

**TFG**

---

**INFORME TÉCNICO DE LA PINTURA  
MURAL DE BERNARDO CARRATALÁ EN  
LA CALLE LA PURÍSIMA, ELDA (ALICAN-  
TE)**

**Presentado por Alejandro Jiménez Vicedo**

**Tutor: Julia Osca Pons**

**Facultat de Belles Arts de Sant Carles**

**Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales**

**Curso 2015-2016**



**UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA**



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
FACULTAT DE BELLES ARTS DE SANT CARLES**

## RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

En el siguiente trabajo se desarrolla un estudio analítico-técnico de la pintura mural de Bernardo Carratalá Poveda (1887-1965), perteneciente a una residencia en estado de ruina sita en la calle La Purísima 31, ubicada en la localidad de Elda (Alicante).

Se acompaña junto al cuerpo teórico un conjunto de mapas de daños y fotografías para llevar a cabo la valoración del estado de la obra mural y la metodología ejecutada por el Taller de Arte Religioso Julián del Olmo Lara encargado de su restauración, permitiendo de este modo exponer una posible propuesta de intervención adecuada para dicha obra pictórica, teniendo como objetivo la preservación del mismo y la perdurabilidad del bien cultural.

Palabras clave: arranque, nuevo soporte, cañizo, pintura mural, Bernardo Carratalá, Elda.

En el següent treball es desenvolupa un estudi analíticotècnic de la pintura mural de Bernardo Carratalá Poveda (1887-1965) , pertanyent a una residència en estat de ruïna sítia en el carrer La Puríssima 31, ubicada en la localitat d'Elda (Alacant) .

S'acompanya junt amb el cos teòric un conjunt de mapes de danys i fotografies per a dur a terme la valoració de l'estat de l'obra mural i la metodologia executada pel Taller d'Art Religiós Julián de l'Olmo Lara encarregat de la seua restauració, permetent d'esta manera exposar una possible proposta d'intervenció adequada per a la dita obra pictòrica, tenint com a objectiu la preservació del mateix i la perdurabilitat del bé cultural.

Paraules clau: arrancament, nou suport, canyís, pintura mural, Bernardo Carratalá, Elda.

In this paper an analytical-tech mural painting of Bernardo Carratalá Poveda (1887-1965) study, belonging to a residence in ruins located on the street La Purisima 31, located in the town of Elda (Alicante) develops .

It accompanied by the theoretical body a series of damage maps and photographs to carry out the assessment of the state of the mural and the methodology executed by the workshop of Religious Art Julián del Olmo Lara charge of its restoration, thus enabling display a possible proposal for appropriate intervention for such paintings, aiming at preserving the same and sustainability of cultural property.

Keywords: pulling out, new mounting, hurdle, mural painting, Bernardo Carratalá, Elda.

## AGRADECIMIENTOS

Quisiera expresar mi gratitud a todas las personas, entiéndase profesores, trabajadores de la Universitat Politècnica de València, compañeros y amigos, que me han aportado dentro de estos cuatro años mucho más que conocimiento y pasión por esta nuestra disciplina.

Agradecer además a Julián del Olmo por su gran ayuda, la oportunidad brindada y su acogimiento para la posible realización de este trabajo.

A Lara Navarro Martínez, por su entusiasmo, por su entrega y por verter en mi un poquito de todo lo mucho que sabe.

A Julia Osa, por sus e-mails, llamadas desde la piscina, por su ayuda, su compromiso y su interés.

Quiero agradecer todo el tiempo regalado y todas las lecciones forzadas, siendo consciente de toda la experiencia que ha hecho huella en mi y haciéndome consciente de toda la faltante.

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA.....	6
3. ESTUDIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO.....	8
3.1. HISTORIA DEL INMUEBLE.....	8
3.2. AUTOR DE LA OBRA.....	11
4. ANÁLISIS DE LA PINTURA MURAL.....	13
4.1. ANÁLISIS FORMAL DE LA OBRA.....	13
4.2. TÉCNICA DE EJECUCIÓN PICTÓRICA.....	15
5. ESTADO DE CONSERVACIÓN Y CAUSAS DE ALTERACIÓN...17	
5.1. ESTADO DE CONSERVACIÓN.....	17
5.3. EXTRACCIÓN DE LA PINTURA MURAL.....	21
6. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA PINTURA MURAL.....	27
6.1. ALIGERAMIENTO Y PREPARACIÓN DEL REVERSO.....	27
6.3. APLICACIÓN DEL SOPORTE.....	31
6.2. INTERVENCIÓN DEL ANVERSO.....	36
6.2.1. Desprotección de la capa pictórica.....	36
6.2.2. Limpieza de la capa pictórica.....	36
6.2.3. Consolidación.....	37
6.2.4. Reintegración métrica de faltantes.....	37
6.2.5. Reintegración cromática.....	38
6.3. CONSERVACIÓN PREVENTIVA.....	40
7. CONCLUSIONES.....	42
8. BIBLIOGRAFÍA.....	43
9. ÍNDICE DE IMÁGENES.....	45
10. ANEXOS.....	46

# 1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo desarrolla los estudios previos realizados en una pintura mural datada en el año 1907, realizada por el autor alicantino Bernardo Carratalá, así como el análisis de los procesos realizados para su preservación, que se había encontrado en riesgo debido al estado precario de la vivienda que la contenía, ubicada en la calle La Purísima en la localidad de Elda, Alicante.

Surge a partir del interés por conservar esta obra por parte del Ayuntamiento de Elda, y a través de las labores desempeñadas por la empresa a nombre de Julián del Olmo, encargada de la preservación de dicho bien cultural.

Nace como medio de estudio para arrojar luz sobre el trabajo realizado en esta obra y para ampliar el campo de conocimientos y documentación que sirva de apoyo para la restauración encargada por los responsables de la misma.

Este trabajo se estructura en dos partes. En primer lugar, los estudios previos sobre el origen y el estado de conservación de la pintura y más concretamente, en las alteraciones y variaciones de la morfología original sufridas por la extracción de la misma de su soporte original en el techo de una estancia de una vivienda particular. En segundo lugar, se aborda una propuesta de restauración para esta obra, en la que se habla del tratamiento e intervenciones necesarias para la preservación de la misma. Esta propuesta incluye la preparación y disposición sobre un nuevo soporte tras el arranque, así como los medios y factores que determinarán el posterior mantenimiento del bien cultural en su lugar de exposición, tras la finalización de la intervención.

La propuesta incluye un apartado de conservación preventiva, con el cual se concluye este trabajo planteado en aras a la consecución de un estado de conservación óptimo de la pintura mural, teniendo en cuenta los criterios y conceptos que son bases del ámbito de la Restauración y Conservación de obras de arte, haciendo hincapié en la importancia del mantenimiento del valor de la instancia histórica, estética y la autenticidad de la misma<sup>1</sup>.

---

1 BRANDI, C. *Teoría de la Restauración*, p. 35, 44 y 65.

## 2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo general de este trabajo es analizar y estudiar los aspectos referentes al origen, estado y conservación de la obra mural objeto de estudio, y para ello se hace necesario plantear una serie de objetivos secundarios para avanzar en el desarrollo de este TFG. Éstos son:

- Realizar un estudio histórico-técnico de los materiales utilizados para la ejecución pictórica de la obra mural. Mediante este estudio, se pretende conocer las características constitutivas y estructurales de la pintura, dando respuesta de este modo al comportamiento de la misma a lo largo del tiempo y la repercusión que este hecho determina en su estado actual, en base a la problemática que presenta.

- Analizar y describir los procedimientos realizados en la extracción de la pintura de su espacio arquitectónico originario.

- Realización de documentación gráfica del proceso y propuesta de metodología para llevar a cabo la rehabilitación de la obra y su exposición al público interesado.

La metodología empleada para la consecución de estos objetivos ha consistido en la recopilación de la información en primer lugar con una búsqueda bibliográfica sobre el tema. La información respecto a la reciente intervención realizada en esta pintura se ha recopilado por medio de reuniones con el director de la empresa encargada de la restauración y la responsable del proyecto de intervención, conservación y exposición de la obra al público.

De esta forma, se ha efectuado una búsqueda bibliográfica en relación con la temporalización de la obra y el autor de la misma, tomando como fuentes de información libros, archivos municipales, archivos de propiedad privada (archivos de empresa) y páginas webs.

Fue necesaria la recopilación de las fotografías cedidas por la empresa del proceso de extracción y que evidenciaban la ubicación y colocación originaria de la pintura mural, así como el estado de ruina de la vivienda que las contenía.

Del mismo modo, se analizaron los resultados obtenidos de las pruebas de rebajado del soporte mural llevadas a cabo con la intención de conocer el

resultado del uso de la maquinaria propuesta para la realización de una de las primeras fases para el comienzo de la intervenciones.

Además se realizaron nuevas fotografías sobre una de las piezas en las que se aprecia una de las figuras centrales de la composición pictórica a través del papel de protección y el estado y disposición del cañizo en el soporte.

## 3. ESTUDIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

### 3.1. HISTORIA DEL INMUEBLE



Figura 1. Vista satelital de la ubicación de la vivienda

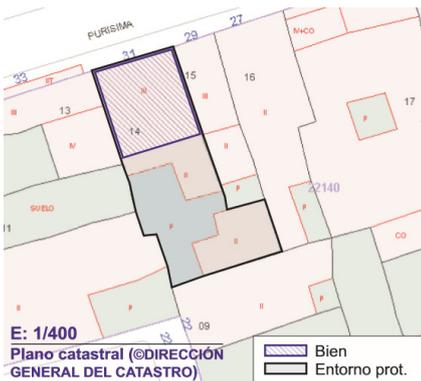


Figura 2. Plano catastral del inmueble.



Figura 3. Fachada principal en la calle La Purísima.

La obra se encontraba ubicada en el techo de una vivienda en la calle La Purísima (figura 1), en el casco antiguo de la población de Elda, perteneciente a la provincia de Alicante, que situada al oeste de la provincia, cuenta con un término municipal de 44.86 Kilómetros cuadrados y limita al norte con la ciudad de Sax, al sur con la de Monóvar y Novelda, al oeste con Salinas y Monóvar y al este con Petrer.

La ciudad Elda se ubica territorialmente en el llamado Valle de Elda en el curso medio del río Vinalopó que engloba parte de varios términos municipales, dando como resultado un conjunto urbanístico limitado por conjuntos montañosos pertenecientes a los sistemas béticos en los que predomina la dirección suroeste-nordeste : la Torreta-Monastil, al norte ; sierra de las Pedrizas y de la Umbría, al oeste ; sierra del Cid, al este ; y el monte de Bateig, al sur.

La vivienda que contiene la pintura mural objeto de estudio es de propiedad privada y pertenece a una familia que reside en Monóvar, una localidad vecina. En el Catalogo de Bienes y Espacios Protegidos de Elda publicado por el ayuntamiento de la localidad, la pintura y el edificio que la contiene fue declarada un bien mueble de relevancia patrimonial.

En este documento se nombra la obra como un monumento de interés local, declarada y justificada legalmente como tal en los arts. 2 y 4 del Decreto 62/2011 del 20 de mayo, con la finalidad de llevar a cabo los procedimientos de declaración y régimen de protección del bien.

La vivienda estaba ubicada originalmente en la calle la Purísima número 31, que ha adquirido actualmente la numeración 29 debido a los cambios de urbanismo motivados por el incremento de habitantes residentes en dicha zona en los últimos 20 años transcurridos.

Dicho inmueble es una vivienda deshabitada de planta baja que cuenta con dos alturas (figura 3), encontrándose la obra en la parte inferior de la misma y, más concretamente, esta pintura decorativa ocupa el techo del dormitorio principal de la vivienda.

Al inicio de los procesos de estudio realizados sobre la obra mural, se contempló la posibilidad de que en origen las paredes de dicha habitación hubiesen estado igualmente pintadas, ya que se encontraron restos pictó-



Figuras 4 y 5. Decoración mural subyacente.



Figura 6. Vista en perspectiva de parte de la obra.



