

**BIRGIT** Integración BIM y GIS  
Mayo 2025



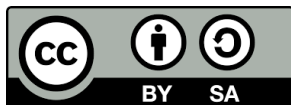
Cofinanciado por  
la Unión Europea

## L2.3 Casos de uso de integración BIM-GIS

[oborsulic@unin.hr](mailto:oborsulic@unin.hr)

[vlado.cetl@unin.hr](mailto:vlado.cetl@unin.hr)

[sanja.samanovic@unin.hr](mailto:sanja.samanovic@unin.hr)



## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**Al final de este submódulo, se espera que el participante sea capaz de:**

- Explicar el estado del arte de la legislación sobre la integración BIM GIS.
- Comprender los beneficios obtenidos de los casos de uso de la integración.
- Conocer las ventajas y carencias de la integración BIM GIS.

## Integración BIM-GIS en la Fase de Planificación

La integración de BIM-GIS en la fase de planificación permite la simulación del diseño constructivo planificado (realizado en modelo BIM) situado en una geometría y límites inmobiliarios (soportados por SIG).

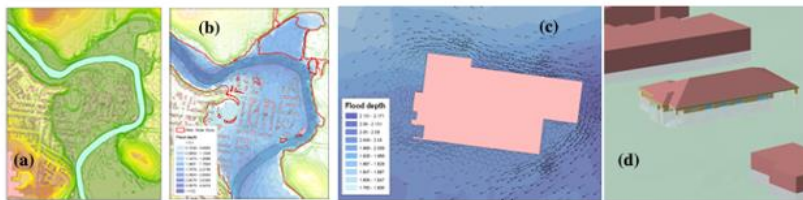
Mientras que BIM describe una gran cantidad de técnicas y métodos para crear edificios, el SIG permite administrar y analizar datos vinculados a la ubicación.

Con la integración de BIM GIS en la fase de planificación, se puede realizar una evaluación más precisa del sitio, por ejemplo, considerando datos geográficos como la topografía, las redes de agua, las condiciones ambientales, lo que permite una selección óptima del sitio y un diseño más eficiente

# Integración BIM-GIS en la fase de planificación - estudio de caso

## Análisis de inundaciones

Análisis de inundaciones para encontrar la mejor ubicación o estructura de una instalación/activo



Case study for a house in Maribyrnong: (a) study area, (b) flood simulation output in the area, (c) flood parameters around the house, (d) 3D visualisation of the inundation level for the house



3D Visualisation of Damaged Walls (left), Doors (middle) and Flooring (right) in ESRI ArcScene

# Integración BIM-GIS en la fase de Planificación

## Evaluación de los daños causados por las inundaciones en un edificio

- Utilizar datos GIS y BIM para planificar y evitar inundaciones

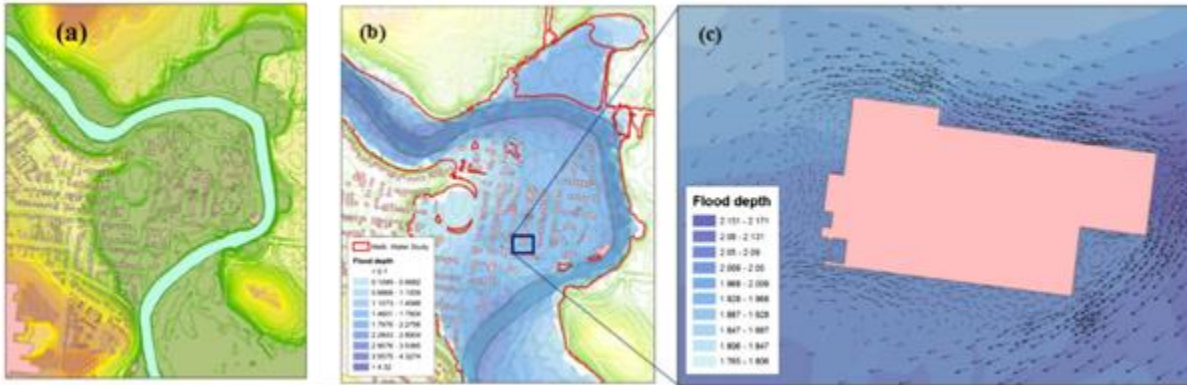
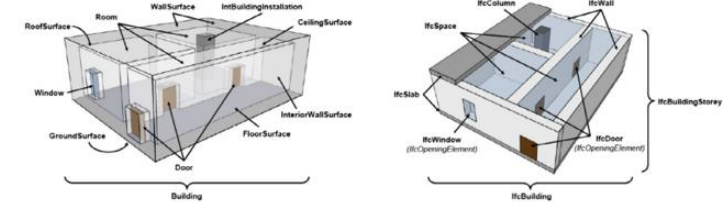
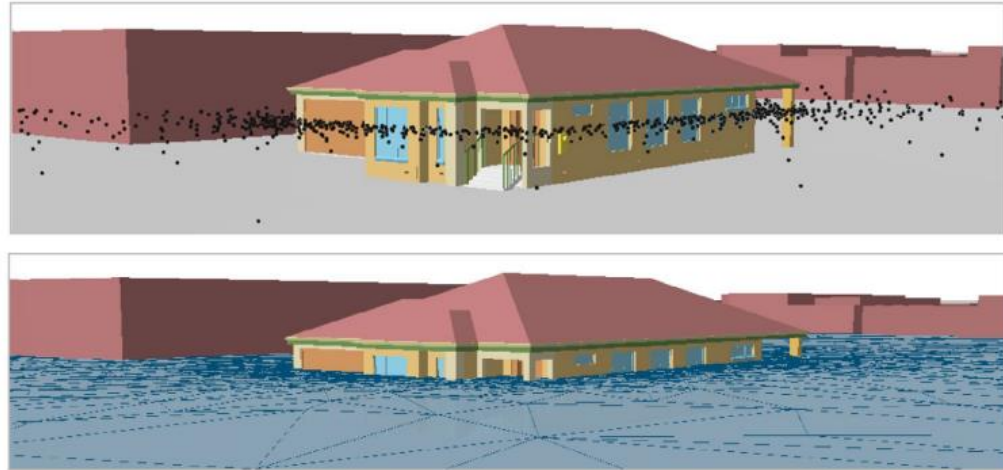


