

Faro Focus S utilizado en la reconstrucción de Notre Dame

Art Graphique et Patrimoine, colaborador habitual de FARO, realiza una operación de digitalización 3D de emergencia con diversos escáneres láser de dicha gama

El equipo de AGP (Art Graphique et Patrimoine), en colaboración con FARO (NASDAQ: FARO), líder mundial en tecnologías de medición 3D e imágenes para procesos BIM (building data modeling), llevó a cabo una operación de emergencia para salvaguardar Notre-Dame el sábado 20 de abril, consistente en un análisis en 3D del edificio después del incendio para establecer el diagnóstico de los daños.

Los datos obtenidos con estos primeros estudios 3D fueron recopilados con los escáneres láser Focus S de última generación de FARO después del desastre y pueden ser comparados con los datos (AGP) anteriores al incendio, lo que proporciona información útil para la reconstrucción y la investigación en curso.

Los datos recogidos permitirán a todos los operadores disponer de una base fiable de medidas en 3D, imágenes y documentos técnicos. Esta operación 'Commando' se organizó el pasado sábado 20 para escanear la totalidad del edificio, incluyendo las partes más dañadas. Lo que debía ser el trabajo de una semana se consiguió en un solo día, gracias al trabajo de los miembros de AGP y de los escáneres láser de FARO. Teniendo en cuenta del carácter excepcional de la situación, FARO ha cedido graciosamente a los expertos en digitalización los escáneres láser Focus S: un equipamiento que AGP utiliza desde hace más de 15 años y que está perfectamente adaptado para el estudio del patrimonio arquitectónico.

El escáner láser FARO Focus S es muy rápido y potente y es idóneo para estudios láser en arquitectura, BIM y la conservación del patrimonio. Ultra-portátil, permite una medición rápida, directa y precisa de fachadas y estructuras complejas, combinando una tecnología de escaneado de alta precisión con una verdadera movilidad y facilidad de uso. Fiabilidad, flexibilidad y visualización en tiempo real de los datos registrados son unas de las características que ofrece este producto. Los datos digitalizados se pueden importar fácilmente a la solución de software SCENE 2019 para obtener resultados y reconstrucciones en 3D.

Durante el mismo día, se realizaron más de 300 posiciones de escaneado en color para aproximadamente 30 a 40 mil millones de puntos. Las partes inasequibles se adquirieron usando fotogrametría con drones.

Estos datos se utilizarán para estimar el daño causado por el incendio y determinar qué partes están más afectadas. Esta es la primera etapa de la reconstrucción: un servicio de emergencia esencial para la preservación de la catedral. Los equipos están ahora trabajando en el procesamiento de esta cantidad de datos (ensamblando y consolidando los escaneos para formar una nube de puntos global, coloreando y comparándolos con los datos originales).

50 mil millones de puntos de medición, la cartografía 3D la más completa y detallada de Notre-Dame. En 25 años de actividad y en colaboración con FARO, AGP ha realizado varios escaneos 3D en la catedral utilizando técnicas de escaneado láser -lásergrametría- y fotogrametría. Estos datos reunidos permitieron reconstituir la totalidad de los escaneos (nube de puntos) del techo, de la estructura (el bosque) y de la pluma, que desaparecieron durante el incendio.

Con 50 mil millones de puntos de medición, AGP tiene el mapeado 3D más completo y detallado de Notre-Dame, incluyendo el armazón y la flecha, perdidos durante el incendio.
¿De qué datos se trata?

Para el bosque se trata de:

150 escaneos de precisión milimétrica por un total de 3 a 5 mil millones de puntos.

La densidad muy elevada de los puntos (alrededor de 1 a 2 puntos por mm²) permite una transcripción inigualable de los detalles de la estructura y del tejado con su flecha. AGP había acompañado a Andrew Tallon en 2010 y colaborado en su campaña para digitalizar Notre-Dame. Esta digitalización, con precisión milimétrica, pero densidad centimétrica, permitió capturar los volúmenes generales del edificio en el contexto de su investigación sobre los sistemas constructivos de las catedrales.

Para la catedral entera:

Todos los escaneos realizados en Notre-Dame en los últimos años por Art Graphique & Patrimoine contienen alrededor de 50 mil millones de puntos, frente a los 1 mil millones de Andrew Tallon.