Figura 7. Estado ruinoso del techo.

ricos de motivos florales y decorativos que quedaban todavía visibles en los fragmentos de pared conservados, pero que se encontraban cubiertos por las numerosas capas de repintes (figuras 4 y 5).

Con el avance de las intervenciones se realizaron una serie de pruebas y catas con la intención de averiguar si los restos contenían algún tipo de composición figurativo o imagen similar a la del techo de la estancia. Sin embargo, la falta de muro original y el mal estado de las partes conservadas dificultaban el proceso de estudio para encontrar motivos más allá de los visibles, meramente decorativos y ornamentales, y con ello la posibilidad de recuperación de las pinturas.

El mayor problema encontrado en este asunto fue el precario estado conservativo del inmueble, que ausente de uso y debido a su abandono ha alcanzado unas condiciones pésimas de mantenimiento.

Las vigas y elementos de refuerzo que sostienen la vivienda muestran serios problemas estructurales, de modo que durante la desocupación y falta de mantenimiento de la vivienda, ya se habían sucedido numerosos derrumbes que comenzaron a desprender parte del techo, yesos y tejas de cubierta de la segunda planta del inmueble (figura 7), facilitando de este modo la entrada de humedad y agua durante las precipitaciones, así como la presencia de vegetación que es cada vez mas acentuada (figura 8).

Este hecho y la acumulación de escombros en cada una de las tres plantas facilitaba además la presencia de insectos y pequeños animales que contribuyeron a la degradación de la misma.

También existía en el patio interior de la parcela una zona construida destinada a trastero cuya cubierta se encontraba en estado ruinoso y se prestaba a ser demolida, del mismo modo que sucedía en una de las zonas posteriores del edificio residencial en la planta alta donde su cubierta también presentaba un mal estado de conservación.



Figura 8. Presencia de vegetación.



9



10



11



Figuras 9, 10, 11 y 12. Apuntalamiento de los muros y escombros en el interior de la vivienda.

La inestabilidad de los muros y la exposición a los agentes atmosféricos hacen que el declive de la vivienda sea desmesurado, las paredes que mantienen la pintura mural fuertemente inestables y mayor el riesgo de pérdida del bien de interés cultural.

Entendiendo la vivienda y la estancia como espacio arquitectónico contenedor de obras murales no solo por la estudiada sino con las halladas en el resto de sus paredes, nos encontramos ante el problema de que la misma está actualmente declarada ruina<sup>2</sup>.

Ésta se encuentra apuntalada por la fachada externa orientada a la calle (figura 9), ya que existía un inminente riesgo de derrumbe que no solo significaría la pérdida del mural, sino que resultaría además un factor de riesgo contra la seguridad peatonal, de los habitantes de las casas colindantes y bienes externos de carácter público y privado.

Durante el trabajo de urgencia por asegurar la estabilidad de la vivienda, se derrumbaron las paredes que se encontraban en un estado irrecuperable, y el resto de muros y tabiques debilitados por la falta de argamasa o mortero de agarre (figura 10). Se rellenaron con mortero de cemento y con ladrillo macizo en las partes que así lo permitían.

Se encontraron además numerosos problemas con la inestabilidad del forjado en cuya cara interior se encontraban las pinturas, al que resultaba imposible acceder sin correr riesgo de derrumbe, pero que resultaba neces-

<sup>2</sup> Entiéndase *Ruina* en base a la definición dada en la obra *Teoría de la Restauración* de Cesare Brandi, como una obra carente de vitalidad implícita, imposible de ser devuelta a su unidad potencial sin convertirla en una falsificación de sí misma y que requiere el reconocimiento y la exigencia de una acción para su conservación.



Figura 13. Piezas almacenadas

rio para la colocación de las escuadras metálicas para asegurar los muros de la fachada principal.

La urgencia de rescate para salvaguardar<sup>3</sup> las pinturas ante la posibilidad de pérdida se agravaba con el comienzo de las lluvias en el mes de Agosto de 2015, que aportaba a la obra un grado de humedad desfavorable.

La naturaleza, antigüedad y valor artístico de la pintura mural hacían que fuera necesaria la preservación de dicha obra de forma inminente ante el estado inestable y efímero del inmueble.

De este modo, se realizaron las labores y propuestas necesarias para llevar a cabo la extracción de la pintura con la mayor prontitud posible dado el interés por parte de la Concejalía de Patrimonio Histórico del Ayuntamiento de Elda y la Dirección Territorial de Cultura de Alicante por su conservación y exposición como un monumento de Interés Local de tipo Mueble<sup>4</sup>.

Actualmente la obra se encuentra ubicada y almacenada (figura 13) en el taller de Arte y Restauración Religiosa Julián del Olmo Lara.<sup>5</sup>

### 3.2. AUTOR DE LA OBRA

El autor de la obra, Bernardo Carratalá Poveda (1887-1965), artista local y uno de los escenógrafos alicantinos más importantes del siglo XX fue el encargado de realizar la pintura durante sus primeros años de experiencia en ámbito artístico.

Perteneciente a una familia acomodada, su formación como pintor tuvo un inicio en la Academia de la Real Sociedad de Amigos del País en Valencia, un organismo fundado en 1776 para avivar y fomentar el desarrollo económico, cultural y social de la península en ámbitos tan diversos como la economía, las bellas artes, la literatura, las ciencias y la agricultura, etc.<sup>6</sup> De esta forma, el autor de la obra desarrolló su crecimiento como artista en contemporaneidad a pintores como Lorenzo Pericas Ferrer (1868-1912) y Lorenzo Casanova Ruiz (1884-1900), entre otros.

3 Del concepto salvaguardia y conservación del *statu quo* asociados al grado primario de restauración preventiva de la ruina. BRANDI, *op.cit.*, p.1.

4 MARTÍNEZ SANMARTÍN, L.P., *Intervención de las pinturas murales de la calle la purísima 31, elda (alicante)* p. 2.

5 Polígono Industrial Finca Lacy, C/ Contrafuerte G-23, Elda (Alicante).

6 De la fuente REAL SOCIEDAD ECONÓMICA DE AMIGOS DEL PAÍS DE VALENCIA (directorio web) *Historia de la RSEAP de Valencia*. Disponible en: <http://rseap.webs.upv.es/index.php/2013-05-10-10-45-36/historia>

No obstante, durante los últimos años de su aprendizaje se trasladó a la Escuela de Bellas Artes de San Carlos de Valencia para terminar sus estudios pictóricos, donde probablemente adquirió importantes nociones referentes al dibujo del cuerpo humano, de los estudios academicistas que caracterizaban entonces dicha institución.

Como pintor de caballete cultivó el paisaje, celebrando exposiciones individuales en Alicante, Madrid, Valladolid, Vitoria y Burgos, pero Carratalá centró su carrera profesional en la escenografía, formándose con el escenógrafo cubano Federico Américo Rouviere (1840-1912).

Realizó trabajos en varios teatros alicantinos y más tarde en importantes compañías teatrales de Madrid, donde adquirió mayor renombre por sus aportaciones en el mundo del arte y el teatro.

Su primer trabajo conocido fue la decoración del teatro de Almoradí (Alicante), las prefecturas y las oficinas de Correos de Argel (Argelia), aunque posteriormente en los primeros años de la segunda década del siglo XX también trabajó como maquinista y escenógrafo construyendo decorados de los teatros Sport, Salón Granados, Ideal, Salón España y Novedades.

Fue entonces cuando se trasladó a Madrid y realizó importantes colaboraciones con las compañías de Lola Membrives, Valeriano León y Fernando Díaz de Mendoza, donde abarcó trabajos de escenografía para teatros de la capital, teatros españoles y americanos.

Sin embargo, la obra objeto de estudio en este trabajo fue encargada a Carratalá como uno de sus primeros encargos durante sus inicios en su época de juventud, gracias a la amistad existente entre su familia y los propietarios de la casa en aquella época, Vicente Amat Pérez y Rafaela Lorenzo Beltrán. Posiblemente fue gracias a este vínculo por lo que se explica el encargo al joven artista para la realización de la primera obra de cierta envergadura del pintor y probablemente la de mejor resultado en base a su temprana cronología, firmada en Mayo de 1907.

Carratalá realizó más de medio centenar de decorados para los más importantes escenarios madrileños, así como para otros teatros españoles y americanos. Confeccionó escenografías para toda clase de obras (dramas, comedias y zarzuelas), como Amor verdadero (1915), de Luis Álvarez Pastor y José Martínez Mollá; Las Corsarias (1920), de Enrique Parellada; El país de los tontos, de Guerrero; El perro del hortelano, de Lope de Vega; Don Verdades, de Arniches; El gran ciudadano, de Muñoz Seca; Macbeth, de Shakespeare, y Pasión y muerte de Jesús, de Enrique Zumel. Dicen que con ocasión del estreno de una escenografía suya, función a la cual asistió el rey Alfonso XIII, el monarca quedó tan impresionado por el decorado que lo felicitó personalmente y le dijo: "Que Dios le conserve esas manos".

## 4. ANÁLISIS DE LA PINTURA MURAL

### 4.1. ANÁLISIS FORMAL DE LA OBRA



Figura 14. Vista general de la obra.

La pintura estudiada cubre una superficie de 15,5 m<sup>2</sup> aproximadamente del área que conforma el techo del dormitorio principal de la vivienda, revelando así la importancia dada en su origen a la ubicación elegida para la misma dentro de la propiedad privada.

En cuanto al aspecto iconográfico de la composición, presenta las características propias de las pinturas de distinción de la burguesía de principios del siglo XX, evidenciando el cambio de estética reflejado en el gusto de las clases acomodadas de la sociedad durante el periodo de transición de siglo, con el consiguiente vestigio del estilo historicista y el modernismo cargado de sensibilidad que hizo huella en el periodo en el que se contextualiza la obra.

La obra presenta una composición figurativa de carácter alegórico, protagonizada por dos figuras femeninas semidesnudas rodeadas por cuatro figuras infantiles a modo de putti o querubines (figura 14).

La escena se desarrolla en un ambiente celestial en el que los personajes se encuentran envueltos en su totalidad por nubes representadas en tres planos diferentes de perspectiva, haciendo que la imagen fugue hacia el espectador en la contemplación del panorama.

De esta forma, la figura femenina principal se contrapone al resto, en una posición corporal totalmente opuesta que, junto a su situación en primer plano, genera la sensación de movimiento, dando a entender que está cayendo desde el cielo. Es esta figura la que preside la composición y sobre la que recae la atención principal del concepto representado, exaltado por el artista



Figura 15. Detalle querubín superior.

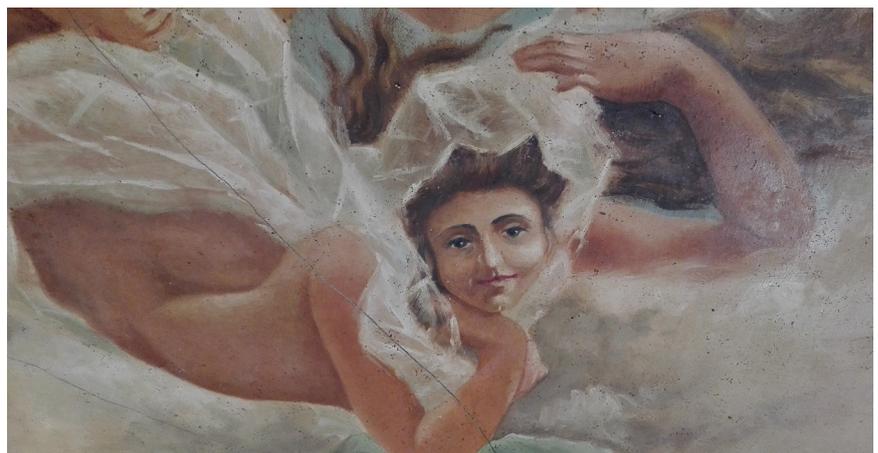


Figura 16. Segunda figura femenina.



Figura 17. Detalle rostro figura principal femenina



Figura 19. Firma del autor en la obra



Figura 18. Fragmento marco decorativo con ángel.

por medio de una mayor calidad en la representación del cuerpo y el movimiento, dotada de mayor sensualidad y fastuosidad.

