

# JUNTA DE ANDALUCÍA

## CONSEJERÍA DE CULTURA

Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico



INFORME PRELIMINAR, ESTADO DE CONSERVACIÓN,  
PROPUESTA DE EXAMEN Y TRATAMIENTO

DALMÁTICA CON COLLARÍN, PERTENECIENTE AL TERNO  
BLANCO CHAPADO DEL REY FERNANDO EL CATÓLICO

CAPILLA REAL DE GRANADA

Diciembre, 1999

**ESTUDIOS PRELIMINARES Y REDACCIÓN DE  
PROYECTO DE INTERVENCIÓN DEL BIEN MUEBLE  
DENOMINADO DALMÁTICA PERTENECIENTE AL  
TERNO BLANCO CHAPADO DEL REY FERNANDO EL  
CATÓLICO, CON COLLARÍN.**

## ÍNDICE

---

|  |    |
|--|----|
| 1. Identificación: Ficha técnica.....                | 2  |
| 2. Análisis Histórico-Artístico.....                 | 5  |
| 3. Estado de conservación.....                       | 6  |
| 4. Propuesta de estudio analítico y fotográfico..... | 18 |
| 5. Estudio analítico.....                            | 20 |
| 6. Propuesta de tratamiento.....                     | 22 |
| 7. Exposición y acondicionamiento.....               | 31 |
| 8. Presupuesto estimado de la intervención.....      | 33 |
| 9. Duración de la intervención prevista.....         | 35 |
| 10. Anexo: Documentación gráfica.....                | 37 |

## **1. IDENTIFICACIÓN: FICHA TÉCNICA.**

### **1.1. TÍTULO U OBJETO:**

Dalmática con collarín, perteneciente al Terno Blanco Chapado del Rey Fernando el Católico.

### **1.2. TIPOLOGÍA:**

Textil.

### **1.3. PROVINCIA:**

Granada

### **1.4. MUNICIPIO:**

Granada.

### **1.5. INMUEBLE:**

Capilla Real de Granada.

### **1.6. UBICACIÓN ACTUAL:**

Coro de la Capilla Real de Granada.

### **1.7. PROPIEDAD:**

Cabildo de la Capilla Real de Granada.

### **1.8. ESTADO JURÍDICO:**

Bien Mueble. Protegido por inmueble declarado BIC.

#### 1.9. AUTOR:

Anónimo.

#### 1.10. CRONOLOGÍA:

Último tercio del S.XV. (Cuerpo).

Principios del S.XVI (Decoración bordada en relieve).

#### 1.11. ESTILO:

Gótico-renacimiento.

#### 1.12. DIMENSIONES GENERALES:

Dalmática: 126.5 x 142.5 cm (largo x ancho)

Collarín: 56 x 16 cm (largo x ancho)

#### 1.13. BREVE DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA:

La dalmática está realizada en tejido brocado y labrado con decoración bordada en relieve.

El tejido brocado forma un conjunto de tallos gruesos, carnosos, con brotes de hojas, cogidos por coronas para formar los rombos, en los que alternan los distintos emblemas heráldico de los monarcas: castillos, leones, barras, águilas de Sicilia y granadas.

Los bordados se concentran en los tarjetones de las bocamangas y de los faldones, asimismo en los jabastros que en forma de tirantes recorren su parte anterior y posterior.

Presenta también cenefas que caen paralelamente a lo largo de la espalda y del delantero, hasta tocar los faldones. Estas cenefas están realizadas en hilo metálico dorado formando una decoración vegetal en su interior a base de flores de cinco pétalos, tallos y hojas que se van entrelazando rítmicamente y constituyen los jabastros.

La cenefa que circunda el cuello y los hombros es similar a la anterior, pero presenta algunas diferencias de ornamentación.

Los faldones se encuentran enmarcados por un galón de hilo metálico dorado y decorado al igual que en los jabastros, por flores de cinco pétalos unidas entre sí por tallos y hojas. En el interior de ellos la decoración está formada por flores, hojas y tallos, unidos en torno a un eje central, que marca la simetría de esta decoración.

Las bocamangas presentan el mismo galón y decoración que los faldones, sólo que en dimensiones más reducidas.

El collarín o callarino se encuentra enmarcado por gruesos cordones de oro. En su interior se desarrolla una decoración de carácter vegetal, formada por tallos y hojas que lo cubren todo, igual que la descrita en faldones y bocamangas.

DALMÁTICA CUELLO EXENTO

Figura 1



General anverso

DALMÁTICA CON COLLARÍN

Figura 2



General anverso

## **2. ANÁLISIS HISTÓRICO ARTÍSTICO.**

Se propone un estudio histórico-artístico de la obra dentro de unas coordenadas espaciales y temporales que abarque también la historia material de la misma.

Este apartado es de gran importancia para entender el aspecto real en el que la obra ha llegado hasta nuestros días.

Consistiría en reunir todos los datos posibles sobre la historia del objeto y las intervenciones que haya podido sufrir a lo largo de la misma. El proceso de intervención y el estudio analítico es de gran importancia para profundizar y esclarecer apartados importantes de este apartado histórico-artístico.

Se propone el estudio y desarrollo de los siguientes puntos:

- 2.1. Origen histórico de la obra.
- 2.2. Cambios de ubicación y/o propiedad.
- 2.3. Restauraciones y modificaciones efectuadas.
- 2.4. Análisis morfológico y simbólico.
- 2.5. Análisis estilístico e iconográfico.
- 2.6. Conclusiones.

### **3. ESTADO DE CONSERVACIÓN.**

#### **3.1. DATOS TÉCNICOS.**

##### **3.1.1. Contextura: Calificación técnica de los tejidos.**

\* Tejido brocado:

El cuerpo de la dalmática corresponde a la calificación técnica de terciopelo labrado de un cuerpo sobre fondo "Gros de Tours", con una trama de lanzado, que cubre toda la anchura del tejido y otra espolinada de hilo metálico más gruesa que la anterior y que forma las coronas (Gráficos 3 y 4).

- Urdimbre.

El tejido está formado por tres urdimbres:

La primera de ellas forma el tejido de base "Gros de Tours" y es amarilla.

La segunda, también de color amarillo, es el ligamento de la trama de lanzado tanto cuando el efecto es de hilo llano como de bucles.

Ambas urdimbres, es decir la de fondo y la que liga la trama de hilo metálico, es de color amarillo en seda. La torsión es inapreciable y el número de cabos indefinido aunque numeroso.

La tercera es urdimbre de decoración roja pues hace el efecto de pelo y liga la trama de lanzado sólo para formar el diseño.

Es de color rojo, de número indefinido de fibras, torsión inapreciable, en materia de seda.

La densidad es de 82 hilos de urdimbre por  $\text{cm}^2$ , entre hilos de ligadura y decoración.

- Trama.

El número de tramas localizado es de tres:

La primera de ellas está compuesta por dos pasadas de tramas sucesivas que forma el tejido de base "Gros de Tours".

La segunda se denomina trama de lanzado, que es aquella que pasa por toda la anchura de la tela creando un efecto de perdido.

La tercera es una trama espolinada, utilizada para los efectos de brocado y se inserta con espolines.

La trama que crea el tejido de base o trama de fondo es de color amarillo en seda, su torsión es inapreciable y el número de cabos indefinido.

La segunda y tercera están formadas por hilos metálicos enrollados en un alma de seda de color amarillo, que crea el efecto de bucle o hilo llano. La torsión del alma de seda es inapreciable y el número de cabos indefinido.

La única diferencia entre la trama de lanzado y la espolinada es que ésta última emplea para obtener el mismo efecto un hilo metálico de mayor grosor que la anterior.

La densidad es de 60 hilos de trama por  $\text{cm}^2$ . para la trama de fondo y 15 hilos por  $\text{cm}^2$  respectivamente para las de lanzado y espolinada.

\* Tejido de base de la decoración bordada.

La decoración bordada de la dalmática y el collarín presenta una técnica de bordado en relieve o realce aplicado sobre un fondo de terciopelo rojo.

Este tejido base corresponde a la calificación técnica de terciopelo, es simple de un solo cuerpo y tanto la trama como la urdimbre están teñidas con el mismo color.

El número de tramas y de urdimbre es uno. El terciopelo consta de una gran densidad necesaria para soportar el peso del bordado.

En este primer estudio preliminar no se ha podido determinar el número de estratos de tejidos que se sitúan bajo el terciopelo y que sirven para consolidar y ayudar a soportar también el peso de los bordados.

### 3.1.2. Construcción interna de los tejidos.

La construcción interna del tejido brocado se lleva a cabo por un tejido de base que cruza su ligamento en "Gros de Tours", que es el nombre general del acanalado horizontal de dos pasadas.

Este ligamento es derivado del tafetán con la particularidad de que por cada hilo de urdimbre pasan dos de trama.

Los terciopelos formados por tramas bucladas son tejidos generalmente sobre fondos "Gros de Tours" con una proporción de 3 ó 4 hilos de ligamento base por uno de ligamento de la trama metálica y un hilo de decoración pelo. En este caso son tres hilos de ligamento.

Los terciopelos cortados de un solo cuerpo son utilizados particularmente durante el S.XV y XVI. En este caso el ligamento de fondo se completa de tramas de lanzado compuestas por hilos metálicos.

Este tipo de tramas son utilizadas con dos fines: obtener fondos de oro que cubran el ligamento de fondo y a la vez conseguir efectos de diseño gracias al juego de los bucles.

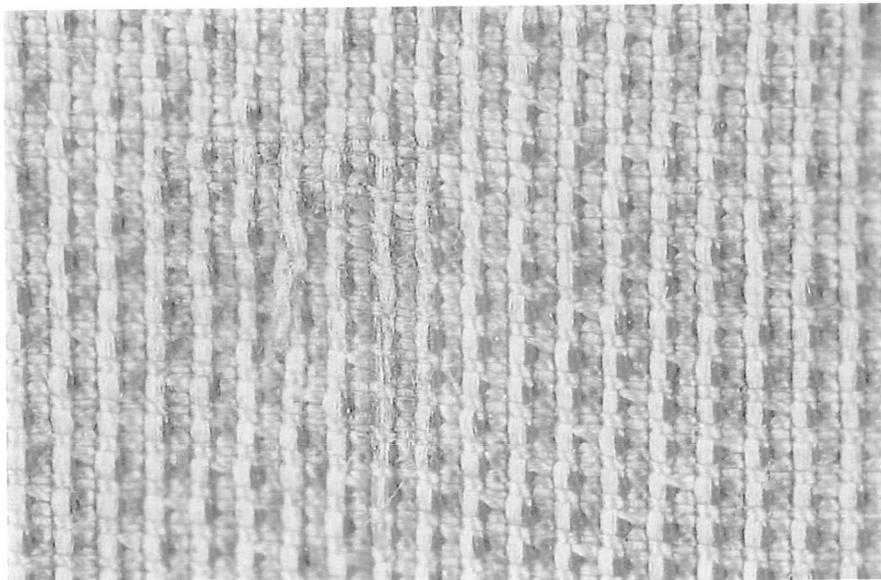
Se ignora la técnica de ejecución de estas tramas bucladas aunque el procedimiento debe ser bastante fácil a juzgar por el alto número de documentos italianos y españoles que han llegado hasta nuestros días.

La construcción interna del resto de los tejidos que aparecen en la dalmática tales como los forros o el terciopelo rojo de base donde se aplican los bordados de la decoración en relieve, corresponden a tejidos de tafetán simple que es el ligamento más básico y el más antiguo del cual derivan todos los demás.

La construcción interna del tafetán se limita a dos hilos y a dos pasadas, según lo cual los hilos pares y los impares alternan a cada pasada, por debajo y por encima de la trama.

DALMÁTICA CON COLLARÍN

Figura 3

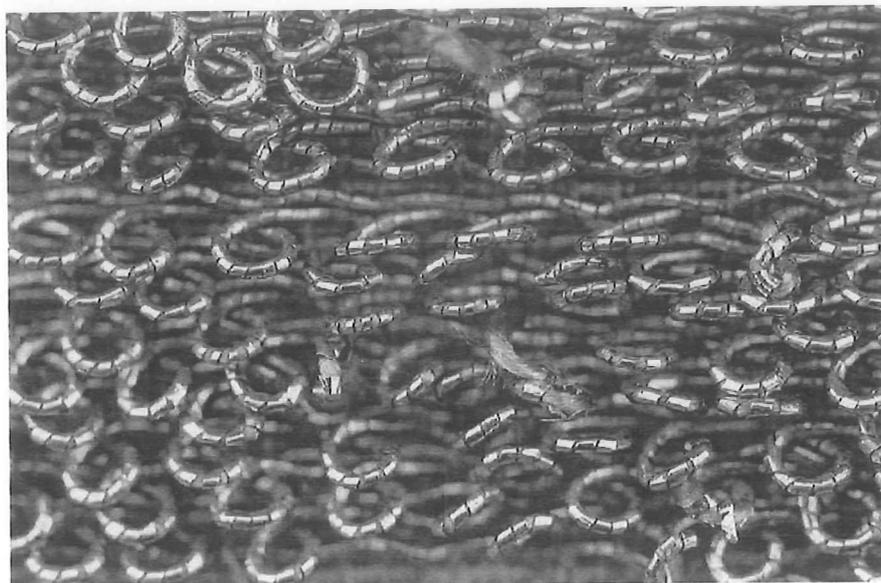


Construcción interna del tejido del cuerpo:

Gros de Tours

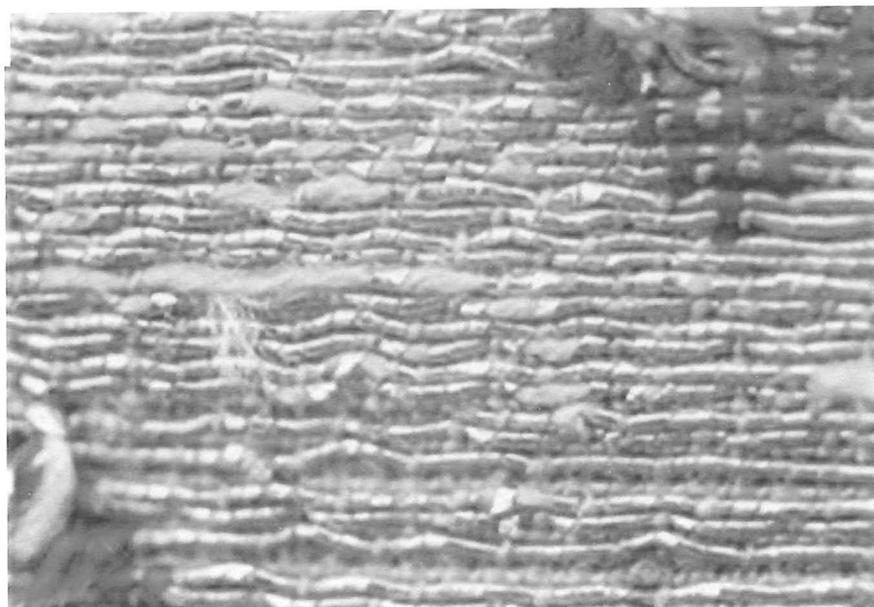
DALMÁTICA CON COLLARÍN

Figura 4



Construcción interna del tejido: hilo metálico en bucles

figura 5



Construcción interna del tejido: hilo metálico llano

### 3.1.3. Ornamentación.

La dalmática y el collarín se destacan por su carácter decorativo en cada una de sus piezas integrantes.

Existen dos tipos de ornamentación en la obra:

\* Una primera que es la formada por el tejido labrado que aparece en gran parte de sus piezas y que ha sido analizado ampliamente en el apartado anterior.

