API Territorial como nodo de distribución de información geográfica: experiencia de implantación en el ICGC

Una arquitectura basada en estándares OGC API para la publicación y consumo de datos geoespaciales.

PALLÀS, Jordi ; GÓMEZ, Daniel ; NÚÑEZ-ANDRÉS, María Amparo

N.º del tema de las jornadas: Nº. 2. Gestión, tratamiento, publicación, análisis o valor añadido de los datos espaciales (redes de transporte, medio ambiente, urbanismo, imágenes, elevación, etc.).

Resumen

Las Infraestructuras de Datos Espaciales han evolucionado significativamente durante los últimos años para responder a las nuevas necesidades de interoperabilidad, acceso y reutilización de la información geográfica. Este avance ha sido impulsado también por la entrada de nuevas normativas europeas, facilitando la integración de la información geoespacial en aplicaciones web, plataformas de análisis de datos y nuevos entornos digitales.

Con el objetivo de avanzar hacia una arquitectura más flexible, interoperable y orientada a los desarrolladores, el Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) ha impulsado desde hace algunos años la evolución de la API Territorial como nodo central de distribución de información geográfica. Esta plataforma proporciona actualmente acceso unificado a más de 125 capas geográficas mediante la implementación de diferentes estándares OGC API, incluyendo OGC API - Features para datos vectoriales, OGC API - Processes para la ejecución de procesos geoespaciales bajo demanda (Figura 1) , OGC API - Tiles para la distribución de teselas vectoriales y ráster, OGC API - Coverages para la publicación de coberturas ráster (Figura 2), OGC API - Styles para la gestión interoperable de simbología cartográfica y SensorThings API para la integración de datos procedentes de sensores y observaciones.

La comunicación presenta la arquitectura implementada, los principales retos técnicos clave abordados durante su despliegue como el rendimiento óptimo de los servicios en alta concurrencia de peticiones, y diversos casos de uso reales en producción. Asimismo, se analizan los beneficios obtenidos en términos de interoperabilidad, reutilización y sostenibilidad tecnológica, así como las oportunidades que ofrece esta aproximación para facilitar la integración futura con herramientas de análisis avanzado, inteligencia artificial y asistentes geoespaciales.

Un ejemplo destacado de esta integración es el VISSIR, herramienta de referencia para consultar geoinformación oficial sobre el territorio catalán.

La experiencia demuestra cómo los estándares OGC API pueden constituir la base de una nueva generación de infraestructuras de datos espaciales, capaces de actuar como nodos de distribución de información geográfica adaptados a las necesidades actuales de usuarios, desarrolladores y organismos productores de datos, dando cobertura tanto a aplicaciones corporativas como a consumidores externos de datos.

La plataforma ha demostrado una alta eficiencia técnica y escalabilidad, consolidándose como una infraestructura fiable y robusta para dar servicio continuo a entornos de producción.

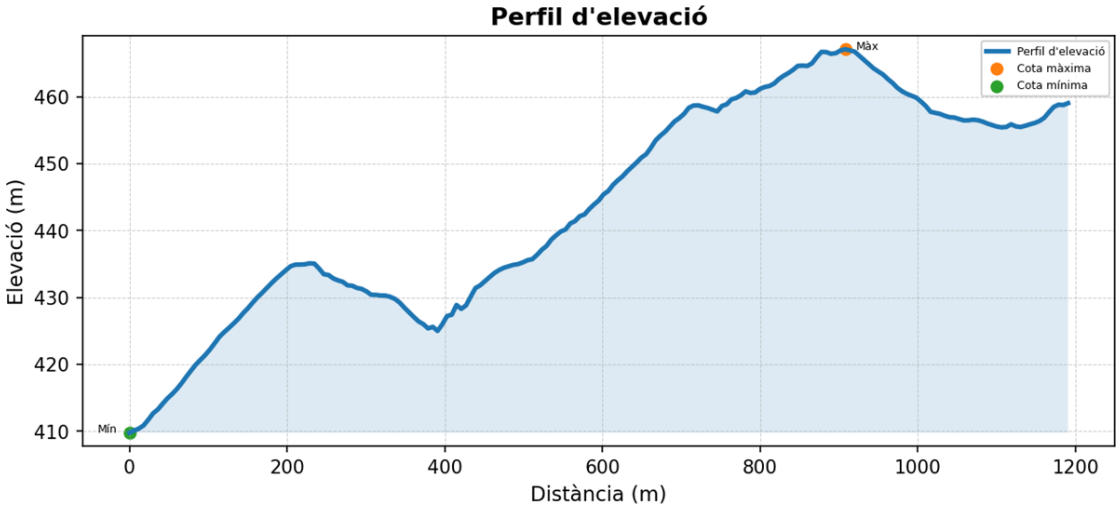

Figura 1 Perfil de elevaciones de una linestring entre dos puntos. OGC API Processes

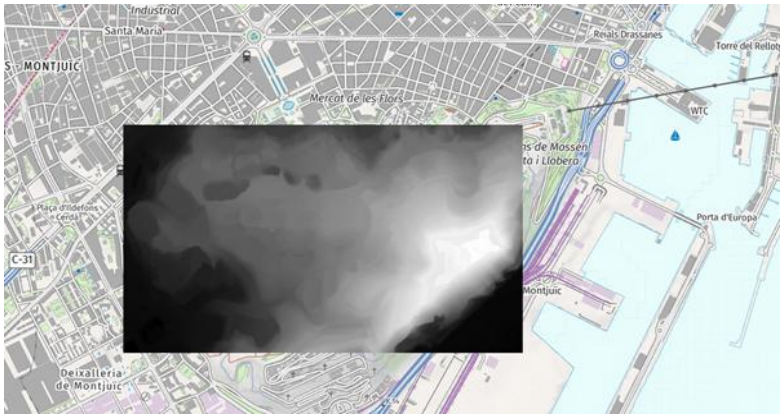

Figura 2 Modelo de elevaciones 50cm. OGC API Coverages

Palabras claves

OGC API, Interoperabilidad, Geoinformación, API Territorial, Datos abiertos geoespaciales, Servicios web, Estándares abiertos

Autores

Jordi Pallàs del Río
jordi.pallas@icgc.cat
Instituto Cartográfico y Geológico de Cataluña

Daniel Gómez López
daniel.gomez@icgc.cat
Instituto Cartográfico y Geológico de Cataluña

María Amparo Núñez Andrés
m.amparo.nunez@upc.edu
Universidad Politécnica de Cataluña