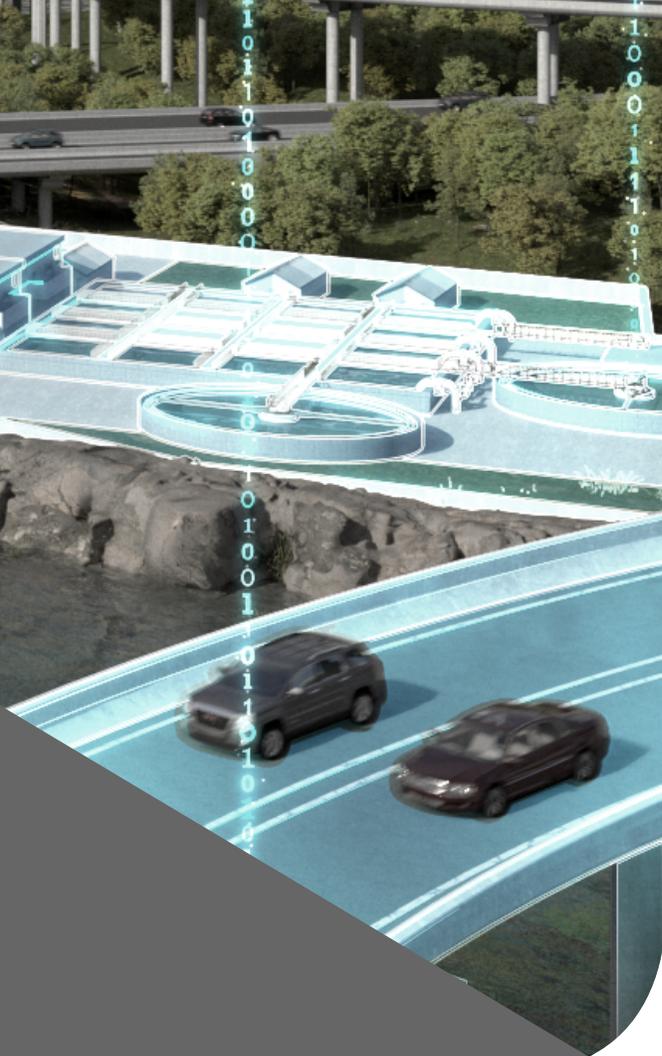


A futuristic cityscape with a large bridge, modern buildings, and a train. The scene is overlaid with digital data lines and a glowing blue arc. The text is positioned on the right side of the image.

**Quando i dati diventano
opportunità I vantaggi
di BIM e GIS nel cloud**



SOMMARIO

- / Introduzione
- / Gli standard sono elevati
- / Insidie potenziali durante l'intero ciclo di vita del progetto
- / Libera tutto il potenziale della connessione dei dati BIM e GIS
- / Prodotti che massimizzano la visibilità
- / Autodesk ed Esri: aggiungi sinergia al BIM con GeoBIM
- / Testimonianze relative alla collaborazione nel cloud per BIM e GIS
- / Verso il futuro: l'importanza del contesto



INTRODUZIONE

I progetti per trasportare persone e merci in modo sicuro, garantire l'accesso alle risorse idriche e sanitarie e costruire scuole e ospedali rispondono alle esigenze primarie di qualsiasi comunità.

Quando si sviluppano e si gestiscono progetti di architettura, ingegneria e costruzione (AEC), dagli aeroporti agli edifici governativi, dalle strade alle linee ferroviarie, è necessario interagire con un numero elevato di soggetti coinvolti senza perdere di vista i tempi di consegna e il budget. L'elenco di attività da eseguire nell'ambito dei progetti diventa sempre più lungo e i ricercatori della Oxford Economics[1] hanno stimato che, da qui al 2040, gli investimenti nell'infrastruttura globale raggiungeranno un totale di 94 miliardi di dollari.

Per i progetti complessi, è necessario definire nel dettaglio ogni passaggio. Ed è per questo motivo che migliorare la collaborazione e la comunicazione diventa prioritario, così come disporre dei dati e degli strumenti più appropriati.

A questo servono i dati connessi. Il BIM (Building Information Modeling) sta diventando lo standard per i progetti AEC. Architetti e ingegneri inoltre si basano sui dati GIS (Geographic Information System) per aggiungere contesto geospaziale ai progetti.

L'integrazione di entrambi in un ambiente di dati comune nel cloud è il passaggio successivo che permette di migliorare la collaborazione e la comunicazione tra i soggetti coinvolti in progetti multidisciplinari.

