

**INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA VIGUERÍA DEL PASAJE DEL CALLEJÓN DE LA JUDERÍA Y
ACTUACIONES NECESARIAS. REAL ALCÁZAR DE SEVILLA**

1. OBJETO

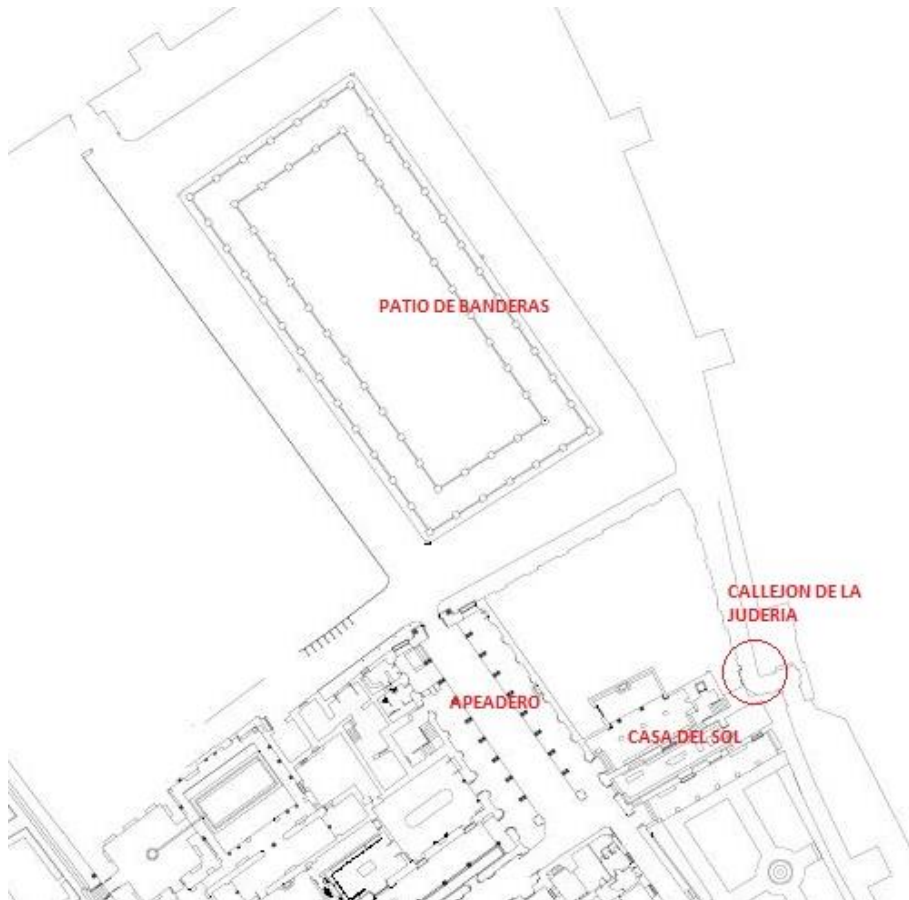
Se redacta el presente documento para informar sobre el estado de la viguería y el techo de madera del pasaje del callejón de la Judería, en respuesta a la notificación recibida de la Junta Municipal de Distrito Casco Antiguo sobre la reclamación presentada por un vecino.


En el presente informe se describe su estado actual, los riesgos posibles y se proponen las actuaciones necesarias para su correcta conservación y eliminación de riesgos.

Se adjunta también informe solicitado a Rocío Campos de Alvear, Asistencia Técnica externa para las Restauraciones del Real Alcázar.