Es un tipo de decoración inherente a la construcción interna del tejido.

Este tejido según la distribución de su ligamento, forma una decoración labrada que representa alternativamente compartimentos romboidales en donde alternan los distintos emblemas heráldicos de los monarcas: castillos, leones, barras de Aragón, águila de Sicilia y granadas.

\* El otro tipo de decoración es la que se realiza en los tarjetones de las bocamangas y de los faldones, en los jabastros y en la cenefa que circunda el cuello de la dalmática.

Este mismo tipo de decoración aparece en el collarín o collarino que posee la obra.

Se trata en ambos casos, de una decoración de bordado en realce aplicado sobre una base de terciopelo simple sobre el cual los elementos se disponen por superposiciones a modo de estratos.

Algunos de estos estratos constituyen la forma plástica de la decoración. Estos rellenos no se han podido identificar por el momento, aunque el que queda más en superficie posiblemente se trate de lana.

Sobre este tejido o estrato superior, a simple vista de lana, se fija el complemento de decoración más superficial que corresponde a lentejuelas metálicas doradas, las cuales son uno de los principales elementos de decoración de la obra.

Estas lentejuelas están fijadas de forma individual y dispuestas a

modo de escamas de pez, disposición que determina la técnica de manufactura de estos elementos.

#### **3.1.4. N° de piezas constitutivas y tipo de unión de las mismas.**

La dalmática está formada por varias piezas que se han agrupado en tres bloques (Gráfico 2):

\* En primer lugar aquellas cuya decoración está formada por tejido de decoración labrado.

\* En segundo lugar las piezas que están realizadas con una decoración bordada en relieve (Tarjetones de las bocamangas y faldones y cenefas).

\* Por último el forro.

Cada una de estas piezas se subdividen en otras aunque por el momento no se han podido determinar el número exacto de las mismas.

En este primer examen de diagnóstico previo se ha podido detectar como estas piezas están unidas mediante costuras a simple vista de tipo simple realizadas manualmente con punto de respunte para el cual se emplea un hilo grueso, sin que hasta el momento se haya podido identificar su materia.

El collarín se divide en cinco partes constitutivas (Gráfico 15):

\* En primer lugar el cuerpo de decoración bordada en relieve, o cuello, que ocupa la superficie general de la pieza y que está rodeado en su totalidad por un galón.

\* Un forro que protege el reverso.

\* En la parte anversa consta de dos cordones que terminan uniéndose en una borla.

### **3.1.5. Dimensiones.**

Las medidas generales de la dalmática, el collarín y algunas de las piezas constitutivas se adjuntan en gráficos (Gráfico 1 y 14).

Todas las medidas restantes se tomarán una vez empezada la intervención como datos preliminares importantes antes de iniciar determinados tratamientos, fundamentalmente los de limpieza y alineación de las piezas.

### **3.2. ALTERACIONES.**

El estado de conservación de la dalmática así como del collarín o collarino, durante el transcurso de este primer estudio preliminar, se puede considerar deficiente y en algunas zonas peligroso para la integridad física de ambas obras.

No obstante desde el último diagnóstico emitido sobre ella en el año 1992, la dalmática y el cuello fueron depositados en plano e instalados en el Coro de la Capilla Real, pudiéndose comprobar en la actualidad como sus daños se han aminorado.

A continuación se desglosarán aquellas alteraciones más importantes que, por el momento, se han detectado con mayor incidencia sobre las obras.

#### **3.2.1. Fragilidad.**

La dalmática presenta un cierta fragilidad y pérdida de resistencia mecánica de las fibras, pese a lo cual la obra conserva su consistencia y le permite una cuidada manipulación (Gráfico 5).

En el collarín se puede observar la misma alteración en toda su superficie, aunque de igual modo que en la dalmática la fragilidad se encuentra controlada.

En estos primeros estudios preliminares no se han podido determinar las causas exactas de esta alteración, pero generalmente estos deterioros en las fibras se encuentran generalmente en agentes externos a la propia obra, referentes al medio ambiente, principalmente la suciedad y los cambios bruscos de temperatura y humedad, los cuales originan desgastes entre las fibras debido a los continuos roces producidos durante estos movimientos de dilatación y contracción.

Otras causas de esta alteración corresponden a una manipulación excesiva e inadecuada, a un antiguo sistema expositivo, envejecimiento natural de las fibras , etc.

### 3.2.2. Lagunas.

En las obras aparecen numerosas lagunas repartidas por toda su superficie (gráfico 6 y 7).

Estas lagunas corresponden a un solo estrato o a varios según las zonas.

La tipología de las mismas es diversa, agrupándose por el momento en tres bloques.

\* En primer lugar aparecen aquellas lagunas de soporte completo que corresponden a pérdida completa de tejido de base, tanto del tejido labrado como del terciopelo que soporta la decoración bordada en la dalmática y en el collarín.

\* En segundo lugar son las lagunas de hilos metálicos del tejido labrado de la dalmática, los cuales son muy evidentes en la obra y casi generalizadas.

Estos hilos, debido a la construcción interna del tejido en la cual las tramas metálicas van en superficie y tienen pocos puntos de ligadura, se rompen con facilidad provocando en un principio hilos sueltos que con el paso del tiempo se van perdiendo originando la laguna.

\* En tercer lugar se han agrupado la pérdida de complementos de decoración como lentejuelas, las cuales al ser los elementos más superficiales son precisamente los que sufren con mayor frecuencia estas pérdidas.

Además de las causas expuestas de esta alteración, se destaca el anterior sistema expositivo, equivalente a una percha de madera de uso doméstico en posición vertical, el cual ha contribuido a provocar daños de esta índole, como se puede apreciar en la zona de los hombros donde se aprecian numerosas alteraciones y pérdidas importantes.

Esto es debido a que esta zona es la que ha soportado todo el peso de la pieza sobre una superficie de apoyo muy estrecha y que producía grandes tensiones en puntos concretos de la obra.

Hay que añadir que además de este sistema de exposición, la obra en el anterior museo se encontraba expuesta con numerosos pliegues y arrugas que en algunos casos derivaron en lagunas tanto de hilos metálicos como de soportes completos.

### **3.2.3. Rotos y desgarros.**

La obra presenta numerosos rotos y desgarros de forma generalizada en toda la superficie del tejido labrado y del terciopelo de base de los bordados de las distintas partes constitutivas de la dalmática y el collarín, este último de forma generalizada (Gráfico 8).

En la zona de los hombros y la parte inferior de la obra se acentúa esta alteración debido a que son dos zonas que están más expuestas a los deterioros:

la primera de ellas porque soporta todo el peso de la obra debido a un sistema expositivo inadecuado y la segunda porque, al ser una zona inferior, se pliega hacia el interior recibiendo un mayor número de roces.

### **3.2.4. Desgastes.**

Los desgastes son una alteración bastante importante en las obras y se presentan en dos tipologías principales como se desarrolla a continuación.

\* La primera es el desgaste de las zonas más superficiales y delicadas cuya materia es la seda.

Corresponde al terciopelo rojo de los cuerpos de la dalmática el cual ha perdido gran parte de su pelo en todos los contornos de los motivos heráldicos que forma el tejido labrado.

Por otro lado se encuentra desgastado otro hilo de seda que queda en superficie y es el que matiza las lentejuelas de los motivos florales decorativos.

\* El segundo tipo de desgaste es el que se crea en zonas inferiores del relleno de la decoración bordada en relieve, las cuales se han quedado al descubierto tras perder las lentejuelas que las protegían.

### **3.2.5. Deformaciones.**

La dalmática y el collarín se encuentran en la actualidad deformados respecto a sus formas originales (Gráfico 9 y 17).

En este primer examen de diagnóstico previo, se advierte en la dalmática, un estiramiento de la fibra en los puntos de mayor tensión como son los hombros.

En alguno de estos puntos la elasticidad de la seda ha llegado a su extremo máximo y se han producido roturas.

Se producen también este tipo de deformación a modo de pliegues en el contorno de la obra, como se puede apreciar en la parte inferior donde aparece una especie de abolsamiento del tejido.

El anterior sistema de almacenamiento ha sido otra de las causas que ha propiciado esta alteración, provocando grandes pliegues en sentido vertical fundamentalmente.

La deformación no se aprecia de forma tan evidente en el collarín, tan sólo se determinan estiramiento de las fibras en algunas zonas de los ángulos.

### **3.2.6. Descosidos .**

Se advierte la presencia de descosidos en algunas de las partes constitutivas de la dalmática, producida por la pérdida o rotura del hilo que mantiene sujeta esta unión ((Gráfico 10).

Las zonas descosidas están más expuestas a las alteraciones por un aumento de su fragilidad.

### **3.2.7. Hilos sueltos.**

Existe un altísimo porcentaje de hilos sueltos en la dalmática que se localizan de forma generalizada en toda su superficie.

Los hilos sueltos encontrados corresponden a hilos metálicos del tejido labrado y otros procedentes de la decoración bordada tanto de la dalmática como del cuello exento.

La causa fundamental de esta alteración es la falta de fijación de estos hilos debido a su situación superficial en la obra fijados por una urdimbre de ligadura de seda, la cual se rompe con facilidad al estar más expuestas a los roces, desgastes y manipulaciones.

Además este hilo de seda tiene una alteración de tipo natural, haciéndose frágil con el tiempo y perdiendo su consistencia.

En las zonas de decoración bordada las causas de esta alteración son similares, debido al alto relieve de la decoración y su mayor exposición a los roces.

# DALMÁTICA CON COLLARÍN

Figura 6



Hilos y elementos sueltos

Figura 7



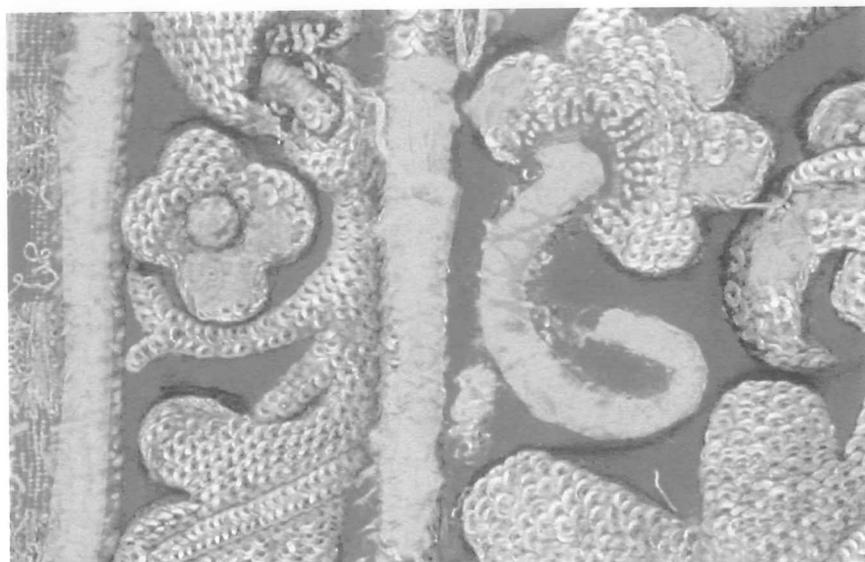
Lagunas hilos metálicos



Desgastes en cenefas y terciopelo

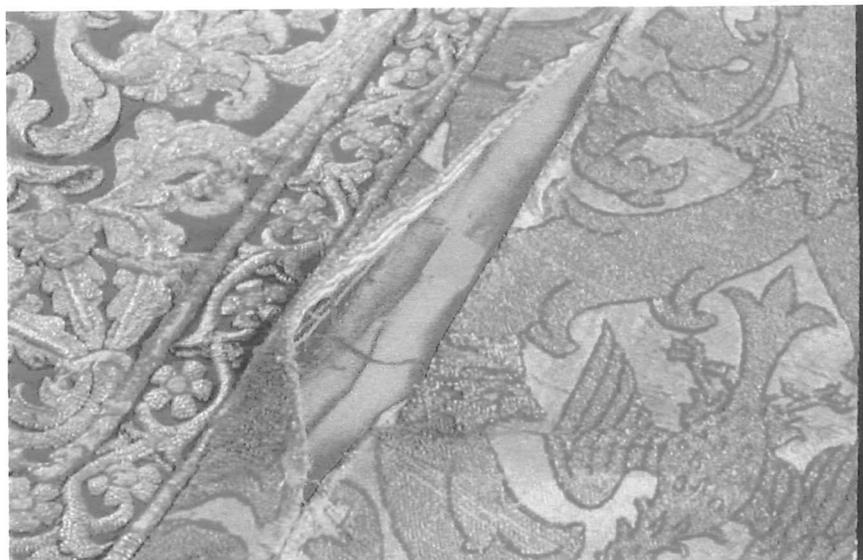
DALMÁTICA CON COLLARÍN

Figura 8



Alteraciones  
Lagunas lentejuelas y desgastes de rellenos

Figura 9



Alteraciones  
Roturas de costuras: descosidos

DALMÁTICA CON COLLARÍN

Figura 10



Alteraciones



Deformaciones generales en el reverso

### 3.3. INTERVENCIONES ANTERIORES.

La dalmática presenta múltiples intervenciones realizadas con técnicas, criterios y materiales no adecuados a la restauración actual de textiles.

La mayoría de estos trabajos corresponde a reparaciones artesanales que con el paso del tiempo se han ido produciendo para seguir manteniendo a la obra en su condición de objeto de uso litúrgico habitual.

En este primer examen se detecta la aplicación de nuevos elementos, como son el forro y el galón que circunda el perímetro de la dalmática y el collarín.

Aparecen también numerosos cosidos posteriores realizados con hilos gruesos, que en ocasiones crean tensiones en las zonas que fijan. Estos cosidos se detectan tanto en las zonas de tejido labrado como en el terciopelo de base de la decoración en relieve.

De forma menos habitual se han detectado en este primer examen de diagnóstico, cosidos que intentan fijar piezas sueltas del bordado.

Otra intervención evidente, aunque sin determinar hasta comprobar el resultado de los estudios analíticos, es el paso de las zonas bordadas a un nuevo terciopelo tanto en la dalmática como en el collarín.

Este terciopelo presenta algunas zonas donde se han producido reparaciones con nuevos parches más recientes.

#### **4. PROPUESTA DE ESTUDIO ANALÍTICO.**

El objeto del estudio analítico propuesto, tendrá como base la identificación de los principales materiales constitutivos de la dalmática y el collarín, así como la determinación de sus características técnicas en cuanto materia y colorantes se refiere.

Una vez analizado estos datos técnicos se establecerá el comportamiento ante la aplicación de los diferentes tratamientos de conservación-restauración propuestos y el esclarecimiento de los estudios históricos.

El estudio analítico propuesto se desglosará a continuación por apartados.

##### **4.1. EXTRACCIÓN DE MUESTRAS.**

Se extraerán muestras de hilos y soportes de la obra, en la cantidad y número estrictamente necesario para determinar el propósito de la investigación analítica.

##### **4.2. IDENTIFICACIÓN DEL ANÁLISIS.**

Una vez efectuada la extracción de muestras, se propone identificar:

- Análisis de colorantes.

Se realizarán análisis cuantitativos de algunas tintas de la decoración y de los diferentes tejidos de base, mediante cromatografía líquida de alta resolución (HPLC), combinada con análisis por espectroscopía ultravioleta mediante detector de matriz de diodos.

Con ello se identificarán el tipo de tinte.

La solidez y firmeza del color se comprobarán mediante test de solubilidad.

- Análisis de las diferentes fibras constitutivas del tejido y determinación de sus características técnicas y mecánicas.