Scopri come la combinazione di BIM e GIS tramite la collaborazione nel cloud può consentire di pianificare, costruire e implementare in modo più efficiente infrastrutture civili e progetti edilizi complessi.



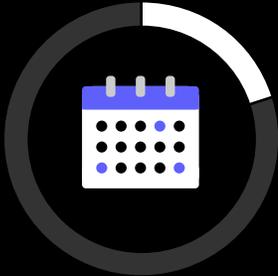
GLI STANDARD SONO ELEVATI

Quando si devono gestire asset del valore di miliardi di dollari, è importante poter prendere decisioni informate basandosi su dati corretti e semplificare il più possibile il processo.

Analizziamo i fatti: ^[2]



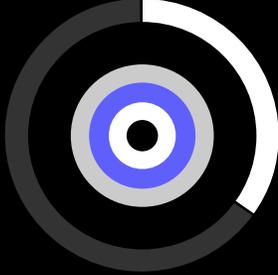
Fino all'**80%** dei progetti AEC sfora il budget.



In circa il **20%** dei progetti non vengono raggiunti gli obiettivi principali.



Più della metà (**52%**) dei progetti richiede rilavorazioni per carenza di dati o comunicazioni insufficienti.



Per un ulteriore **35%** dei progetti si verificano ritardi e perdita di risorse a causa di conflitti e per la necessità di rilavorazioni.

INSIDIE POTENZIALI IN TUTTO IL CICLO DI VITA DEL PROGETTO

Pensiamo ai problemi che potrebbero verificarsi in termini di pianificazione, progettazione, costruzione, consegna del progetto, messa in opera e manutenzione. La collaborazione nel cloud per BIM e GIS offre un framework olistico in grado di migliorare efficienza e gestione.

■ Progettazione e pianificazione

La causa principale di molti problemi di pianificazione è la mancanza di informazioni. Questa situazione si verifica spesso nei sistemi organizzati in silos, che non prevedono la condivisione dei dati. Un progettista che si occupa dello sviluppo di una pianta potrebbe, ad esempio, non avere accesso ai dati del rilievo che identificano una servitù di passaggio o ad una mappa che mostra un'area protetta di bacini idrici.

Dal sondaggio del Geospatial World^[3] emerge che il 55% dei soggetti coinvolti nei progetti ritiene che l'integrazione di soluzioni BIM e GIS favorisca workflow più collaborativi. Grazie all'integrazione dei dati BIM e GIS, i progettisti possono creare un modello più preciso per la visualizzazione e il monitoraggio di un progetto prima, durante e dopo la costruzione. In questo modo risulta più semplice definire l'impatto delle modifiche potenziali e delle opzioni di progettazione sul progetto e sugli elementi circostanti.

■ Consegna del progetto

Le cause del mancato rispetto delle scadenze includono pianificazione errate, lentezza delle procedure decisionali e comunicazione inefficace tra i principali soggetti coinvolti.

L'accesso alle informazioni aggiornate in un ambiente di dati comune semplifica la gestione delle scadenze.

Informazioni migliori riducono anche i rischi.

Dal sondaggio del Geospatial World emerge che:

59% delle organizzazioni partecipanti ritiene che l'utilizzo di GIS e BIM per la realizzazione di progetti complessi riduca i rischi associati all'esecuzione degli stessi, inclusi i ritardi e la progettazione effettiva, fino ai conflitti nell'esecuzione.

||| Messa in opera e manutenzione

Quando i dati sono aggiornati e facilmente accessibili, le procedure di messa in opera e manutenzione risultano più semplici.

Sapendo come cambia nel tempo un asset è possibile pianificare aggiornamenti e correzioni, riducendo al minimo costosi periodi di inattività. Anche il controllo dei dati e la possibilità di gestire un progetto tramite un dashboard Web sono elementi che semplificano la manutenzione.

Dal sondaggio di Geospatial World[3] emerge che l'integrazione di GIS e BIM favorisce il supporto avanzato per la gestione, la manutenzione e la sicurezza degli impianti. Semplifica inoltre il monitoraggio intelligente del consumo energetico e l'accesso ai dati per supportare la continuità delle operazioni.

La sostituzione dei sistemi precedenti con soluzioni basate sul cloud contribuisce a migliorare le comunicazioni e garantisce l'allineamento di tutti i membri del team di progetto.

Insidie potenziali durante l'intero ciclo di vita del progetto

La collaborazione nel cloud per BIM e GIS offre soluzioni per un gran numero di sfide di progetto, ad esempio:

IMPOSSIBILITÀ DI ACCEDERE AI DATI

Spesso i soggetti coinvolti non hanno accesso ai dati in tempo reale sull'avanzamento della costruzione.

