

**RESTAURACIÓN Y PUESTA EN VALOR DEL MURAL
"MARÍA AUXILIADORA, PATRONA DEL AGRO ARGENTINO"**



Título

Autor

Época

Medidas de la imagen

Medidas totales

Virgen María Auxiliadora

H. Sahrat, R. Kochashian y R. von Zehmen

Mediados del siglo XX

203cm x 103cm

243cm x 143cm

ÍNDICE

	Pág.
Introducción _____	3
Estado de conservación _____	4
Estudios preliminares _____	10
Intervención _____	12
Antes y después _____	33
Propuesta de conservación preventiva _____	34
Glosario _____	35

INTRODUCCIÓN

En el presente informe se explicarán las patologías que conformaban el estado de conservación del bien cultural emplazado en el patio interno, sobre la fachada del edificio ubicado en Av. Paseo Colón 982, y los procedimientos llevados a cabo durante la intervención solicitada.

Este mural fue encargado a partir del nombramiento de María Auxiliadora como patrona del agro argentino, el cual fue el 27 de octubre de 1949, impulsado por el entonces Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Se trata de una imagen de culto de la virgen María Auxiliadora sosteniendo en brazos a su hijo Jesús, acompañada por la oración “Rogad por nosotros”, realizada en mayólicas. La misma es adornada a sus pies con trigo, uvas, maíz, otras frutas y una cinta con los colores de la bandera argentina, ya que es la patrona del agro argentino. Esta iconografía representa la abundancia. En su paleta de colores predominan los colores fríos y vibrantes, y los detalles en dorado. Se presume que dado a la perspectiva desde la que se la observa (se encuentra a tres metros de altura), los artistas decidieron utilizar desproporciones antropológicas con el fin de que se aprecien todos los detalles al ser vista desde abajo, otorgándole una gran importancia a las manos de la virgen.

Además, cuenta con un marco de hierro decorativo con forma orgánica que remite a la naturaleza y a la flor de lis, la cual representa la “lealtad, abnegación y pureza en el amor a Dios, la Patria y el hogar”¹. El mismo fue manufacturado con técnica de fundición y con soldaduras para unir las distintas piezas que componen su carácter orgánico.

La metodología utilizada durante la intervención contempló los principios éticos de la profesión y que el bien cultural de carácter artístico-histórico requiere.

La tarea del conservador-restaurador es un proceso metódico que ejerce la crítica para recuperar la unidad potencial de la obra de arte sin producir un falso histórico pero que a su vez recupere la lectura de la misma y su función socio-cultural, asegurando su estabilidad para su transmisión al futuro.

¹ “Flor de Lis. Scoutismo y cultura física en clave femenina. 1910-1930”. Laura Marcela Méndez – X Congreso Argentino y V Latinoamericano de Educación Física y Ciencias (La Plata, 2013)

ESTADO DE CONSERVACIÓN

La obra está compuesta por noventa y ocho azulejos que conforman la imagen de la virgen María Auxiliadora. Posee un marco ornamental de hierro, con un acabado plateado anticorrosivo, que presentaba suciedad superficial y escasos depósitos de carbonato de calcio (CaCO_3), producto del salpicado durante una intervención realizada en 2011, previa a la creación de nuestro Programa. Además, se detectó la presencia de arácnidos y telarañas.



