Cara D

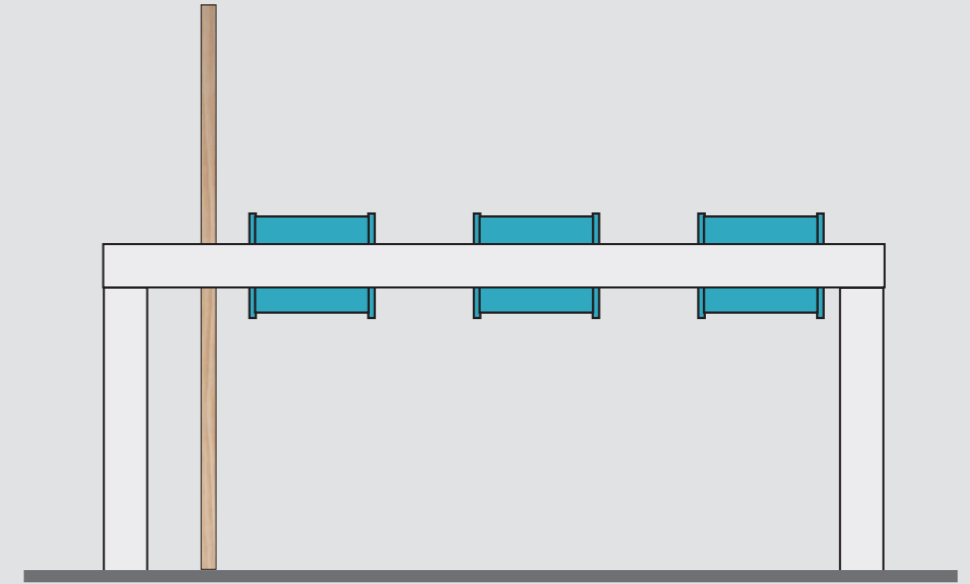
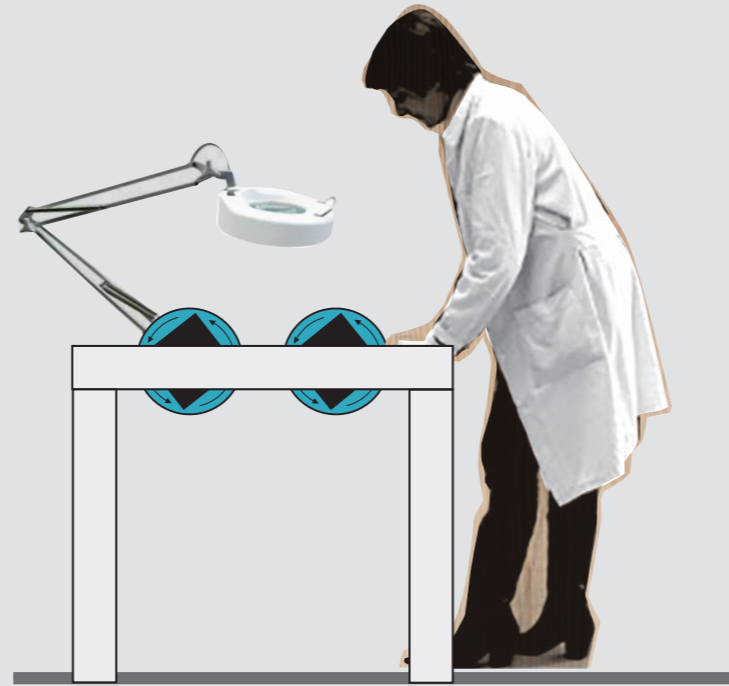
### ABANS I DESPRÉS



Àmbit 3. **Taula 6**

# Material científic + Orfebreria

Intervencions singulars



## 06

Material científic +  
Orfebreria  
Intervencions singulars

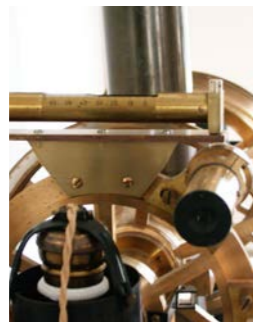


**D'EVERSHEDE**  
**ESPECTROHELIOGRAF**

Un cronòmetre astronòmic d'Evershed és un dels aparats científics històrics de l'Observatori de l'Ebre a Requesens, un institut de Recerca fundat el 1904 per la Companyia de Javalat per estudiar les reaccions solars.