Las fibras se identificarán mediante microscopía óptica de la sección transversal y longitudinal de las mismas y mediante ensayos microquímicos con reactivos específicos.

- Análisis de hilos metálicos y de otros elementos decorativos de la pieza.

La identificación de las estructuras de los hilos y otros elementos metálicos, se llevará a cabo mediante microscopía electrónica de barrido con microsonda de Rayos X (SEM-EDX) y por último la determinación cuantitativa de la composición de dichos elementos por fluorescencia de Rayos X.

#### **4.3. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO ANALÍTICO.**

Los resultados de esta investigación aportarán datos significativos sobre los materiales constitutivos (naturaleza, composición, características técnicas y mecánicas), sobre la solidez y firmeza del color, datos de interés para la correcta aplicación de determinados tratamientos, al igual que para la determinación de la época de utilización de algunos de los tintes empleados, datos de especial interés para el estudio histórico de la pieza.

#### **4.4. ESTUDIO FOTOGRÁFICO.**

La documentación fotográfica propuesta incluye un seguimiento continuo de la pieza que abarca todas las fases del proceso de intervención:

- Ubicación actual de la obra.
- Embalaje y traslado.
- Estado de conservación previo a la intervención.
- Seguimiento de cada fase del tratamiento.

- Finalización de la intervención.
- Montaje definitivo.

Esta documentación se realizará en:

- Diapositiva (negativo 6 x 6 y 35 mm, 50 ASA), utilizando para la realización de las mismas técnicas especiales como luz rasante, iluminación normal macro y microfotografía.

## **5. ESTUDIO ANALÍTICO REALIZADO.**

En este primer estudio preliminar se han podido analizar dos muestras procedente de la dalmática sin que se haya podido determinar el lugar exacto de su ubicación, debido a que se han encontrado desprendidas de la obra.

### **5.1. MUESTRAS ANALIZADAS.**

- \* Hilo metálico del cuerpo de la dalmática.
- \* Lentejuelas de los bordados.

### **5.2. TÉCNICA DE ANÁLISIS.**

Espectrometría de fluorescencia de rayos X por dispersión de energías.

### **5.3. RESULTADOS.**

Se analizaron dos muestras desprendidas de la dalmática, correspondiente a lentejuelas e hilos del tejido labrado.

| Muestra       | Cobre(%) | Plata(%) | Oro(%) |
|---------------|----------|----------|--------|
| Hilo metálico | 10.5     | 86       | 2.5    |
| Lentejuelas   | 5        | 76       | 15     |

Estos porcentajes no son determinantes para emitir un juicio valorativo de las aleaciones presentes en los hilos y lentejuelas que componen las muestras analizadas debido a que los porcentajes son absolutos.

Los datos que aporta este análisis es que los hilos metálicos y lentejuelas están formados por aleaciones de diversos elementos, lo determina diversos tipos de alteraciones características de estos elementos, así como la propuesta de algunos tratamientos especialmente de limpieza.

## **6. PROPUESTA DE TRATAMIENTO**

Los criterios seleccionados en la intervención de la dalmática y el collarín, estarán condicionados por el grado de las alteraciones, así como por la importancia de la degradación que presenten, tanto en diversidad como en localización y dimensiones.

La metodología de trabajo partirá de los resultados procedentes de los estudios preliminares efectuados sobre la pieza (históricos, analíticos y diagnóstico) con objeto de aplicar un tratamiento de intervención encuadrado en el ámbito meramente conservativo, respetando la obra como se encuentra en la actualidad y realizando los tratamientos mínimos para devolverle su integridad física y proporcionarle una lectura correcta, sin recurrir a reconstrucciones ni añadidos de elementos nuevos.

Los materiales y tratamientos realizados serán siempre reversibles y garantizarán su estabilidad sobre la obra sin provocarle nuevas alteraciones.

### **6.1. PROTECCIÓN Y EMBALAJE.**

La dalmática y el collarín se embalarán en una caja especialmente destinada para su transporte y debidamente preparada de acuerdo a las exigencias de la obra.

La caja se forrará con muletón para amortiguar el peso del tejido sobre ella y se protegerá con una tela de batista de algodón fina. El transporte de esta caja se realizará en horizontal para evitar movimientos de las piezas durante su traslado al lugar de la intervención.

El collarín se depositará directamente sobre la dalmática protegido tan solo por papel de seda y a continuación la tela de algodón que cubrirá a ambas piezas.

## **6.2. OPERACIONES PARA LA PREPARACIÓN A LOS PROCESOS DE LIMPIEZA.**

Las operaciones que a continuación se exponen son necesarias para llevar a cabo, sin ningún tipo de riesgos, la aplicación de los diferentes tratamientos de limpieza sobre las distintas partes integrantes de las obras, además de garantizar el resultado positivo de los mismos.

### **6.2.1. Microaspiración.**

Se efectuará una limpieza mecánica del anverso y reverso de las piezas mediante microaspiración ayudada de pinceles suaves y protegiendo las zonas más deterioradas con un tul muy fino o gasa que se fijará a un bastidor de madera, lo cual evitará riesgos durante este proceso.

La presencia de este tul se hace necesaria debido a la gran cantidad de elementos sueltos, con gran facilidad de desprendimientos que presenta la dalmática y en menor proporción el collarín.

Se utilizará un aspirador especialmente destinado para piezas delicadas de museos, el cual está provisto de boquillas adaptables en cada situación y regulable en potencia.

### **6.2.2. Separación de las partes constitutivas.**

Para poder efectuar los distintos tratamientos de limpieza o corrección de deformaciones que se propondrán más adelante, será necesario la separación de las partes constitutivas de la obra.

En primer lugar se desmontará el galón que bordea la dalmática y que la mantiene unida al forro.

A continuación se desmontará el forro y posteriormente las zonas bordadas.

Se estudiará la necesidad de separar solo bocamangas y faldones o también cenefas.

En el proceso de desmontaje será necesario anotar medidas previas de cada pieza, así como croquis, gráficos y patrones de las piezas para comprobar y corregir todos los cambios producidos durante tratamientos posteriores y que a su vez faciliten el montaje final de la obra en su disposición original.

El collarín se desmontará, en primer lugar de su galón y a continuación los cordones y borla. El forro se descoserá en una segunda fase.

#### **6.2.4. Eliminación de antiguas restauraciones.**

Antes de proceder a tratamientos de limpieza se eliminarán antiguas restauraciones muy visibles o perjudiciales para la integridad física de las obras, tales como cosidos, zurcidos, parches, etc.

#### **6.2.5. Protección de diferentes zonas antes de proceder al lavado.**

Se protegerán todas aquellas zonas más delicadas para evitar cualquier posible daño durante la limpieza. Estas zonas serán la parte inferior de la dalmática y la superior de los hombros y cuello.

La protección se llevará a cabo con un tul de trama media, el cual se fijará a la obra de forma muy puntual y solo lo estrictamente necesario para mantenerse sujeto a la misma.

Este tul permitirá el lavado con toda normalidad debido a la estructura interna de este tejido, que permite con toda normalidad el paso del agua o del disolvente utilizado para la limpieza.

### 6.3. LIMPIEZA.

La limpieza de la dalmática estará en función de los resultados analíticos propuestos con anterioridad en base a los cuales se elegirá el método de limpieza adecuado en cada pieza constitutiva.

Si se constata en el tejido labrado de la dalmática la resistencia de los distintos colorantes al agua, así como la estabilidad de la fibra y su no encogimiento, se podrá efectuar una limpieza en húmedo, con agua desmineralizada y detergente neutro.

Con ello se eliminarán de forma muy efectiva todas aquellas partículas procedentes del polvo y la suciedad medio-ambiental que se han ido depositando e incrustando en la fibra con el paso del tiempo ocasionándole un pH demasiado ácido, pérdida de resistencia mecánica y fragilidad.

La cantidad de detergente neutro necesario para esta operación es de 0,7 gr/litro de agua desmineralizada.

Debido a las características técnicas de las zonas bordadas, tanto de la dalmática como del collarín, será necesario efectuar en ellas otro tipo de limpieza mediante disolvente, como alternativa al agua.

Estos bordados están formados por un considerable número de estratos muy diferentes en cuanto técnica y materia lo que les lleva a tener diferentes reacciones durante el proceso de limpieza, que pueden ser peligrosas.

Los complementos superficiales de decoración o lentejuelas se someterán a otras pruebas de limpieza para comprobar su efectividad, ya sea mediante disolventes o con la ayuda de hisopos humedecidos en agua desmineralizada.

Las otras piezas constitutivas del collarín, como son cordones y borla, se limpiarán con uno de los dos medios anteriormente descritos, según el resultado de los estudios analíticos realizados en fibras y colorantes.

#### **6.4. ALINEACIÓN DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA OBRA.**

Debido a que la dalmática requiere un montaje final de sus diferentes piezas constitutivas, la alineación se tendrá que llevar a cabo respetando siempre el patrón a tamaño natural que se sacó de cada una de estas partes antes de proceder a la limpieza.

La alineación consistirá en ordenar los hilos de trama y urdimbre, como en un principio fueron construidos y de este modo, devolver paulatinamente a la obra su forma original, siempre respetando lo más rigurosamente posible el patrón de base.

Esta operación tiene óptimos resultados en lo referente a corrección de deformaciones, arrugas o pliegues.

La alineación del tejido de base labrado se llevará a cabo, muy posiblemente, sobre una mesa forrada con un soporte blando de corcho debidamente forrado con melinex de forma que lo del tejido original.

Sobre esta mesa, una vez que haya sido preparada, se dispondrán los patrones tomados previamente y sobre ellos se alinearán las piezas fijándolas mediante alfileres de entomología muy finos.

De este modo se evitarán deformaciones durante el secado y se corregirán las ya existentes.

En la decoración bordada de la dalmática y el collarín, será necesario otro tipo de alineación, bien sea corrigiendo las piezas a medida que se vayan limpiando con disolvente o mediante la ayuda suplementaria de vapor frío.

El modo de fijación para evitar movimientos de los tejidos durante el proceso de alineación será mediante pesos o, de igual modo que en el tejido labrado, con alfileres de entomología que fijen los estratos a la mesa de corcho.

Los cordones y borla del collarín necesitarán un procedimiento de alineación posiblemente con vapor frío debido a las características del material. Una vez aplicado el vapor, estas piezas serán alineadas en la mesa de corcho y fijadas mediante alfileres de entomología.

## **6.5. ELECCIÓN DE SOPORTES Y TRATAMIENTOS REALIZADOS SOBRE ELLOS.**

El soporte elegido para la consolidación de las diferentes partes constitutivas de las obras, estará en función de las zonas que se consoliden, teniendo en cuenta que las distintas partes constitutivas de la dalmática y collarín son muy diferentes entre sí.

Independientemente de la calificación técnica de los soportes de consolidación, será común a todos ellos la procedencia natural de sus fibras (posiblemente algodón), que el soporte esté desaprestado y sea de color crudo para poderlo teñir posteriormente de acuerdo a los colores del tejido original bajo el que se dispondrán.

Los tintes efectuados serán sintéticos de la casa CIBA y se ajustarán los colores mediante fórmulas establecidas para cada tipo de fibra natural.

Una vez teñido el soporte se fijará el color de acuerdo a tratamientos especiales y se alinearán con el mismo criterio que se siguió con el original debido a que cumplen la función de consolidarlo y para ello deben adaptarse a su misma disposición dentro de la obra.

## **6.6. CONSOLIDACIÓN POR COSTURA.**

Una vez limpias las obras y preparados los tejidos elegidos como soportes se efectuará la consolidación de las mismas. El nuevo soporte elegido para la consolidación de las distintas partes constitutivas de las piezas, se dispondrá bajo ellas intentando que los ligamentos de la tela de forro coincidan en la misma posición que el original para evitar deformaciones y pliegues.

La consolidación se llevará a cabo mediante líneas de fijación repartidas por la dalmática a intervalos regulares de 10 cm. de separación entre ellas aproximadamente y siguiendo una disposición escalonada.

Estas líneas de fijación se realizarán con hilos de algodón de color similar al original y con un punto de bastilla simple.

Si se decide una consolidación general para el collarín, ésta se efectuará de forma similar a la realizada en la dalmática pero las líneas de fijación serán evidentemente más cortas y la separación de las mismas será menor, debido a las dimensiones reducidas de este cuello.

Como apreciación general y previa, debido a la mayor consistencia de las zonas de bordado en relieve posiblemente éstas no necesitarán una consolidación total con un nuevo soporte, sino de forma local por zonas, las cuales se determinarán en el momento del tratamiento.

#### **6.7. MATIZACIÓN DE LAGUNAS.**

El tejido labrado de la dalmática presenta una gran cantidad de lagunas las cuales poseen matices diferentes, según su localización.

En este primer examen se observa como el color del soporte de base de fondo no será suficiente para integrarlas a todas y dar a la obra una unidad cromática de conjunto.

Además el empleo de hilos metálicos dorados en la realización de este tejido confiere a toda la obra un carácter brillante que hará que el soporte que se emplee para la matización de estas lagunas (posiblemente algodón), resulte muy evidente por su aspecto mate en medio de este conjunto metálico.

Será necesario matizar cada una de las lagunas con soportes de seda crepelina, teñidas de acuerdo a las fórmulas de color establecidas para conseguir los diversos matices que entren dentro de las tonalidades de la obra.

Estas crepelinas se dispondrán bajo las lagunas empleando uno o más estratos de estas sedas según las zonas y el matiz de cada una de ellas.

En las zonas de decoración bordada en relieve, tanto de la dalmática como del collarín, las lagunas presentan un porcentaje menor que en los cuerpos, así como unas dimensiones más reducidas.

La matización será similar a la efectuada en los tejidos labrados anteriormente descritos.

### **6.7. FIJACIÓN.**

La fijación en la dalmática será una operación que abarque principalmente a los hilos metálicos y lagunas de los cuerpos o zonas de tejidos labrados.

Respecto a todas las piezas de bordados, tanto de la dalmática como del collarín, la fijación se efectuará en los distintos elementos e hilos sueltos de diversa naturaleza, bordes de lagunas y lentejuelas.

En el collarín se fijarán también todos aquellos hilos y elementos sueltos de los cordones y borla central.

En los tejidos labrados de la dalmática, la fijación de hilos metálicos sueltos se efectuará de forma individual siguiendo siempre la posición y ligamento original.

El hilo empleado para este proceso será de seda de cuatro cabos para darle mayor consistencia a la fijación. Este hilo estará teñido previamente del color adecuado con el original de forma que no se perciba a simple vista.

Para la fijación de las lagunas se emplearán puntos de restauración adecuados en cada caso con las características morfológicas de la alteración y el estado de conservación del borde de la misma.

### **6.8. MONTAJE.**

El montaje de las distintas piezas integrantes de la dalmática se realizará por fases.

En primer lugar se montarán las zonas bordadas con las zonas de tejido labrado siguiendo los patrones y croquis tomados previamente al inicio de la intervención y una vez unidas estas partes se procederá al montaje del forro.

En este primer examen de diagnóstico se ha constatado que el forro, pese a no ser original, se encuentra en condiciones de volver a poder cumplir su función una vez que haya sido intervenido.

No obstante queda abierta la posibilidad de efectuarse un cambio si una vez terminada la restauración éste no reúne unas condiciones adecuadas para devolverle al lugar que ocupaba en la obra.

La última fase del montaje corresponderá a la fijación del galón que circunda toda la composición.

El collarín se montará de acuerdo a la disposición inicial de sus piezas.

En primer lugar se montará el forro, que al igual que en la dalmática se decidirá en su momento si será el mismo que actualmente conserva o será sustituido por otro nuevo, a continuación se montarán las siguientes piezas constitutivas como son cordones y borla, y ya por último el galón que circunda la obra.