Presencia de telarañas

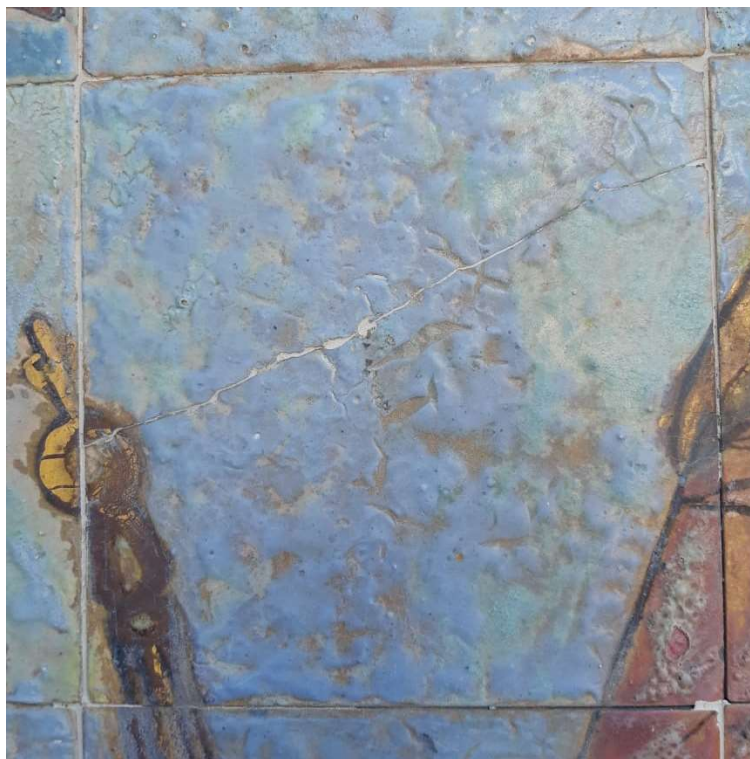


Presencia de arácnido

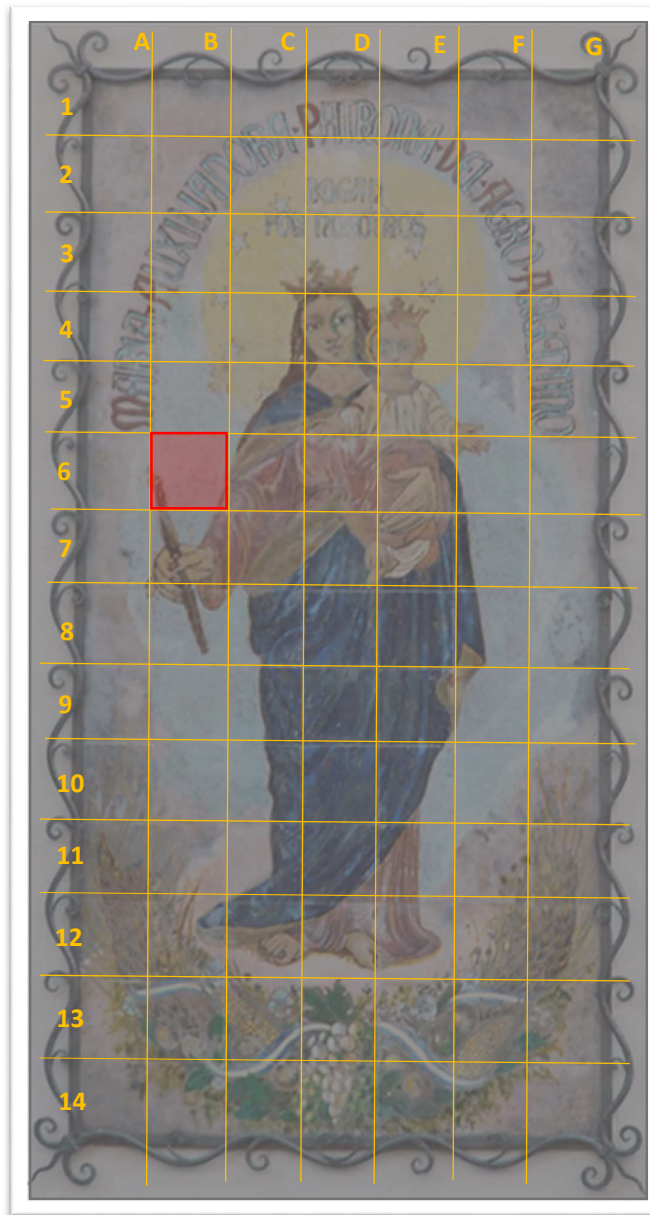


Depósitos de CaCO₃

El soporte presentaba integraciones de material realizadas con CaCO₃ en algunas juntas y esquinas donde hay pequeñas pérdidas de material original. La pieza **B6** se encuentra partida.



Fractura de pieza y reintegración de material



La capa pictórica y el vidriado presentan problemáticas intrínsecas de su manufactura debido a que el horno no alcanzó la temperatura suficiente para lograr el acabado típico que se aprecia en las piezas de cerámica. Por el contrario, alcanzó una temperatura máxima tal, que provocó un estado de ebullición y no llegó a los grados centígrados que logran el “planchado” homogéneo. Es por esta razón que se observa una irregular distribución de la capa pictórica y vítrea, las cuales presentan ampollas y oquedades, además de lagunas.



Defectos de manufactura

La principal problemática de este bien cultural es la alteración cromática que sufrió gracias a la exposición constante a lluvias, smog y a las radiaciones solares directas desde que amanece hasta las 14hs.; agentes medioambientales que provocan deterioros físico-químicos de acumulación paulatina. A esto se le suma la problemática intrínseca (de manufacturación) que presenta, cuyas zonas donde se perciben mayores deformaciones no llegaron a poseer vidriado, quedando más expuestas a estos agentes. Esto provocó la pérdida y decoloración de algunos pigmentos.



