

ZARAGOZA

Los restos romanos quedan integrados y a la vista en el edificio que cierra la fachada del Tubo

El bloque, dedicado a oficinas y viviendas de alquiler, saca a la luz los arranques de un torreón y sillares de la muralla en los sótanos, locales y en la primera planta

En fase de acabados, se inaugurará en primavera tras invertir seis millones

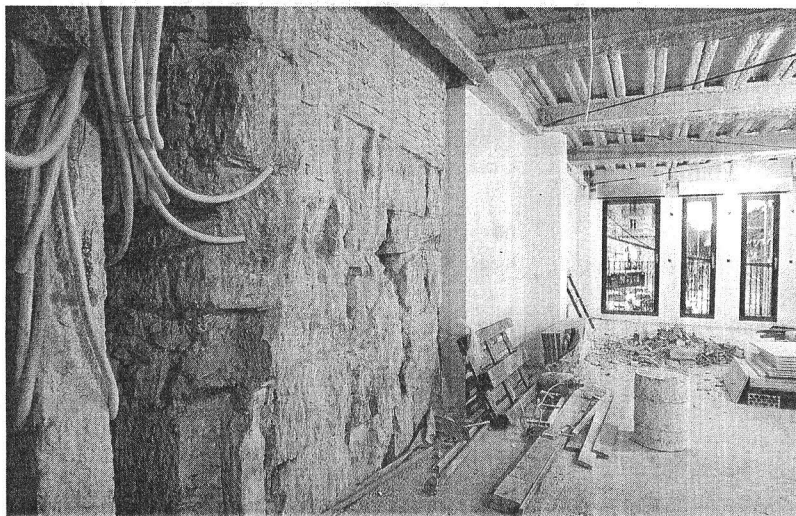
ZARAGOZA. Los restos de la muralla romana ya están a la vista e integrados en la propia estructura del edificio que cierra la fachada del Tubo, junto a Puerta Cinegia. Los arranques de uno de los torreones y más de medio centenar de sillares, aparte de la propia cimentación de hace 2.000 años, se podrán visitar por el público gracias a la cuidada intervención pactada por la propiedad, la familia Lalmolda Sanz, con Patrimonio. Las ruinas, protegidas con geotextiles durante la fase de construcción, salen a luz en los dos sótanos, en los locales y en la primera planta.

El edificio, que se dedicará a oficinas y viviendas de alquiler, han entrado en la fase de acabados, por lo que se podrá inaugurar esta primavera, dos décadas después de que se planificara la rehabilitación de este enclave del Casco Histórico. Con fachada a la plaza de España y la calle Mártires, comparte el mismo diseño exterior de Puerta Cinegia para dar uniformidad a la fachada del Tubo. La inversión superará los seis millones de euros.

La pretensión es lanzar la comercialización en marzo, cuando se finalicen los remates. Pablo y María Luisa Lalmolda explicaron que cinco plantas se dedicarán a oficinas y las tres superiores serán viviendas. El edificio será, además, domótico: "Más de cien motores bajarán automáticamente las persianas cuando llueva", apuntó Pablo Lalmolda a modo de ejemplo.

La propiedad no solo ha puesto en valor la muralla, sino que pretende que el público pueda visitarla. Con este fin, las ruinas estarán acompañadas por secciones, dibujos y fotografías que explicarán cómo era esta obra de ingeniería civil. Se conservan a distintas alturas más de medio centenar de sillares correspondientes a un torreón y al paño de la defensa exterior, además de restos de la base principal de la estructura (opus caementicium) y de la capa de cimentación de la sillería (rudus).

El director de la excavación, Francisco Javier Gutiérrez, destacó que no solo se han integrado los si-



Restos de la muralla integrados en la primera planta, en la que se habilitarán oficinas, ayer. J. M. MARCO

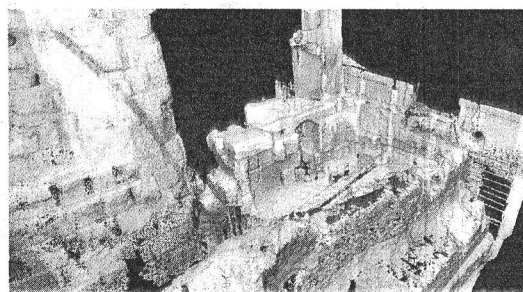
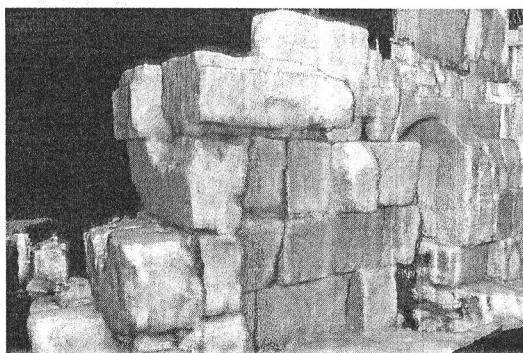
Primeras ruinas de Aragón que se han escaneado en tres dimensiones