Cabe destacar además la expresión del rostro de la retratada en la que las sombras juegan un papel fundamental con los volúmenes en una especie de contraluz para reflejar un aspecto demacrado de la misma, de seriedad e impasibilidad (figura 17).

En contraposición, el resto de personajes de la obra, entiéndanse la segunda figura femenina y las figuras infantiles, están ejecutados con menor destreza y nitidez, forzando precisamente de este modo el menor protagonismo en ellas.

La imagen se encuentra enmarcada por una orla ornamental en la que destacan los motivos arquitectónicos y escultóricos junto con representaciones florales de inspiración e influencia barroca, en la que pueden encontrarse además la representación de cuatro ángeles por cada lado, como si de esculturas se tratase, elaboradas cabe decir, de un modo muy sintético y con menor *maestría* (figura 18).

Se observan de un modo armónico las simetrías reflejadas por el autor y el uso de trazados triangulares, así como la destreza en el uso del claroscuro y la línea para generar el aspecto de volumen de las formas representadas.

La obra está firmada por el autor B. Carratalá, y puede verse en el ángulo inferior derecho de la misma, acompañada por la fecha de ejecución de la pintura (5-1907) o bien (S-1907) (figura 19).

## 4.2. TÉCNICA DE EJECUCIÓN PICTÓRICA

La obra estudiada en este trabajo es una pintura mural realizada por medio de la técnica al seco en la que los materiales utilizados son aplicados sobre el soporte mural ya fraguado y endurecido, superponiendo así unos estratos pictóricos sobre otros formando una película compuesta por capas de pigmento y aglutinante, haciendo de esto la diferencia principal entre la misma y la pintura mural al fresco, en la que el pigmento se aplica durante la carbonatación de la cal en el mortero como soporte y se logra de este modo incluir los pigmentos y, por ende el color, dentro de la estructura del mural.

En el mural datado en el año 1907, la técnica pictórica empleada es una técnica mixta, es decir, fue realizado por medio de dos técnicas diferentes a saber, la parte central de la composición realizada con óleo y la parte del marco decorativo realizado en temple.

A nivel cromático, generalmente predominan los colores cálidos con tonalidades tierras, ocres y rojizas, aunque está presente el uso de colores concretos como el verde turquesa y el rosa pastel en zonas específicas de la imagen figurativa, como en vestidos y representación de elementos textiles.

Dentro de la técnica desarrollada por el autor, en la parte central destaca el uso de grafismos y empastes de material (figura 20) característicos de las pinturas realizadas al óleo, como puede verse en el manto de color blanco que sostiene una de las figuras principales y el uso de barniz sobre las figuras principales, claramente visible por los brillos en superficie (figura 21).

Otro de los recursos técnicos visibles en la pintura es el uso de veladuras, que se pueden apreciar en zonas en las que el autor utiliza las transparencias y esfumados de color para dar forma a elementos como es el caso de las nubes que envuelven a los protagonistas de la escena.

La pintura fue dispuesta sobre un enlucido de yeso posicionado y fraguado sobre láminas de cañizo, que como el adobe, es un material muy habitual y característico de la tipología estructural de los techos y paredes construidos en esta época<sup>7</sup>. Dicho cañizo se encuentra además claveteado sobre las vigas de madera que conforman la estructura del inmueble y que soportan además el peso de las paredes y techos del mismo.

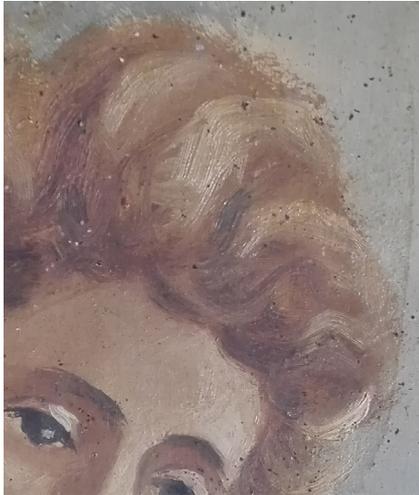


Figura 20. Detalle empastes.



Figura 21. Brillo en superficie por presencia de barniz.

<sup>7</sup> El yeso, la cal, o el cañizo para morteros y otros acabados forman parte igualmente de los materiales empleados en la construcción de las viviendas del Valle del Ebro. PEIRÓ LABARTA, E.Á. *Repensar la arquitectura tradicional para el habitar actual*, ps. 47 y 48.

La presencia de esta variedad de materiales en el soporte influyen sobre la estabilidad de los estratos que sustentan la pintura, ya que tanto el hierro de los clavos como el material leñoso orgánico de las cañas en contacto con otras sustancias como la humedad, pueden generar daños que repercutan directa y visiblemente sobre la pintura, por medio de filtraciones y degradación del soporte, o como foco de nutrientes para insectos atraídos por madera en descomposición, entre otros.

<b>TÍTULO</b>	Desconocido (alegoría de dos féminas con putti)
<b>AUTOR</b>	Bernardo Carratalá Poveda (1887-1965)
<b>TÉCNICA</b>	Técnica mixta (temple y óleo)
<b>SOPORTE</b>	Enlucido de yeso sobre cañizo
<b>OTROS</b>	Barniz
<b>DATACIÓN</b>	1907
<b>DIMENSIONES</b>	15 m2 aproximadamente
<b>PROPIEDAD</b>	Particular
<b>UBICACIÓN ORIGINAL</b>	Techo de vivienda privada, Elda (Alicante)
<b>UBICACIÓN ACTUAL</b>	Taller de restauración de Julián del Olmo, Elda (Alicante)
<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>	Aceptable, con salvedades

Figura 22. Ficha técnica de la obra.

## 5. ESTADO DE CONSERVACIÓN Y CAUSAS DE ALTERACIÓN

### 5.1. ESTADO DE CONSERVACIÓN



Figura 23. Grieta estructural del muro

Actualmente, la obra se encuentra fragmentada en 26 partes de dimensiones variables en función de las facilidades o dificultades encontradas durante la extracción.

Por ello, 10 de los fragmentos presentan unas dimensiones de 80x100 cm aproximadamente, mientras que las restantes 16 partes son de 80x50 cm aproximadamente.

Dichas piezas se conservan de manera individual o emparejadas, debidamente embaladas para garantizar su protección, sobre una cama de DM de 5 mm de grosor acolchada con una capa de amortiguación. La capa pictórica se encuentra orientada hacia abajo para minimizar los riesgos y están cubiertas por un plástico que las aísla del polvo y agentes externos en suspensión.

Como se ha comentado anteriormente, el principal problema de la obra se encontraba en el estado precario del edificio que la contenía, que presentaba un elevado riesgo de derrumbe.

Los movimientos estructurales de la vivienda han repercutido de manera muy evidente en el estado del soporte y de la pintura, generando en ella los tipos de daños habituales en este tipo de obras descritos a continuación.

En la misma pueden encontrarse un gran número de grietas y fisuras de diferentes calibres que se reparten a lo largo de la superficie de todo el mural

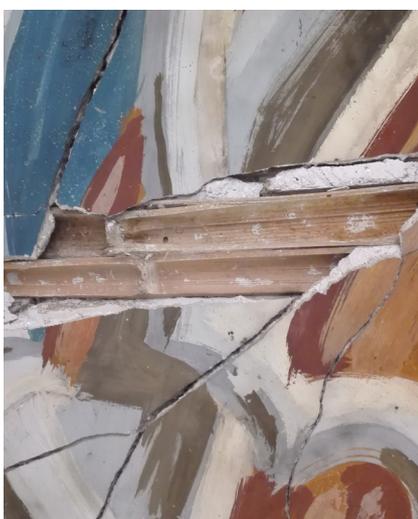


Figura 24. Pérdida estratos y vista del cañizo.



Figura 25. Confluencia de grietas.



Figura 26. Faltante derivado de la extracción de la lámpara.



Figura 27. Posición original de la lámpara

y que afectan tanto al soporte como al enlucido de la obra provocando visibles desniveles en el mismo. Algunas de ellas se extienden por toda la pintura de lado a lado, sobre todo en la parte central baja de la misma, en la que varias grietas que siguen diferentes direcciones concluyen y se encuentran en un punto concreto, que debilita en gran medida la obra y la vuelve inestable en esta parte (figura 25).

De esta forma, pueden verse algunas pérdidas de película pictórica derivadas de este primer daño, y otras en las que también se ha perdido parte o la totalidad del soporte original por falta de cohesión de los estratos (figura 24).

Encontramos además una laguna concreta en la que la pérdida del soporte y de película pictórica está ocasionada por motivos que fueron funcionales en su momento, ya que la ausencia de estratos en la zona central de la pintura se debe a que es donde se ubicaba originalmente la lámpara de techo que iluminaba la estancia, y que tras su extracción ha llevado a la pérdida de esta parte de original (figura 26).

Algunas de las grietas de mayor grosor en la parte central de la obra parecen contener algún tipo de consolidante, aplicado de emergencia para frenar la separación de los estratos, probablemente tras el descubrimiento e inicio del proyecto de conservación de la pintura.

Por otro lado, pueden encontrarse además en algunos puntos abrasiones de la película pictórica y pulverulencia del propio estrato pictórico debido a filtraciones de agua y humedades sucedidas a lo largo de la vida de la obra y por problemas con el aglutinante surgidos por el envejecimiento de los materiales.



Figura 28. Grieta y laguna



Figura 29. Suciedad superficial depositada.

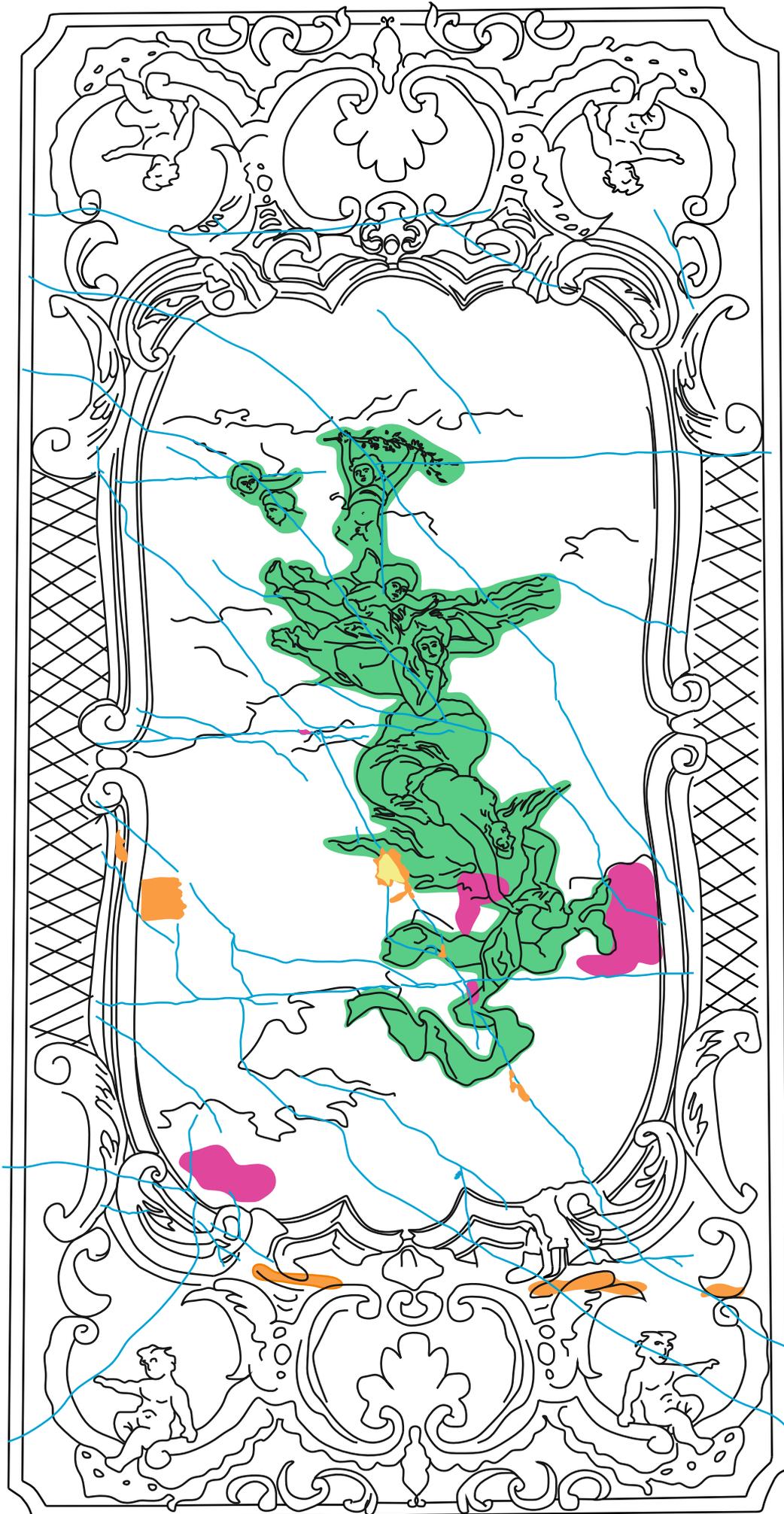
A nivel superficial, encontramos la presencia de deposiciones de insectos y microorganismos así como polvo y suciedad adherida a la obra en todo su conjunto (figura 29), así como restos de barnices concentrados en las figuras representadas, aplicado probablemente con la intención de proteger la pintura desde el inicio de la misma, o posteriormente para reavivar la tonalidad de los colores en estas zonas de mayor relevancia.