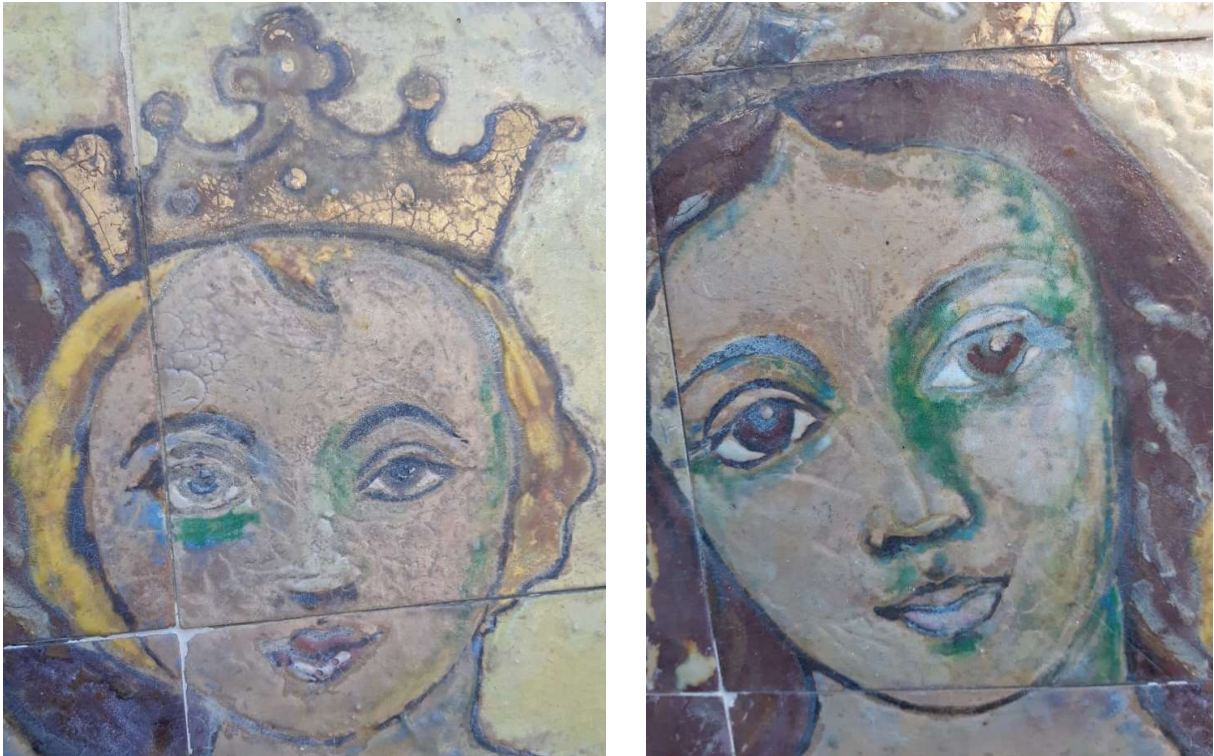
Detalles de alteraciones cromáticas

Otra razón por la que presenta alteración cromática es la suciedad superficial que presenta. Durante la intervención anterior, el equipo a cargo optó por colocar cera microcristalina con biocida como capa de protección del bien, lo cual resulta inadecuado para este tipo de superficies expuestas a las radiaciones solares y al smog de manera permanente. Esto provocó depósitos de suciedad y la opacidad de las piezas cerámicas.

Además, debido a que se percibe un efecto tornasolado en algunos sectores del fondo y del manto, presuponemos que algunos de los pigmentos utilizados por los artistas son metálicos. Esto explicaría la coloración verdosa de las sombras de los rostros de la virgen y el niño Jesús. Se sospecha que se han utilizado unos pigmentos tierra conformados por cobre cuya oxidación

característica es verde/verdeazulada, dato que se corroborará con los estudios de laboratorio que llevará a cabo el equipo de científicos del INTI.

El dorado presente en algunos azulejos de encuentra en estado de oxidación.



Depósitos de suciedad y oxidación de algunos pigmentos metálicos

ESTUDIOS PROLIMINARES

Teniendo en cuenta las observaciones realizadas durante el diagnóstico, sobre los defectos de manufacturación y las coloraciones verdosas, nos hemos propuesto realizar estudios de laboratorio que confirmen la composición química de los pigmentos y la materialidad del bizcocho utilizados por los artistas. Es por esta razón que nos hemos comunicado con el equipo, del sector Bienes Culturales, del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) a fin de solicitarles una visita para crear un plan de acción para la toma de muestras y su futuro estudio.



El equipo del INTI realizando un plan de acción para la toma de muestras

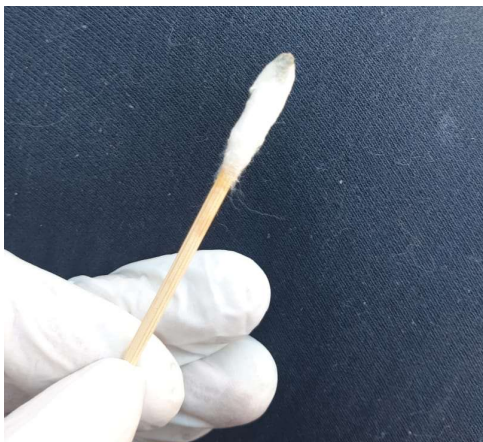
Por otro lado, hemos llevado a cabo pruebas de solubilidad que nos permitieron llegar al tratamiento indicado para tratar el bien. Las mismas se realizaron con Tritón x-100 al 10% v/v, hidroalcohol al 70% v/v y agua amoniacal al 5% v/v.



Tritón x-100



Hidroalcohol



Agua amoniacal

Resultado: Se ha optado por una limpieza con Tritón x-100 al 10% v/v dado a los resultados óptimos de remoción de suciedad y de cera.

Además, se han realizado pruebas de solubilidad para la limpieza del marco de hierro con hidroalcohol al 70% v/v y con acetona al 40% v/v.



Acetona



Hidroalcohol

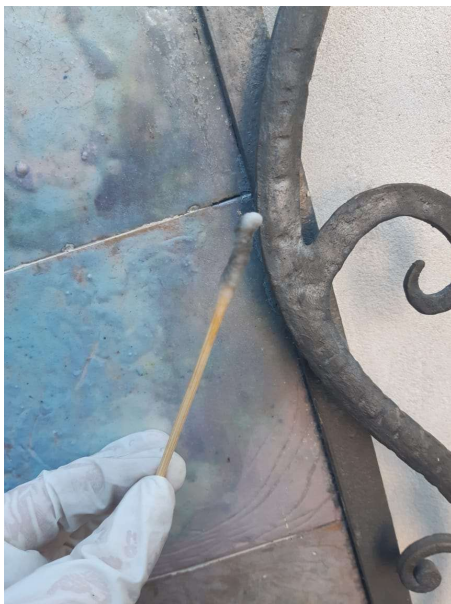
Resultado: Se ha optado por una limpieza con hidroalcohol al 70% v/v debido a los resultados óptimos de remoción de suciedad.

