

## Dal retail all'archeologia: come l'integrazione GIS-openBIM ottimizza progettazione e gestione dei progetti

*L'integrazione tra GIS e openBIM sta rivoluzionando settori come retail, infrastrutture e archeologia, migliorando la progettazione edilizia e la gestione degli asset. Ecco alcuni casi studio!*

L'**integrazione tra openBIM e GIS** rappresenta una significativa innovazione che supera le limitazioni delle tecnologie tradizionali, migliorando la pianificazione, la progettazione e la gestione dei progetti. Unendo modelli edilizi dettagliati a un contesto geografico, si ottiene una visione completa che facilita decisioni più intelligenti e sostenibili in diversi settori. Ecco applicazioni e vantaggi di questa combinazione, attraverso casi studio realizzati con la [soluzione innovativa usBIM.geotwin](#) di ACCA software.

### openBIM-GIS nel settore retail

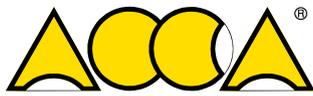
Le applicazioni **GIS nel settore retail** potenziano le strategie di marketing e incrementano l'efficienza aziendale. I dati GIS consentono di analizzare nuove location per attività, ottimizzare le spedizioni, conoscere meglio i clienti e fidelizzarli con marketing mirato.

Combinando le potenzialità geospaziali del GIS con la modellazione 3D del BIM, è inoltre possibile migliorare la gestione degli asset nel retail. Tale integrazione permette infatti di visualizzare la posizione, lo stato, le specifiche tecniche e l'interazione degli asset con l'ambiente circostante.

Un esempio pratico dell'integrazione BIM-GIS è stato utilizzato nella gestione degli asset di un centro commerciale tramite il [gis asset management software](#) usBIM.geotwin. In questo caso, il modello openBIM del centro commerciale è stato integrato con un contesto geospaziale, permettendo di visualizzare in tempo reale la posizione e lo stato degli asset, come impianti e ascensori, su una mappa 3D georeferenziata.

Dall'esempio emergono numerosi benefici, tra cui:

- migliore manutenzione e pianificazione degli interventi;
- gestione preventiva più efficace;
- riduzione dei tempi di inattività;
- analisi del ciclo di vita degli asset più precisa;
- gestione degli interventi più interattiva e collaborativa grazie all'uso della realtà virtuale.



ACCA SOFTWARE



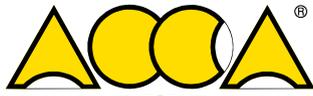
*GIS in retail: gestione degli asset in un centro commerciale con usBIM.geotwin*

## openBIM-GIS nella gestione delle infrastrutture stradali e del tunneling

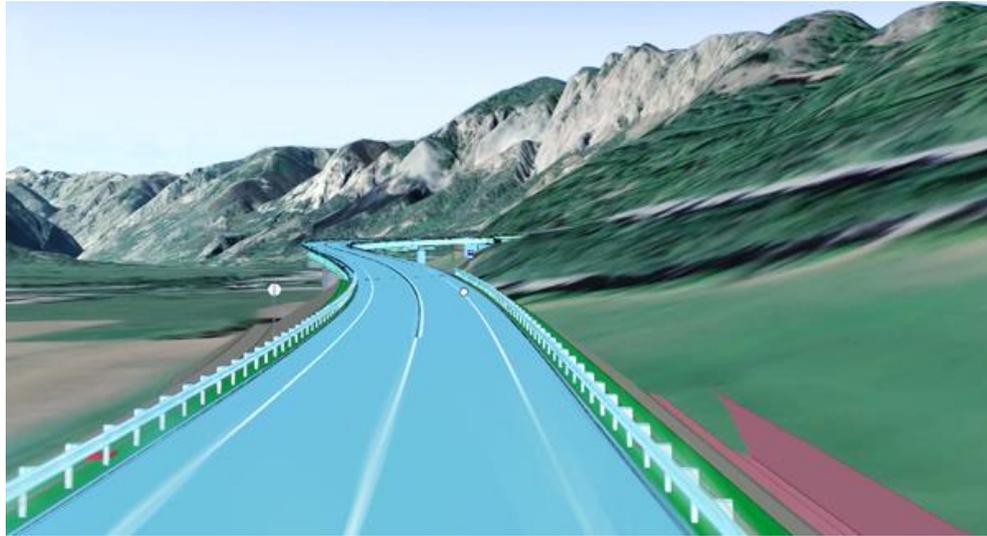
L'integrazione tra openBIM e GIS, supportata dai digital twin, è utilizzata anche nella **gestione delle infrastrutture stradali**. Questi gemelli digitali, alimentati da sensori e dispositivi IoT, offrono una rappresentazione virtuale in tempo reale che permette simulazioni avanzate, manutenzione predittiva e ottimizzazione del traffico. Grazie a sistemi di acquisizione dati e piattaforme di analisi predittiva, questi strumenti favoriscono decisioni più informate e una collaborazione efficace tra gli stakeholder.