## 7. EXPOSICIÓN Y ACONDICIONAMIENTO.

Debido a la naturaleza orgánica de la fibra textil, uno de los factores de deterioro más notable es el derivado del medio ambiente. Los bruscos cambios de temperatura y humedad ocasionan daños importantes en las piezas derivados de la naturaleza orgánica de la fibras, que traen como consecuencia el frotamiento y desgaste de las mismas.

Es por tanto recomendable un control medio ambiental de la sala y vitrinas contenedoras de las obras.

Respecto a la luz, debemos evitar en lo posible grandes y prolongadas exposiciones de las piezas a la misma, tanto si ésta es producida por fuentes naturales como artificiales.

La luz ultravioleta provoca decoloraciones irreversibles en los colorantes y pigmentos de las fibras y la infrarroja las reseca debido al calor.

En cuanto al método de exposición de la dalmática, el medio más adecuado es en vertical, sobre una percha individual de características determinadas:

Los brazos deberán tener una gran superficie de apoyo en forma de media circunferencia de unos diez a quince cm. de diámetro.

Estos brazos serán rectos, dispuestos en horizontal y a su vez estarán forrados, ya sea con muletón o guata sintética, para amortiguar los ángulos y rellenar huecos, evitando que el peso recaiga sobre un punto específico del tejido que con el tiempo terminaría rompiendo la fibra.

Por último la percha de la dalmática deberá llevar un soporte separador de madera en la parte inferior para mantener los bordes anverso y reverso abiertos y evitar que los cuerpos se plieguen hacia el interior (Gráfico 12).

Se puede estudiar la posibilidad de ejecutar un montaje expositivo similar al que se realizó en su día para la casulla perteneciente al

mismo terno que las dalmáticas y que actualmente se encuentra en el Museo de la Capilla Real de Granada (Gráfico 13).

Consiste este sistema en insertar por el anverso y reverso de los brazos de la percha unas planchas de policarbonato cortadas a la medida exacta del contorno de la dalmática y dispuestas con una ligera inclinación con el fin de proporcionar a la obra una superficie de apoyo completa y conseguir que el peso caiga gradualmente, sin producir arrugas o pliegues, tensiones y deformaciones diversas.

La elección de este material como soporte se ha basado en que es totalmente inerte, de muy poco peso, gran resistencia y buena adaptabilidad a las características técnicas de la obra.

## **8. PRESUPUESTO ESTIMADO DEL PROYECTO.**

La intervención propuesta para la dalmática y el collarín se desglosa en los siguientes conceptos clasificados en capítulos:

### **CAPÍTULO I: ESTUDIOS PREVIOS**

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| * Redacción de proyecto.....       | 500.000 |
| * Estudio histórico-artístico..... | 250.000 |

### **CAPÍTULO II: ESTUDIOS ANALÍTICOS**

|  |         |
|--|---------|
| * Identificación de hilos metálicos..... | 125.000 |
| * Identificación de fibras textiles..... | 96.000  |
| * Análisis de colorantes.....            | 150.000 |
| * Tomas fotográficas .....               | 60.000  |
| * Desinfección.....                      | 50.000  |

### **CAPÍTULO III: MATERIAL FUNGIBLE**

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| * Soportes de consolidación..... | 70.000 |
| * Material de fijación .....     | 25.000 |
| * Material de protección.....    | 22.000 |
| * Tintes.....                    | 15.000 |
| * Fijativos.....                 | 18.000 |

### **CAPÍTULO IV: TRATAMIENTO DE CONSERVACIÓN- RESTAURACIÓN.**

|  |         |
|--|---------|
| * Propuesta de intervención y preparación a la limpieza..... | 600.000 |
| * Limpieza.....  | 430.000 |
| * Alineación.....  | 330.000 |
| * Tratamientos sobre nuevos soportes .....                   | 510.000 |
| * Consolidación por costura.....                             | 250.000 |
| * Matización de lagunas.....                                 | 250.000 |
| * Fijación de hilos y elementos sueltos .....                | 840.000 |
| * Montaje de las partes constitutivas y forro.....           | 550.000 |

## CAPÍTULO V: DIFUSIÓN

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| * Redacción de informe final.....     | 150.000 |
| * Exposición y acondicionamiento..... | 200.000 |
| * Conferencia.....                    | 50.000  |

- TOTAL..... **5.541.000 ptas.**  
**33.302,08 euros**

## **9. DURACIÓN DE LA INTERVENCIÓN PREVISTA.**

Se estima que la intervención propuesta tenga una duración mínima de trece meses, cuyas fases se desglosan a continuación:

**1ª fase.-** Elaboración de la propuesta definitiva de la intervención, en base a los estudios de investigación analíticos e inicio de la intervención.

Se estima que esta fase quede ultimada en el primer mes de la intervención.

**2ª fase.-** Eliminación de antiguas restauraciones, protección preliminar, realización de patrones y croquis. Desmontaje de las partes constitutivas de la dalmática y collarín.

Se estima que esta fase quede ultimada en el tercer mes de la intervención.

**3ª fase.-** Limpieza de cada fragmento de las obras, según el método propuesto en cada caso. Secado y alineación de cada pieza.

Se estima que esta fase quede ultimada en el quinto mes de la intervención.

**4ª fase.-** Preparación de los nuevos soportes de consolidación, teñidos, desaprestados, fijación de los colorantes.

Se estima que esta fase quede ultimada en séptimo mes de la intervención.

**5ª fase.-** Consolidación, reintegración de lagunas, fijación de hilos y elementos sueltos.

Se estima que esta fase quede ultimada en el décimo mes de la intervención.

**6ª fase.-** Montaje de las partes constitutivas de la dalmática y el collarín.

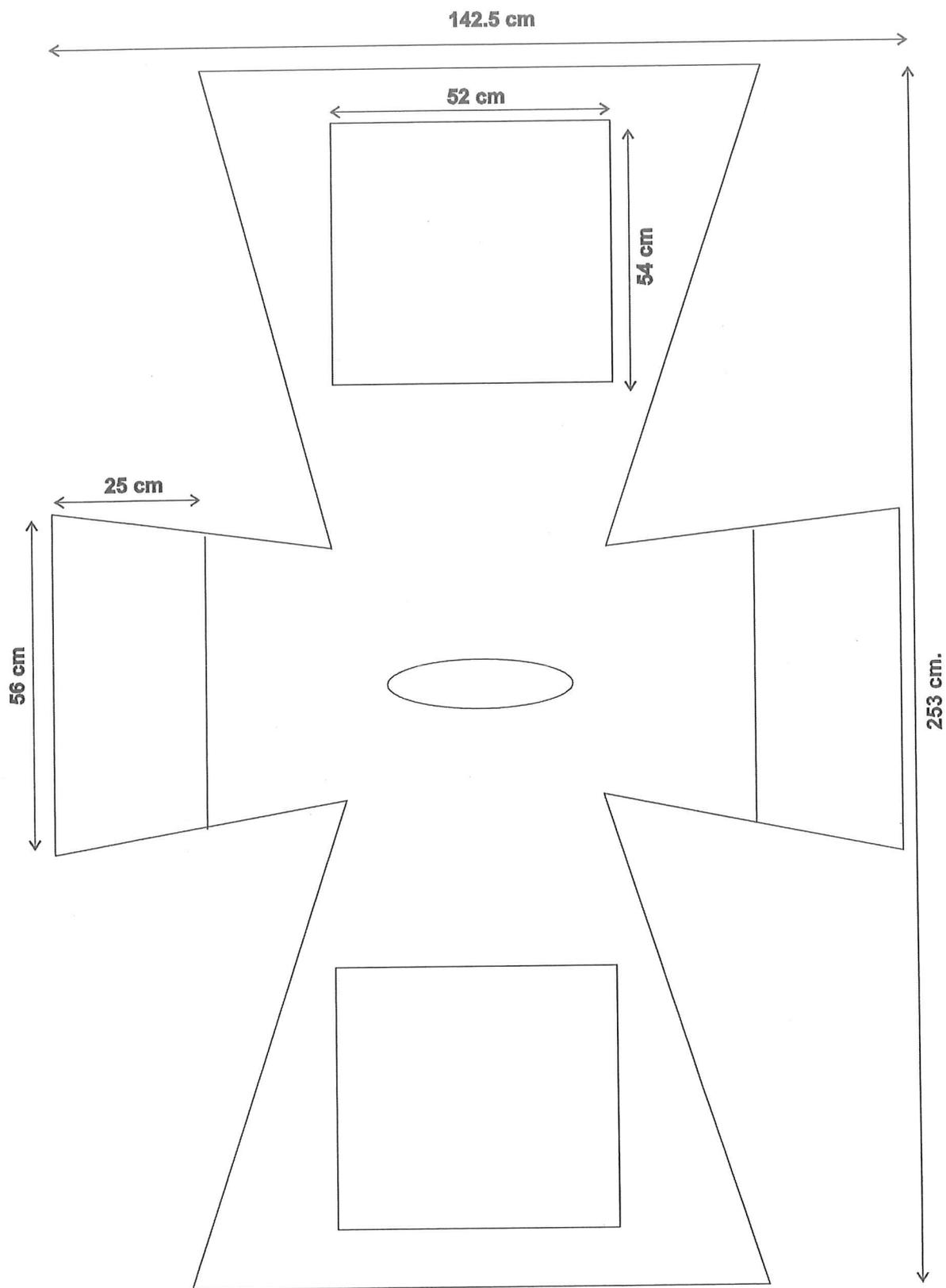
Se estima que esta fase quede ultimada en el undécimo mes de la intervención.

**7ª fase.-** Disposición del forro, redacción de informe técnico final.

Se estima que esta fase quede ultimada en último mes de la intervención.

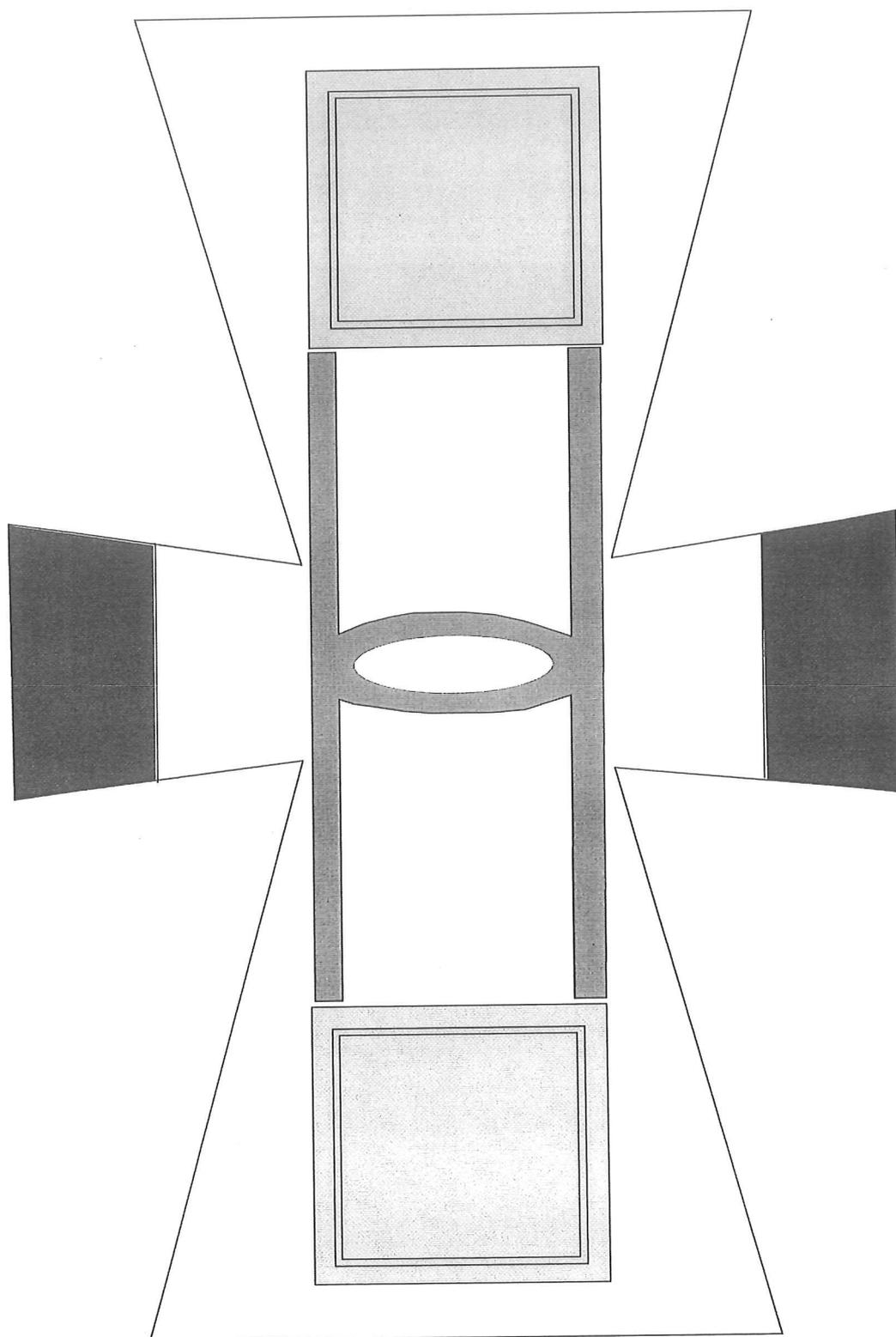
DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

# DALMÁTICA TERNO DEL REY FERNANDO CON COLLARÍN



DATOS TÉCNICOS  
DIMENSIONES

# DALMÁTICA TERNÓ DEL REY FERNANDO CON COLLARÍN



## DATOS TÉCNICOS : PRINCIPALES PARTES CONSTITUTIVAS

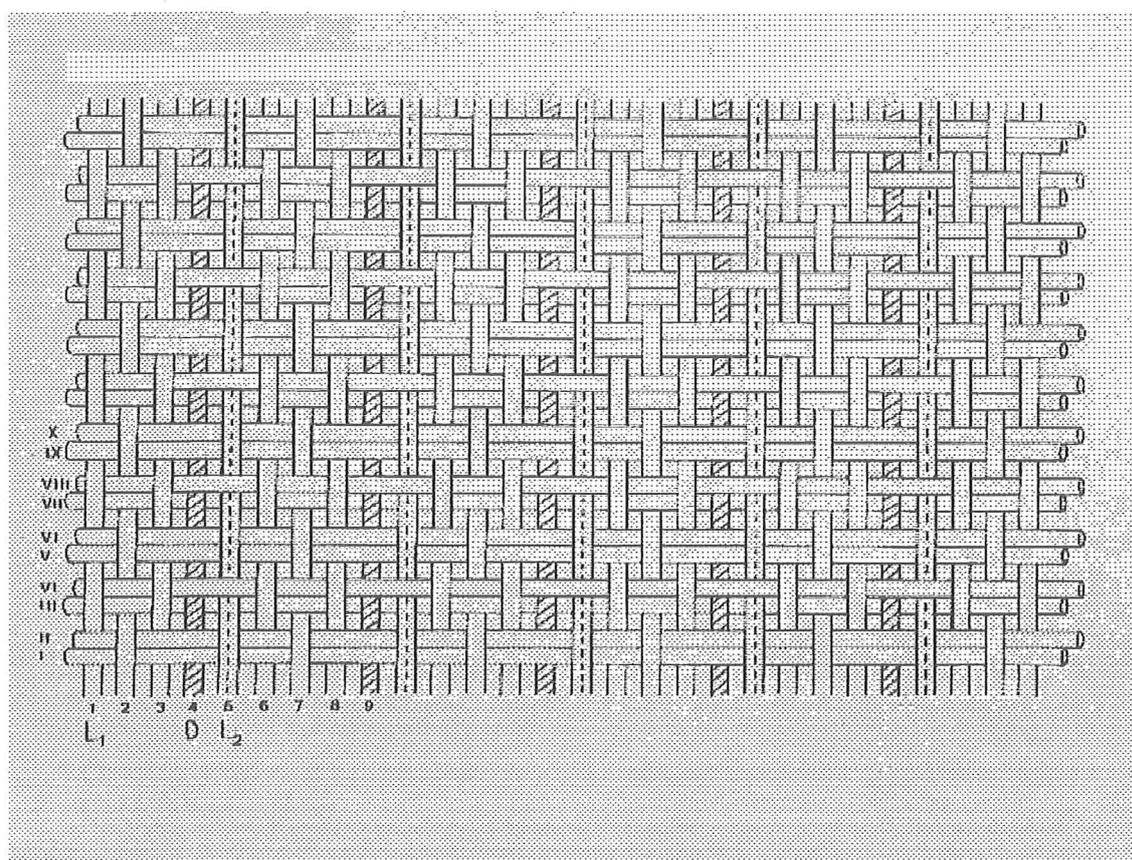
■ Cenefas que circundan cuello y hombros