Imagen web: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14498596.2016.1189365>

## Integración BIM-GIS en la fase de Planificación

Resultados de dicha integración durante la fase de planificación:

Evitar con éxito la inundación de la zona para construir una casa





## Integración BIM-GIS en el proceso de planificación y diseño urbano

La integración BIM GIS mejora significativamente el diseño de entornos urbanos más respetuosos con el medio ambiente

Los GIS respaldan la toma de decisiones y la formulación de políticas al permitir el análisis espacial, la visualización de datos y el modelado de escenarios, mientras que BIM admite el mantenimiento de la infraestructura de la ciudad inteligente, incluidos los servicios públicos, el transporte y los espacios públicos. BIM permite la supervisión en tiempo real y el mantenimiento predictivo, lo que minimiza el tiempo de inactividad y mejora la prestación de servicios

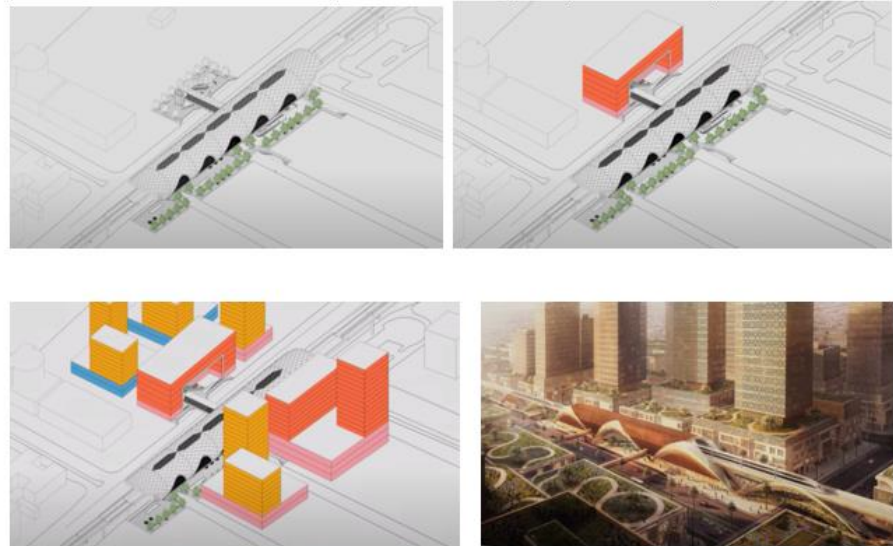


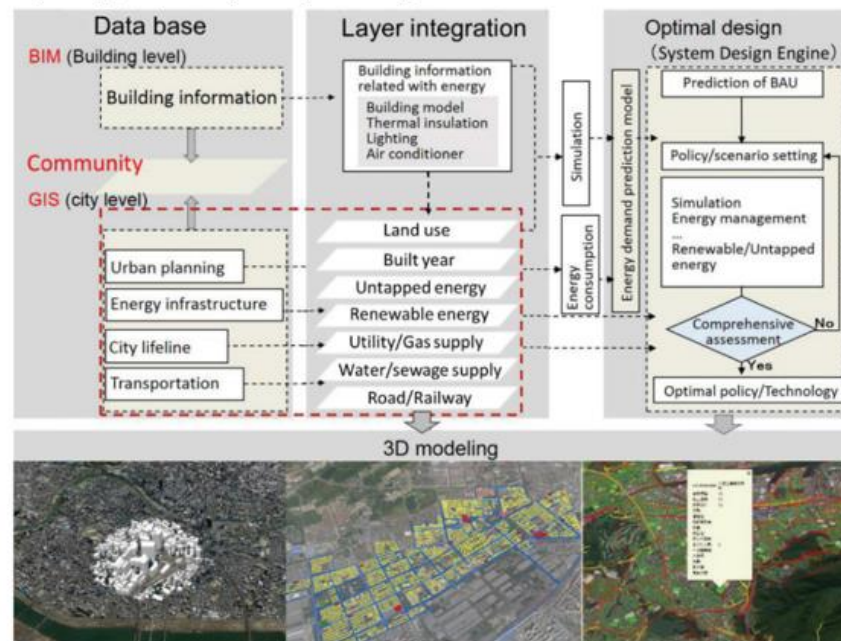
Image web: <https://www.youtube.com/watch?v=XyYW1WM4C0g>



## Integración BIM-GIS en el rendimiento energético urbano

Caso práctico: una integración GIS-BIM aplicada al sistema de planificación energética urbana para acceder a la solución técnica y política óptima para reajustar la infraestructura de la ciudad.