Il progetto di un digital twin stradale, realizzato con usBIM.geotwin e basato sull'integrazione di BIM, IoT e Facility Management (FM) in un [Common Data Environment](#) (CDE), illustra come, a partire da una vista GIS territoriale, sia possibile esplorare dettagliatamente il modello openBIM della strada, visualizzando elementi come segnali e guardrail in formato IFC 4.3.

Nel caso esaminato, gli oggetti BIM ricevono dati dai sensori IoT e dalle piattaforme di manutenzione, creando un digital twin geospaziale che copre l'intero ciclo di vita dell'infrastruttura. Questo sistema integrato, gestito in un CDE, consente di monitorare, simulare e ottimizzare l'infrastruttura stradale, migliorando la sicurezza, l'efficienza e riducendo i costi di gestione e manutenzione.



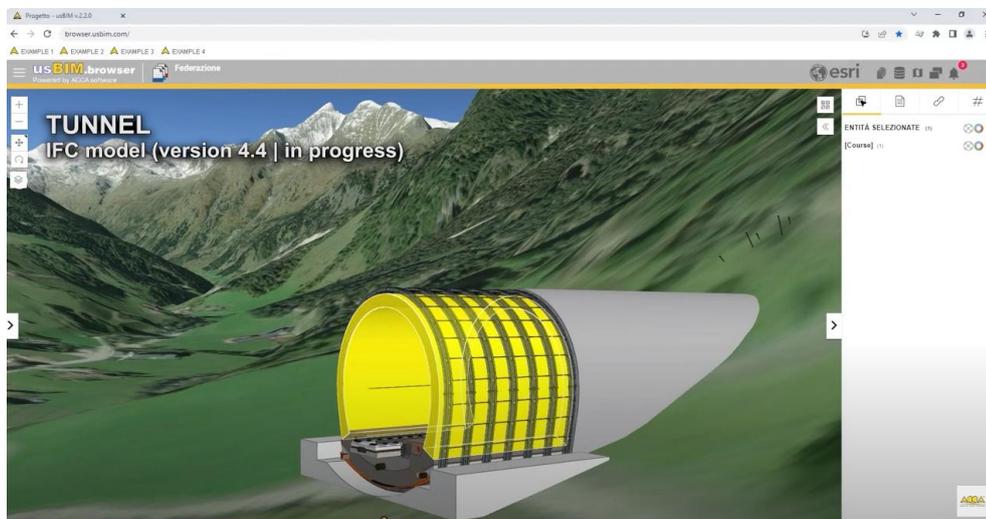
ACCA SOFTWARE



*Integrazione BIM, IoT e FM in un ambiente geospaziale: software usBIM.geotwin*

L'integrazione di BIM, GIS e digital twin è inoltre impiegato **nel settore tunneling** per migliorare l'efficienza, la sicurezza e la gestione a lungo termine dei tunnel. Si crea un ecosistema digitale che accompagna l'intero ciclo di vita di un tunnel, dalla progettazione alla dismissione.