■ Tarjetones de las bocamangas

□ Tarjetones de los faldones

DALMÁTICA TERNO DEL REY FERNANDO CON COLLARÍN

Construcción interna: Gros de Tours



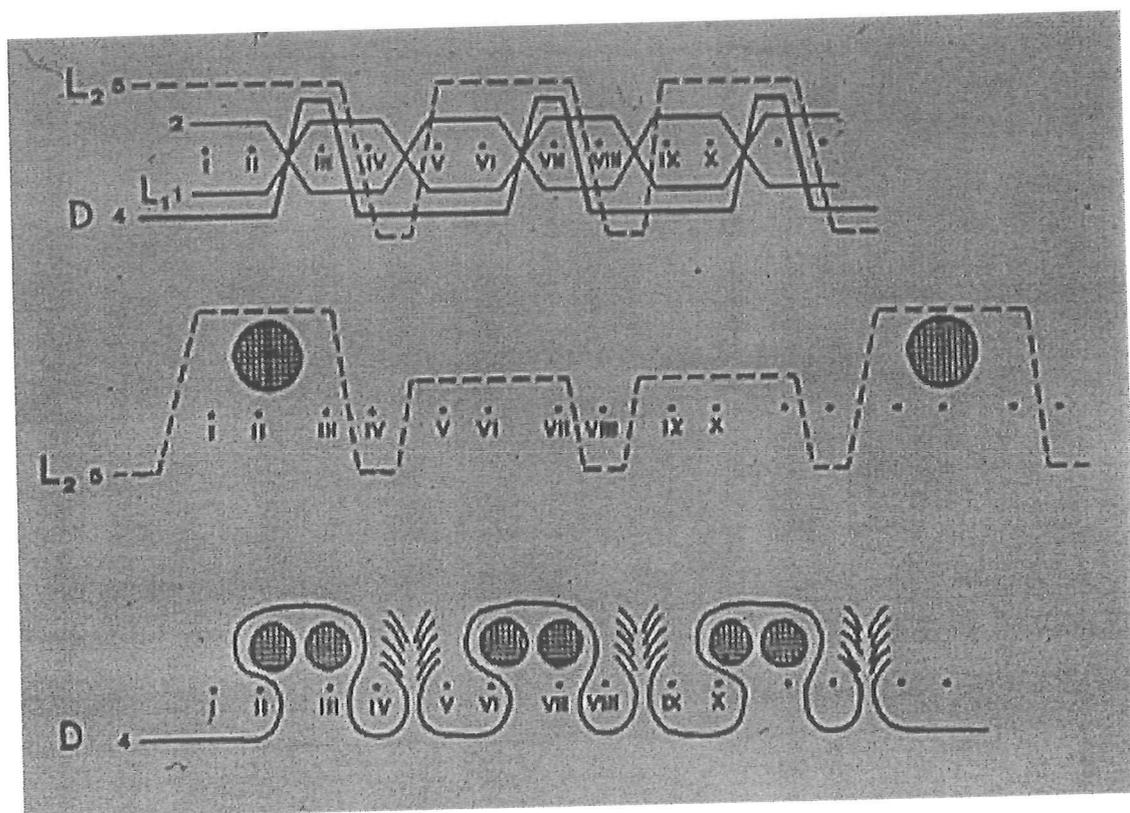
L1: Urdimbre ligamento base.

D: Urdimbre pelo roja

L2: Urdimbre ligamento hilo metálico amarilla

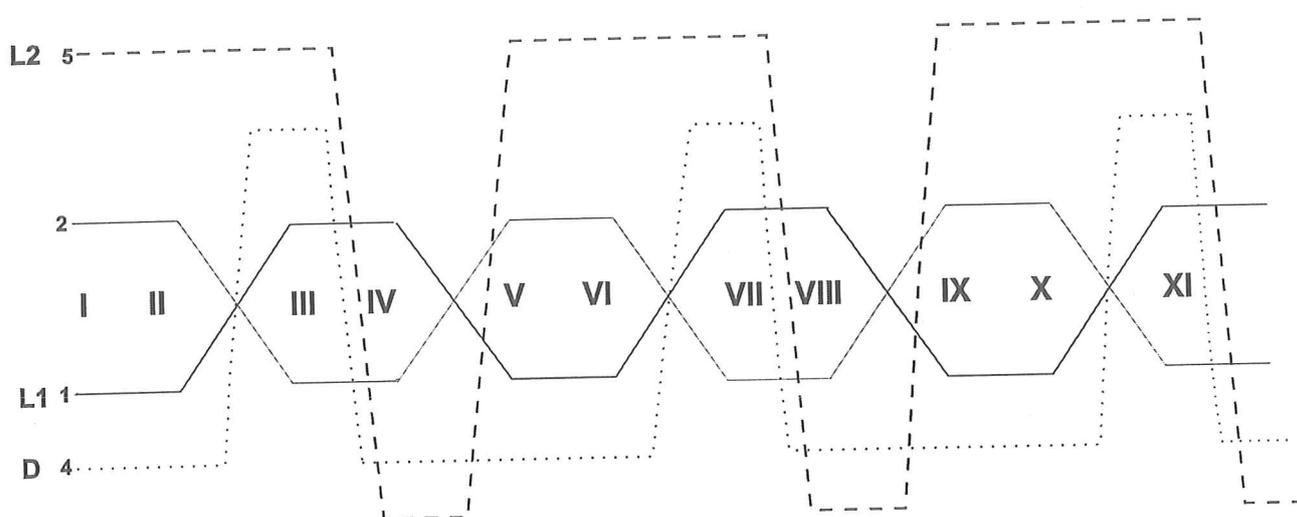
# DALMÁTICA TERNO DEL REY FERNANDO CON COLLARÍN

Construcción interna (Corte transversal)



Hilo metálico

## DALMÁTICA TERNO REY FERNANDO CON COLLARÍN



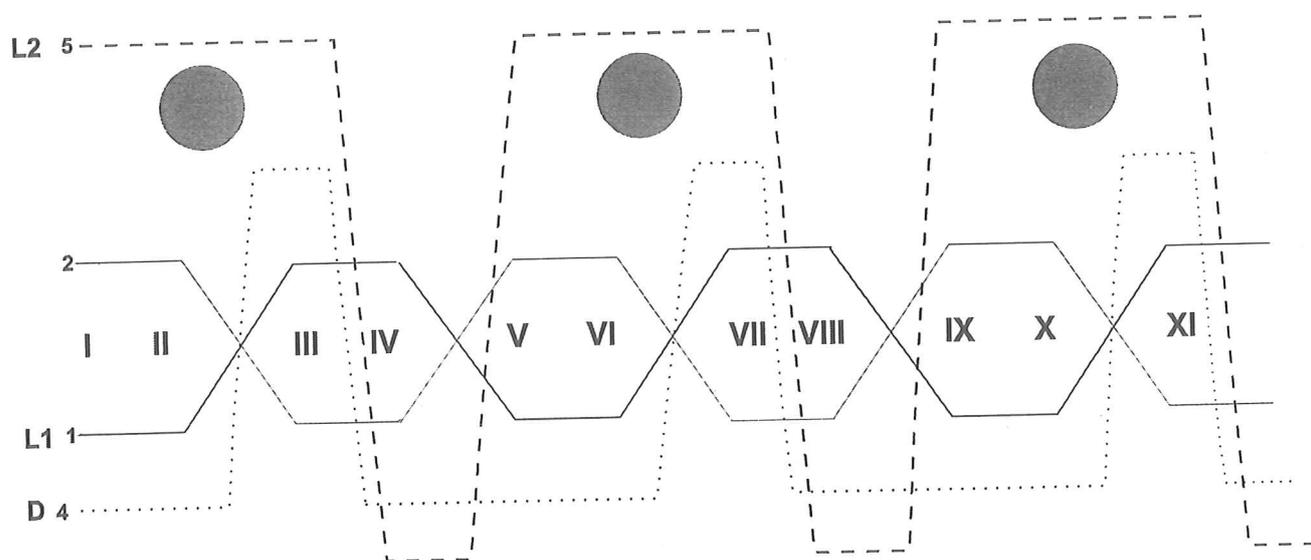
**Construcción interna: Corte transversal**