<b>CUADRO ESQUEMA ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>	
<b>DAÑOS DE LA PELÍCULA PICTÓRICA</b>	
<b>ESTRUCTURALES</b>	Grietas
	Fisuras
	Pérdidas de película pictórica
	Pérdidas de soporte
<b>TÉCNICOS</b>	Descamaciones y pulverulencia
	Abrasiones
	Barniz oxidado
<b>BIOLÓGICOS</b>	Deyecciones
	Microorganismos
<b>OTROS-</b>	Polvo y suciedad depositada
<b>DAÑOS DEL SOPORTE</b>	
<b>ESTRUCTURALES</b>	Fragmentación
	Descohesión de estratos
<b>TÉCNICOS</b>	Cañizo adherido
<b>OTROS</b>	Depósitos de suciedad

Figura 30. Cuadro estado de conservación.



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



-  Grietas y fisuras
-  Restos de barnices
-  Pérdida soporte
-  Pérdidas de película pictórica
-  Descohesión de la película pictórica

*Sin título*  
Bernardo Carratalá  
Pintura mural de techo  
Vivienda de la calle  
Purísima, Elda.

Figura 31. Diagrama de daños.

### 5.3. EXTRACCIÓN DE LA PINTURA MURAL

Inicialmente, en el proyecto se planteó una primera limpieza y retirada de escombros derruidos por el paso del tiempo, llevando a cabo la limpieza de las tres plantas de la vivienda y los restos de material del tejado, eliminando estos deshechos con la intención de restar peso a la estructura de la casa.

Posteriormente se procedió a la colocación de escuadras perimetrales entre paredes medianeras<sup>8</sup> y la fachada, formando así una base para evitar que ésta última cediera y volcase hacia al exterior de la calle durante las labores desempeñadas en su interior.

Dichas escuadras con forma de L, se taladraron en todas y cada una de las paredes de las plantas de la vivienda, tanto de la fachada principal como en las medianeras, que también son de carga, por medio de un anclaje químico<sup>9</sup> mediante varillas corrugadas<sup>10</sup> y sujeción con taco químico, logrando así incrementar en cierta medida la estabilidad estructural general de la vivienda.

Finalizadas estas tareas para incrementar la consistencia de los muros, se llevó a cabo la demolición manual de las cubiertas en mal estado por medios mecánicos, incluyendo las de la zona del techo de la planta alta donde se encontraba la obra mural.

La empresa encargada de la restauración de la pintura llevó a cabo el procedimiento de extracción del conjunto pictórico entre los días 24 y 26 de agosto de 2015, para con posterioridad realizar el traspaso a un soporte exento, a fin de asegurar la conservación de la misma de manera independiente al inmueble. Todo ello, con el fin de proceder a su restauración siguiendo la propuesta seleccionada por los encargados de dicha intervención.

En primer lugar, realizaron la toma de fotografías iniciales tratando de recopilar la mayor información posible de las diferentes patologías presentes en la pintura, a fin de disponer de material fotográfico para la realización de los consiguientes documentos y propuesta de intervención.

---

8 Pared erigida sobre el linde de dos propiedades colindantes, que es empleada por ambas partes.

9 El elemento metálico de este anclaje se fija a las paredes del orificio mediante resina. Las cargas de tracción se transmiten al hormigón mediante las tensiones de fijación entre los elementos metálicos y la resina, y entre ésta y la superficie de hormigón del orificio taladrado. SPIT (Empresa de construcción) *Guía técnica de fijación, Edición 2010-2011. Diseño de fijaciones según el método CC (capacidad del hormigón) Sistema de anclaje.*

10 Barra de acero dúctil diseñada especialmente para construir elementos estructurales en una obra civil. AM ACEROS, Servicios de Acero del Noroeste, S.A. (directorio web) *Varilla Corrugada.*



32



33

Se llevó a cabo la realización de algunas pruebas de solubilidad y cohesión de la película pictórica, a fin de conocer la estabilidad de los colores y valorar de este modo la necesidad de una protección previa a la extracción.

Se concluyó con que la pintura del motivo central de la obra realizada a óleo presentaba una gran estabilidad a las pruebas, bien por el envejecimiento típico de esta técnica que se vuelve insoluble por el paso del tiempo, o bien por la presencia del barniz que hacía las veces de capa protectora del color.

Sin embargo, se observaron pérdidas de color en la parte del marco decorativo de la pintura realizado a temple, en el que los colores mostraban una sensibilidad bastante elevada al agua.

Finalmente se valoró la necesidad de proceder a la aplicación de una protección general de la obra con *Tissu non tissé*<sup>11</sup> adherido con una mezcla de Carboximetilcelulosa<sup>12</sup> y alcohol polivinílico . Este material fue aplicado con ayuda de un rodillo pequeño de espuma y brocha suave para alcanzar todas las zonas de la pintura, y disponiendo una doble capa de *tissu* en las zonas que mostraban mayor fragilidad y daños mas severos (figuras 32, 33 y 34).

Una vez protegida la obra, se procedió a la eliminación de la escayola que sirve de perímetro al mural para poder acceder a la sujeción del cañizo. Se encontró en este punto la dificultad técnica que suponía el hecho de que el



Figuras 32, 33 y 34. Protección de la pintura previo arranque.

11 TST, Tejido sin tejer. El tejido sin tejer o no tejido es aquel compuesto por fibras unidas mediante procesos de fabricación térmicos, químicos o mecánicos. C.T.S ESPAÑA, Productos y Equipos para la Restauración.

12 Sal sódica soluble en agua, con la cual forma un empaste de alta densidad y con elevadísimas propiedades de retención, e insoluble en disolventes orgánicos. La Carboximetilcelulosa se utiliza en la preparación de papetas de limpieza para superficies pétreas y frescos, a las cuales confiere propiedades tixotrópicas y condensantes. C.T.S ESPAÑA, Productos y Equipos para la Restauración.



Figura 35. Eliminación de la escayola perimetral para el acceso



Figuras 36 y 37. Primeros fragmentos arrancados



cañizo se encontrase sujeto entre sí por medio de cuerdas claveteadas directamente a las vigas de madera.

El problema se agravaba debido a que dichos travesaños sostenían el suelo de la planta superior, sin la existencia de un listón intermedio. Las vigas tenían una separación entre ellas de 45 y 50 centímetros aproximadamente, levemente dispuestas siguiendo un patrón de abanico, ya que la estancia no era completamente regular.

Una vez estudiadas las posibilidades y los inconvenientes que podrían surgir y determinar el buen funcionamiento de la intervención, se procedió a elaborar, sobre el papel de protección dispuesto en la segunda fase del proceso, el diagrama de corte determinando de este modo el posible acceso a la línea de clavos que sustentaban la estructura del techo en función de la situación de las vigas.

Durante la separación de las partes, y según los informes recogidos tras la fragmentación de la obra, para la sección del techo se siguieron las fisuras existentes y ocasionadas sobre la pintura mural de forma natural por los movimientos arquitectónicos y estructurales, evitando en cualquier caso la división de elementos figurativos relevantes como son rostros y manos.

Durante la realización del croquis de corte inicial (figura 40), se usaron de este modo como guía las vigas de madera y fracturas existentes en la obra, y se numeraron todos los fragmentos a extraer.

Para la fragmentación de la primera sección se dio uso a herramientas eléctricas de corte, accediendo por la parte anterior de la obra al claveteado interno, que iba siendo seccionado y extraído (figura 35).

Con el objetivo de minimizar los riesgos y daños sobre la película pictórica de la obra en el momento de la separación del muro, se sirvieron de una tabla cubierta con una capa de amortiguación que hacia las veces de soporte de sujeción para mantener la pieza totalmente en horizontal durante el desprendimiento, logrando de este modo mantener la superficie plana y evitando generar tensiones por el movimiento que la quebraran.

A mediada que se retiraban las piezas fragmentadas de la pintura mural, y hasta la mitad de la obra, se realizaba una limpieza superficial con cepillo del cañizo a fin de eliminar el exceso de suciedad emergida de la manipulación de los materiales de construcción que conformaban el techo de la vivienda y de la acumulación de material depositado fruto del paso del tiempo.

Una vez extraída la primera mitad de la superficie total de la obra (figura 38), realizaron los cambios pertinentes para continuar la labor siguiendo una de las grietas de gran tamaño en el lado izquierdo del mural, a fin de favorecer la estabilidad y la sujeción de la pintura que se encontraba gravemente debilitada y levemente sujeta a las vigas en esta zona, dando lugar a la variación del croquis de extracción inicial (véase figura 41) al tener que doblar la superficie extraída por motivos de seguridad para la obra.

De este modo, al finalizar la intervención de arranque, algunas de las piezas extraídas doblaron su tamaño inicialmente pensado, dando lugar así a un total de 26 fragmentos que dividían ahora la pintura mural.