Durante la fase di progettazione, il BIM fornisce dettagli costruttivi, mentre il GIS offre una visione geografica del contesto e il digital twin simula il comportamento del tunnel. Nella fase di costruzione, il BIM guida il processo con informazioni precise, il GIS gestisce i dati spaziali, e il digital twin monitora lo stato dei lavori in tempo reale, rilevando eventuali problematiche. Una volta completato, il digital twin, supportato da sensori, ottimizza la gestione operativa e la manutenzione, con il continuo supporto di BIM e GIS per l'analisi spaziale e la gestione delle informazioni.



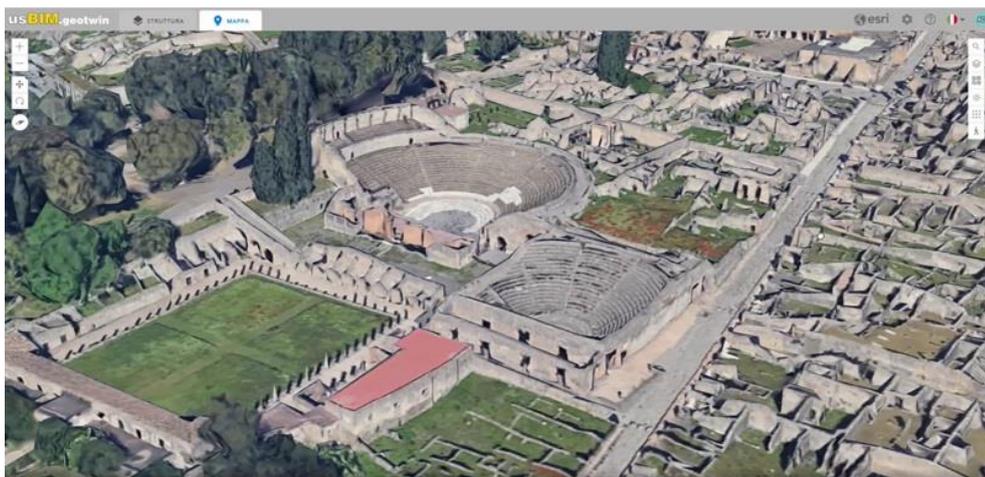
*BIM, GIS e digital twin per la gestione di tunnel ed infrastrutture: software usBIM.geotwin*

## Integrazione GIS-openBIM in archeologia

L'introduzione del GIS insieme al BIM e ai rilievi digitali tramite nuvole di punti sta prendendo piede anche in **archeologia**, dove si unisce la gestione dei dati spaziali con una rappresentazione tridimensionale dettagliata dei manufatti, offrendo una documentazione completa e accurata dei siti archeologici. Questo approccio consente di creare mappe precise, analizzare la distribuzione dei reperti e studiare i modelli di occupazione degli spazi, facilitando la comprensione delle trasformazioni storiche dei siti. Inoltre, la modellazione predittiva tramite GIS aiuta a individuare nuove aree di scavo, ottimizzando le risorse e prevenendo rischi futuri.

Un esempio dell'uso del GIS in archeologia è il progetto su Pompei, che integra GIS e openBIM per creare un modello 3D dettagliato del sito, offrendo funzionalità avanzate per la gestione e la conservazione del patrimonio archeologico, tra cui:

- creazione di un digital twin per una navigazione immersiva;
- analisi delle strutture con nuvole di punti per generare piante e sezioni;
- monitoraggio dello stato di conservazione tramite oggetti openBIM e attributi IFC;
- studio dell'evoluzione del sito a livello territoriale;
- pianificazione degli interventi di conservazione;
- condivisione e collaborazione tra archeologi, ingegneri e conservatori in un ambiente di dati condivisi.



*Integrazione openBIM-GIS nel caso studio della città di Pompei: software usBIM.geotwin*

## AI integrata con GIS e openBIM per la pianificazione urbana e la gestione infrastrutturale

Un'ulteriore innovazione è data dall'integrazione dei dati **GIS con l'Intelligenza Artificiale (AI)**, definita come GeoAI, che offre un grande aiuto per affrontare le complessità della pianificazione urbana, la gestione delle infrastrutture, il monitoraggio dei cantieri e l'analisi dei rischi ambientali. Inoltre, l'integrazione con l'openBIM consente una gestione avanzata dei dati degli edifici, facilitando la creazione di digital twin.

