

Caso de éxito

GIM Geomatics

FARO®



El FARO Focus^{3D} registra el arte rupestre de la cueva de Altamira

El FARO Laser Scanner Focus^{3D} facilita la conservación preventiva del arte rupestre de la cueva de Altamira

MINERÍA Actualmente, la cueva de Altamira se encuentra cerrada y sometida a estrictos controles medioambientales debido a su estado de conservación." El laser scanner Faro Focus^{3D} ha sido la solución que ha permitido facilitar un punto de equilibrio entre conservación y difusión, al conseguirse una documentación 3D fiable para la conservación preventiva de su arte rupestre. Debido a la rapidez operativa de campo, la exactitud de los datos, las posibilidades de representación y la inocuidad, el FARO Focus^{3D} pudo considerarse como la herramienta óptima para la conservación y difusión de este valioso patrimonio histórico:

La cueva de Altamira, incluida en 1985 en la Lista del Patrimonio Mundial por la UNESCO y localizada en Santillana del Mar (Cantabria, Norte de España), contiene un importante yacimiento arqueológico y es conocida universalmente por la importancia y trascendencia de su Arte rupestre paleolítico.

Actualmente, se encuentra cerrada y sometida a estrictos controles medioambientales debido a su estado de conservación. La cueva tiene pro-

blemas de mantenimiento derivados de su frágil estructura, de las obras de acondicionamiento realizadas en su interior –que han modificado su forma física y consecuentemente el comportamiento de los parámetros ambientales- y del efecto causado por la visita masiva del público durante varias décadas.

GIM Geomatics, empresa dedicada a la Gestión de Información del Patrimonio Civil, Indus-

trial, Histórico y del Medio Ambiente, de la mano de FARO, ha dotado a la cueva de Altamira de una documentación 3D fiable de alta resolución, que permita abordar su conservación preventiva, así como de su arte rupestre, mediante el empleo de las nuevas tecnologías, con un bajo impacto ambiental y gran empleabilidad por parte de investigadores, restauradores y gestores para tomar decisiones sobre ella. Para ello, ha utilizado >>



Gracias al reducido tamaño del FARO Focus^{3D} se pueden capturar datos en sitios muy inaccesibles.

>> el laser scanner FARO Focus^{3D} que aportó una copia virtual y precisa con exactitud milimétrica.

Las herramientas para la conservación preventiva y la gestión operativa están claramente anticuadas o son claramente insuficientes para el conocimiento y control de su conservación. Hoy en día, mediante la integración de diferentes herramientas geomáticas 3D es posible realizar un registro rápido, de precisión y fiable de elementos complejos como cuevas o cavidades.

Dicha información puede ser empleada para derivar cartografía, tales como planos en planta, curvas de nivel, secciones longitudinales y transversales, análisis tridimensionales como cálculo de alturas de galerías o monteras y simulaciones climáticas. Toda esta documentación puede servir como base por los gestores de las mismas para ayudar a la toma de decisiones y establecer metodologías para cálculos predictivos dentro de un sistema basado en el conocimiento.

“Venimos utilizando tecnología FARO de escaneo desde el FARO LS880. En este proyecto nos decidimos por el Focus^{3D} porque, además de lo expuesto, por su tamaño y ergonomía, fundamental en entornos tan irregulares y estrechos, el Focus^{3D} crea una copia virtual y precisa de la realidad con una exactitud milimétrica, a una increíble velocidad de hasta 976.000 puntos de medición por segundo – afirma el Sr. Vicente Bayarri, Director General de GIM GEOMATICS-. Además el altímetro y la brújula facilitan el uso y registro automático”.

Hasta la intervención de GIM Geomatics, se carecía de una topografía de alta precisión que integrase la información del exterior de la cueva y su estructura geológica como, por ejemplo, la ubicación y relación con el exterior de los puntos de infiltración de agua y goteo en contacto con las pinturas, zonas con biodeteriorio, etc. o, en la gestión operativa – delimitación de zonas de máxima protección, de control de aportes químicos y biológicos desde el subsuelo exterior y límite de vibraciones.

“El FARO Focus^{3D} es un escáner 3D de alta velocidad para la medición, es pequeño, ligero y fácil de usar –continúa el Sr. Bayarri-. Además su sistema de medición es totalmente respetuoso con el medio y no produce ningún efecto sobre la superficie escaneada. Este último aspecto era fundamental para poder llevar a cabo el proyecto en un entorno tan sensible

como el que nos enfrentábamos, que incluía algunas de las pinturas rupestres más famosas del mundo”.

La fiabilidad de los datos obtenidos hizo que se pudieran utilizar no sólo para el objetivo marcado, sino que, además, en un futuro, podrán utilizarse con objeto de obtener otro tipo de información relevante sin necesidad de volver a entrar en la Cueva. “Esta posibilidad ha aportado un enorme valor añadido a nuestros clientes –afirma el Director General de GIM GEOMATICS- para los que la conservación y la correcta gestión de la cueva juegan un papel determinante”.

Además, debido a las necesidades los datos 3D se han integrado con fotografía de alta resolución capturada con una Hasselblad 4D de 50 Mpix para poder obtener una giga-ortoimagen de alta resolución del techo de los pólicromos de la misma.

“El grado de satisfacción de este producto ha sido máximo –finaliza el Sr. Bayarri-. Además, de su mejorada ergonomía con respecto a los modelos anteriores, nos ha permitido acceder a sitios más estrechos y complejos de registrar debido a sus reducidas dimensiones, por lo que ha mejorado sensiblemente el porcentaje de información final capturada de toda la cueva. Una vez utilizado el producto, nuestros planes pasan por seguir apostando por la tecnología de FARO en todos nuestros proyectos. La fiabilidad de sus datos, la sencillez de manejo y la fantástica adaptación a nuestras necesidades, hacen que no tengamos ninguna duda”.

GIM GEOMATICS

GIM Geomatics es una empresa dedicada a la Gestión de Información del Patrimonio Civil, Industrial, Histórico y del Medio Ambiente, que ofrece soluciones a medida integrando para ello cualquier disciplina geomática. En GIM Geomatics se apuesta no sólo por la integración de las tecnologías más avanzadas, sino también se evolucionan las propias ideas haciendo de la línea de investigación y desarrollo una seña de identidad que ha sido premiada a nivel nacional y avalada por el Ministerio de Industria.

@ WWW.GIM-GEOMATICS.COM

– CUATRO BUENAS RAZONES –

- 1 La rapidez de la captura de datos garantiza la conservación del entorno.
- 2 La fiabilidad de los datos permite obtener otro tipo de información sin necesidad de volver a entrar en la cueva.
- 3 La facilidad de uso y su reducido tamaño son fundamentales para capturar los datos de los sitios más inaccesibles.
- 4 El altímetro y la brújula del laser scanner facilitan el uso y registro automático.



@ WWW.FARO.COM/FOCUS

RESUMEN

GIM Geomatics ha confiado en el FARO Laser Scanner Focus^{3D} para dotar a la cueva de Altamira de una documentación 3D fiable de alta resolución, que permita abordar su conservación preventiva, así como de su arte rupestre, mediante el empleo de las nuevas tecnologías, con un bajo impacto ambiental y gran empleabilidad por parte de investigadores, restauradores y gestores para tomar decisiones sobre ella.