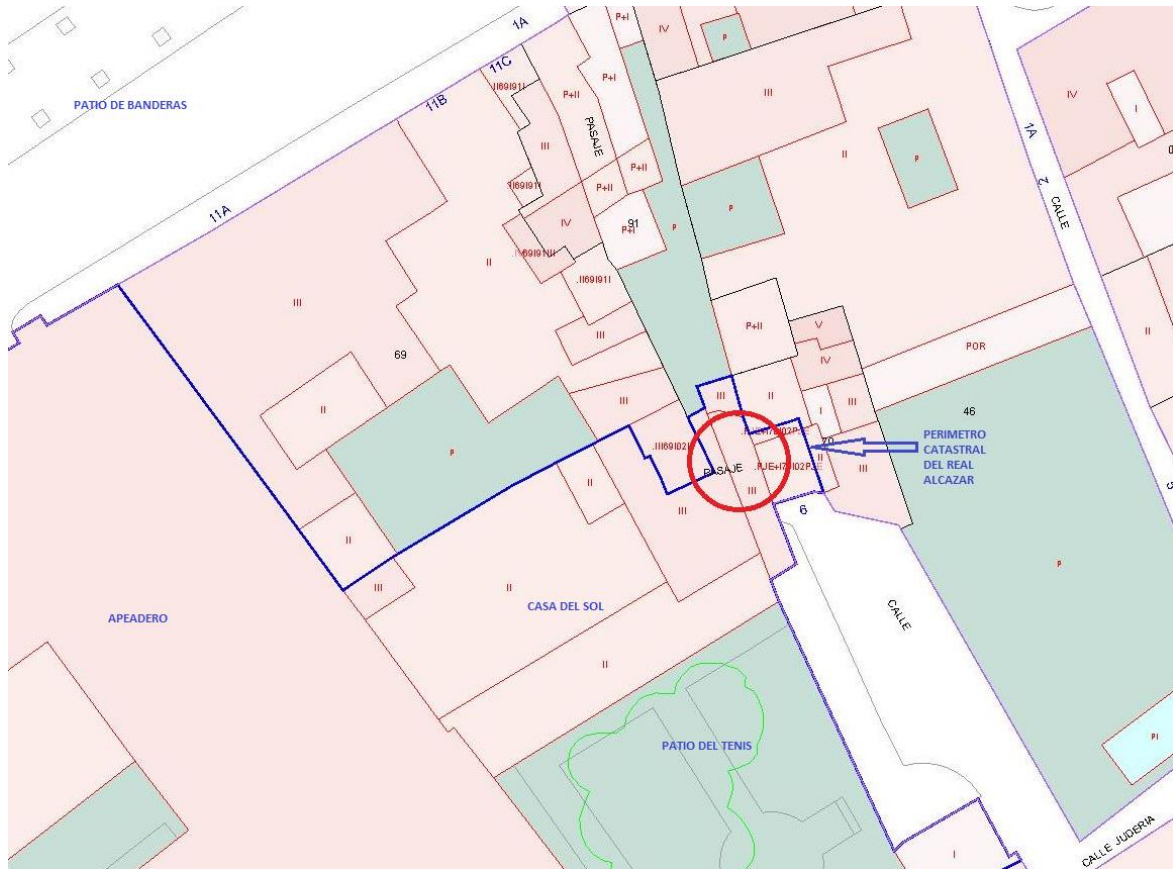
2. DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS

En el callejón de la Judería, que comunica el Patio de Banderas con el Callejón del Agua se encuentra un pasadizo cubierto dividido en dos zonas.

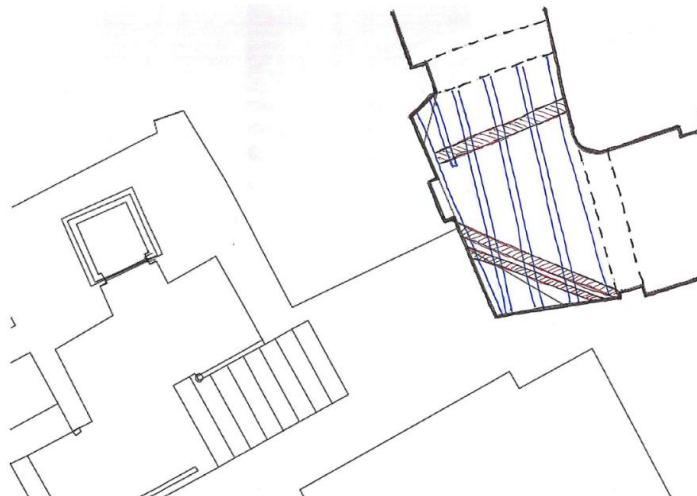


Código Seguro De Verificación	wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Joaquín Salas Álvarez	Firmado	19/06/2024 13:52:41	
Observaciones		Página	1/14	
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==			