Des dels seus inicis es va dedicar a recollir i conservar per a l'observatori, el seu patrimoni científic i tècnic.

El telescopi va estar en funcionament durant més de 30 anys (1905-1937) i ha format part de la col·lecció de l'Observatori de l'Ebre de la ciutat i la tècnica del nostre país.



### ELS INSTRUMENTS CIENTÍFICS

Dolo enim audeb utem quamvisam, soluplatquo to cum fuga. Nequid ut plati quam fuga debibus ad motus fuga. Os vulgus adit ullesque prest rem romus alatur? Equasit item quam fogibus ec te nonne es invelt et diamna dolores et esume ana quida iposed maximo. Equi ut est, quatius aut omni ideliqua doluptae remig, naturore post eludat. Itatum, ulbero toloquam est ornitiquis maximo cum, et etum id parum ratio. Ga. Ad quam etus et volupta sum venisicis eossi con eoi est maxim recaperibus dolupta aspis con mo captatur?



### CALZE ABAT FORÉS

Calze (1545-1550) originari del Real Monestir de Santa Maria de Poblet, Canònica de l'Abat Forés perquè té el seu escut gravat a la base.

La riquesa decorativa de la peça és un compendi de tècniques d'orfebreria i d'elements iconogràfics propis de l'època renaixentista.



# 6.1 Els instruments científics

- > DEFINICIÓ I FUNCIÓ
- > APARELLS RESTAURATS

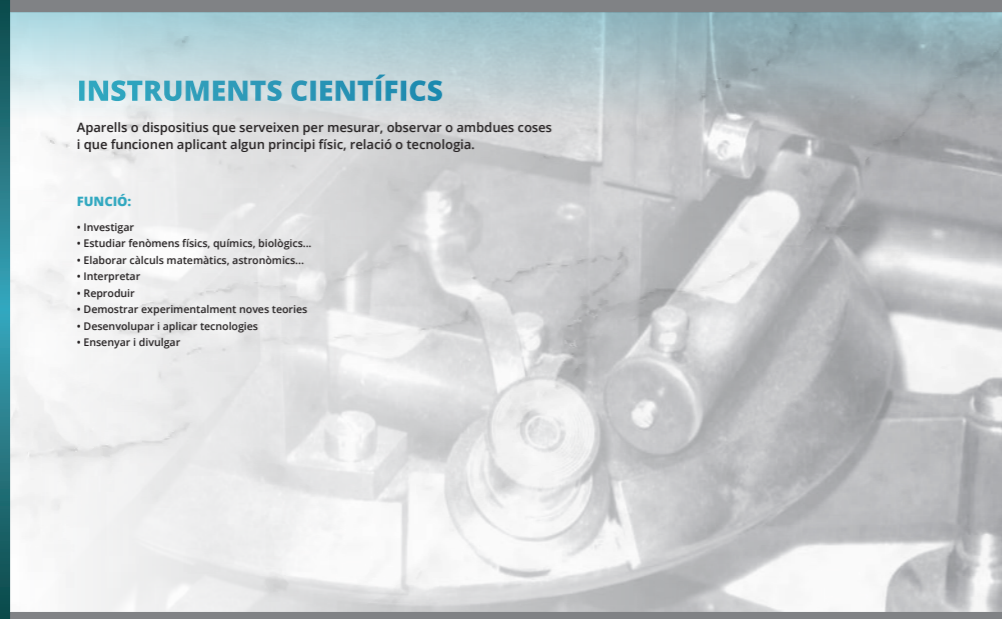
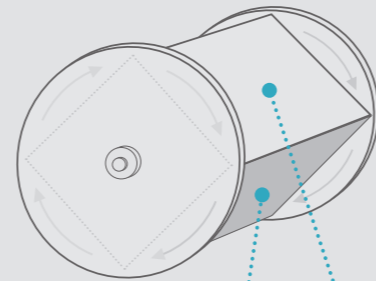
Cara A