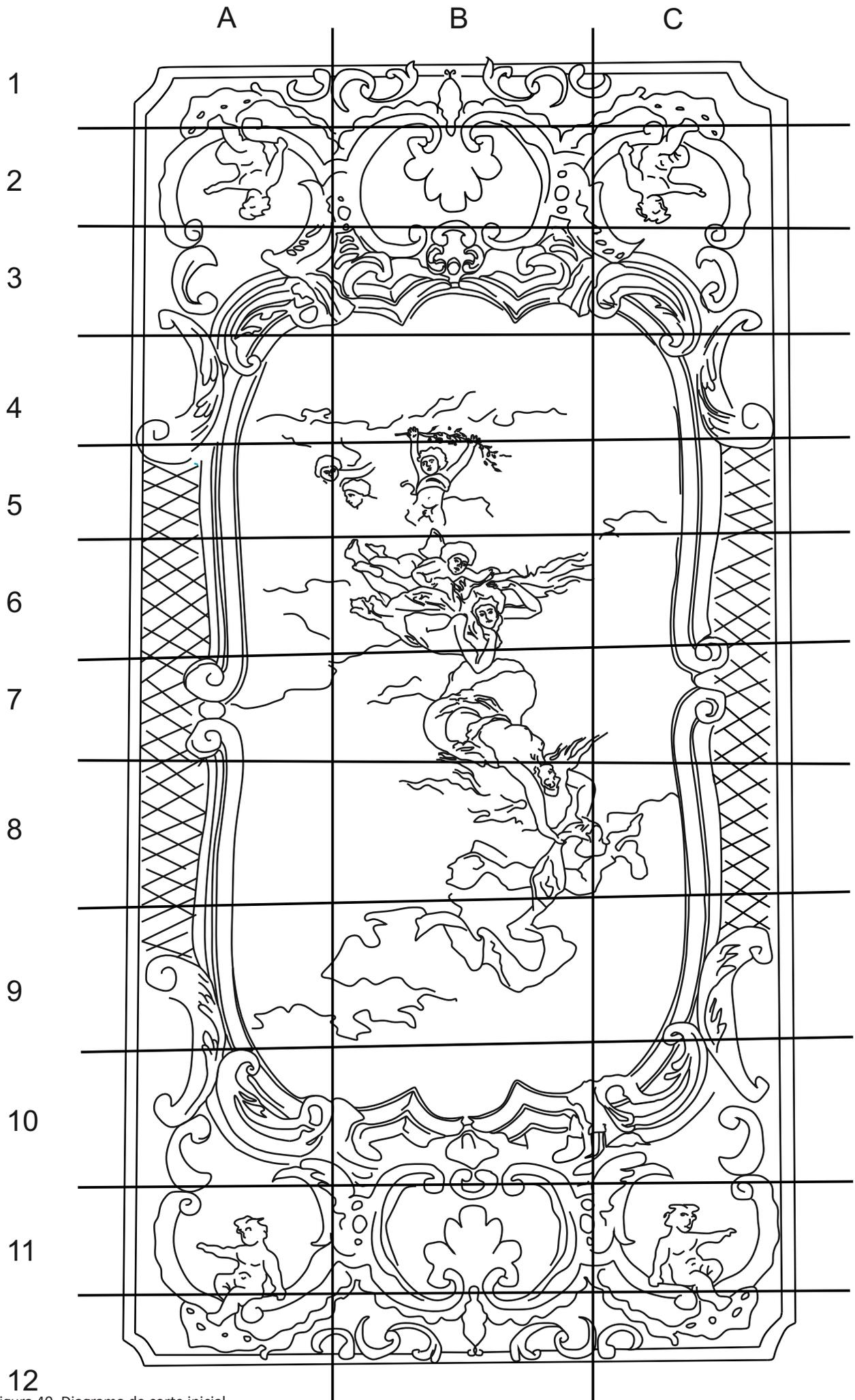
Dichas piezas fueron embaladas con un film alveolar y trasladadas al taller de la empresa encargada del trabajo, donde se llevó a cabo una limpieza superficial de los fragmentos desprendidos del anverso y reverso de la misma, para ser almacenadas de nuevo hasta la evaluación de su restauración.



Figura 38. Extracción de la primera mitad del mural.



Figura 39. Extracción total de la pintura.



12  
Figura 40. Diagrama de corte inicial.

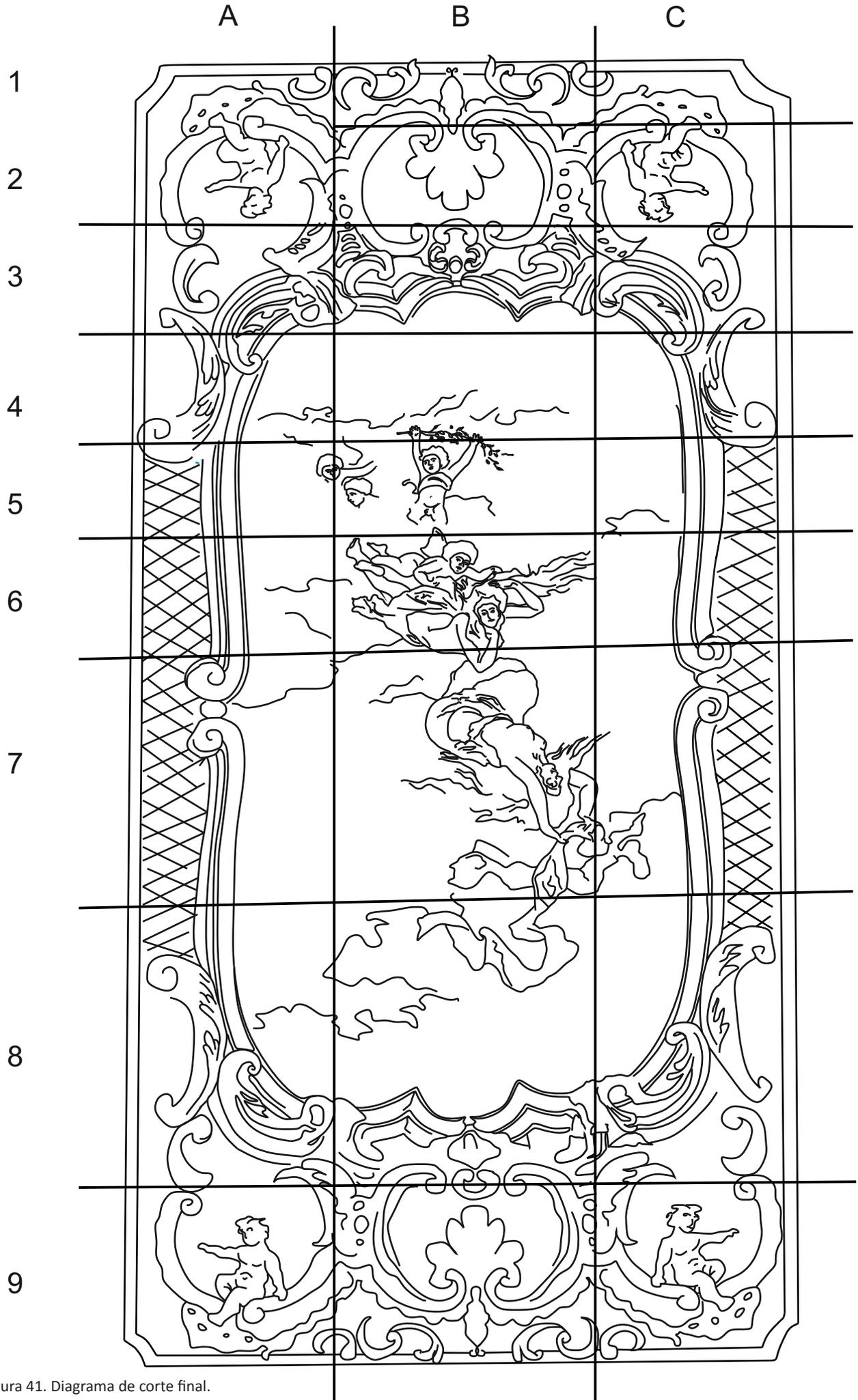


Figura 41. Diagrama de corte final.

## 6. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA PINTURA MURAL

### 5.4. ALIGERAMIENTO Y PREPARACIÓN DEL REVERSO

Primeramente, se debe llevar a cabo el desembalaje de las 26 secciones de la pintura, a fin de comprobar el estado de conservación y las variaciones que éstas hayan podido sufrir durante el tiempo en el que han estado almacenadas desde su extracción.

Durante este primer paso deberá realizarse la documentación escrita y gráfica pertinente que refleje el estado de la obra previo a las intervenciones posteriores realizadas por los restauradores encargados del proyecto.

En primer lugar, y para dar comienzo a la restauración de la obra mural es imprescindible realizar las intervenciones necesarias sobre el reverso de la misma, teniendo como objetivo principal el aligeramiento, en la medida de lo posible, del mortero soporte de la pintura, en este caso yeso, y el cañizo incrustado que forma parte de la propia estructura, hasta un grosor de 1.5 - 2 cm aproximadamente y dependiendo de la fragilidad de la pintura.

Si bien, el mayor problema que plantea el estado conservativo de la pintura en su reverso, precisamente no es otro que la presencia de dicho cañizo adherido, cosido y claveteado (figura 42). Éste fue dispuesto en origen sobre las vigas que conformaban la estructura del techo de la vivienda, y que eran además las mismas que sujetaban el suelo de la habitación superior, de modo que ambas partes estaban conectadas.

Por ello, durante la retirada de la pintura mural, se encontraron numerosas dificultades relacionadas con el desprendimiento del suelo superior, y con él, la peligrosidad de la intervención y el agravamiento de la estabilidad de la obra.

Originalmente, el cañizo se dispuso de forma muy irregular, y sobre este se comenzó a fraguar el yeso que conformaría el techo de la estancia. Por ello, actualmente y con los fragmentos extraídos, puede verse como cada una de las cañas se hunde y se alza a diferentes alturas dentro del soporte, aproximándose en algunas zonas en exceso a la película pictórica por la parte posterior (figura 43).



Figura 42. Cañizo incrustado en el soporte.



Figura 43. Cañizo a diferentes profundidades.



Figura 44. Acumulaciones de yeso sobre el cañizo.



Figuras 45 y 46. Prueba de desbastado con fresadora 3D

Se observan además acumulaciones de yeso que se filtraron entre las cañas, dando lugar a grandes formaciones de material, a modo de esferas, que sobrepasan la altura del cañizo (figura 44), así como a la obtención de diferentes grosores en cada una de las piezas extraídas.

El proceso de nivelado del soporte por el reverso puede llevarse a cabo mediante dos métodos diferentes: bien de forma manual o bien empleando maquinaria específica de desbastado mecánico de la superficie. En este caso, se han hecho pruebas para testar la eficacia de estos métodos, y en primer lugar se ha valorado el empleo de una fresadora 3D de alta resistencia modelo 1530 proz. de la que dispone la empresa encargada de la intervención, y que utiliza un sistema de láser y programa informático de mecanizado de piezas 3D de control numérico de 3 ejes, llamado Cut 3D CNC V.4.01.56.

El programa manda las señales previamente determinadas en base a la cantidad de material que debe ser eliminado y conservado desde la superficie de base sobre la que se apoya en este caso la obra y hacia arriba. De este modo, a través de un control de la presión, velocidad y movimiento de las fresas planas, es posible rebajar el nivel de la materia sobrante del soporte.

Sin embargo, se hace necesario valorar la influencia del cañizo presente durante esta intervención ya que, si bien este método podría mostrar un buen funcionamiento también sobre el material leñoso, se corre el riesgo de ejercer demasiada presión astillando las cañas y quebrando la superficie pictórica de la obra.

Otros problemas que plantea el uso de este método son la posibilidad de generar daños en la pintura, provocados por las propias vibraciones de la máquina y problemas derivados de un movimiento descontrolado de la pieza en la mesa de rebajado. Una de las soluciones planteada para este último inconveniente es la posibilidad de realizar un bastidor de sujeción a medida para cada una de las piezas que las contenga durante el aligerado del reverso, minimizando así el movimiento ocasionado por la máquina.

Para arrojar luz sobre estas suposiciones inciertas, la empresa llevó a cabo una prueba sobre un fragmento de pequeñas dimensiones de la obra, concretamente de una zona de la pintura con menor valor, ya que se trataba de una de las decoraciones del marco ornamental que envuelve la pintura, utilizando una fresa plana del 8 y dejando el grosor de la pieza en 21 mm, con el objetivo de reducirlo en una segunda intervención si fuese necesario y el soporte lo permitiera (figuras 45 y 46).

Durante la prueba, se comprobó que se obtenían mejores resultados cambiando el sentido en el que la fresa incidía en el soporte, ya que inicialmente



Figuras 47 y 48. Bordes y cañizo fragmentados.

lo hacia en perpendicular a la obra y generaba mayores roturas en el cañizo, soltándolo y proyectándolo por la fuerza de la maquina.

Se decidió pues invertir el sentido de la marcha para que siguiese el mismo de la disposición del cañizo, observando de este modo una gran mejoría en cuanto a la agresividad de la intervención, considerablemente reducida con el cambio.

Se redujo además el espacio de separación que dejaba la maquina al llegar al perímetro de la pieza, ya que la fuerza con la que incidía en el cambio de sentido de nuevo hacia el soporte planteaba algunos problemas y era fácilmente solucionable reduciendo los centímetros a los que se debía separar automáticamente llegado este momento.

De esta forma, pudo lograrse eliminar las acumulaciones de material anteriormente descritas y rebajar el nivel de altura del cañizo, sin eliminarlo por completo ya que esto plantearía problemas de estabilidad estructural para la pintura.

En cualquier caso, la otra opción para rebajar el nivel del reverso de la obra podría ser realizar el mismo proceso a mano, por medio de instrumental mecánico, lijadoras manuales y variedad de lijas de papel y esponja, entre otros, rebajando al mismo tiempo el yeso y el cañizo hasta conseguir dejar el soporte pictórico con 1,5 o 2 cm aproximadamente de grosor.