La soluzione: una piattaforma condivisa che include i dati più recenti e i dettagli relativi ai singoli progetti.

DATI IN SILOS

Una delle sfide più impegnative per i progetti AEC è sempre stata quella di individuare e accedere ai dati provenienti da più piattaforme e sistemi diversi.

La soluzione: la possibilità di rendere accessibili diversi tipi e fonti di dati di progetto a tutti i principali soggetti coinvolti.

LIMITI DI CONDIVISIONE DEI FILE

I processi di condivisione di file precedenti sono spesso complessi e difficili da gestire.

La soluzione: rendere accessibili tutti i file di progetto per consentirne l'uso condiviso nel cloud.

PROCESSI DI COMUNICAZIONE E CONDIVISIONE PRECEDENTI

Quando il progetto dipende da dati aggiornati, è importante evitare di perdere tempo con informazioni obsolete.

La soluzione: la possibilità di rendere immediatamente disponibili tutti i dati di progetto per tutti i soggetti coinvolti che accedono al cloud.

Ora è possibile riunire tutti i dati e visualizzarli nei sistemi BIM, GIS e CAD generando un'esperienza 3D basata sul Web in grado di garantire più efficienza, meno rischi e risultati più soddisfacenti.

LIBERA TUTTO IL POTENZIALE DELLA CONNESSIONE DEI DATI BIM E GIS

La collaborazione nel cloud e l'uso di dati BIM e GIS condivisi possono consentire di identificare potenziali conflitti in modo tempestivo, prima di iniziare i lavori. Questo significa che è possibile ridurre rilavorazioni impreviste e costose rispettando il budget e la pianificazione.

PIÙ CONTESTO

Connettere i sistemi BIM e GIS significa riuscire a sfruttare i set di dati sull'utilizzo di superfici, superfici secondarie e terreno per visualizzare un progetto.

MAGGIORE EFFICIENZA

L'accesso online ai dati BIM e GIS aiuta a ridurre gli errori e le rilavorazioni agevolando la collaborazione.

DATI APERTI

L'interoperabilità dei dati è la chiave per semplificare i workflow dei progetti. I dati aperti standard, un ambiente di dati comune e la possibilità di utilizzare le interfacce API sono tre elementi chiave di questa soluzione di workflow digitale.

API PER L'AUTOMAZIONE

Le API basate sul cloud permettono di utilizzare applicazioni che potenziano e integrano i dati tecnici e di progettazione e connettono sistemi software AEC esistenti e workflow digitali. Sostituendo i silos di progetto con una piattaforma integrata, è possibile semplificare la pianificazione, la progettazione, la costruzione e la messa in opera.

Utilizzare una piattaforma di dati comuni significa:

- / **Collaborazione migliore**
- / **Analisi di costi e prestazioni più efficaci**
- / **Pianificazione più efficiente della manutenzione**



CREARE MODELLI 3D PIÙ DETTAGLIATI

Modelli 3D ricchi di dati permettono di rappresentare il mondo fisico in modo più realistico. Il processo di costruzione diventa più semplice se si utilizzano modelli dettagliati.

I dati su cui si basa la pianificazione possono essere aggiornati man mano che il progetto avanza ed essere utilizzati per la gestione in loco, nonché per una messa in opera e manutenzione migliori.

MIGLIORARE LA PRODUTTIVITÀ CON L'INFRASTRUTTURA DIGITALE

L'infrastruttura è alla base dell'ambiente costruito.

Per superare le sfide imposte da progetti edilizi complessi, occorre saper aggregare informazioni, connettere workflow e promuovere la collaborazione multidisciplinare.

Integrare i dati BIM e GIS è fondamentale per gestire i progetti AEC in modo efficace. Ora si può fare affidamento sul cloud per rispettare le tempistiche per ogni progetto.