### INSTRUMENTS CIENTÍFICS

Aparells o dispositius que serveixen per mesurar, observar o ambdues coses i que funcionen aplicant algun principi físic, relació o tecnologia.

**FUNCIÓ:**

- Investigar
- Estudiar fenòmens físics, químics, biològics...
- Elaborar càlculs matemàtics, astronòmics...
- Interpretar
- Reproduir
- Demostrar experimentalment noves teories
- Desenvolupar i aplicar tecnologies
- Ensenyar i divulgar

Cara B

### INSTRUMENTS CIENTÍFICS RESTAURATS

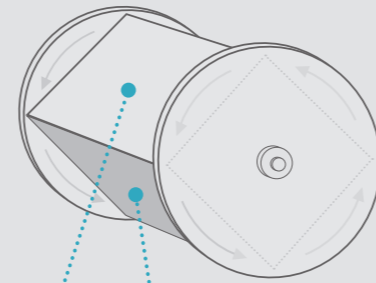
INSTITUCIONS	APARELLS	NOMBRE	
Observatori de l'Ebre de Roquetes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espectrogoniòmetre solar</li> <li>• Heliostat</li> <li>• Magnetòmetre Dover</li> <li>• Cercle meridà</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variòmetre (2)</li> <li>• Telescopi de companya (2)</li> <li>• Telescopi de Landerer</li> <li>• Espectroheliògraf d'Evershed</li> </ul>	10
Observatori Fabra de Barcelona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sismòmetre Agamenone</li> <li>• Sismòmetre Cancani</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sismòscopi</li> <li>• Relotge sismòscopi</li> </ul>	4
Facultat de física de la Universitat de Barcelona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrodinamòmetre de Weber</li> <li>• Mansa de buit</li> <li>• Tub de la pluja de Diana</li> <li>• Màquina electrostàtica de Bonetti</li> <li>• Màquina electromagnètica de Gramme</li> <li>• Galvanòmetre de Bourbouze</li> <li>• Galvanòmetre astàtic de Nobili</li> <li>• Glorieta per a la dansa elèctrica</li> <li>• Bobina de Ruhmkorff</li> <li>• Doble cargol sense fi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doble cargol sense fi</li> <li>• Manòmetre de gasos</li> <li>• Manòmetre de líquids</li> <li>• Reflector acústic</li> <li>• Brúixola de tangents</li> <li>• Màquina d'Atwood</li> <li>• Resonador acústic</li> <li>• Diapasos (2)</li> <li>• Reforçador de so</li> <li>• Aparell de Ritchie</li> </ul>	20
Instituto Andaluz de Geofísica de la Universidad de Granada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Macrosismògraf Cartuja</li> </ul>		1
Instituto Geográfico Nacional de Madrid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sismògraf Bosch-Omori</li> </ul>		1