El video del viaje en la nube de puntos del tejado puede visionarse en:
https://www.youtube.com/watch?v=O2z5jiJ_2tU&feature=youtu.be

De la inspección a la modelización 3D

Laurence Stefanon de AGP también trabajó, entre 2010 y 2013, en una reconstrucción histórica de la Catedral de París, creando un modelo 3D para 14 fases arquitectónicas, desde 1163 hasta hoy.

Este modelo 3D, realizado con herramientas y software de FARO con fines educativos, también presenta la reconstrucción en 3D de Notre-Dame desde su origen hasta la actualidad, antes del incendio.

El detalle de la estructura es visible en el video: <https://www.youtube.com/watch?v=wecORQNKPM4>

Acerca de FARO

FARO es la empresa más prestigiosa del mundo en tecnología de medición 3D. La compañía desarrolla y comercializa software de generación de imágenes y equipos de medición asistida por ordenador al servicio de los siguientes mercados:

3D Manufacturing: medición y obtención de imágenes 3D de alta precisión y comparación de piezas y estructuras complejas dentro de los procesos de producción y control de calidad.

Construction BIM: captura 3D de proyectos de construcción e instalaciones en condiciones originales para documentar estructuras complejas y realizar controles de calidad, planificación y conservación.

Seguridad pública e investigación forense: captura y análisis de datos reales del incidente in situ para investigar accidentes, crímenes e incendios, planificar la seguridad, y proporcionar entrenamiento en realidad virtual para personal de seguridad pública.

Diseño 3D: captura de datos 3D detallados y precisos de productos existentes, permitiendo análisis y rediseño CAD, diseño de productos post-venta y replicación de piezas antiguas.

3D Machine Vision: visión 3D, para control y medición de la planta de producción a través de sensores 3D y soluciones personalizadas.

La empresa FARO tiene su sede global en Lake Mary, Florida. También cuenta con un centro tecnológico y una planta de fabricación que consta de aproximadamente 8.400 metros cuadrados en Exton, Pennsylvania, dedicada a investigación y desarrollo, fabricación y servicio de operaciones del FARO Laser Tracker y líneas de productos del FARO Cobalt Array Imager. Su oficina principal europea se encuentra en Stuttgart (Alemania) y su sede regional para Asia/Pacífico en Singapur. FARO dispone de sucursales en EEUU, Canadá, México, Brasil, Alemania; Reino Unido, Francia, España, Italia, Polonia; Turquía, Países Bajos, Suiza, India; China, Malasia, Tailandia, Corea del Sur, Japón y Australia.

ART GRAPHIQUE & PATRIMOINE:

Art Graphique & Patrimoine es una empresa pionera y líder en el campo de las nuevas tecnologías asociadas al patrimonio cultural. Una compañía de 25 personas (canteros, albañiles de aparatos de piedra, topógrafos, arquitectos, arqueólogos, historiadores del arte, informáticos gráficos, desarrolladores), con sede en Seine-Saint-Denis, en un edificio cargado de historia.

Desde hace 25 años, Art Graphique & Patrimoine pone su saber hacer y su experiencia al servicio de

la conservación y de la restauración de los monumentos históricos. Especializado en topografía láser y la digitalización y la reconstrucción en 3D, contribuye a la valorización de las obras, arquitecturas y lugares en peligro en Francia y al extranjero.

Entre las 2000 referencias de AGP se encuentran edificios notables en Francia: el Mont-Saint-Michel, el Castillo de Versalles, la Torre Eiffel, el Museo de Orsay, el Museo del Louvre, el Pont du Gard, las arenas de Arles y Nîmes, una treintena de catedrales repartidas por todo el territorio; y una treintena de edificios en 18 países con los que destacan: la Universidad Lomonósov en Moscú, (Rusia), la Capitanía de Dugga, (Túnez), la ciudad romana de Palmira (Siria), el Krac de los Caballeros (Siria), la Mezquita de Haji Piyada (Afganistán) [...]

Datos de contacto:

Mar Borque

Mar Borque & Asociados

931370334

Nota de prensa publicada en: [Barcelona](#)

Categorías: [Artes Visuales](#) [Hardware](#) [E-Commerce](#) [Software](#) [Construcción](#) y [Materiales Digital](#)

NotasdePrensa

<https://www.notasdeprensa.es>