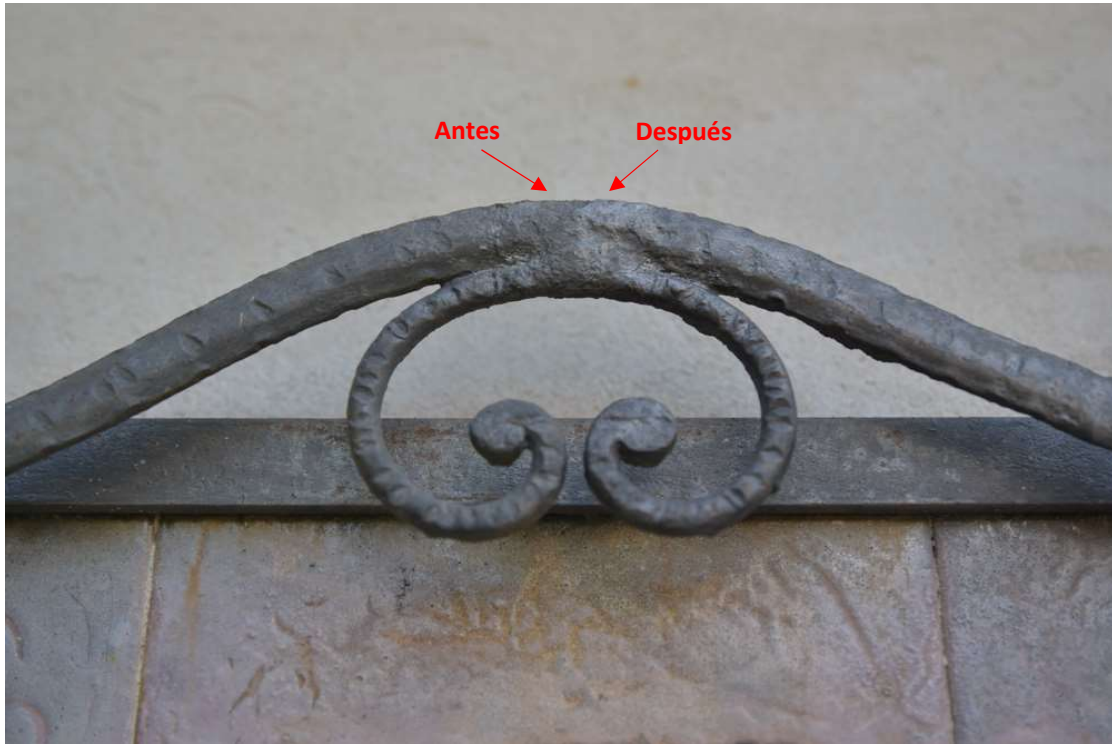
INTERVENCIÓN

El primer paso fue realizar una limpieza en seco del marco, con cepillos de cerdas suaves.

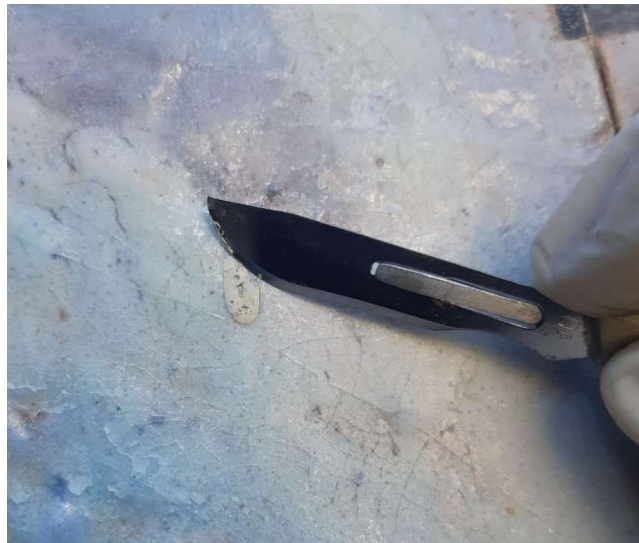


Seguido de esto, continuamos con la limpieza del marco con hidroalcohol al 70% v/v.

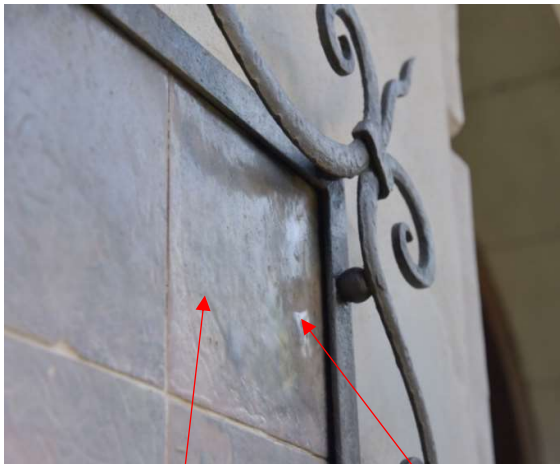




Se removieron, a través de una limpieza mecánica en seco con bisturí, los depósitos de Carbonato de calcio (CaCO_3) provenientes de la intervención anterior.