Cara C

### APARELLS RESTAURATS

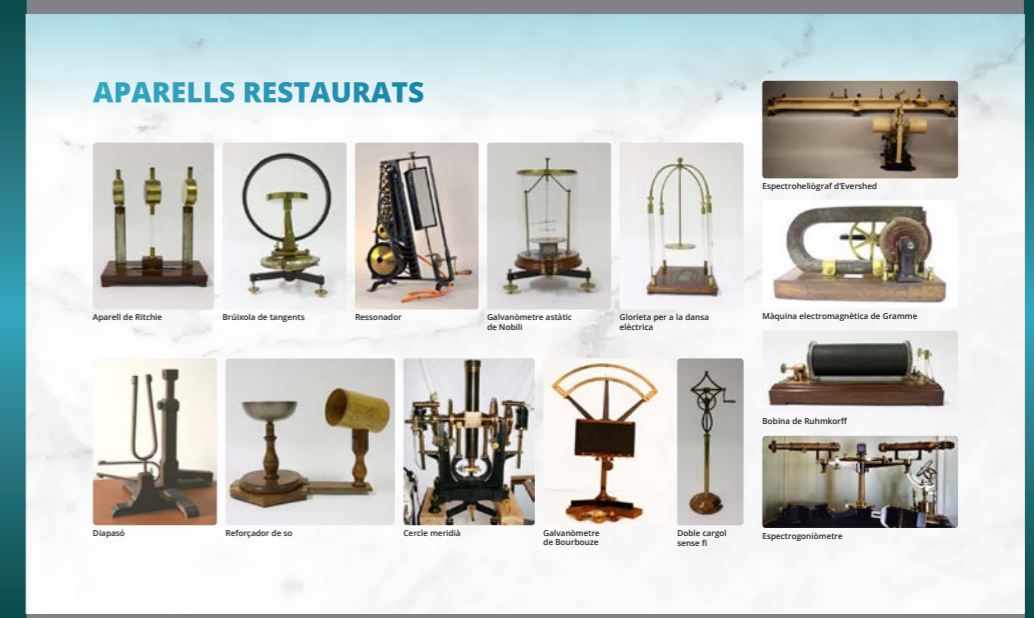


- Mansa de buit
- Màquina electrostàtica Bonetti
- Magnetòmetre Dover
- Sismòscopi
- Electrocinamòmetre de Weber
- Telescopi de companya
- Macrosismògraf Cartuja
- Reflector acústic
- Tub pluja Diana
- Màquina d'Atwood
- Manòmetre de líquids
- Manòmetre de gasos
- Telescopi Landerer
- Variòmetre
- Sismòmetre Agamenone
- Telescopi de companya
- Relotge sismòscopi



Cara D

### APARELLS RESTAURATS



- Aparell de Ritchie
- Brúixola de tangents
- Resonador
- Galvanòmetre astàtic de Nobili
- Glorieta per a la dansa elèctrica
- Màquina electromagnètica de Gramme
- Diapasó
- Reforçador de so
- Cercle meridà
- Galvanòmetre de Bourbouze
- Doble cargol sense fi
- Espectrogoniòmetre
- Espectroheliògraf d'Evershed
- Bobina de Ruhmkorff

## 6.2

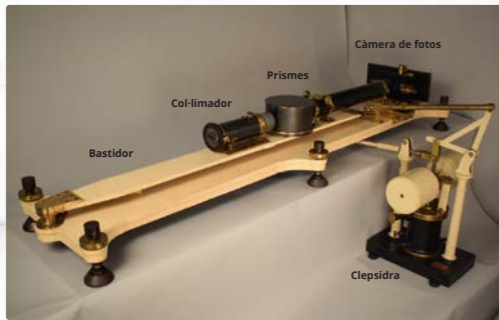
# Espectroheliògraf d'Evershed

- > ELEMENTS I MATERIALS COMPOSITIUS
- > ESTAT DE CONSERVACIÓ
- > TRACTAMENTS

### Cara A

#### ELEMENTS I MATERIALS COMPOSITIUS

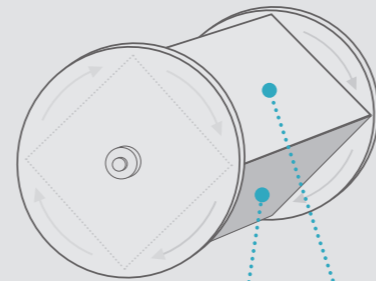
- **BASTIDOR FIXE I MÒBIL:** Base de ferro amb cargols per anivellar
- **COL-LIMADOR:** Aparell òptic que genera feixos de llum amb raigs paral·lels
- **CAIXA DE PRISMES:** Element òptic dispersor de la llum
- **CÀMERA FOTOGRÀFICA:** Registra les imatges
- **CLEPSIDRA:** Produeix i regula el moviment de l'aparell
- **LUPA:** Es col·loca a l'exterior, just abans del celòstat
- **MICROSCOPI**