ACQUISIRE PIÙ INFORMAZIONI CON VISIONI GLOBALI E DETTAGLIATE

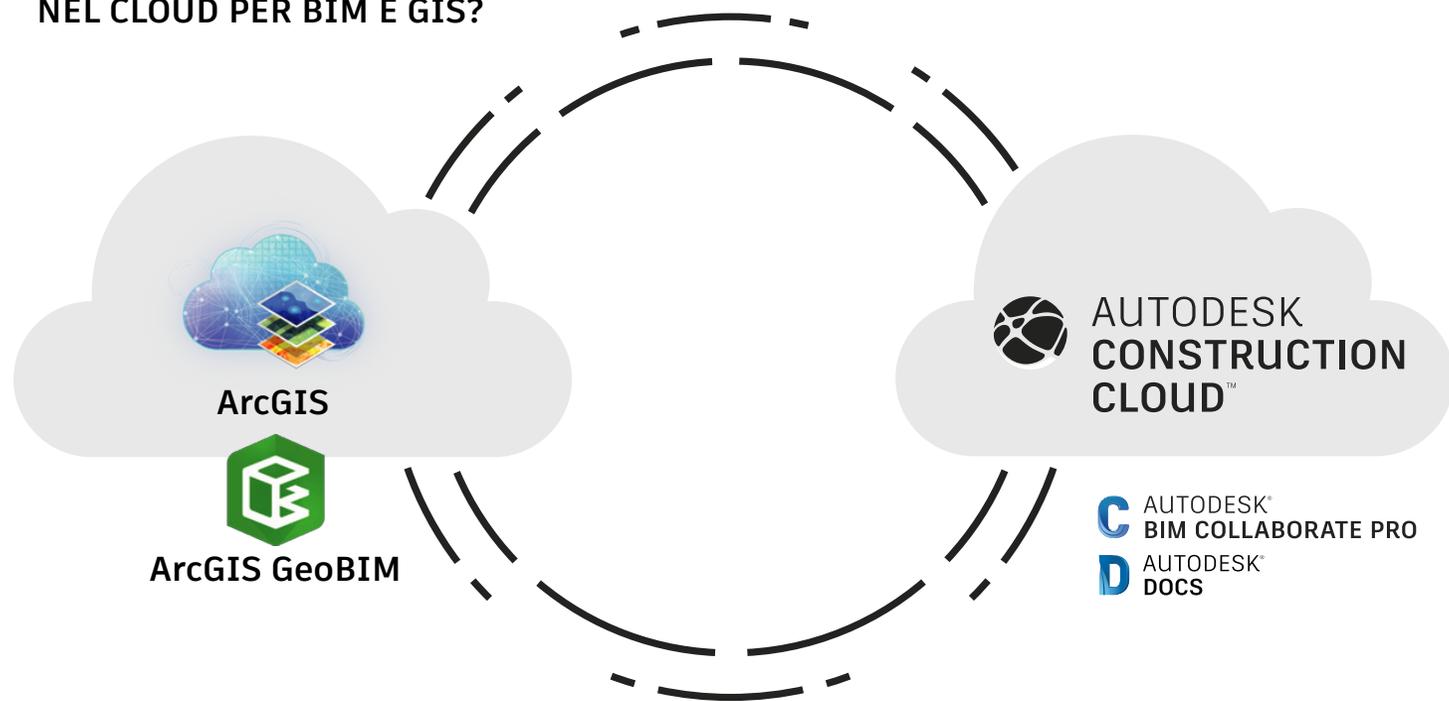
Da una pianificazione e una progettazione più efficienti ad un'analisi avanzata della costruzione e delle operazioni, l'uso dei dati BIM e GIS integrati offre una visione globale e dettagliata dei progetti, connettendoti a dati precisi e pertinenti e rimuovendo gli ostacoli del processo decisionale.

Se ad esempio si riesce a capire in quali circostanze e con quali modalità un incendio o un'alluvione potrebbe compromettere gli asset, si possono apportare le dovute modifiche in fase di progettazione, costruzione o aggiornamento.

PRODOTTI CHE MASSIMIZZANO LA VISIBILITÀ

L'integrazione di BIM e GIS è iniziata con Autodesk Connector for ArcGIS, che permette agli utenti di Civil 3D, InfraWorks e Map 3D di accedere facilmente al contenuto condiviso di ArcGIS di Esri. In una nuova importante tappa, siamo di fronte all'evoluzione verso un ambiente da cloud a cloud connesso.

CHE COS'È LA COLLABORAZIONE NEL CLOUD PER BIM E GIS?



Tutto ciò è reso possibile da questi prodotti:

D AUTODESK[®] DOCS

Autodesk Docs semplifica la collaborazione e la gestione dei dati in un CDE basato sul cloud nella piattaforma Autodesk Construction Cloud.

C AUTODESK[®] BIM COLLABORATE PRO

Con le sue soluzioni di collaborazione progettuale e coordinamento dei workflow, **BIM Collaborate Pro** permette ai team di progetto di allinearsi all'idea progettuale ed eseguirla.

A ARCGIS[®] ONLINE

ArcGIS Online è un software per l'analisi e la mappatura basato sul cloud. Permette di creare mappe, analizzare dati, condividere e collaborare.

G ARCGIS[®] GEOBIM

ArcGIS GeoBIM è una soluzione basata su app Web che permette di esplorare modelli BIM, documenti tecnici e problemi di gestione dei progetti in un contesto geografico.