El siguiente paso fue retirar la capa de cera colocada durante la intervención del 2011, previa a la creación de nuestro programa, ya que, como fue mencionado anteriormente, no es un tratamiento adecuado para un bien que se encuentra en la intemperie. Esta tarea se llevó a cabo con una solución de Tritón x-100 preparada al 10% v/v con ayuda de cepillos de cerda suave, seguido del enjuagado de la misma con algodón y agua destilada, ya que de usar una esponja sintética se corría el riesgo de depositar partículas de la misma en la superficie irregular de la obra.



Antes

Después



Algodón con restos de cera y depósitos de suciedad



Luego de la limpieza

Previo a la limpieza, con la capa de cera

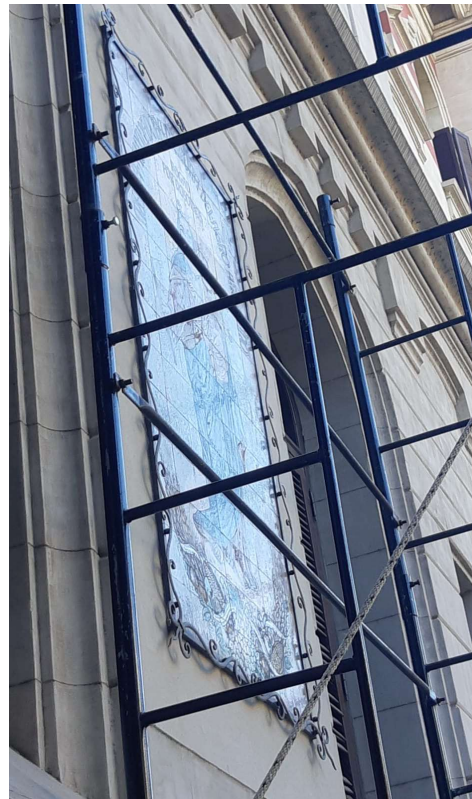


Recuperación del brillo natural. Con cinta de papel, delimitada la zona sin tratar

A continuación, podemos observar la recuperación del brillo natural de las mayólicas a medida que avanzó la limpieza de la superficie.



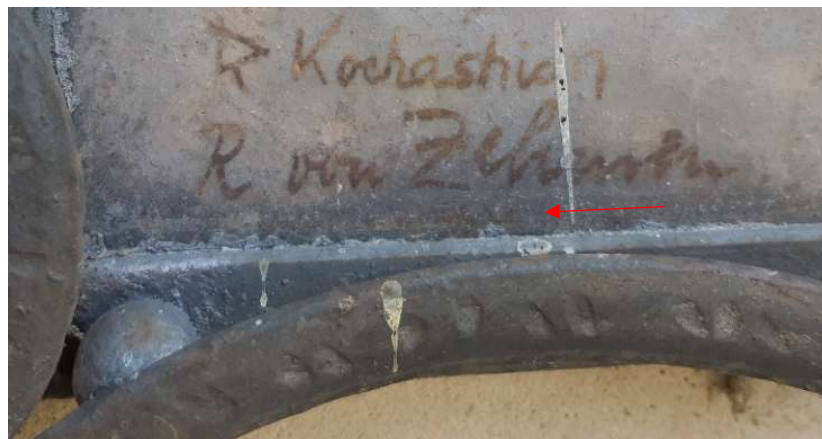
En corchete rojo la altura hasta donde se limpió, en corchete amarillo la zona sin intervención.



Limpieza completa.

En la segunda imagen, las opacidades son originales, propias de la manufactura del bien cultural.

La limpieza realizada nos permitió corroborar el año en que fue encargado este mural, 1949, el cual, previo a la intervención, era desconocido.





El siguiente paso fue la reintegración cromática a través de la técnica *rigatino* en algunas zonas, y de puntillismo en otras, utilizando pigmentos, carbonato de calcio (CaCO_3) y Primal al 50% v/v en agua destilada. Cabe destacar que la reintegración cromática se llevó a cabo en las zonas donde la pieza sufrió decoloración.

Para llevar a cabo la tarea, se elaboró una paleta de colores sobre cerámica con el fin de comparar distintas tonalidades, previo a la elección del preparado que se colocaría y el comportamiento del material sobre dicha superficie.



Una vez armada la paleta de colores con distintas proporciones de CaCO_3 y pigmentos, se compararon los valores con la zona que delimitaba los sectores que serían reintegrados cromáticamente.



Se han reintegrado satisfactoriamente algunos sectores del manto rojo, algunos del manto azul y las letras.





A la postre, se llevó a cabo el bruñido de las superficies reintegradas cromáticamente con el fin de darles un brillo similar al de la superficie.