El material principal és el metall:  
**FERRO I LLAUTÓ**



Algunes parts de l'aparell porten inscrits els noms dels fabricants.



### Cara B

#### ESTAT DE CONSERVACIÓ

El desús i l'abandonament són les principals causes de les alteracions.

##### CORROSIÓ DELS METALLS



##### ACUMULACIÓ DE BRUTÍCIA



##### INTERVENCIÓ ANTERIORS: REPINTATS, MODIFICACIONS...



##### ALTERACIONS DEL LACAT DEL LLAUTÓ



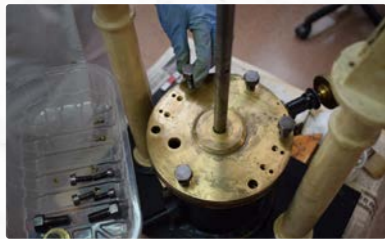
##### DESPRENIMENTS I PÈRDUES DE LA PINTURA



### Cara C

#### TRACTAMENTS

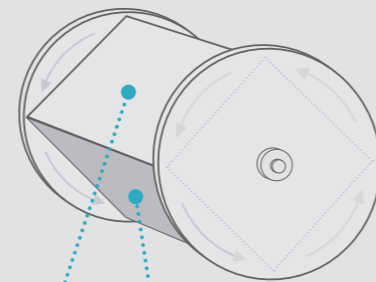
**DESMUNTATGE**  
Procés fet amb acurat ordre i rigor amb esquemes i dibuixos per facilitar el muntatge final.



##### NETEJA MECÀNICA



##### NETEJA QUÍMICA



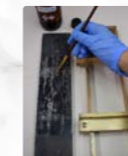
### Cara D

#### TRACTAMENTS

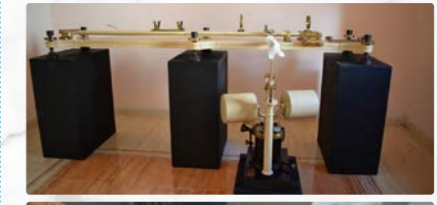
##### REINTEGRACIÓ DE LES PÈRDUES DE PINTURA



##### PROTECCIÓ DEL METALL



##### MUNTATGE I PRESENTACIÓ FINAL



# Calze Abat Forés

- > ELEMENTS I MATERIALS COMPOSITIUS
- > ESTAT DE CONSERVACIÓ
- > TRACTAMENTS

## Cara A

### ELEMENTS I MATERIALS COMPOSITIUS

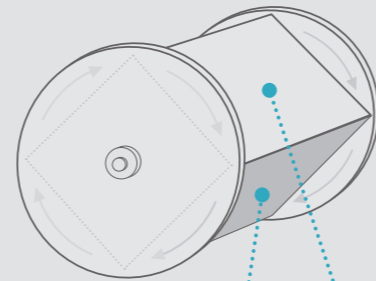
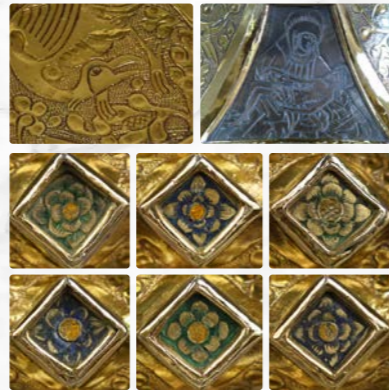
Calze d'argent recobert d'or.  
Format per quatre parts: peu, tall, nus i copa.