**L1: Urdimbre ligamento base**

**D: Urdimbre pelo roja**

**L2: Urdimbre ligamento hilo metálico amarilla.**

**DALMÁTICA TERNO REY FERNANDO CON COLLARÍN**



**Construcción interna: Corte transversal**

**L1: Urdimbre ligamento base**

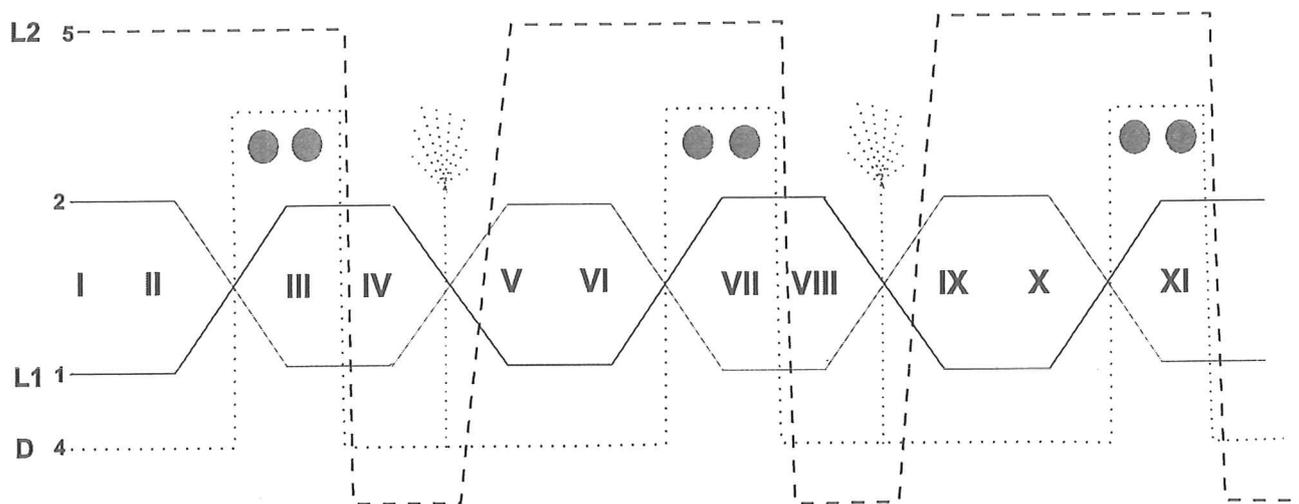
**D: Urdimbre pelo roja**

**L2: Urdimbre ligamento hilo metálico amarilla.**



**Hilo metálico**

**DALMÁTICA TERNO REY FERNANDO CON COLLARÍN**



**Construcción interna: Corte transversal**

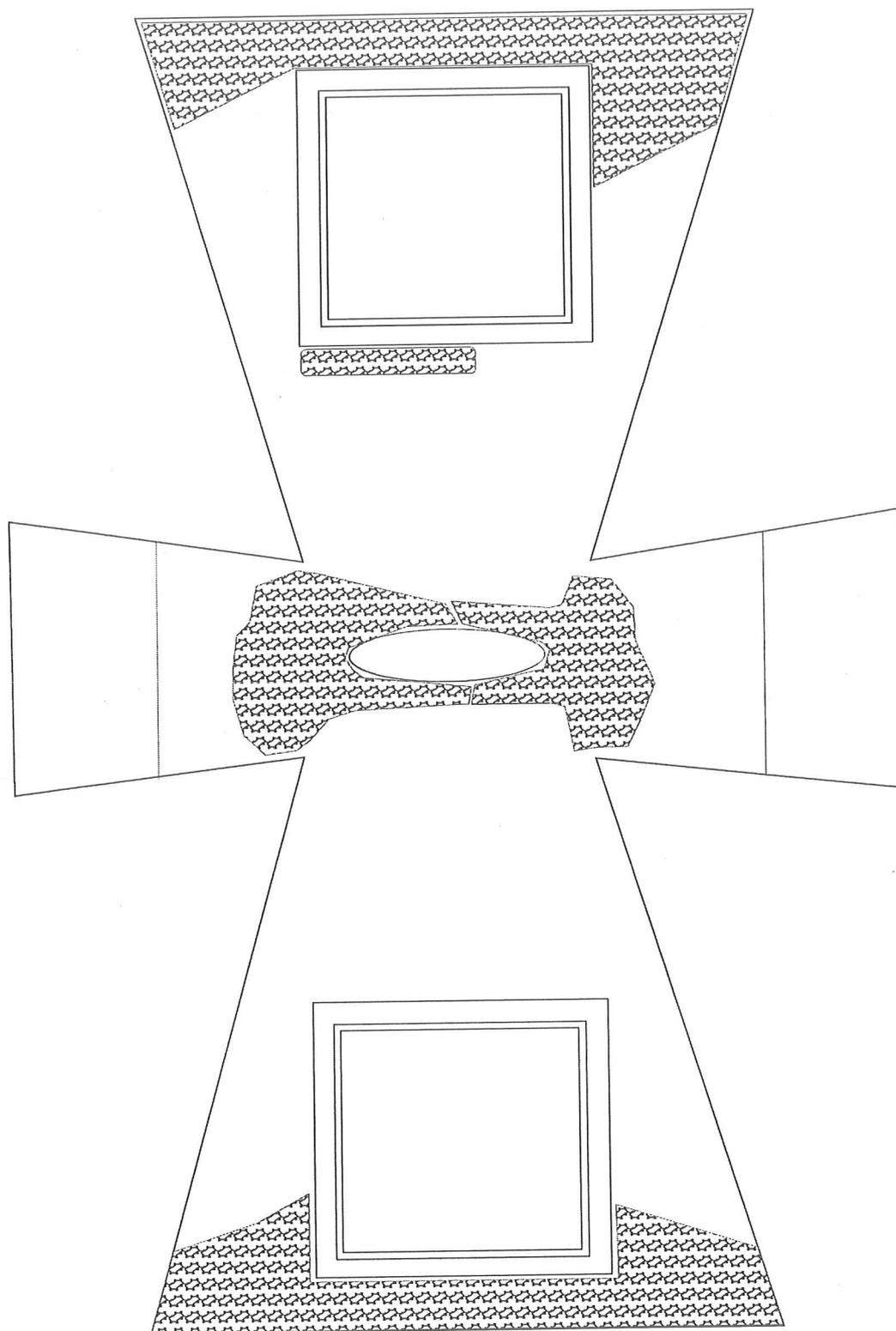
**L1: Urdimbre ligamento base**

**D: Urdimbre pelo roja con efecto de pelo**

**L2: Urdimbre ligamento hilo metálico amarilla.**

● Hilo metálico

# DALMÁTICA TERNO DEL REY FERNANDO CON COLLARÍN

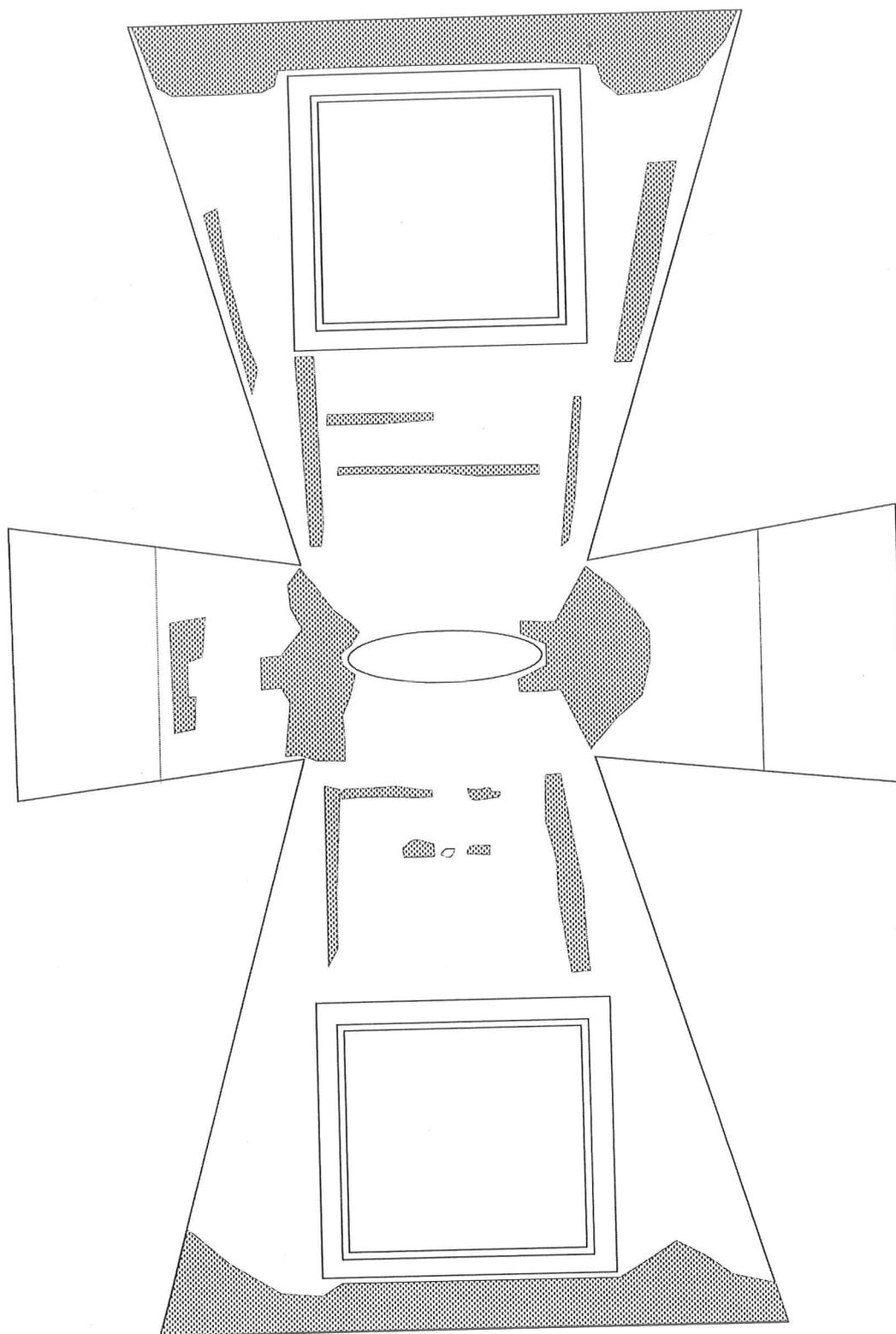


## ALTERACIONES



Zonas de mayor fragilidad.