Antes de bruñir (opaco, notorio)



Luego de bruñir (brillante, integrado)



Antes (con cera y decoloración)



Después (sin cera y con reintegración cromática)





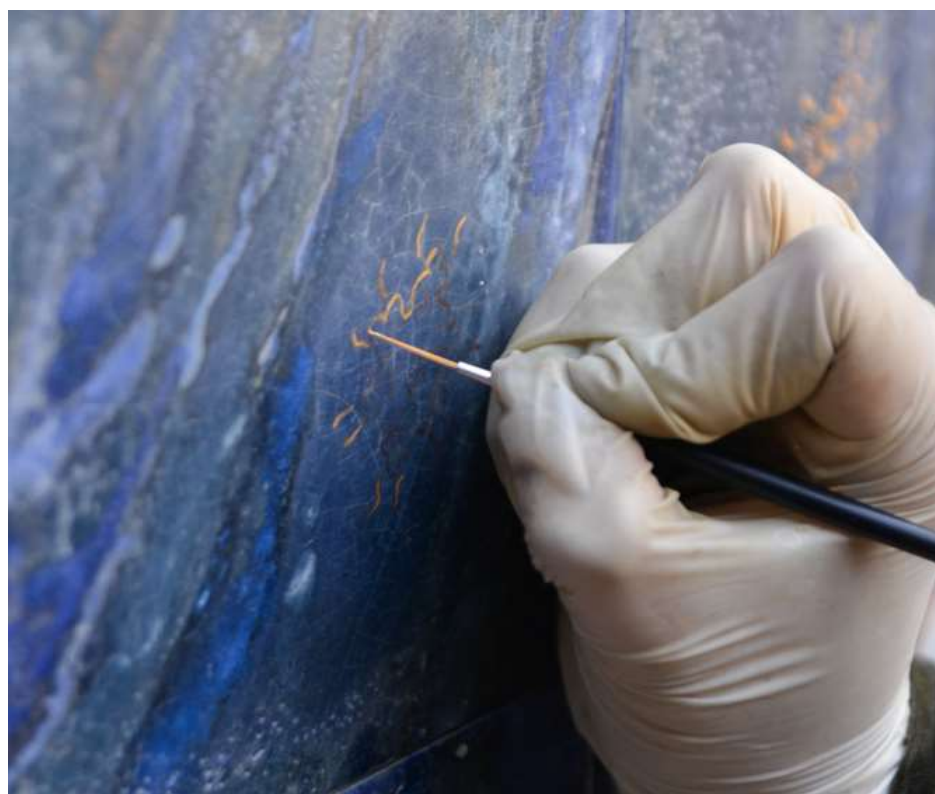
Sectores donde se realizaron las reintegraciones cromáticas y las técnicas utilizadas

- Técnica rigatino
- Línea en tonos tierras
- Técnica puntillismo

En cuanto a las zonas donde los pigmentos oxidaron (se observan las coloraciones verdosas y los dorados ennegrecidos), solo se retocaron los dorados. Esta decisión se basó en la importancia de que se note la decisión de los artistas en utilizar detalles en dorado para representar esta imagen y al tener en cuenta de que se trata de una imagen de culto. Por otro lado, la oxidación de los pigmentos del rostro se conservó, ya que forma parte de la historicidad de la obra, no se encontraron fotografías del estado original de la pieza, y aporta la data de facturación por parte de los artistas y las materialidades que trabajaron en aquel entonces.

La tarea se llevó a cabo con mica dorada (oro pálido) y goma arábica. Este medio fue preparado a baño maría con una doble proporción de agua destilada y con un par de gotas de ácido acético al 10% v/v como antipútrido. Además, se colocó una protección muy diluida de Paraloid B-72 sobre las reintegraciones ya que la goma arábica se diluye en agua y el mural se encuentra expuesto a las lluvias durante la intervención.