Según la información catastral disponible, la titularidad de la edificación que cubre el pasaje del callejón de la Judería en este punto es del Patronato del real Alcázar:

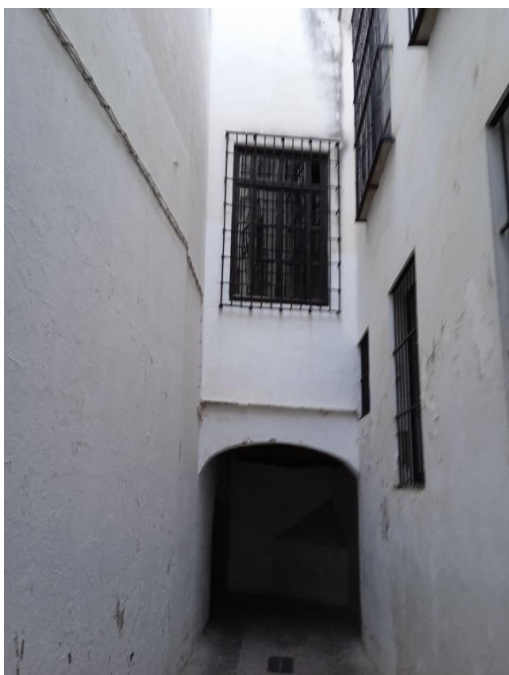


La más próxima al callejón del Agua está cubierta por unas bóvedas de ladrillo, y la más próxima al Patio de Banderas está cubierta por un techo de madera de vigas de escuadría de 10 x 20 cm y tablas sin policromar sobre varias vigas más antiguas y de mayor escuadría (aproximadamente 30x10 cm) muy deterioradas y colocadas transversalmente. Este techo de madera, de forma trapezoidal con una medidas medias de 2,40m de anchura y 4,20 m de longitud, es precisamente la parte inferior de la meseta intermedia de la escalera que sube a la planta primera de la Casa del Sol del Real Alcázar.



Código Seguro De Verificación	wirDlBxqx/REVd3ktWm2Gg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Joaquín Salas Álvarez	Firmado	19/06/2024 13:52:41
Observaciones		Página	2/14
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/wirDlBxqx/REVd3ktWm2Gg==		





Código Seguro De Verificación	wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Joaquín Salas Álvarez	Firmado	19/06/2024 13:52:41
Observaciones		Página	3/14
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==		





Código Seguro De Verificación	wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Joaquin Salas Alvarez	Firmado	19/06/2024 13:52:41
Observaciones		Página	4/14
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==		



3. ANÁLISIS DEL ESTADO DE LOS ELEMENTOS

En general el estado de conservación no es bueno, observándose polvo, suciedad, telarañas, ataques de xilófagos y hongos, grietas de diversa profundidad y alteración por pudrición cúbica.

Se observan también restos de una pintura o producto similar color oscuro, que podría haber sido un producto de protección de la madera. Mayor información se detalla en el informe adjunto de nuestra Asistencia Técnica a la Restauración.

No se observa actualmente humedad en las maderas ni presencia de xilófagos u hongos vivos.

Existen claramente dos fases en la construcción de este techo. Las vigas trasversales inferiores son mucho más antiguas y son las que precisamente presentan deterioros.

Las vigas longitudinales superiores y la tablazón son mucho más modernas y se encuentran en mucho mejor estado, sin presentar deformaciones ni roturas.