Este modo de ejecución plantea muchos menos riesgos no controlables para la integridad de la obra y puede ser complementario a la realización del primer proceso descrito mas arriba, pero incrementaría la necesidad de manipulación y presión ejercida sobre la obra, el tiempo necesario para la realización del proceso y con él, la dificultad de la misma para el restaurador, aspectos a valorar teniendo en cuenta el tiempo límite para la restauración completa de la obra.

Para llevar acabo el proceso, es necesario en primer lugar realizar la medición del grosor del soporte conservado en cada uno de los fragmentos, a fin de averiguar cual es el espesor general conveniente a obtener en todos ellos.

En segundo lugar, debería prepararse un bastidor por pieza que los contenga durante el proceso de rebajado del soporte, y previamente retirar en la medida de lo posible los clavos que permanezcan cortados resultado de la extracción en la vivienda en la que se ubicaba la obra originariamente, preparándola así para dar paso a la intervención sobre su reverso.

Lo mas apropiado es disponer todos los fragmentos boca abajo sobre una superficie estable y horizontal, a fin de conseguir el mismo nivel en cada una de las partes extraídas, evitando de este modo problemas de medidas y desigualdad entre ellas, que afecten a los siguientes procesos de preparación de la superficie para su posterior adhesión a un soporte.

Sin embargo, y ante la posibilidad de un margen de error en los procedimientos, se considera la opción de incluir al reverso de la obra una capa de intervención intermedia entre el soporte original y el soporte de sujeción añadido una vez finalizado el aligeramiento de las piezas. De este modo, las posibles variaciones de grosor del soporte quedarían corregidas por esta capa intermedia, facilitando su alineamiento y separando la obra original del nuevo soporte, facilitando su reversibilidad ante la necesidad de remoción del mismo.

Para facilitar la manipulación de las piezas sin generar daños tras el aligeramiento y el consiguiente debilitamiento de la estructura del soporte se plantea la posibilidad de utilizar una tabla atornillada a la base que contiene la obra por el lado de la película pictórica, realizando así una caja contenedora para voltear la obra en procesos posteriores de la restauración.

Sin embargo, y ante la posibilidad de un margen de error en los procedimientos, se considera la opción de incluir al reverso de la obra una capa de intervención intermedia entre el soporte original y el soporte de sujeción añadido una vez finalizado el aligeramiento de las piezas.

De este modo, las posibles variaciones de grosor del soporte quedarían corregidas por esta capa intermedia, facilitando su alineamiento y separando la obra original del nuevo soporte, facilitando su reversibilidad ante la necesidad de remoción del mismo.

En este caso, el material elegido para desempeñar dicha función podría ser un mortero de Caseinato Cálcico o bien, un mortero de yeso combinado con árido ligero para dar cuerpo a la mezcla.

## 6.1. APLICACIÓN DEL SOPORTE

Como se ha dicho con anterioridad, la película pictórica de la obra se encuentra protegida por tejido no tejido (tissú non tissé) y una proporción reducida de CMC en alcohol polivinílico . Esto resulta beneficioso para la intervención, ya que permite la manipulación del reverso de la obra reduciendo de esta forma el riesgo de dañar la pintura.

En un primer paso, se deberán retirar todos los clavos restantes que unían el cañizo con las vigas de la vivienda, que se encuentran oxidados y pueden generar problemas para el manejo y trabajo del soporte y su posterior conservación.

La presencia de elementos metálicos en obras de arte como la estudiada en este trabajo, puede generar graves daños con el paso del tiempo, ya que este material sufre un proceso de oxidación y corrosión por la acción de fenómenos químicos o atmosféricos que generan un deterioro considerable de sus propiedades, lo que se traduce en la posible aparición de manchas en la pintura.

Los clavos están bien incrustados en el soporte, y se encuentran cerca de la pintura (figuras 49 y 50) , por lo que la dificultad de su remoción se incrementa, y se hace necesario plantear la posibilidad del corte de los mismos en el caso de peligrar la integridad de la obra.

Este hecho haría necesaria la intervención sobre los clavos y su tratamiento, llevando a cabo la limpieza de aquellos que lo precisen, ya sea por medios mecánicos o químicos, mediante el empleo, por ejemplo, de resinas de intercambio iónico entre otros; estabilización del metal con la eliminación de cloruros o sulfuros incorporados en la capa de corrosión mediante tratamientos electrolíticos; para finalizar con una consolidación mediante la aplicación de productos consolidantes específicos como nitrato de celulosa (Frigilene<sup>®</sup>) o resinas acrílicas tipo Paraloid<sup>®</sup> B-44, entre otros.



Figuras 49 y 50. Clavos incrustados a través del cañizo.

Dependiendo del estado de degradación de los clavos es posible además realizar un aislamiento eléctrico del material por medio de resinas o pinturas para aportar impermeabilidad al metal o con el uso de inhibidores anódicos<sup>13</sup> o catódicos<sup>14</sup> para impedir el avance de la corrosión. Si fuese necesario, sería posible frenar de este modo el deterioro de los clavos y evitar que vuelvan a su estado químico originario tras el proceso corrosivo.

El siguiente paso para la aplicación del soporte sería llevar a cabo la adhesión provisional de los fragmentos de escayola de los bordes disgregados y debilitados, mediante inyección de un mortero exento de sales y de bajo peso específico tipo PLM, o bien el uso de resina epoxídica, reforzando la solidez del soporte en estas partes para las posteriores intervenciones.

Una vez asegurados los bordes y rebajado el espesor del soporte con los procedimientos de nivelado anteriores, se daría paso a la aplicación del estrato intermedio (capa de intervención) entre el original y el nuevo soporte como se ha mencionado anteriormente.

Para ello, se debería en primer lugar llevar a cabo la disposición de una tela, fieltro o tejido tipo muletón de algodón, una clase de tela de cierto grosor que permitiría con relativa facilidad la separación de los diversos estratos de la obra.

Se aplicaría individualmente sobre el reverso de las piezas, adherido por medio de una preparación de caseinato cálcico, un material fácilmente reversible ya que se fractura con facilidad, preparado y aplicado en forma líquida sobre la gasa de algodón para reforzar la parte trasera de la obra.

Durante este proceso deberían evitarse las zonas en las que se el soporte original haya desaparecido por completo, a fin de no generar textura con la trama de la tela durante la posterior reintegración de lagunas por el anverso.

Tras este proceso de refuerzo y consolidación, se daría paso a la aplicación del mortero de caseinato cálcico al que se le puede añadir además una resina sintética tipo Acril 33 o Acetato de Polivinilo para mejorar la adhesión del producto a la superficie y asegurar así su buen agarre.

---

13 Los inhibidores anódicos actúan formando un compuesto insoluble (óxido férrico), el cual precipita en los lugares anódicos, evitando la reacción anódica y, por tanto, inhibiendo la corrosión (Hidróxido sódico, carbonato, silicato y borato de sodio, ácido fosfórico, etc.)

14 Los inhibidores catódicos actúan sobre toda la superficie y son menos eficaces. Reducen la corrosión mediante la formación de una capa o película de alta resistencia eléctrica sobre la superficie, la cual funciona como una barrera para la corriente de corrosión (Sulfato de cinc, sulfato de magnesio, bicarbonato de calcio, etc). DOMÉNECH CARBÓ, M.T. *Principios fisicoquímicos de los materiales integrantes de los bienes culturales.*, p. 424 y 425.

La aplicación de dicho mortero podría realizarse con espátula, en caso de dotar el material de cierta densidad para permitir su manejo, o por medio del vertido del mismo si se prepara en un estado más líquido, asegurando de esta forma la planitud final de la capa y la homogeneidad del grosor en todas las piezas para la posterior adhesión al soporte.

El nuevo soporte elegido para sostener la pintura mural debe garantizar el aislamiento del mismo de los factores asociados con la ubicación en el muro, es decir, debe estar dotado de características como impermeabilidad, resistencia a los agentes atmosféricos y biológicos. Deberá ofrecer también resistencias mecánicas ante deformaciones, al uso de disolventes y al agua en caso de precisar una futura limpieza y ser ignífugo.

Para ello, se propone la utilización de un soporte/panel de nido de abeja de la serie PGA de la casa C.t.s. ®, constituídos por revestimientos externos realizados con tejidos de fibra de vidrio bidireccional de 500 g/m<sup>2</sup> y con un espesor de 0,5 mm por tejido e impregnados con un adhesivo epoxídico aut-extinguible<sup>15</sup>.

Este tipo de soporte cuenta además con una estructura interna alveolar de nido de abeja en aluminio con celdas de 6,35 mm o 9.52 mm.

En cuanto a sus propiedades principales, muestra una elevada resistencia a esfuerzos de corte, flexión y a la compresión, y es un material dotado de planura y ligereza, lo cual resulta muy interesante en los casos en los que, como éste, la pintura arrancada tiene un peso considerable, pues se conserva parte del mortero o soporte original. Además hay que tener en cuenta que, tras la restauración, está previsto que el mural sea llevado a un nuevo lugar de exposición, por lo que el nuevo soporte debe garantizar su capacidad para soportar la obra en dichas condiciones de exposición (en un techo, boca abajo, sujeto a la acción de la gravedad).

Los paneles PGA cuentan además con una buena estabilidad, resistencia a los agentes atmosféricos y a diferencias de temperatura de -40 a + 90º C. Sometidos a varios métodos de envejecimiento no evidencian señales de disminución especial de las características de adhesión y de resistencia. resistencia.<sup>16</sup>

Estos paneles pueden adquirirse en dimensiones diferentes en función del grosor deseado, pudiendo elegirse de 1220x2500 mm o 1500x3000 mm, y de 12'7, 25'4 o 30 mm de espesor. En este caso, el grosor medio sería ade-

---

15 Material que siendo combustible, se apaga luego que la fuente de ignición que le ha combustionado deja de actuar sobre él.

16 C.T.S ESPAÑA, Productos y Equipos para la Restauración.

cuado para soportar el peso de la obra, aunque deberá valorarse una vez alcanzado el grosor definitivo en las piezas con el estrato intermedio, ya que en la disposición de nuevos soportes, el grosor de éstos debe ser igual o inferior al mortero original de la pintura.

El uso de soportes como el descrito anteriormente tipo Aerolam<sup>®</sup> de fibra de vidrio y celdas de aluminio se ha dado anteriormente en proyectos como el desempeñado por miembros de la Universitat Politècnica de València y la Universitat de València en las pinturas murales de la capilla de la Universitat de València en 1988, o con el arranque realizado en 1996 de una pintura mural de Joaquin Michavilla en la sede central del BBV de la plaza del ayuntamiento de Valencia.<sup>17</sup>

En este último trabajo, la obra fue adherida al nuevo soporte por medio del uso de resina epoxi, y al reverso de la pintura arrancada con resina acrílica, materiales compatibles y que podrían emplearse del mismo modo para en el caso de la pintura de Carratalá aquí estudiada.

Por último, y una vez dispuestos todos los soportes sobre las piezas a la misma altura, podría darse paso a la unión de las mismas entre sí para devolverle a la obra la continuidad inicial para la que estuvo diseñada.

La unión de soportes comerciales de tipo Aerolam suele ser realizada por medio de acero inoxidable, titanio o varillas de resina, aunque son los dos primeros los que muestran mejor resultado y facilidad en el proceso.

Sin embargo, también podrían contemplarse otros métodos de acción, como el uso de resina epoxídica Araldite<sup>®</sup> ly 554 (Renlam<sup>®</sup> ms-1) de la casa CTS, un material líquido de baja viscosidad para colado, estratificaciones e impregnaciones sobre materiales de varios tipos, entre los que se encuentran los tejidos de fibra de vidrio que presenta una óptima estabilidad y elevadas propiedades mecánicas.<sup>18</sup>

Otra opción para la unión de las piezas del mural podría ser mediante un sistema de anclaje y machihembrado establecido en los bordes del nuevo soporte, aunque podría plantear complicaciones a la hora de lograr la perfecta unión de la figuración en la obra, cometiendo errores en la continuidad de las líneas.