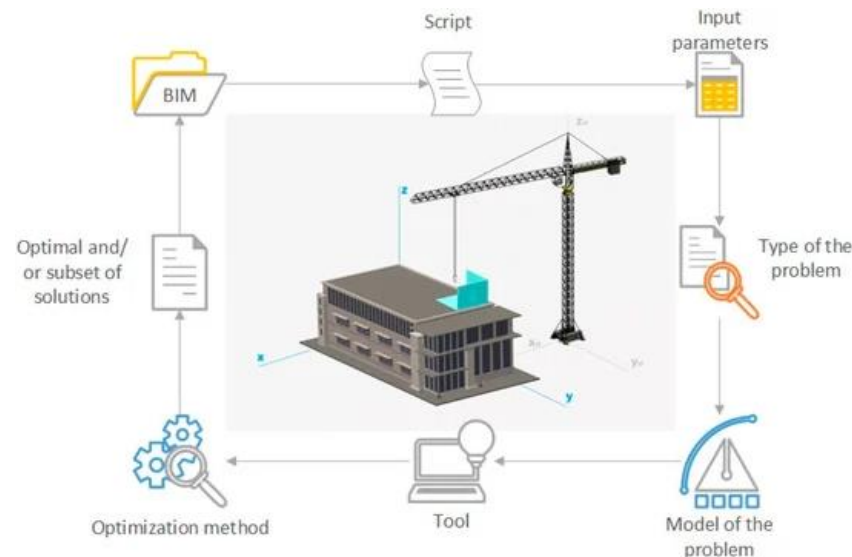
La figura muestra la combinación de datos GIS y datos BIM, que integrados dan un modelo en el que se puede realizar la predicción y la simulación para simular el efecto de la conservación de la energía.



## Integración BIM-GIS en la construcción – grúas torre

Optimización de una obra para ubicar las grúas torre

Una vez que la geometría de la obra es generada por la herramienta BIM, el modelo determina la combinación adecuada de grúas torre con el fin de optimizar la ubicación y luego genera modelos 3D para visualizar la ubicación óptima de las grúas torre como resultado, se detectan posibles conflictos en diferentes vistas 3D con el fin de identificar la ubicación óptima



## Integración BIM-GIS en simulaciones de tráfico

Caso de uso: simulación de tráfico en París

La integración abre la posibilidad de analizar el impacto de restringir el acceso a una carretera, restringir el movimiento en una sola dirección o introducir una intersección

Un modelo de diseño 3D puede simular cambios dinámicos y sus implicaciones, lo que facilita la participación de las partes interesadas durante el proceso de toma de decisiones

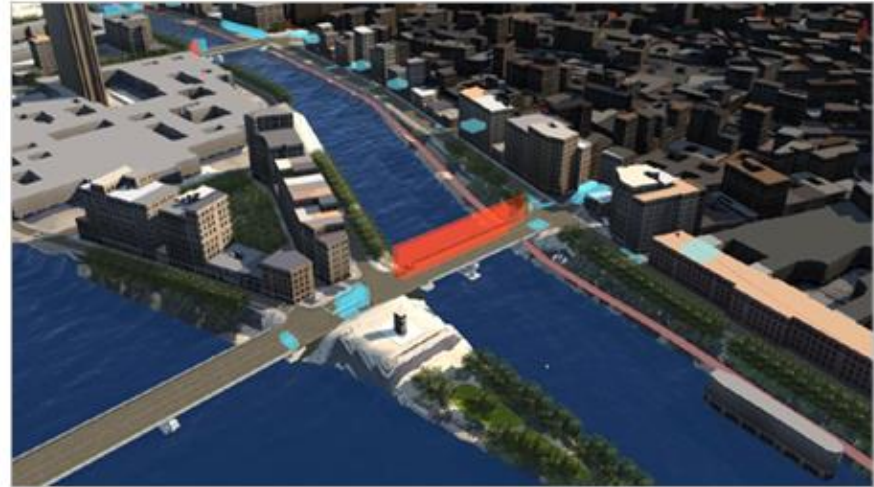


Image web: <https://autodesk.wistia.com/medias/dc2qc1te9q?embedType=async&videoFoam=true&videoWidth=640>

