



[ctsconservation.com](https://ctsconservation.com) | [customerservice@ctsconservation.com](mailto:customerservice@ctsconservation.com)

## Restauración conservativa en Lesina y Cattaro

Destacamos una serie de intervenciones importantes no sólo por su ubicación geográfica (la costa del Adriático, muy rica en monumentos que datan de la Serenísima), sino por el proceso de restauración ejemplar y, por último, pero no menos importante, por el valor formativo y educativo de las escuela de oficios.

Lesina (Hvar en croata), que no debe confundirse con la Lesina de Apulia, es una isla al sur de Split, mientras que la ciudad de Cattaro (Kotor), registrada como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, pertenece a Montenegro: ambas durante siglos dominio veneciano, han acometido la conservación de su patrimonio histórico y lo que vamos a describir es otra pieza que encaja felizmente en este recorrido.



△ Loggia en Lesina (Croacia) antes y después la restauración

Las intervenciones en Lesina fueron posibles gracias a la interacción entre varios protagonistas, desde la Comunidad de Italianos de Lesina y Cattaro, hasta la financiación de la Región del Véneto y del Municipio de Lesina y Cattaro. La empresa L.a.i.r.a s.r.l. de Padova representada por los arquitectos Serena Franceschi y Adelmo Lazzari lideraron, involucraron y crearon una importante sinergia entre las realidades italianas y local. En los análisis participaron el doctor Francesco Rizzi de la empresa CMR srl y la restauradora Barbara D'Incau; los órganos de protección de Croacia, Montenegro y la escuela de Restauración, Engim Veneto Professioni del Restauro.



A lo largo de los años, se han realizado restauraciones en la fachada de la Logia, luego en la fachada de la Torre del Reloj y finalmente en la Porta Badoer, una de las cinco puertas de las murallas defensivas. Muralla medieval, imponente y, aunque insertada en la estratificación de edificios posteriores, todavía visible y parcialmente bien conservada.

La Logia del siglo XV, renovada en el siglo XVI por el arquitecto militar Sanmicheli, y la adyacente Torre del Reloj, también remodelada varias veces, son los dos elementos característicos del patrimonio arquitectónico de la pequeña ciudad. Los análisis que precedieron a la intervención permitieron identificar dos variedades

de material pétreo calcáreo: el primero, de color amarillento, trabajada con martelina, gradina y gubia, presenta también restos de pintura naranja; el segundo, de color blanco amarillento, muy tenaz, trabajado principalmente con abujardado. La torre aún conserva restos de yeso, lo que hace pensar que antiguamente estuvo completamente enlucida. La tipología de los elementos pétreos, incluidos los morteros de revestimiento, de la Porta Badoer es mucho más variada, debido a las numerosas intervenciones que se han producido a lo largo de los siglos. Sin embargo, se trata de piedras calizas, principalmente de color gris y rojizo.



⚡ Antes y después de la restauración de Porta Badoer en Lesina y un detalle de la degradación (Hvar), Croacia

Dado que la causa principal de la degradación parecía ser el ataque de microorganismos, con patologías de alveolización y deterioro causadas por ácidos liquénicos, la primera intervención consistió en la aplicación de **Biotin T** al 3% de agua, soportada en pulpa de celulosa. Se deja hacer su efecto durante el tiempo necesario para ablandar los microorganismos y permitir su eliminación con cepillos de escoba y limpiadores de baja presión.



⚡ Colonización biológica, Loggia y Porta Badoer de Lesina (Hvar), Croacia



Aplicación de **Biotin T** mediante pulverización y/o brocha: la aplicación se repetirá varias veces cada pocos días, apoyando en algunas zonas el biocida en una compresa de pulpa de celulosa.

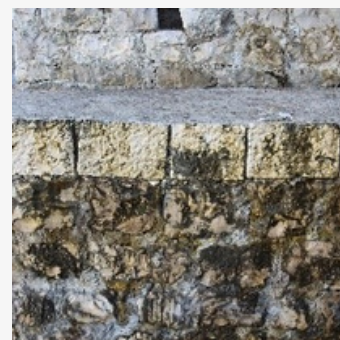


Los depósitos de partículas atmosféricas y las costras negras se eliminaron mediante compresas a base de bicarbonato y carbonato de amonio. Cuando fue necesario, con la adición de sustancias quelantes (**EDTA disódico**), soportadas por pulpa de celulosa. En algunas zonas la eliminación se completó mediante compresas con resinas de intercambio iónico aniónico con efecto desulfatante.

El fenómeno de erosión de casi todas las juntas de mortero del paramento supone un depósito de agua de lluvia y humedad, con una erosión progresiva de las propias juntas. Para consolidar las zonas más deterioradas se aplicó sucesivamente silicato de etilo (**Estel 1000**), que permite llegar a las zonas más profundas, seguido de nanocal (**Nanorestore**), que provoca una reagregación de la superficie gracias a la formación de carbonatos de calcio.

Ambos productos son compatibles con la piedra caliza, que siempre contiene, además de carbonato cálcico, un cierto porcentaje de sílice que permite que el silicato se adhiera.

Esta elección permitió reducir el uso de resinas sintéticas únicamente al pegado, que se realizó con epoxi líquido (**Epo 150**) y en pasta (**Epo 121**).



El sellado de las microfisuras y huecos se realizó con los morteros clásicos de la línea **PLM**, aplicados desde hace 40 años en las obras de construcción más importantes de toda Europa.



Las intervenciones en Cattaro se llevaron a cabo con el mismo enfoque, en las tres puertas que se insertan en los muros de la histórica fortaleza veneciana.

Para los estudiantes de la Escuela de Profesiones de Restauración Engim Veneto

(<https://restauro.engimveneto.org>)

que participaron en los cursos de Postgrado de Calificación de "Técnico en Restauración del Patrimonio Cultural", financiados por la Región del Véneto, fue una oportunidad para poner en práctica lo aprendido en las lecciones teóricas, sobre objetos de muy alto valor histórico-artístico.

De particular importancia es la inspección anual, realizada por el Doctor D'Incau, que nos permitió certificar el buen estado de las superficies 11 años después del final de la intervención: ningún ataque microbiológico fue visualmente perceptible, confirmando el buen comportamiento del Biotin incluso después de mucho tiempo.

Por seguridad, se aplicó mediante pulverización Silo 111 con Biotin R añadido al final de las intervenciones individuales.

## BIBLIOGRAFÍA:

**Edificios públicos y defensivos de origen veneciano en Dalmacia y Montenegro: de las investigaciones a la restauración conservadora**, editado por Serena Franceschi, Adelmo M. Lazzari, Barbara D'Incau. Palnsesti Editore, 2020.