Existe un calo hecho en una de las tablas horizontales. Se desconoce quién, cuándo ni para qué se hizo dicho calo, pero a través de él se observa que la tablazón de madera está en buen estado.



Código Seguro De Verificación	wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Joaquín Salas Álvarez	Firmado	19/06/2024 13:52:41
Observaciones		Página	5/14
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==		



La diferencia de cota entre la cara inferior de la tablazón y la cara superior de la solería de la meseta de la escalera es de 59 cm, por lo que se sospechó que pudiera existir una cámara de aire en el interior.

Encima de la tablazón, a través del calo existente, se observa un ladrillo cerámico tipo rasilla, con una perforación. Aprovechando la existencia de esa perforación, a través de ella se ha practicado un taladro e introducido una cámara, observándose que existen varias capas de abajo hacia arriba:

- Ladrillo hueco cerámico tipo rasilla colocado directamente sobre la tablazón.
- Capa de mortero de cal o bastardo.
- Pieza cerámica tipo solería
- Capa de hormigón, hasta una profundidad de 30 cm por encima de la tablazón.

A la vista de estos datos no se cree que exista cámara de aire entre la losa de la escalera y la techumbre de madera.

La Casa del Sol se reformó en profundidad en la década de 1970, siendo la residencia del entonces Alcaide del Real Alcázar el arquitecto D. Rafael Manzano Martos. De esa época es la escalera, que se encuentra en perfecto estado, sin presentar deformaciones ni vibraciones de ningún tipo que puedan hacer dudar sobre su solidez y su estabilidad estructural.

Se llega a la conclusión de que han existido tres fases en la construcción de este techo:

- Fase antigua.- Las vigas transversales sostenían el techo original de esa zona.
- Fase intermedia.- Se colocan las vigas longitudinales empotradas en la paredes y apoyadas para restar flecha en la vigas anteriores. Sobre las nuevas vigas se coloca una tablazón y sobre esta tablazón una solería de plaqueta cerámica.
- Fase actual.- Sobre la solería construida en la fase anterior se ejecuta la losa de la escalera actual de acceso a la planta primera de la Casa del Sol, empotrada en los muros perimetrales y utilizando los elementos anteriores de madera simplemente como encofrado perdido.

Por lo tanto no se estima que los elementos actualmente existentes de madera (vigas transversales, vigas longitudinales y tablazón) necesiten resistir estructuralmente más allá de su peso propio.

4. RIESGOS

Dado que los elementos de madera (vigas y tablazón) no tienen actualmente función estructural y sólo necesitan resistir su peso propio, no se considera que el estado de deterioro (ver informe adjunto de la Asistencia Técnica a la Restauración) presente riesgos a nivel estructural para el edificio Casa del Sol y sus usuarios.

Sí existe el riesgo de que si se permite que continúen los deterioros, de las vigas transversales podría llegar a desprenderse algún trozo sobre los viandantes que circulan por el pasaje, especialmente en la que está casi totalmente fracturada.

Código Seguro De Verificación	wirDlBxqx/REVd3ktWm2Gg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Joaquin Salas Alvarez	Firmado	19/06/2024 13:52:41
Observaciones		Página	6/14
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/wirDlBxqx/REVd3ktWm2Gg==		





No obstante, no se considera que exista un riesgo inmediato que obligue al cierre al público de este tramo del pasaje.

5. RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN

A continuación, se proponen una serie de operaciones de conservación y mantenimiento incluyendo el tratamiento de desinsectación preventivo y curativo de la madera.

Las actuaciones necesarias para la correcta conservación y mantenimiento del soporte de madera de este techo son la siguientes.