## Integración BIM-GIS en simulaciones de tráfico

Caso de uso: zonas peatonales

La integración abre la posibilidad de analizar el impacto de restringir el acceso a una carretera, restringir el movimiento en una sola dirección o introducir una intersección

Un modelo de diseño 3D puede simular cambios dinámicos y sus implicaciones, lo que facilita la participación de las partes interesadas durante el proceso de toma de decisiones



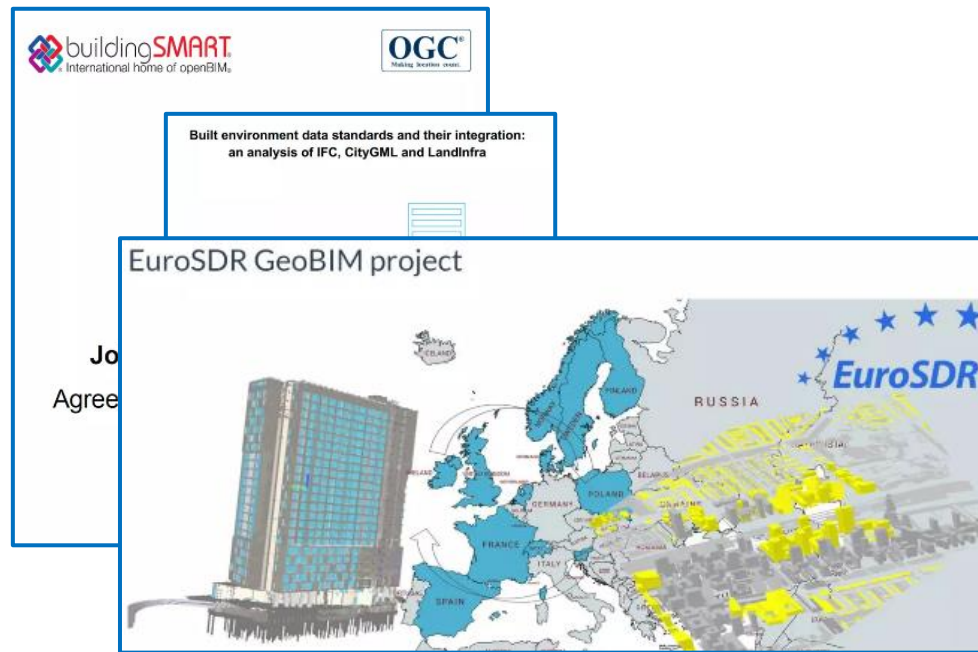
Imagen web: <https://www.bimcommunity.com/news/load/382/beneficios-y-complejidades-del-gis-y-el-bim>

## Integración BIM-GIS: la dirección de la UE para el futuro

la UE ha promovido el uso de las tecnologías BIM y SIG de diversas maneras para mejorar la planificación, la construcción y la gestión de infraestructuras.

Existen directivas y regulaciones relacionadas con el intercambio de datos, la interoperabilidad y los estándares abiertos que influyen indirectamente en la integración de BIM y GIS.

Diversas iniciativas y políticas de la UE apoyan indirectamente la adopción e integración de estas tecnologías.



Crédito de la imagen: Shanghee Shin, web url: <https://www.slideshare.net/endofcap/integration-of-bim-and-gis-from-ideal-to-reality>

## Ventajas "impagables" de la integración BIM-GIS

- ✓ Mejora de la toma de decisiones
- ✓ Colaboración mejorada
- ✓ Coherencia de los datos
- ✓ Gestión del ciclo de vida de los activos
- ✓ Sostenibilidad

## **Siguen existiendo retos para la integración BIM GIS que siguen siendo una cabeza para nosotros**

- Compatibilidad de datos
- Calidad de los datos
- Coordinación y colaboración
- Estándares e interoperabilidad
- Volumen y complejidad de los datos
- Actualización y mantenimiento de datos
- Herramientas y software de integración
- Privacidad y seguridad
- Capacitación y experiencia
- Costos
- Gestión del cambio
- Cuestiones legales y de licencias
- ...





**Thank you for your attention**



<https://birgitproject.eu/>

*Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.*