Una empresa pionera de Zaragoza en tecnología láser ha digitalizado al milímetro la estructura, que permite obtener todo tipo de secciones, hacer maquetas a escala real e incluso vídeos

ZARAGOZA. Las ruinas arqueológicas del edificio de la calle de los Mártires 2-4, el que cierra la fachada del Tubo, se han convertido en las primeras de Aragón en estar escaneado en tres dimensiones. Una empresa zaragozana pionera en tecnología láser y nacida en la Universidad, Scanner Patrimonio e Industria, ha digitalizado los restos romanos de la muralla excavados en el solar en los veranos de 2007 y 2008, lo que da una imagen milimétrica de su estructura.

El arqueólogo de esta empresa, Jorge Angás, junto al director de la excavación, Francisco Javier Gutiérrez, destacaron ayer a este diario que esta técnica permite obtener una "precisa documentación, análisis y control de cualquier elemento", al mismo tiempo que disponer de una calidad mucho mayor desde el punto de vista "cuantitativo y cualitativo" respecto a las técnicas tradicionales de topografía.

Angás explicó que hicieron un barrido láser, con el típico haz de luz verde, con el que se reconstruyeron en tiempo real las ruinas. El trabajo se hizo por etapas, acomodándose a la propia obra y a la compleja morfología del solar, y el resultado final permite ver partes de la ci-



Detalles de los sillares (arriba) y vista general de los restos de la muralla desde el noroeste (abajo) en tres dimensiones. 3D SCANNER

mentación romana que han quedado enterradas. "Con esta información, se podrán sacar secciones y alzados, hacer vídeos o maquetas a escala real e incluso dibujar inscripciones, si las hubiera en los sillares, por- que la precisión lograda con el escaneado láser en 3D es milimétrica", incidió.

El director de la excavación señaló que tiene otras aplicaciones muy prácticas, como poder ampliar la imagen tridimensional si aparecen más restos,

como los hallados en la misma calle de los Mártires para renovar las tuberías, o incluso hacer un seguimiento si ocurre algún tipo de incidente.

La empresa, creada en 2006 y formada por diez técnicos, ha escaneado después el Pabellón Puente antes de su lanzamiento para evitar el mínimo fallo, una parte del Palacio de la Aljafería y yacimientos arqueológicos en España y Francia, entre otros trabajos.

J. ALONSO

LA OPINIÓN

Fco. J. Gutiérrez *

Un valor intangible

UNA de las mejores maneras de conservar nuestro patrimonio sería disponer de una imagen fidedigna y milimétrica, de forma que cualquier incidente o ataque vandálico no diera al traste con el legado de un yacimiento o de una cúpula de una iglesia. El escaneado láser en tres dimensiones es una manera sencilla, rápida y eficiente de conservar nuestro patrimonio, ya que siempre quedaría como un valor intangible por muchas vicisitudes que acaecieran.

Hay que ser realistas. La Administración no dispone de fondos económicos para conservar en condiciones todo nuestro rico legado histórico, por lo que disponer de esta herramienta nos puede permitir contar con un catálogo documental de incalculable valor sobre las piezas más importantes y las que estén en claro riesgo de pérdida, como los yacimientos no consolidados.

La precisión y perdurabilidad de este método aún es más útil para los profesionales cuando se deban enfrentar a situaciones de urgencia, caso de una ruina inminente de unos restos o una intervención de consolidación de una ermita. Todo es cuestión de hacer un esfuerzo entre todos.

* Arqueólogo, director de la excavación del Tubo

llares, sino que se han abierto grandes lucernarios en el vestíbulo y en los locales para poder observar la cimentación romana bajo tierra. "Es la mejor integración de la muralla que se ha hecho hasta ahora en Zaragoza", destacó.

Gutiérrez incidió en que su estudio arrojará datos "de gran interés" para el conocimiento de la muralla y poder datar con exactitud la época de construcción.

Posterior a la fundación

El análisis de las cerámicas aparecidas en el solar ya ha permitido asegurar que la defensa de la ciudad se levantó con posterioridad a la fundación en el año 19 antes de Cristo, según aseguró el director de la excavación.

JORGE ALONSO