- Limpieza de suciedad y otros depósitos superficiales. Limpieza de tipo mecánica mediante cepillos y brochas de diferentes durezas y el empleo de aspirador de potencia controlable. En los casos que el tipo de suciedad a retirar lo requiera se empleará limpieza acuosa con detergente neutro, siempre minimizando la humedad aportada.
- Retirada de la capa aplicada en intervenciones anteriores. La capa oscura que recubre la madera deberá ser retirada para permitir la penetración del tratamiento biocida. Se realizarán ensayos con las mezclas de disolventes adecuadas para conseguir el objetivo sin ocasionar daños en la madera.
- Aplicación de biocida contra xilófagos y hongos de absorción profunda con presentación en forma de gel, dicho gel será aplicado sobre toda la superficie de las vigas y tablazones. Con este tipo de aplicación se consigue una percolación de en torno a 3 o 4 cm en condiciones adecuadas. Al encontrarse el biocida en el interior de la madera, se evita su degradación por oxidación y por la acción de la luz, obteniéndose un alto efecto durante al menos 10 años.

Código Seguro De Verificación	wirDlBxqx/REVd3ktWm2Gg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Joaquín Salas Álvarez	Firmado	19/06/2024 13:52:41
Observaciones		Página	7/14
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/wirDlBxqx/REVd3ktWm2Gg==		



- Inyección en cabezas de vigas de producto insecticida/fungicida para impregnar toda la sección de los elementos de madera en la zona de empotramiento en paredes, donde es más frecuente el ataque de hongos e insectos.
- Consolidación. Las zonas que debido a la disgregación de la madera lo requieren se efectuarán tratamientos de consolidación mediante la inyección y aplicación a brocha de Paraloid B72 en baja concentración para favorecer su penetración. Se aplicarán las manos necesarias hasta conseguir la consolidación del soporte.
- Fijación de fragmentos. Los fragmentos desprendidos y con peligro de caída se fijarán mediante el encolado de las superficies con acetato de polivinilo y el posterior engatillado hasta su unión.
- Protección final de la madera mediante la aplicación a brocha de Paraloid B-72.

Estos trabajos podrían realizarse con un plazo de 45 días, necesitando solamente uno o dos días de corte total al paso de transeúntes mientras se hacen los tratamientos biocidas.

Estas actuaciones podrían llevarse a cabo mediante la licitación de un contrato menor con empresa especializada en restauración y tratamiento de madera, que por su cuantía sería de tramitación muy rápida, incluso por invitación a varias empresas de este tipo.

6. COSTE ESTIMADO DE LAS ACTUACIONES

Según consultas realizadas a empresas especializadas en este tipo de trabajos, el presupuesto estimado para la licitación de los trabajos propuestos sería el siguiente:

TRABAJOS DE CONSERVACION Y MANTENIMIENTO Y TRATAMIENTO BIOCIDA DEL SOPORTE LÍGNEO DEL TECHO DE MADERA DEL PASADIZO DE LA CALLE JUDERÍA	Importe
Trabajos previos de limpieza	2.310,20 €
Tratamientos biocidas	1.050,00 €
Consolidación, unión de fragmentos de madera y protección final	1.563,10 €
Total Presupuesto sin IVA	4.923,30 €
21%IVA	1.033,89 €
Total Presupuesto Base de Licitación Iva incluido	5.957,19 €

En Sevilla, a 13 de Junio de 2024

Joaquín Salas Álvarez

Arquitecto del Real Alcázar de Sevilla

Código Seguro De Verificación	wirDlBxqx/REVd3ktWm2Gg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Joaquín Salas Alvarez	Firmado	19/06/2024 13:52:41
Observaciones		Página	8/14
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/wirDlBxqx/REVd3ktWm2Gg==		



INFORME DEL TECHO DE MADERA DEL PASADIZO DE LA CALLE JUDERÍA

El presente informe se realiza a petición de la Gerente del R.A Dña. Ana Jáuregui y el Arquitecto D. Joaquín Salas, con objeto de conocer el estado de conservación de este techo de madera ante la preocupación por la seguridad de los transeúntes debido el deficiente estado de algunas de sus partes.