Protección con Paraloid B-72



Protección con Paraloid B-72

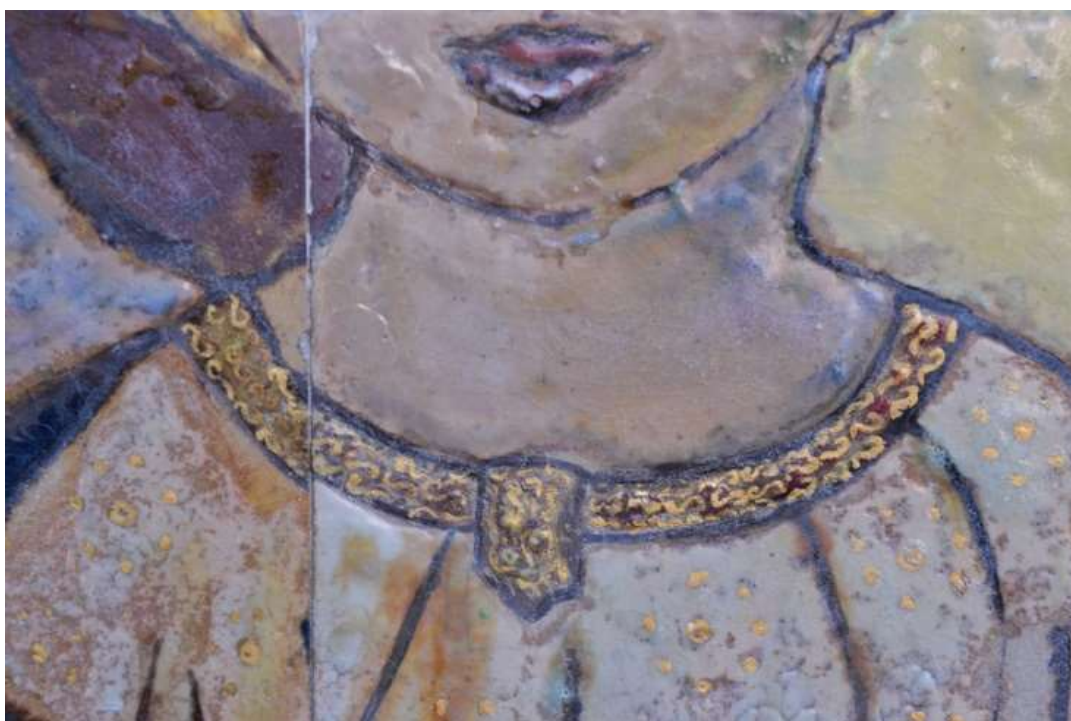


Antes



Después

Detalles de reintegraciones de dorados







Antes de la reintegración



Después de la integración



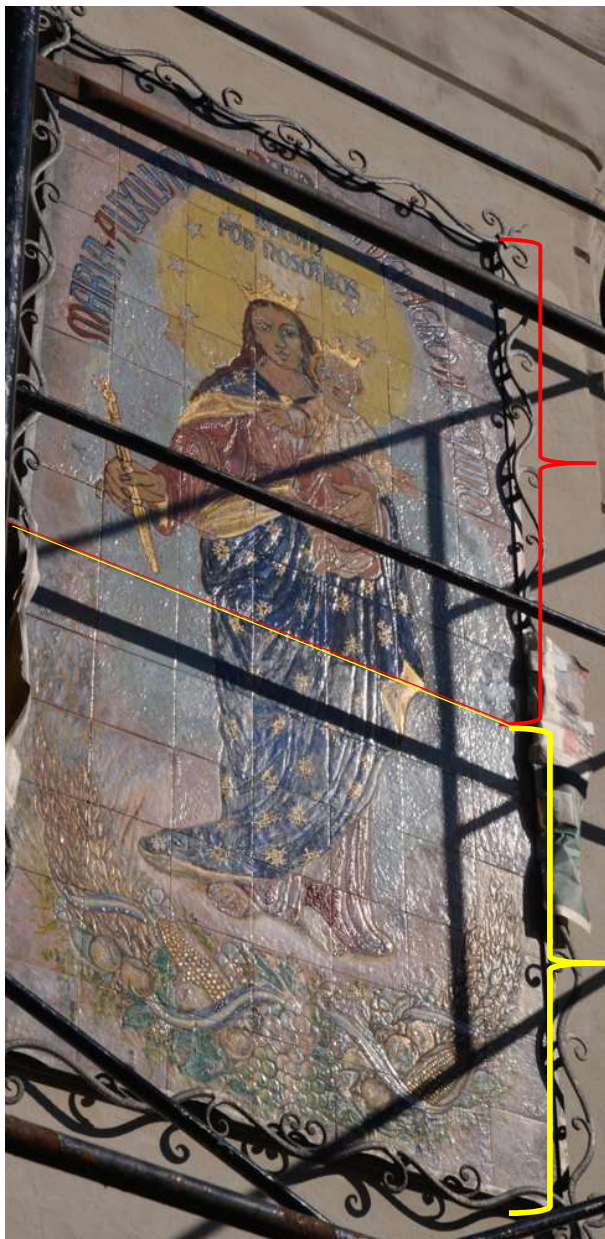


Mapeo de las reintegraciones de dorados

Para finalizar, debido a la ausencia de capa vítrea en algunos sectores y a la exposición permanente a las condiciones ambientales mencionadas, se colocó una capa delgada de barniz en aerosol de la marca *Winsor & Newton* con acabado brillante ya que ha probado ser muy estable y cuenta con características ideales para este bien como son su fácil remoción, su brillo y su protección contra los rayos ultravioleta (los cuales causan modificaciones en la estructura química, generando decoloración y otros deterioros que atentan contra la estabilidad del material). Esta protección previene la continuidad de la acción de estos agentes de deterioro y, así, ralentiza considerablemente la decoloración de los pigmentos.



Se logró una mejor integración de los colores.

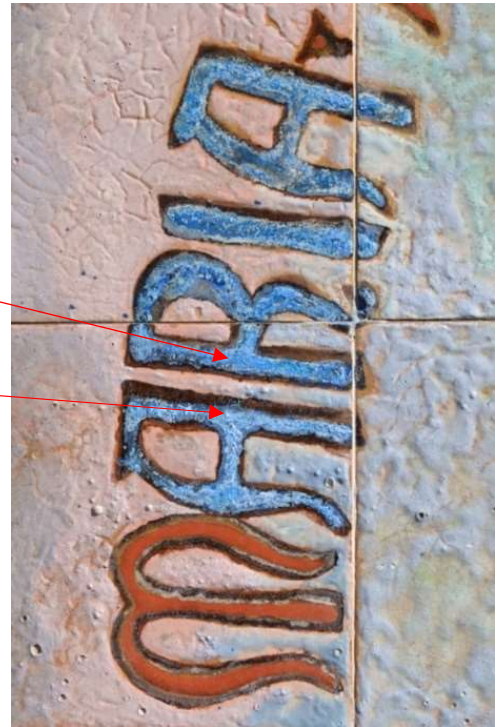


Zona con barniz

Zona sin barniz

Con barniz

Sin barniz



ANTES Y DESPUÉS



PROPUESTA DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA



Teniendo en cuenta que la última intervención del bien se llevó a cabo a mediados del 2011, y visto el deterioro que sufrió desde ese entonces, se pensó en la colocación de un alero de policarbonato cuya función sería resguardar al mural de la lluvia y del sol directo. Luego de la investigación pertinente se tomó la decisión de no colocarlo ya que implicaría la modificación de la fachada histórica de nuestro edificio y esto impediría la declaración del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca como Monumento Histórico de la Ciudad.