---

17 SORIANO SANCHO M.P., SÁNCHEZ PONS M. Y ROIG PICAZO P., *Conservació i restauració de pintura mural: arrancaments, traspàs a nous suports i reintegració*. P. 86 y 87.

18 La resina epoxídica Araldite<sup>®</sup> ly 554 se presenta en forma de líquido transparente de color amarillo claro, con una viscosidad de 1200 mPas a 25°C y un tiempo de trabajo de 30 min. a 25°C. El endurecedor de esta resina es el HY 956, añadida en un 20% (relación en peso) C.T.S ESPAÑA, Productos y Equipos para la Restauración. .

Por otro lado, si fuese necesario y se precisase de un mayor refuerzo en la unión de las piezas, también podrían unirse estas por los bordes del original empleando una resina epoxidica para piedra, concretamente Araldite® AW 106 . Éste es un adhesivo universal de alta viscosidad para el encolado con elevadas características de adhesión estructural.<sup>19</sup>

En este caso, los fragmentos deberán unirse entre sí con anterioridad a la colocación del soporte definitivo. Se dispondrán sobre una superficie plana, con la cara de la pintura boca abajo. De esta manera se conseguirá la planitud de la obra por el anverso.

Finalmente y con todos los fragmentos unidos y asegurados, podría procederse con las intervenciones sobre el anverso del mural.

---

<sup>19</sup> La resina Araldite® AW 106 se presenta en forma de líquido denso opaco, con una viscosidad de 40000 - 45000 mPas a 25°C y un tiempo de trabajo de 100 min. a 25°C. El endurecedor de esta resina es el HV 953 U, añadida en un 80% (relación en peso).C.T.S ESPAÑA, Productos y Equipos para la Restauración.

## 6.2. INTERVENCIÓN DEL ANVERSO

Una vez asegurado el reverso de la obra por medio de las intervenciones previamente descritas y devuelta la estabilidad a la misma así como su continuidad de soporte, es necesario realizar ciertos tratamientos sobre su anverso a fin de finalizar con los procesos de restauración.

Si bien la pintura no muestra grandes daños ni graves pérdidas de original, deberán realizarse procedimientos que mejoren su apariencia en vista de su futura exposición, así como para asegurar la legibilidad y continuidad de su unidad potencial<sup>20</sup> y devolverle la función contemplativa unitaria.

### 6.2.1. Desprotección de la capa pictórica

Como se ha mencionado con anterioridad, la obra se encuentra protegida con un tejido no tejido y una baja concentración de CMC y alcohol polivinílico, lo que hace que su desprotección sea relativamente sencilla. Este adhesivo es fácilmente reversible en agua, y por tanto, se empleará para ello un material absorbente embebido en agua (hisopos de algodón) que se dejarán en contacto con el adhesivo hasta reblandecerlo, levantando el papel y separándolo de la superficie de la obra cuidadosa y paulatinamente.

Finalizada esta parte, deberá tomarse la documentación gráfica y escrita pertinente en la valoración del aspecto de la obra, esta vez con mayor minuciosidad a fin de encontrar todo aquello que deba ser retirado, conservado y tratado.

### 6.2.2. Limpieza de la capa pictórica

En primer lugar, deberá realizarse una limpieza mecánica de la posible suciedad incrustada y deyecciones si se presentasen, por medio de instrumental y medios mecánicos como bisturí o escalpelo.

La obra presenta en ciertas zonas mayor aspecto brillante, probablemente resultado del uso de barnices y capas reavivantes del color dispuestas anteriormente.

---

<sup>20</sup> Referente al concepto de *unidad potencial* defendido por Brandi en su obra Teoría de la Restauración, por el que la obra de arte se muestra como una unidad indivisible de significado y significante.

En este caso, deberá valorarse la necesidad de remover estas capas oxidadas por medio de una limpieza química, teniendo en cuenta las técnicas pictóricas empleadas por el autor para la confección de la obra, con disolventes de baja toxicidad e hisopos. Para ello se deberán hacer pruebas y catas en diferentes zonas y colores para determinar la mezcla.

### **6.2.3. Consolidación**

Por otro lado, en las zonas desadheridas y descohesionadas de la película pictórica en las que la pintura se encuentra descamada y pulverulenta, deberá llevarse a cabo una consolidación para frenar las pérdidas del material pictórico.

Para ello, puede utilizarse como material consolidante una resina acrílica en emulsión acuosa, tipo Acril 33 preparada a baja proporción, para evitar la aparición de brillos sobre la superficie tras su aplicación. El procedimiento de aplicación sería la inyección o impregnación del material a tratar. Esta operación se realizaría interponiendo una capa de papel japonés, que actuaría de filtro y nos permitiría una manipulación de la zona a tratar, y se emplearía jeringuilla en los casos donde se pudiera inyectar en el reverso de la escama, o por impregnación mediante pincel suave en el resto.

### **6.2.4. Reintegración métrica de faltantes**

Una vez eliminada toda la suciedad y estratos sobrantes de la superficie de la obra, y consolidada la capa pictórica, deberá llevarse a cabo la reintegración métrica de las lagunas por medio de morteros preparados tipo Modostuc<sup>®</sup>, con ayuda de una espátula y rellenando si es necesario los faltantes en varias fases para garantizar una buena adhesión del material, llevando a nivel la superficie en estas zonas.

Si bien la aplicación caseinato cálcico en las fases anteriores por la parte posterior asegura la estabilidad del soporte, deberá valorarse la necesidad de realizar una consolidación mediante inyección de mortero PLM<sup>®</sup> en las grietas y roturas de diferente calibre, así como sobre las derivadas del corte de la pintura durante su extracción.

Deberá pues realizarse tratando de rellenar por completo los espacios internos con la intención de conseguir un mayor refuerzo de estas zonas y el nivelado de la superficie.

### 6.2.5. Reintegración cromática

Por último, y con todas las lagunas y grietas reintegradas matéricamente y llevadas a nivel, deberá procederse con la reintegración cromática de las mismas siguiendo los criterios defendidos por Brandi en el concepto de las tres erres (respeto, reconocimiento y reversibilidad).

Es importante que las lagunas en la película pictórica sean reintegradas de forma que en la proximidad se muestren reconocibles, a fin de no realizar un falso histórico<sup>21</sup> en la obra, negando de esta forma el deterioro natural y el paso del tiempo que le confiere el valor histórico a la misma.

De este modo, podría realizarse una reintegración diferenciada reproduciendo el color y la forma original y empleando recursos de diferenciación más o menos evidentes, o bien la técnica de selección cromática para reconstruir formalmente y cromáticamente el tejido pictórico por medio de colores puros seleccionados entre los tonos circundantes de la laguna.

Para ello podría utilizarse como material pictórico acuarelas, por su buena reversibilidad y por ser poco invasivas con el nuevo estuco, coloreadas por medio del *tratteggio*, un grafismo formado por trazos finos ligeramente oblicuos, más o menos transparentes, de colores puros que se entrelazan y conforman el color que se desea reproducir.

Otra opción para la reintegración de los faltantes podría ser la de la realización de tintas planas, ya que las pérdidas del soporte no son excesivamente grandes. Esta es una reconstrucción formal y cromática sin imitar la forma de pintar del artista, dejando la zona totalmente visible y reconocible desde cualquier punto pero utilizando un bajo tono, más luminoso y más frío, resaltando las zonas originales y dándoles protagonismo a éstas, pero dejando que la reintegración sea discernible.

Finalizado este paso, podrá darse por concluida la restauración de la pintura mural y dar comienzo a las valoraciones oportunas para su conservación y mantenimiento.

---

21 En la obra de Brandi, un falso histórico es la reconstrucción de una parte de la obra en la que se lleva a engaño al espectador, pues *“toda obra de arte es también un monumento histórico.”*

RESUMEN-ESQUEMA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	
PROCESOS	MEDIOS, MATERIALES Y PRODUCTOS
<b>1. Desembalaje de los fragmentos</b>	
<b>2. Toma de documentación escrita y fotográfica</b>	
<b>3. Aligeramiento y preparación del soporte</b>	
Eliminación de los clavos o tratamiento anticorrosión	Medios mecánicos o químicos (resinas de intercambio iónico)
	Consolidación (Frigiline® o Paraloid B-72® )
	Impermeabilización (Inhibidores anódicos o catódicos)
Rebajado del cañizo	Fresadora 3D (modelo 1530 proz.) o lijado manual
Disminución del grosor	
Nivelado en todas las piezas	
<b>4. Adhesión de bordes digregados</b>	PLM o Resina Epoxídica
<b>5. Capa intermedia</b>	
Aplicación de muletón + Caseinato cálcico	
Aplicación mortero de Caseinato cálcico + áridos	Acryl 33 o Acetato de polivinilo para mejorar la adhesión.
Aplicación del nuevo soporte	De fibra de vidrio y nido de abeja (Serie PGA de C.t.s. ®)
Unión de fragmentos	Machimbrado, varillas de acero, titaneo o resina epoxídica araldite® ly 554
<b>6. Intervención del anverso</b>	
Desprotección	Hisopos y agua destilada
Documentación grafica y escrita	
Limpieza mecánica superficial y concreciones	Brocha, aspiración, bisturí
Eliminación barniz oxidado	Disolventes
Reintegración matérica de lagunas	Modostuc
Relleno y consolidación de grietas y fisuras	Inyección PLM-S
Consolidación zonas deshaderidas	Acryl 33 + Papel Japonés
Reintegración cromática de lagunas	Acuarelas, selección cromática, tratteggio o tintas planas
<b>7. Conservación preventiva</b>	

Figura 51. Cuadro resumen de la propuesta de intervención.

### 3.3. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

Una vez finalizada la restauración de la obra y obtenidos los resultados satisfactorios de las intervenciones llevadas a cabo sobre la misma, deben considerarse todos los factores necesarios para asegurar su perdurabilidad en el tiempo, a fin de conservar la pintura como bien pictórico de interés cultural y huella del patrimonio artístico de la Comunidad Valenciana.

Uno de los objetivos marcados por el Ayuntamiento de Elda y la Concejalía de Cultura de la población, es lograr la exposición del bien material para el disfrute de todos los eldenses y habitantes de la zona, y por supuesto de todos los interesados en la misma.

Nos encontramos aquí ante el problema de que la obra se ha extraído y descontextualizado por completo del espacio arquitectónico para el que fue diseñada, restándole de alguna forma el valor de unidad del que disponía originalmente para con el conjunto de las paredes decoradas de la vivienda en la que se encontraba.

En este caso, el lugar destinado para la obra es un techo de la estancia principal del Ayuntamiento de Elda, que se encuentra a la entrada del edificio, en la que pueden verse diferentes ventanas, mesas, y acceso a diversas salas.

La obra, totalmente estable y sujeta al nuevo soporte, deberá ser suspendida horizontalmente a lo largo de la superficie del techo, sujeta por la parte trasera a través de un sistema de anclajes de hierro, acero inoxidable o aluminio que soporte su peso y los posibles movimientos estructurales derivados del propio edificio. Estos anclajes únicamente se verán en la parte delantera de la pintura lo necesario para aguantar y mantener ésta y el nuevo soporte.

La idea principal es retirar el plafón que cubre el techo original para llevar la obra al mismo nivel sin incrustarla irreversiblemente, anclándola por el interior al muro del edificio, aunque deberán dejarse un espacio mínimo para los anclajes que pasen por el borde de la obra para asegurar su sujeción anteriormente descritos, por lo que será inevitable restar una mínima separación entre el techo y la pintura, aun siendo esta llevada a nivel.

La obra, protegida por el nuevo soporte, se encontraría así aislada y fuera del muro, minimizando de este modo el riesgo por filtraciones comunes en este tipo de soportes y manteniendo unas condiciones de conservación mucho más favorables en el tiempo.

La ubicación elegida y la situación de la obra exenta del inmueble permite además llevar a cabo un mejor control medioambiental, comprendiendo factores como la humedad relativa, la temperatura, la incidencia del sol directo, la aparición de microorganismos o la acción de insectos sobre ella.

## 7. CONCLUSIONES

Siguiendo los objetivos marcados al inicio del trabajo se han realizado los estudios pertinentes para el conocimiento de la obra y la identificación, cuantificación y valoración de los daños presentes en la misma, así como una propuesta para la resolución de dichos problemas a fin de lograr la restauración y conservación de la pintura mural.