La Calle Judería es el nexo de unión del Patio Banderas con el Callejón del Agua y la Plaza de las Cadenas, el comienzo de esta calle se hace mediante un pasadizo abierto, a continuación una zona cubierta o pasadizo con varios recodos que comunica con la zona abierta de la calle Judería. Está cubierto en su primera mitad, bajo dependencias de la Casa del Sol del R.A, por un techo de madera de vigas y tablas sin policromar y bajo este varias vigas de mayor sección y formato irregular colocados transversalmente.



Código Seguro De Verificación	wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Joaquin Salas Alvarez	Firmado	19/06/2024 13:52:41
Observaciones		Página	9/14
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==		



ANÁLISIS DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN.


Los datos que a continuación se exponen se basan en el análisis visual del techo desde el suelo, es un análisis preliminar que en el que se profundizará con los medios auxiliares en altura instalados para la intervención que permitan realizar pruebas, ensayos y estudios previos. En este informe sólo se va a valorar el estado de conservación del soporte de madera. El Arquitecto del R.A realizará el análisis y las inspecciones necesarias para conocer si existen daños estructurales que pongan en peligro su estabilidad.



Imagen donde se aprecian **polvo, suciedad, restos de encalado, telas de araña y cableado** fijado directamente sobre las vigas



En esta otra imagen observamos **grietas de diversa profundidad, separaciones entre tablas y pérdidas de soporte.**


Código Seguro De Verificación	wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Joaquin Salas Alvarez	Firmado	19/06/2024 13:52:41	
Observaciones		Página	10/14	
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==			



En la imagen se aprecian **grietas y fendas** en la tablas y la **degradación de la madera** de los rollizos donde se produce la pérdida de materia conformando una superficie estriada, con acanaladuras longitudinales de marcado relieve. Este deterioro lo causa la acción conjunta de **insectos xilófagos y hongos**.



En esta imagen se puede ver una **capa gruesa y oscura** aplicada en intervenciones anteriores, en otras zonas el acentuado deterioro por pérdida de soporte ocasionado por la actividad de insectos xilófagos ha hecho que se pierda. Esta capa por su aspecto podría ser un protector orgánico natural (creosota) que se solía aplicar a algunas maderas al exterior. Una flecha señala la capa oscura de la que hablamos.

Código Seguro De Verificación	wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Joaquín Salas Álvarez	Firmado	19/06/2024 13:52:41	
Observaciones		Página	11/14	
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==			



Detalle de la cabeza de uno de los rollizos donde además del deterioro y **pérdida de soporte** ocasionado por la carcoma, en la zona inferior se distingue la **alteración por pudrición cúbica** señalada con flecha roja.



La acentuada biodegradación de la madera del rollizo ha ocasionado esta gran **fractura con separación total de planos en peligro de desprendimiento**.

Código Seguro De Verificación	wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Joaquín Salas Álvarez	Firmado	19/06/2024 13:52:41	
Observaciones		Página	12/14	
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==			

PROPUESTA DE ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO


Por indicaciones de D. Joaquín Salas la propuesta de conservación y mantenimiento no contempla el tratamiento de desinsectación preventivo y curativo de la madera, esta actuación será contemplada y valorada por empresa especializada.

En esta propuesta de intervención no se abordan actuaciones para subsanar posibles daños estructurales que pongan en peligro la estabilidad del techo. Como ya hemos comentado estos aspectos serán abordados por el Arquitecto del R.A en estudios e inspecciones que valoren el estado en que se encuentra.

Las actuaciones necesarias para la correcta conservación y mantenimiento del soporte de madera de este techo son la siguientes.