# DALMÁTICA TERNO DEL REY FERNANDO CON COLLARÍN

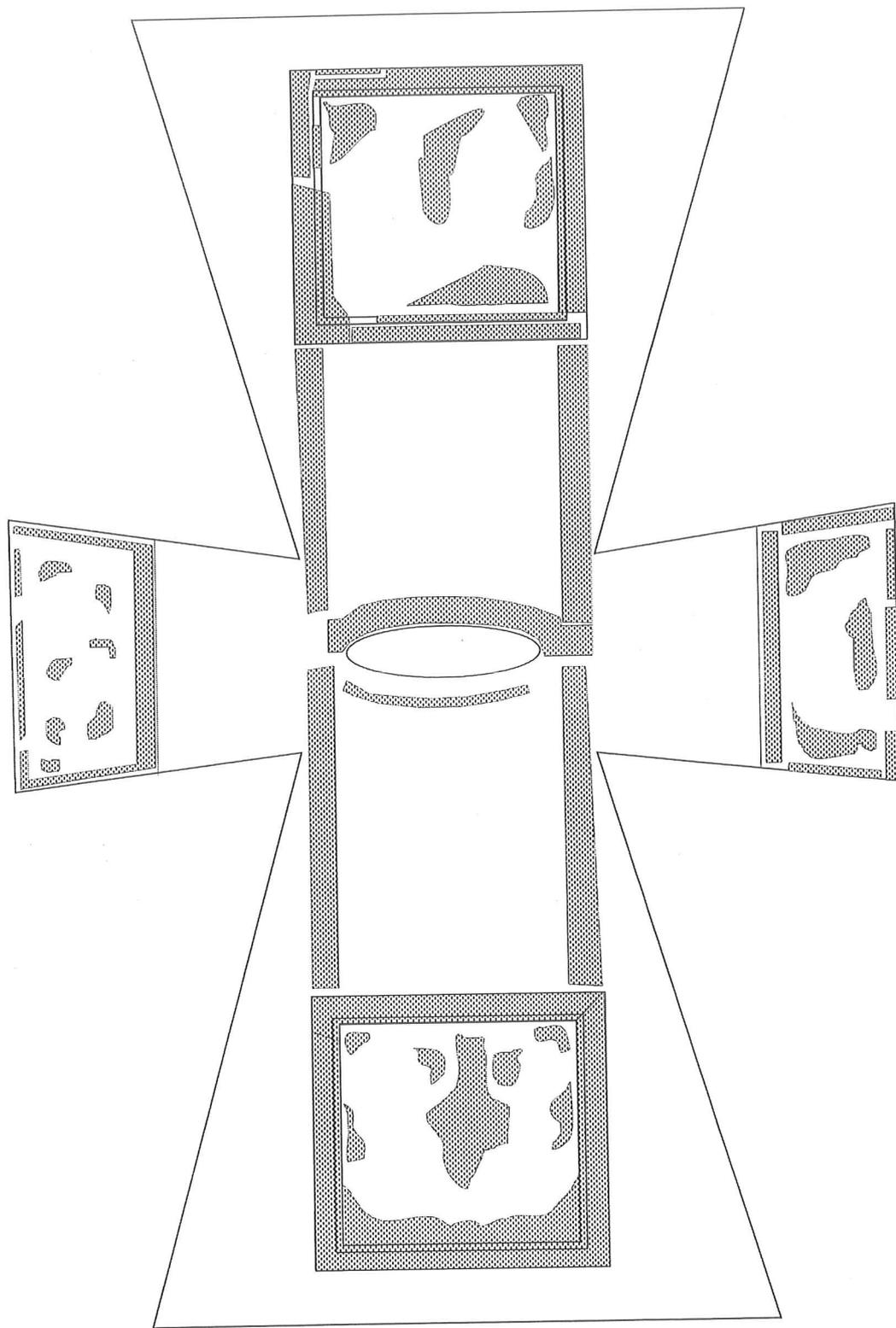


## ALTERACIONES

Principales zonas de lagunas

 hilos metálicos

# DALMÁTICA TERNO DEL REY FERNANDO CON COLLARÍN



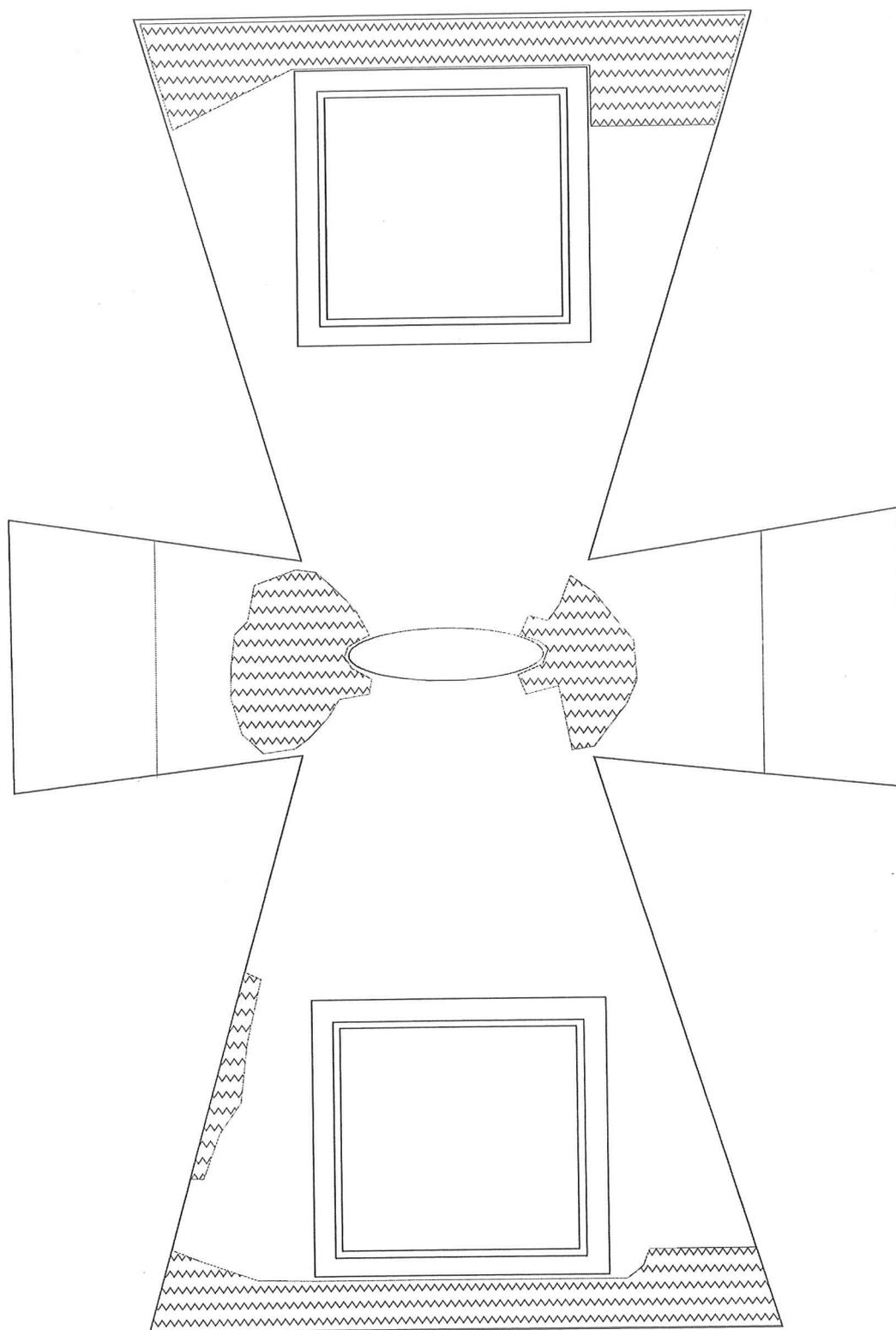
## ALTERACIONES

Principales zonas de lagunas



lentejuelas

# DALMÁTICA TERNO DEL REY FERNANDO CON COLLARÍN

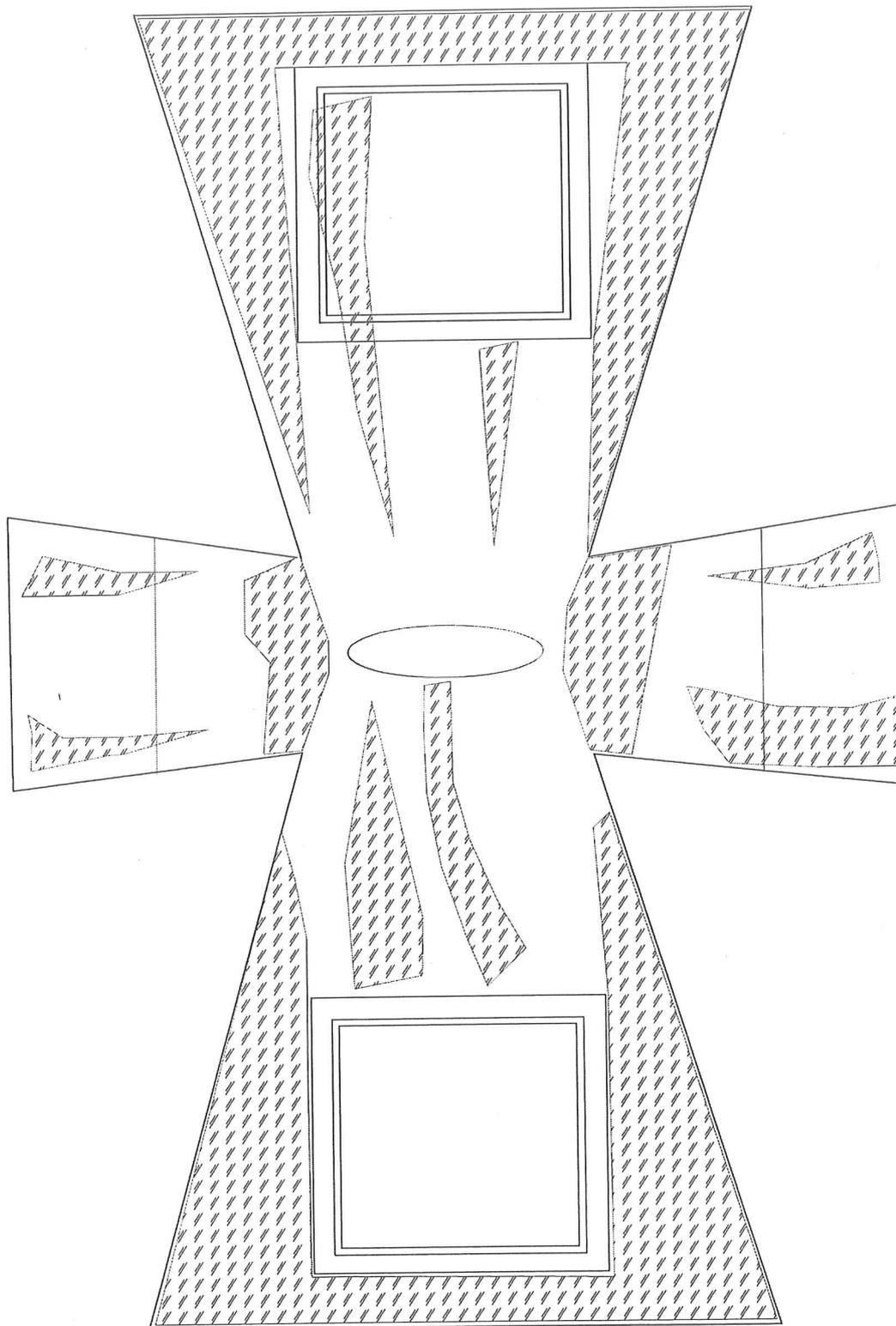


## ALTERACIONES



Principales zonas de roturas y desgarros

# DALMÁTICA TERNO DEL REY FERNANDO CON COLLARÍN

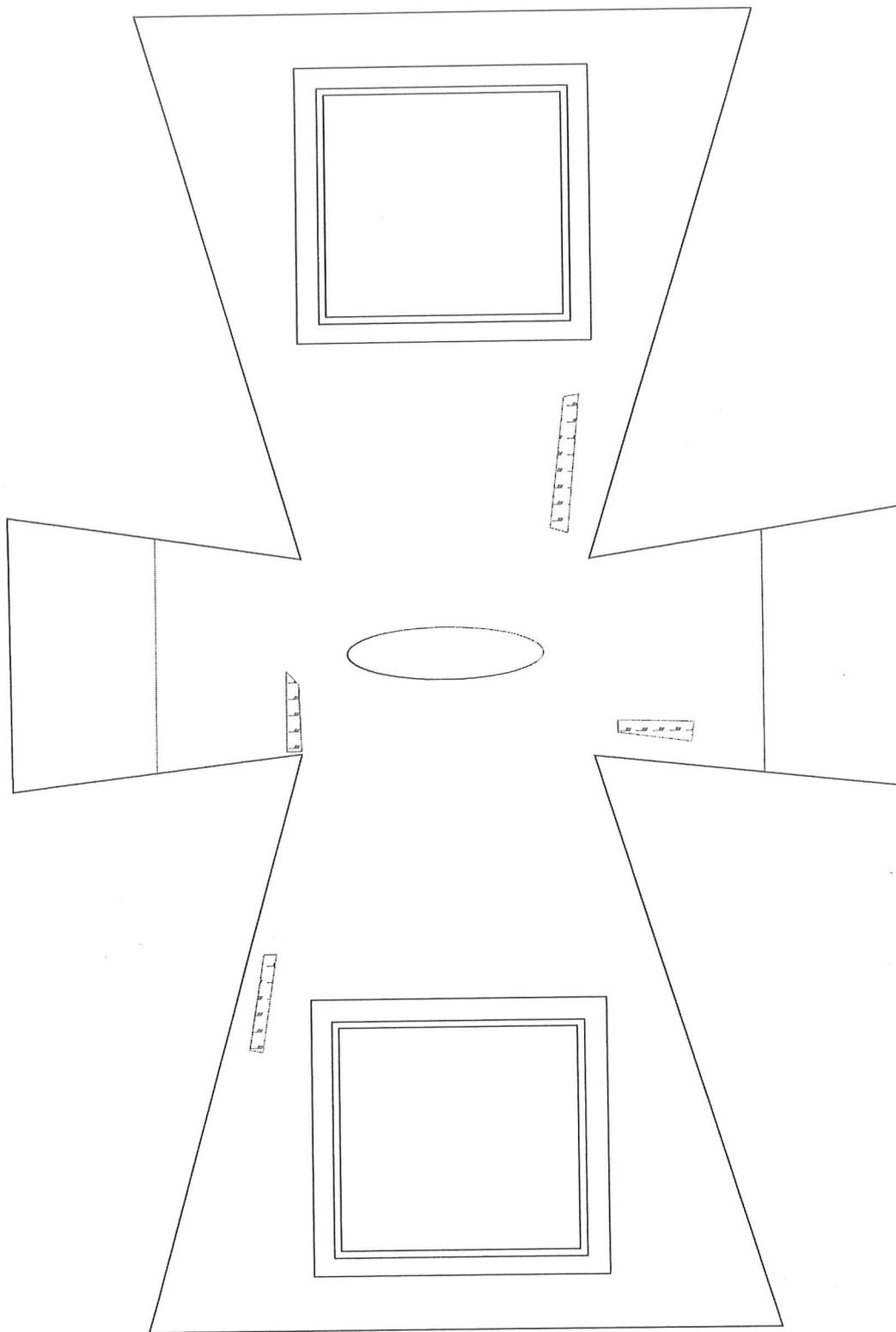


## ALTERACIONES



Deformaciones

# DALMÁTICA TERNO DEL REY FERNANDO CON COLLARÍN

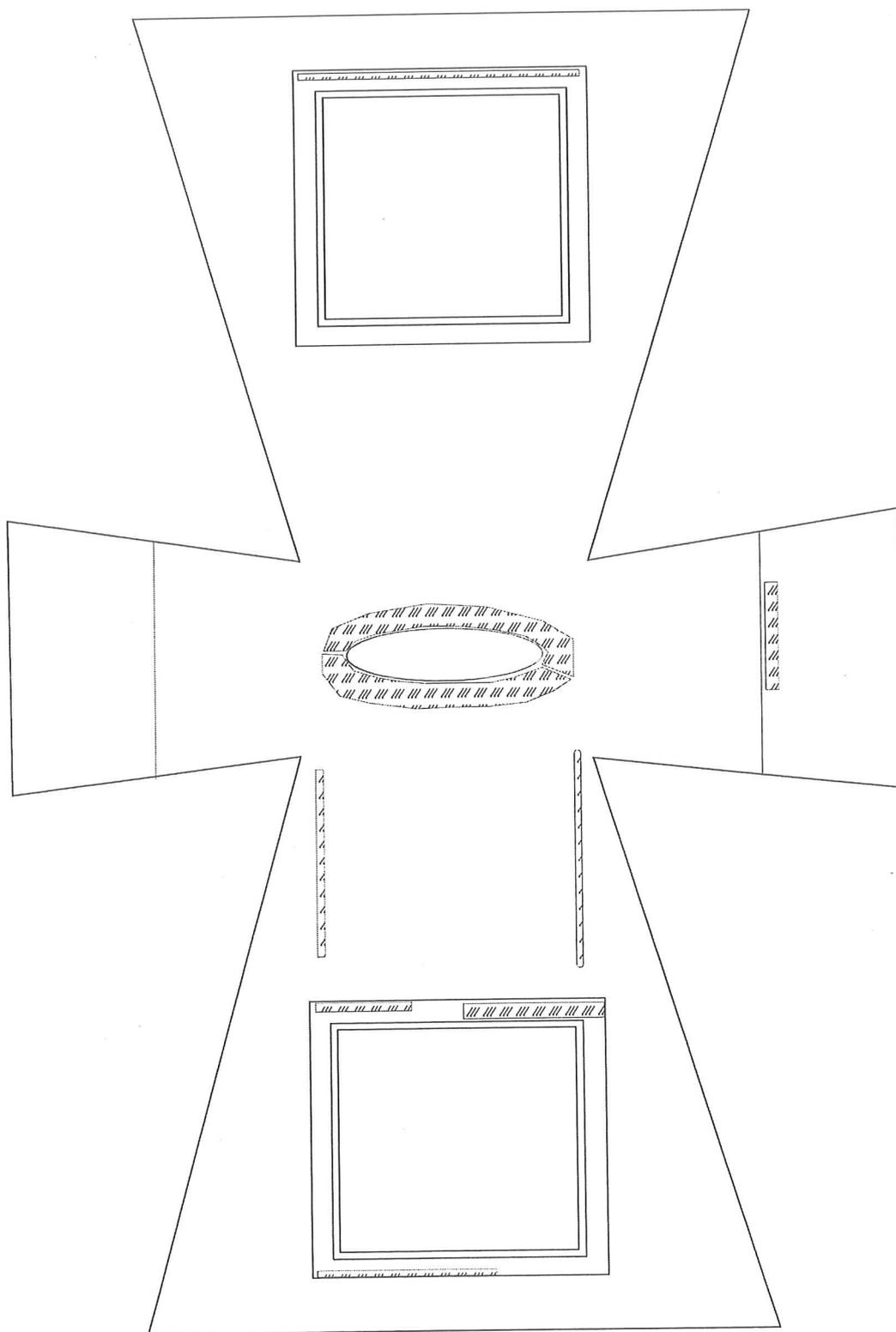


## ALTERACIONES



Descosidos

# DALMÁTICA TERNO DEL REY FERNANDO CON COLLARÍN

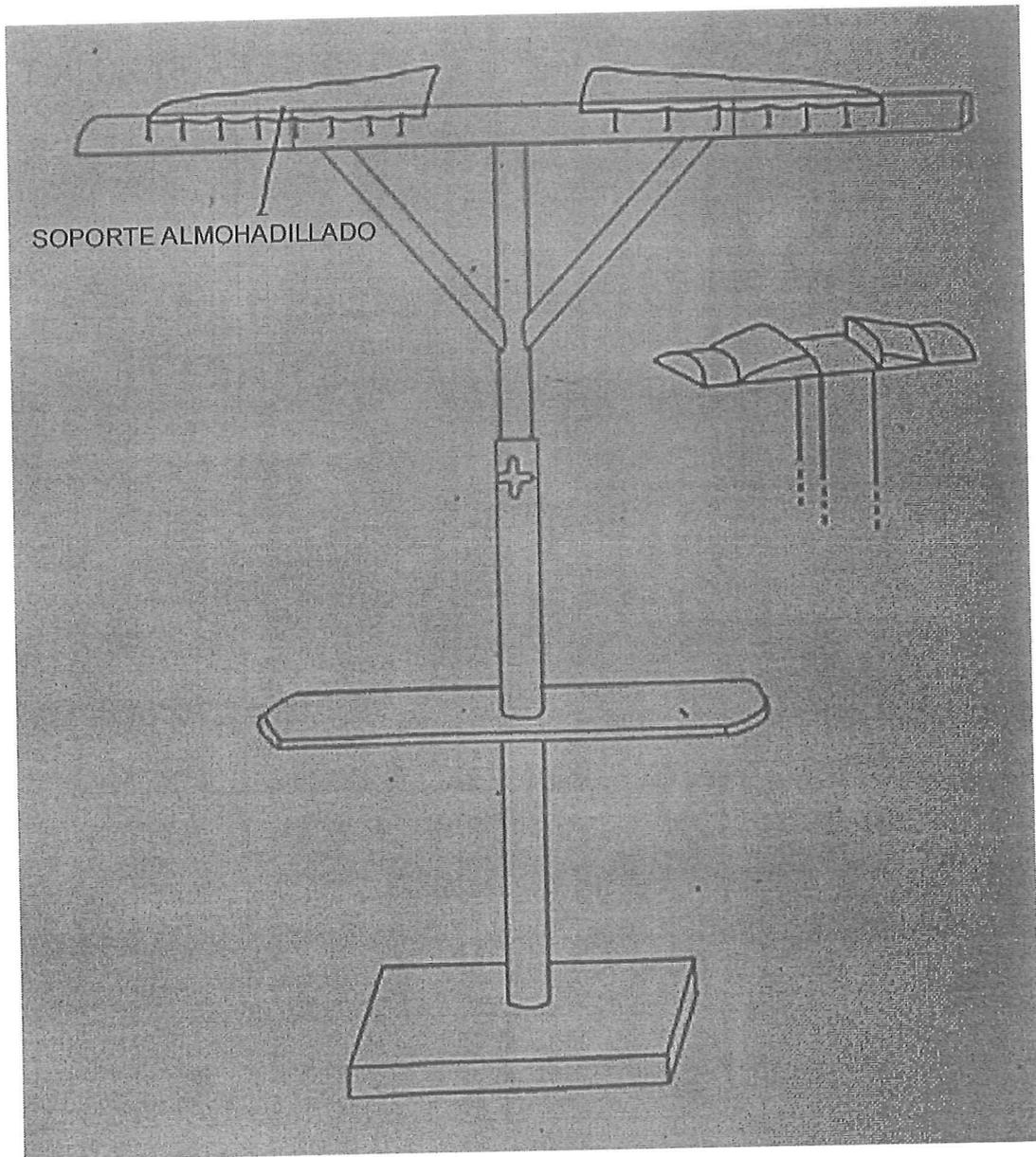


## ALTERACIONES



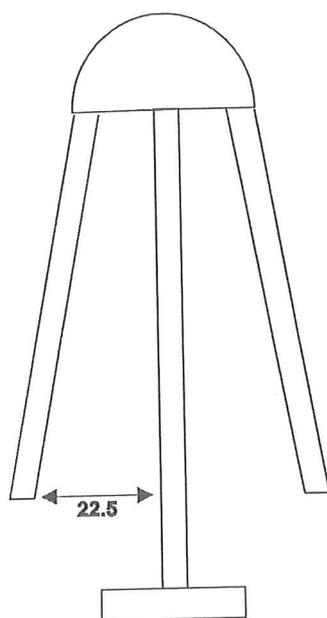
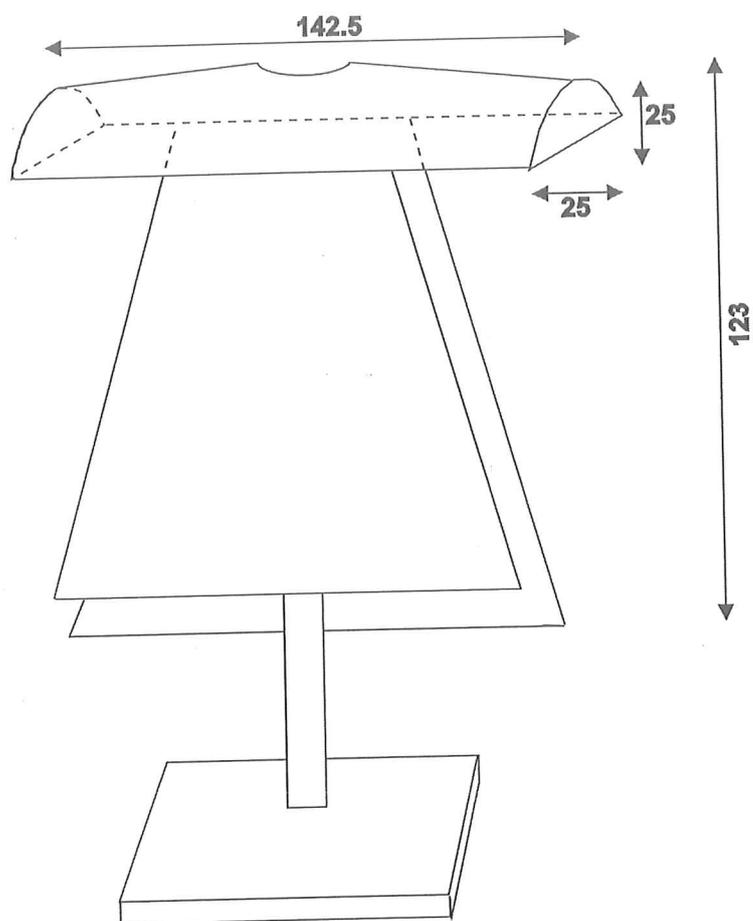
zonas de elementos sueltos de la decoración.