In un caso studio pratico relativo alla città di Milano, l'integrazione dell'intelligenza artificiale (AI) con GIS e openBIM, resa possibile grazie ad usBIM.geotwin, consente di:

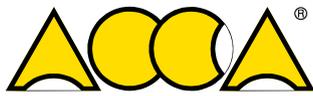
- indicare i dati del modello BIM disponibili per l'analisi;
- identificare le destinazioni degli spazi all'interno degli edifici;
- creare un grafico che rappresenta le destinazioni degli spazi;
- selezionare esclusivamente i bagni presenti nei diversi edifici;
- identificare il bagno più grande, ottimizzando la gestione degli spazi.



*Integrazione AI-GIS-openBIM: software usBIM.geotwin*

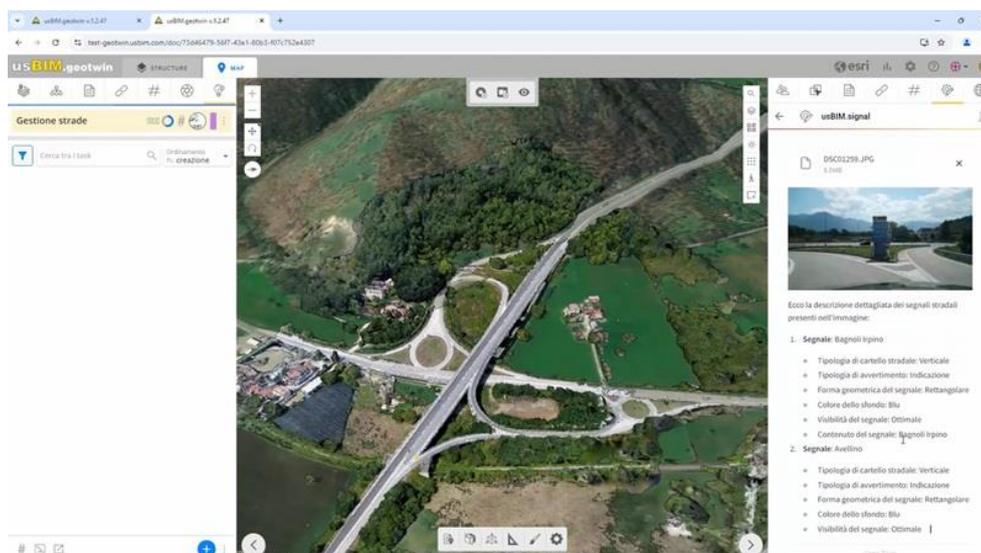
L'integrazione di AI, BIM e GIS offre inoltre un approccio proattivo e ottimizzato alla **manutenzione stradale**.

In un ulteriore caso studio realizzato con usBIM.geotwin, l'applicazione dell'AI su un modello stradale digitale, composto da nuvole di punti e modelli IFC openBIM, automatizza l'ispezione e la gestione dei difetti stradali.



ACCA SOFTWARE

Nel modello digitale, si possono identificare e valutare i segnali stradali, analizzandone aspetti come tipologia, forma, visibilità e stato di conservazione. L'analisi genera automaticamente schede di ispezione personalizzabili tramite il [software di construction management](#) usBIM.resolver, che crea task specifici per la squadra di manutenzione, fornendo tutte le informazioni necessarie per risolvere il problema rilevato. Questo favorisce una migliore collaborazione e ottimizza l'intero processo di ispezione e manutenzione, riducendo notevolmente tempi e costi operativi.



*Integrazione AI-GIS-openBIM nella manutenzione stradale: software usBIM.geotwin*

[Accedi gratis](#) per scoprire tutti i vantaggi dell'integrazione openBIM, GIS e AI.

# usBIM.geotwin