- Limpieza de suciedad y otros depósitos superficiales. Limpieza de tipo mecánica mediante cepillos y brochas de diferentes durezas y el empleo de aspirador de potencia controlable. En los caos que el tipo de suciedad a retirar lo requiera se empleará limpieza acuosa con detergente neutro, siempre minimizando la humedad aportada.
- Retirada de la capa aplicada en intervenciones anteriores. La capa oscura que recubre la madera deberá ser retirada para permitir la penetración del tratamiento de desinsectación. Se realizarán ensayos con las mezclas de disolventes adecuadas para conseguir el objetivo sin ocasionar daños en la madera.
- Consolidación. Las zonas que debido a la disgregación de la madera lo requieren se efectuarán tratamientos de consolidación mediante la inyección y aplicación a brocha de Paraloid B72 en baja concentración para favorecer su penetración. Se aplicarán las manos necesarias hasta conseguir la consolidación del soporte.
- Fijación de fragmentos. Los fragmentos desprendidos y con peligro de caída se fijarán mediante el encolado de las superficies con acetato de polivinilo y el posterior engatillado hasta su unión.
- Protección final de la madera mediante la aplicación a brocha de Paraloid B-72.

En la fase de intervención directa se podrán modificar o ajustar los tratamientos a las necesidades del bien, estas deberán ser consensuadas y autorizadas por la Dirección Técnica.

Código Seguro De Verificación	wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Joaquin Salas Alvarez	Firmado	19/06/2024 13:52:41	
Observaciones		Página	13/14	
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==			

PRESUPUESTO PARA LAS ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

		TRABAJOS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SOPORTE LÍGNEO DEL TECHO DE MADERA DEL PASADIZO DE LA CALLE JUDERÍA			3.873,30
Código		Resumen	CanPres	PrPres	ImpPres
1.	m2	LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LA MADERA	10,00	41,02	410,20
		Mediante cepillado de las superficies con brochas y cepillos de cerda. Se aplicará, si fuese preciso, agua desionizada - alcohol etílico en proporción 25:75 y un tensoactivo o disolvente. En zonas con madera disgregada se realizará una limpieza mecánica con pinceles y brochas de cerdas gruesas. Medida la superficie ejecutada			
2.	m2	RETIRADA DE SUSTANCIAS PROTECTORAS INADECUADAS	10,00	190,00	1.900,00
		Limpieza mecánica con lápiz goma, lápiz de fibra de vidrio. Limpieza química, si fuera preciso, mediante la mezcla de disolventes adecuada, mediante hisopos impregnados, en gel o papetas. Retirada y limpieza de la superficie. Medida la superficie ejecutada.			
3.	u	CONSOLIDACIÓN QUÍMICA DE LA MADERA	1,00	800,00	800,00
		Impregnaciones e inyecciones a través de orificios y grietas de copolímero acrílico de los metacrilatos de metilo y etilo, tipo Paraloid B-72® al 5:95 en disolvente notricelulósico. Se aplicará en distintas disoluciones de menor a mayor concentración para facilitar la penetración. Las áreas especialmente debilitadas podrán reforzarse, a criterio de la D.T., con una resina epoxídica bicomponente termoestable tipo Araldite HV427. Medida la unidad ejecutada.			
4.	u	CONSOLIDACIÓN ESTRUCTURAL	1,00	300,00	300,00
		Unión y fijación de fragmentos desprendidos mediante el encolado con acetato de polivinilo previa limpieza de las superficies, ajuste y engatillado de las piezas incluso eliminación del exceso de adhesivo. Medida la unidad ejecutada.			
5.	m2	PROTECCIÓN FINAL DE LA MADERA	10,00	46,31	463,10
		Se protegerán con copolímero acrílico de los metacrilatos de metilo y etilo (tipo Paraloid B-72®) a baja concentración en 1-metoxi, 2-propanol, disolvente no polar, aplicado de forma uniforme, evitando la aparición de brillos. Medida la superficie ejecutada.			

Sevilla a 28 de mayo de 2024


 R. Campos de Alvear
 Restauración y Conservación de Obras de Arte
 C.I.F. 27240152J -
 C 580211999
 rcamposdealvear@telefonica.net

Fdo. Rocío Campos de Alvear
 Conservadora-restauradora de bienes culturales

Código Seguro De Verificación	wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Joaquín Salas Alvarez	Firmado	19/06/2024 13:52:41
Observaciones		Página	14/14
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/wirDlboxqx/REVd3ktWm2Gg==		