DALMÁTICA TERNO REY FERNANDO CON COLLARÍN



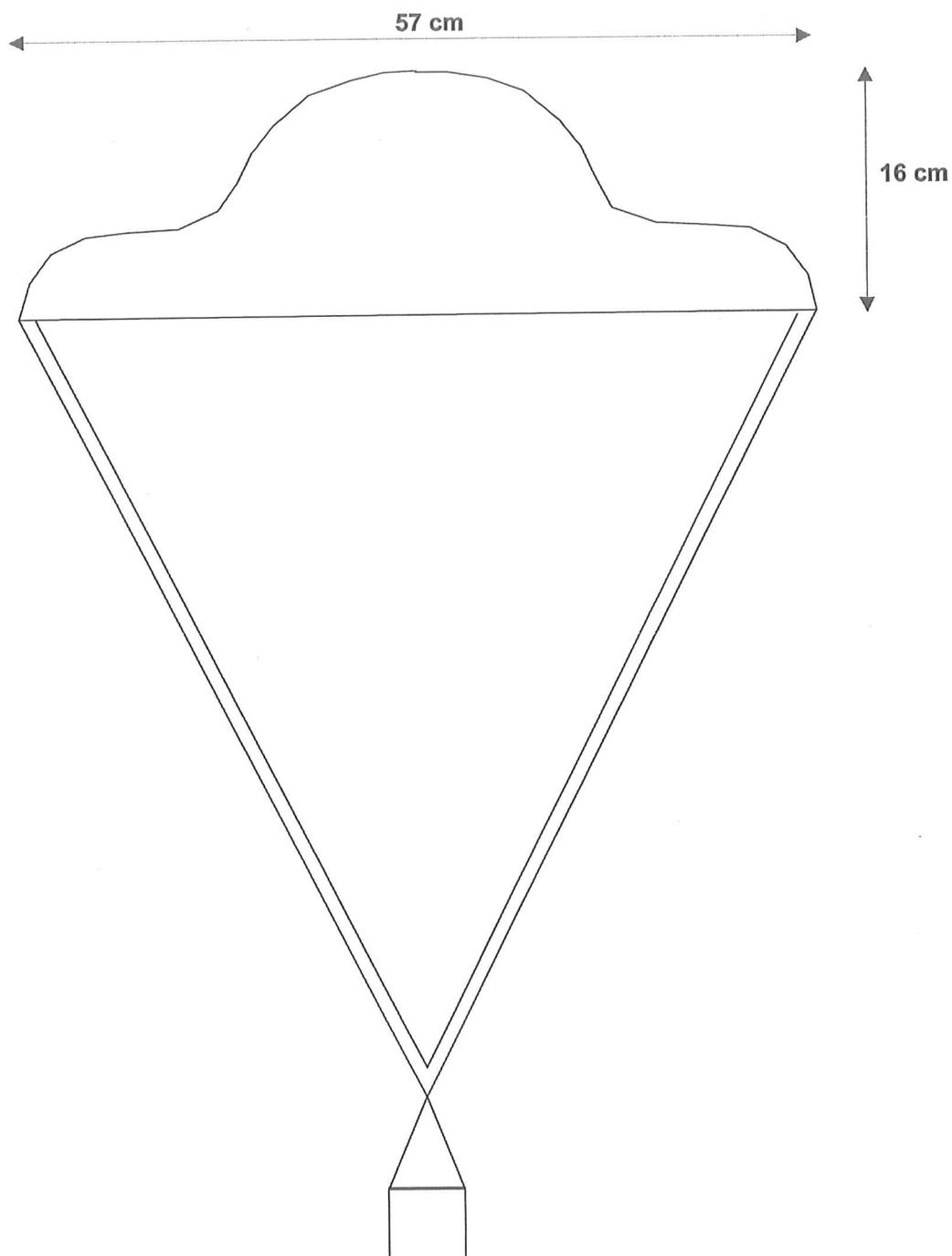
Modelo de sistema expositivo

### DALMÁTICA TERNO DEL REY FERNANDO CON COLLARÍN



Modelo de sistema expositivo con planchas de policarbonato

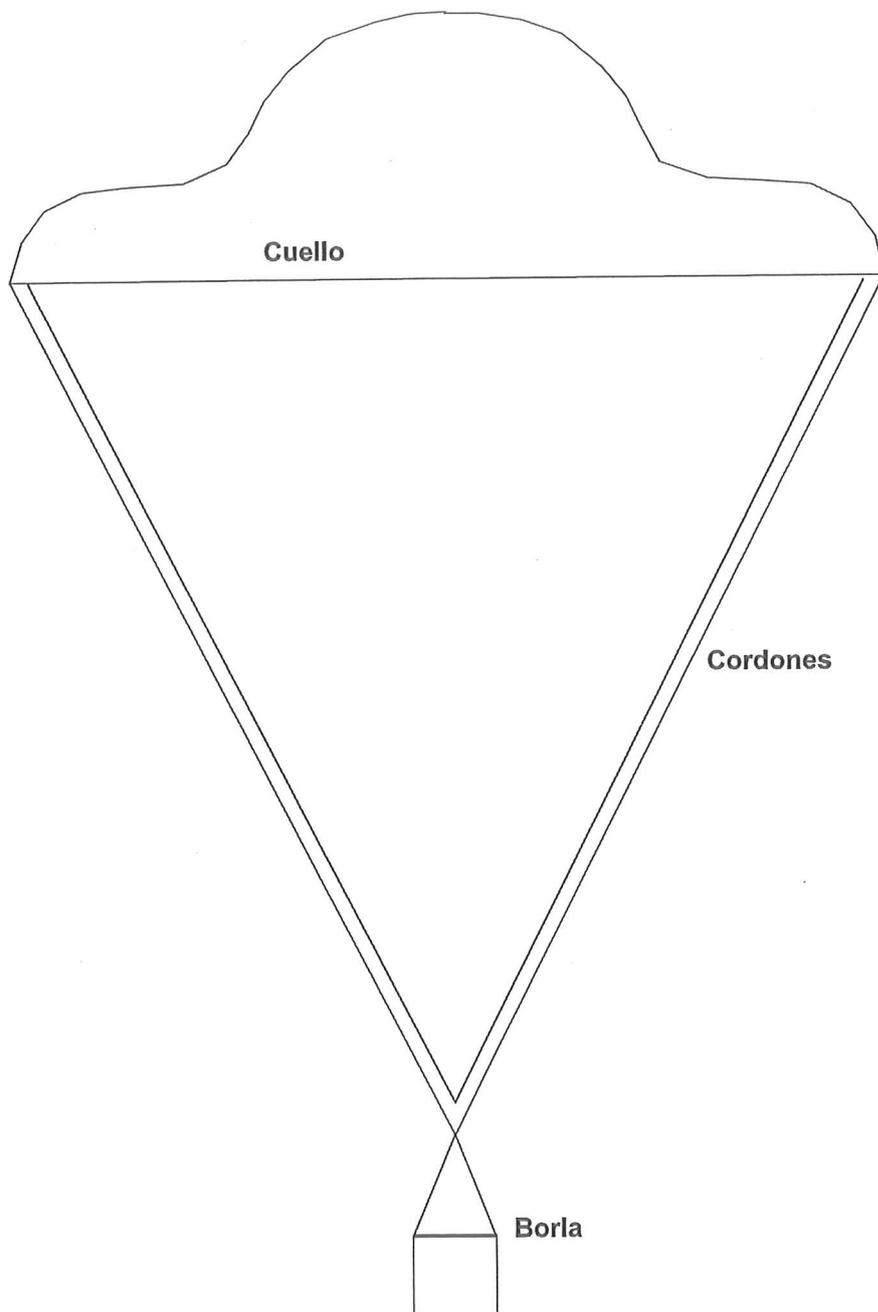
COLLARÍN



DATOS TÉCNICOS

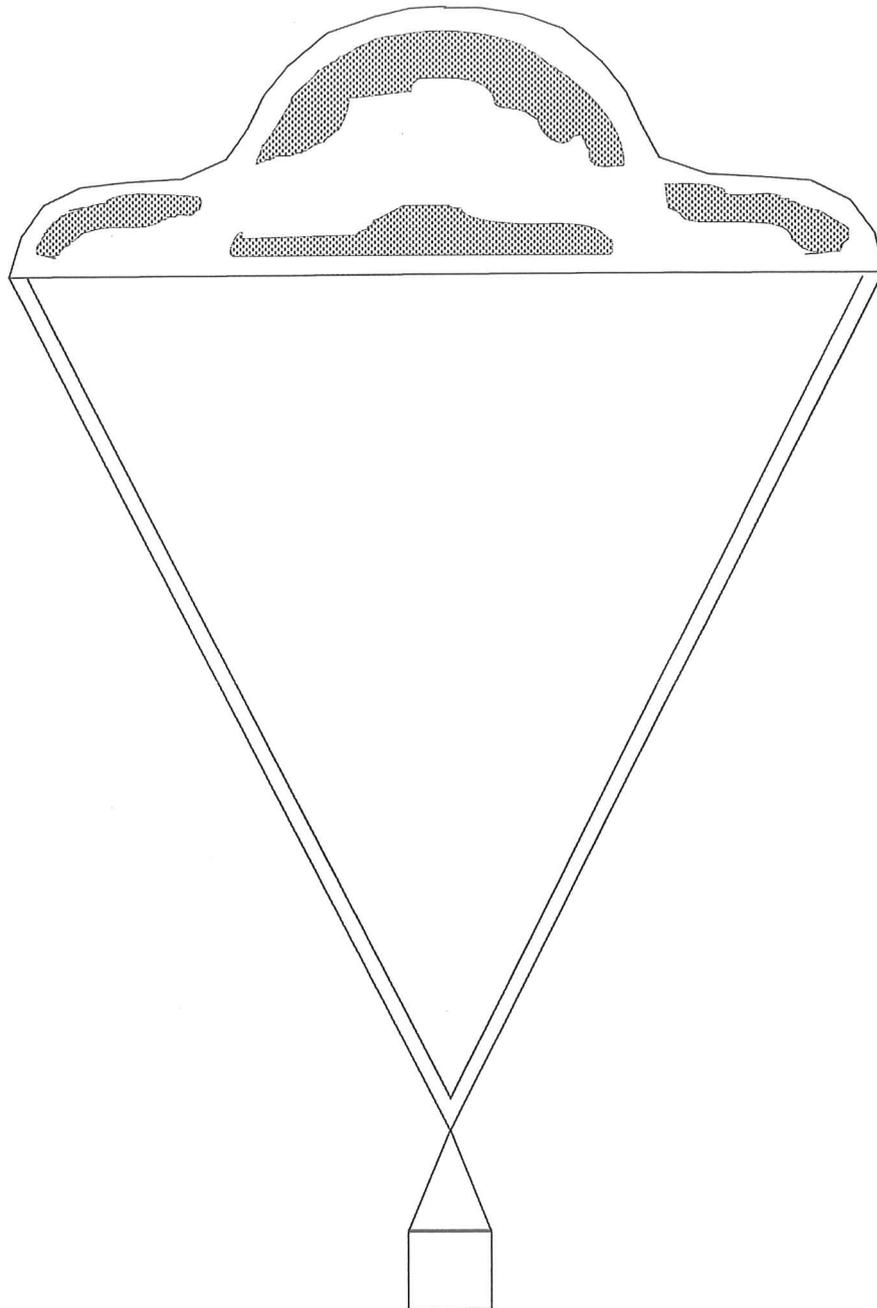
Dimensiones

**COLLARÍN**



**DATOS TÉCNICOS**  
**Partes constitutivas**

COLLARÍN

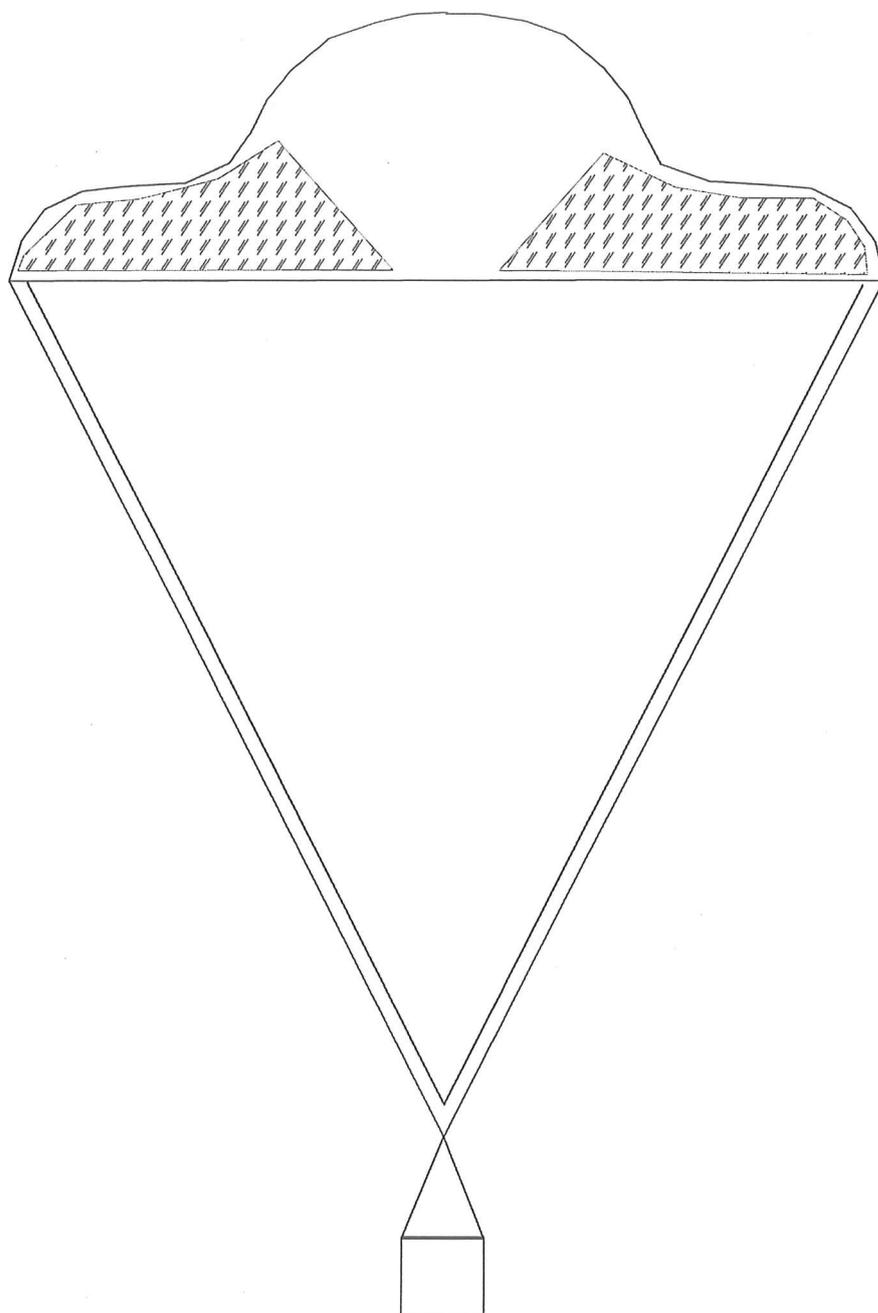


ALTERACIONES



Zonas de lagunas de lentejuelas

COLLARÍN



ALTERACIONES



Deformaciones

## EQUIPO TÉCNICO REDACTOR

---

*Ficha técnica y datos histórico-artísticos:* **Gabriel Ferreras Romero**, historiador del Departamento de Investigación. Centro de Intervención del IAPH.

*Redacción del proyecto, estado de conservación, propuesta de tratamiento y documentación gráfica y fotográfica:* **Araceli Montero Moreno**, restauradora del Departamento de Tratamiento. Centro de Intervención del IAPH.

*Estudio analítico.* **Laboratorio de química del ICRBC.**

*Estudio fotográfico.* **Eugenio Fernández Ruiz**, fotógrafo del Departamento de Análisis. Centro de Intervención del IAPH.

Vº Bº EL JEFE DEL CENTRO DE INTERVENCIÓN  
EN EL PATRIMONIO HISTÓRICO

Fdo.: Lorenzo Pérez del Campo