En ella se expone la necesidad de realizar en primer lugar el saneamiento y aligeramiento de los estratos por el reverso de las piezas murales arrancadas que conforman la obra de Carratalá, para poder después disponer sobre ellas un nuevo soporte que recomponga su unidad y aporte un nuevo cuerpo estructural sobre el que puedan coexistir.

Realizado este primer paso, y tras los consiguientes procesos de limpieza, consolidación y reintegración matérica y cromática de las lagunas será posible llevar a cabo la recuperación de la pintura, devolviéndole la posibilidad de hacernos partícipes de su belleza por más tiempo.

La obra muestra valor histórico y artístico para ser considerada bien mueble de relevancia dentro del patrimonio cultural de la Comunidad Valenciana, y a nivel general, por lo que su restauración y conservación preventiva se hacen necesarias para mantenerla viva.

La extracción de la pintura mural ha permitido la posibilidad de llevar a cabo la estabilización de la película pictórica y el soporte, que se encontraban en una situación de riesgo ante el deficiente estado conservativo del edificio que las contenía. Con estas actuaciones se ha podido evitar la pérdida inminente de la obra, conservando así el legado de este artista para su transmisión a otras generaciones.

El estado general de las pinturas, exceptuando la separación y división de la misma tras la extracción, es aceptable y se encuentra estable, aunque precisa de un plan de acción y la labor de un equipo de restauradores cualificados para desempeñar las operaciones necesarias para su tratamiento.

Por medio de las intervenciones realizadas, se ha conseguido ralentizar el deterioro de la obra, pero se hace necesario completar la restauración de la pintura devolviéndole así la unidad y continuidad por ahora carentes, reconstruyendo los fragmentos independientes y mejorando su conservación, a fin de permitir la exposición de este bien cultural para su disfrute.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

SORIANO SANCHO M.P., SÁNCHEZ PONS M. Y ROIG PICAZO P., *Conservació i restauració de pintura mural: arrancaments, traspàs a nous suports i reintegració*. Editorial UPV, ISBN.: 978-84-8363-246-8.

DOMÉNECH CARBÓ, M.T. *Principios fisicoquímicos de los materiales integrantes de los bienes culturales*. Editorial Universitat Politècnica de València. ISBN: 978-84-8363-996-2

OROZCO DÍAZ, E. *Manierismo y Barroco*. Cátedra, Madrid, 1988, ISBN: 84-376-0044-8

BRANDI, C. *Teoría de la Restauración*, Madrid, Alianza Editorial, 2002, ISBN:978-84-206-4138-6

AGRAMUNT LACRUZ, F. *Diccionario de Artistas Valencianos del Siglo XX. Tomo I*.I.S.B.N. 84-7274-238-5

ALDANA S. Y ANTONIO ALEGRE A. *Pintura Valenciana del Siglo XIX*. Real Academia de Bellas artes de San Carlos de Valencia, 2001, ISBN: 84-922839-7-1

CREMADES NAVARRO, I. *Informe sobre la urgencia en acometer el rescate de las pinturas existentes en el techo del salón de planta primera de la vivienda unifamiliar adosada en la c/ la purísima, 31, 03600 Elda- Alicante* (Informe) 2015, Madrid.

MARTÍNEZ SANMARTÍN, L.P., Dossier informativo, *Intervención de las pinturas murales de la calle la purísima 31, elda (alicante)*. (Inédito).

MÁRQUEZ VILLORA, J. C. *Recuperación de las pinturas murales de la calle La Purísima* (inédito, Ayuntamiento de Elda), 2010.

MÁRQUEZ VILLORA, J.C., *Un testimonio excepcional de pintura mural contemporánea en Elda*, Alborada, 55, 171-173, 2011.

LLORET I ESQUERDO, J. *Personajes de la escena alicantina*, 22-23, 2002.

MORAGA, J. *Una familia cede al Consistorio una pintura mural de una vivienda de La Purísima para su restauración*, Valle de Elda (servidor web), 2015. Disponible en: <https://valledeelda.com/noticias/844-una-familia-cede-al-consistorio-una-pintura-mural-de-una-vivienda-de-la-purissima-para>

su-restauracion.html

SPIT (Empresa de construcción) *Guía técnica de fijación, Edición 2010-2011. Diseño de fijaciones según el método CC (capacidad del hormigón) Sistema de anclaje. Valence, Francia.* Disponible en: ([http://www.spit.es/pdfa-reatecnica/guia\\_tecnica\\_de\\_fijacion.pdf](http://www.spit.es/pdfa-reatecnica/guia_tecnica_de_fijacion.pdf))

PEIRÓ LABARTA, E.Á. *Repensar la arquitectura tradicional para el habitar actual*, Premios a la Investigación 2010 de Zaragoza. Disponible en: <http://www.dpz.es/areas/presidencia/zp4e/premios-de-investigacion/ano-2010/repensar-la-arquitectura-tradicional-para-el-habitar-actual-1>)

C.T.S ESPAÑA, Productos y Equipos para la Restauración. Madrid. Disponible en: <http://www.ctseurope.com/es/catalogo.php?category=33>

AYUNTAMIENTO DE ELDA (directorio web) Elda, Alicante. Disponible en: <http://www.elda.es/es/situacion-geografica/188/>

AYUNTAMIENTO DE ELDA , *Catálogo De Bienes Y Espacios Protegidos De Elda.* Disponible en: [http://consultas.cma.gva.es/areas/medio\\_natural/evaluacion\\_ambiental/eae/planeamiento/2015.039.1.01/03%20Fichas%20Bienes%20Urbanos/U121-Pintura%20mural%20calle%20de%20la%20Pur%C3%ADsima.pdf](http://consultas.cma.gva.es/areas/medio_natural/evaluacion_ambiental/eae/planeamiento/2015.039.1.01/03%20Fichas%20Bienes%20Urbanos/U121-Pintura%20mural%20calle%20de%20la%20Pur%C3%ADsima.pdf)

AYUNTAMIENTO DE ELDA (directorio web) Elda, Alicante, *Evolución de algunos barrios de Elda.* Disponible en: <http://www.elda.es/en/evolucion-algunos-barrios-elda/674/>

RICO, X. *El Patrimonio Histórico y Cultural de Elda (Alicante)*, Amigos del castillo de Elda. Disponible en: <http://patrimoniohistoricoelda.blogspot.com.es/2015/09/pintura-mural-vivienda-c-la-purisima-n.html>

PARRO, *Diccionario de Arquitectura y Construcción*, 2016. Disponible en: <http://www.parro.com.ar/index.php>

AM ACEROS, Servicios de Acero del Noroeste, S.A. (directorio web) *Varilla Corrugada.* Disponible en: [http://www.amaceros.com/?page\\_id=300](http://www.amaceros.com/?page_id=300)

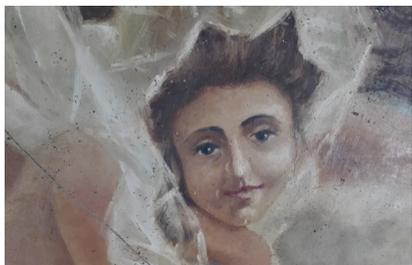
KS DINAMIC (directorio web) *Fresadoras Cnc.* Disponible en: <http://www.epp.ksdynamic.es/>

REAL SOCIEDAD ECONÓMICA DE AMIGOS DEL PAÍS DE VALENCIA (directorio web) *Historia de la RSEAP de Valencia.* Disponible en: <http://rseap.webs.upv.es/index.php/2013-05-10-10-45-36/historia>

## 9. ÍNDICE DE IMÁGENES

- Figura 1. Vista satélite de la ubicación de la vivienda. Pagina 8
- Figura 2. Plano catastral del inmueble. Pagina 8
- Figura 3. Fachada principal en la calle La Purísima. Pagina 8
- Figuras 4 y 5. Decoración mural subyacente. Página 9
- Figura 6. Vista en perspectiva de parte de la obra. Página 9
- Figura 7. Estado ruinoso del techo. Página 9
- Figura 8. Presencia de vegetación. Página 9
- Figuras 9, 10, 11 y 12. Apuntalamiento de los muros y escombros en el interior de la vivienda. Página 10
- Figura 13. Piezas almacenadas. Página 11
- Figura 14. Vista general de la obra. Página 13
- Figura 15. Detalle querubín superior. Página 13
- Figura 16. Segunda figura femenina. Página 13
- Figura 17. Detalle rostro figura principal femenina. Página 14
- Figura 18. Fragmento marco decorativo con ángel. Página 14
- Figura 19. Firma del autor en la obra. Página 14
- Figura 20. Detalle empastes. Página 15
- Figura 21. Brillo en superficie por presencia de barniz. Página 15
- Figura 22. Ficha técnica de la obra. Página 16
- Figura 23. Grieta estructural del muro. Página 17
- Figura 24. Pérdida estratos y vista del cañizo. Página 17
- Figura 25. Confluencia de grietas. Página 17
- Figura 26. Faltante derivado de la extracción de la lámpara. Página 18
- Figura 27. Posición original de la lámpara. Página 18
- Figura 28. Grieta y laguna. Página 18
- Figura 29. Suciedad superficial depositada. Página 19
- Figura 30. Cuadro estado de conservación. Página 20
- Figura 31. Diagrama de daños. Página 22
- Figuras 32, 33 y 34. Protección de la pintura previo arranque. Página 23
- Figura 35. Eliminación de la escayola perimetral para el acceso. Página 23
- Figuras 36 y 37. Primeros fragmentos arrancados. Página 23
- Figura 38. Extracción de la primera mitad del mural. Página 24
- Figura 39. Extracción total de la pintura. Página 24
- Figura 40. Diagrama de corte inicial. Página 25
- Figura 41. Diagrama de corte final. Página 26
- Figura 42. Cañizo incrustado en el soporte. Página 27
- Figura 43. Cañizo a diferentes profundidades. Página 27
- Figura 44. Acumulaciones de yeso sobre el cañizo. Página 28
- Figuras 45 y 46. Prueba de desbastado con fresadora 3D. Página 28
- Figuras 47 y 48. Bordes y cañizo fragmentados. Página 28
- Figuras 49 y 50. Clavos incrustados a través del cañizo. Página 31
- Figura 51. Cuadro resumen de la propuesta de intervención. Página 39

## 10. ANEXOS



53



Figuras 53 y 54. Detalle rostros



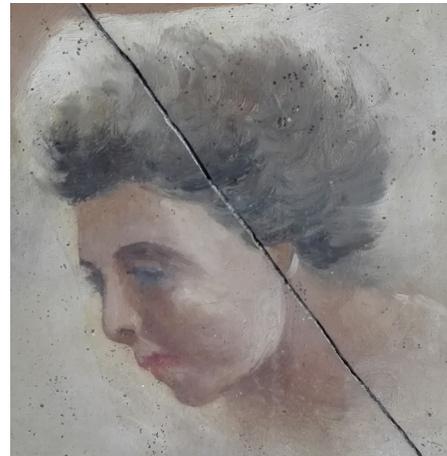
Figura 55. Figura femenina secundaria y putti.



56



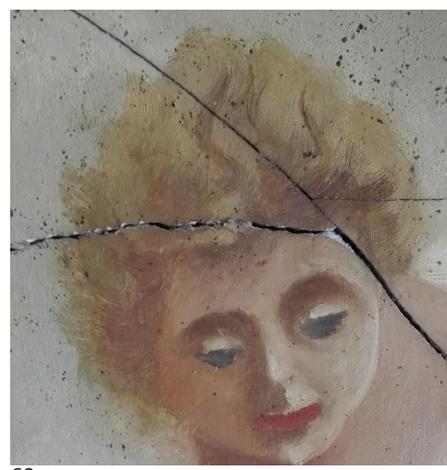
57



58



59



60

Figuras 56, 57, 58, 59 y 60. Descamación y grietas de la películapictórica.



61



63



Figura 64. Vigas visibles tras el arranque.



Figuras 61, 62 y 63. Protección de la obra



Figura 65. Irregularidades del soporte