Para concluir, informamos que, como Programa de Recuperación y Conservación del Patrimonio Cultural, seguiremos realizando el correspondiente relevamiento anual del bien junto con los acondicionamientos que este requiera.

Téc. Macarena C. Cuesta Ramírez

Conservadora - Restauradora de Bienes Culturales
Programa de Recuperación y Conservación del Patrimonio Cultural
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca

GLOSARIO

Acetona:	Pertenece al grupo de las cetonas. Se emplea como disolvente orgánico.
Ácido acético:	Principal componente del vinagre. Es un disolvente reactivo y en pequeñas dosis se utiliza como anti pútrido, asegurando la conservación de un preparado.
Agua amoniacal:	Hidróxido de amonio. Se utiliza como disolvente.
Alteración cromática:	Deterioro de los colores originales de la obra que suele provocarse por la radiación solar o la incorrecta iluminación del espacio en donde se encuentran.
Baño maría:	Método para calentar una sustancia líquida o disolver una sólida sumergiendo el recipiente que la contiene en otro recipiente con agua a una alta temperatura.
Bruñido:	Pulido de una superficie mediante el frotado con piedra ágata pulida.
Capa pictórica:	Estrato de una obra que incluye, en este caso, a los pigmentos y el medio utilizado para su distribución sobre la superficie.
Carbonato de calcio:	Producto de alta blancura y buenas características de dispersión que lo hacen una excelente carga mineral para las tareas de recubrimientos en restauración.
Cera microcristalina:	Hidrocarburo alifático, producto del desengrase del petróleo. En restauración se utiliza ocasionalmente como capa final de protección del bien intervenido, tratándose, generalmente, de esculturas.
Conservación preventiva:	La tarea más importante de los conservadores-restauradores, donde se plantea la estrategia para la preservación de los bienes culturales por medio de un trabajo sistemático que identifica, evalúa y controla los riesgos y los agentes de deterioros que puedan ocasionar el deterioro o daño del objeto/colecciones.
Goma arábiga:	Polisacárido de origen natural soluble en agua. Se extrae de la resina de ciertas variedades de la Acacia. En restauración se utiliza como emulsionante o espesante.
Hidroalcohol:	Solución de alcohol cuyo solvente es agua. Utilizado en restauración como disolvente.
Limpieza mecánica:	Limpieza llevada a cabo mediante la utilización de bisturí, cepillos, esponjas y/o gomas.
Mica dorada:	Mica natural con óxido de hierro y dióxido de titanio. Se obtiene por extracción de minerales crudos, con la purificación, tratamiento térmico, molienda y tamizado. Es mucho más estable que la purpurina aunque con el paso del tiempo tiende a oxidar. Es por eso que la aplicación fue por medio de goma arábiga a fin de removerlo con agua al momento de una futura intervención.

Paraloid B-72:	Resina acrílica a base de Etil-metacrilato, soluble en Acetona, cuyas características una vez aplicado sobre una superficie son dureza, brillo y excelente adhesión. En restauración se utiliza como capa de protección en algunos bienes intervenidos o como adhesivo.
Pigmentos:	Partículas de determinado color que se dan como resultado de la absorción selectiva de la luz, según su longitud de onda.
Primal:	Resina acrílica soluble en agua. De baja viscosidad en solución acuosa. Al ser una resina acrílica, resulta ser termoplástica, adaptándose a los movimientos del soporte (gran resistencia mecánica). En restauración suele utilizarse como aditivo para morteros.
Pruebas de solubilidad:	Test que se lleva a cabo antes de realizar la limpieza, a fin de garantizar la conservación del material/color original de la misma, y de la exclusiva remoción de la mancha o la suciedad.
Puntillismo:	Técnica impresionista utilizada en la reintegración cromática que consiste en la yuxtaposición de los colores sobre el soporte, de modo que al fundirse en la retina del espectador produce un efecto ilusorio del color.
Reintegración cromática:	Tiene por finalidad recomponer la función estética de la obra, integrando la zona con pérdida de capa pictórica o decoloración mediante la aplicación de colores que, al ojo del espectador, completen la lectura de la obra.
Rigatino:	Técnica utilizada en la reintegración cromática que consiste en la aplicación de líneas o trazos verticales/oblicuos de diversos tonos, generando una ilusión óptica para el espectador.
Tritón X-100:	Tensoactivo no iónico que se utiliza como agente humectante, emulsificador o como detergente suave. En restauración suele utilizarse con mayor frecuencia como detergente neutro.
Vidriado/capa vítrea:	Esmalte. Estrato final de la cerámica que se coloca luego de la cocción del bizcocho y el engobe, cuyo fin es estético y aporta impermeabilidad a la pieza.