**COPA** en forma acampanada. La sobrecopa està coronada amb flors de lis decorades amb línies gravades.

**NUS** en forma d'esferoide aplanat adornat amb fulles cisellades i fons granejat. A la part central sobresurten sis losanges amb flors esmaltades en verd, blau i groc.

**PEU** mixtilini, amb formes lobulades i lancolades, seccionant-se en sis camps per una aresta poc realçada. Tres espais presenten decoració vegetal cisellada amb animals imaginaris sobre fons granejat, ubicats en compartiments alternats. La resta ofereix tres medalles trapezoidals de plata sense daurar amb dibuixos gravats.



## Cara B

### ESTAT DE CONSERVACIÓ

#### ALTERACIÓ CROMÀTICA / TAQUES

L'ús i les condicions ambientals han ocasionat canvis cromàtics a la superfície daurada amb zones tacades de coloració més intensa.



#### CORROSIÓ DEL LLAUTÓ

Corrosió puntual, en forma de clorurs de color verd, localitzada als perímetres de les flors esmaltades.



## Cara C

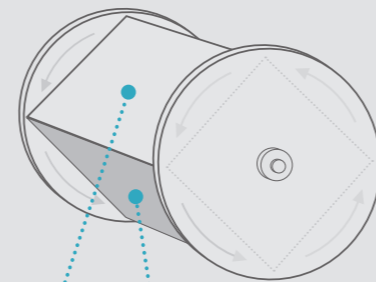
### INTERVENCIÓ ANTERIORS

La majoria de peces d'orfebreria històriques no són intervingudes per conservadors restauradors, de manera que no s'apliquen els criteris fonamentals d'actuació que requereixen els béns culturals.



#### ELEMENTS AFEGITS:

- Planxa de llautó i xapa rodona, situades al revers de la base del peu.
- Possiblement element arquitectònic del tram inferior del tall.



## Cara D

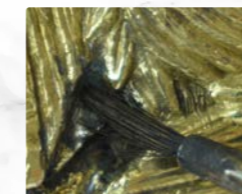
### TRACTAMENTS

#### NETEJA HUMIDA



Aplicació de solucions aquoses puntuals amb assecatge controlat

#### ESTABILITZACIÓ DE LA CORROSIÓ I PROTECCIÓ DEL METALL



#### ABANS I DESPRÉS





# INFORME PATRIMONI conservació i restauració

Ajuntament de Vimbodí i Poblet  
Creu del Codoc

Escola d'Art i Disseny de la Diputació - Tortosa  
Tallers de Conservació i Restauració de Béns Culturals  
Obra escultòrica

Àmbit 3.7 Material difusió

## Difusió

Continguts:

---

### Material de difusió

Visualització digital de la col·lecció d'opuscles CR (Conservació Restauració), que produeix i edita la Unitat CR de la Diputació. Els opuscles són un resum molt gràfic de cadascuna de les intervencions realitzades.

Producció:

---

### Taula 6

- > Taula amb potes desmuntables
- > Panell silueta restaurador-a
- > Lupa flexo (il·luminació)

### EN FUNCIO DEL PRESSUPOST TOTAL DE PRODUCCIO:

**Opció 1 - PANTALLA** encaixada dins el "calaix dels enigmes".  
amb un vídeo breu de presentació de les intervencions  
d'aquest apartat

**Opció 2 - CODI QR** dins el calaix dels enigmes.  
per accedir a un vídeo de presentació de les intervencions  
d'aquest apartat a través del propi mòbil del visitant.

Simbòlic Comunicació SL  
estudi@simbolic.cat  
T. 93 861 03 81 / 699 30 30 37  
instagram: @simboliccomunicacio  
**www.simbolic.cat**

Simbòlic<sup>®</sup>