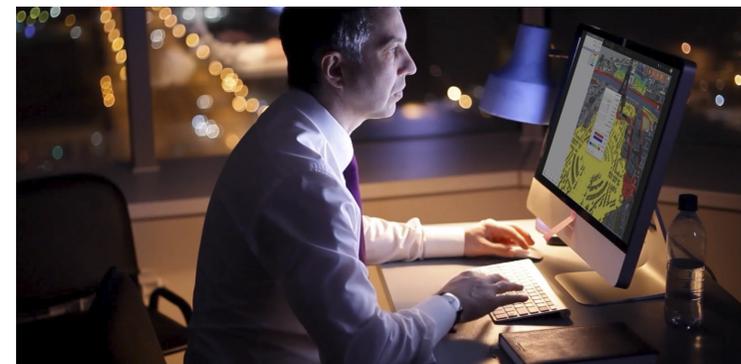
AUTODESK ED ESRI: AGGIUNGI SINERGIA AL BIM CON GEOBIM

Esri, il leader di mercato della tecnologia GIS, e Autodesk collaborano dal 2017 per integrare GIS e BIM.

Inizialmente si utilizzava il connettore ArcGIS per i prodotti di progettazione desktop. Ora per connettere ArcGIS ad Autodesk Construction Cloud, è possibile utilizzare un portale Web chiamato ArcGIS GeoBIM. Il portale consente di collaborare facilmente con altri soggetti coinvolti e di condividere i dati tramite mappe, app, dashboard Web e rapporti.

Colmare il divario tra GIS e BIM significa eliminare gli ostacoli dei silos di dati e semplificare i workflow, migliorare le procedure di pianificazione e progettazione, rendere più efficiente la consegna

[FAI CLIC QUI PER SAPERNE DI PIÙ >](#)



ESEMPI DEL MONDO REALE

TESTIMONIANZE RELATIVE ALLA COLLABORAZIONE NEL CLOUD PER BIM E GIS

Quando si pianificano progetti AEC con l'integrazione dei dati GIS e BIM utilizzando un dashboard sul Web protetto e sicuro, si possono ottenere risultati sorprendenti. La collaborazione nel cloud per BIM e GIS permette di ottenere evidenti vantaggi:

VANTAGGI DELL'INTEGRAZIONE SENZA CONVERSIONE PER HNTB

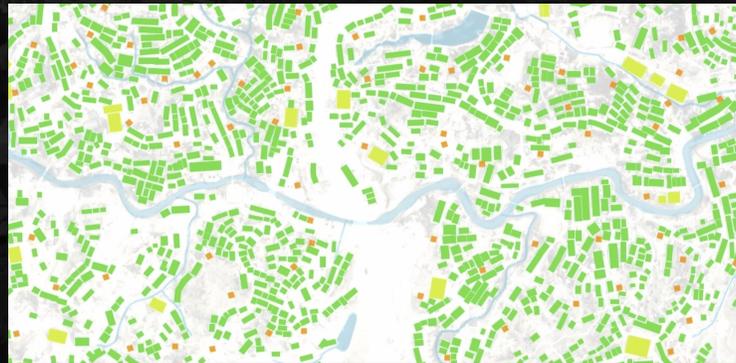
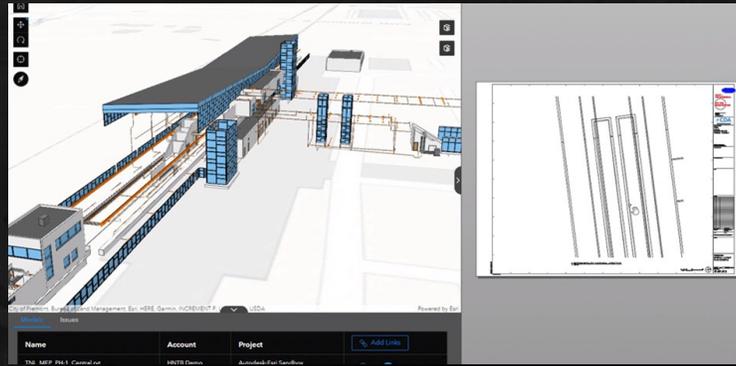
HNTB, società americana di progettazione di infrastrutture, è stata una delle prime aziende ad adottare la collaborazione integrata nel cloud per BIM e GIS per un progetto di infrastrutture aeroportuali da 1,4 miliardi di dollari. Il team di progetto dell'azienda ha utilizzato BIM e GIS per gestire la progettazione e la costruzione di un nuovo sistema di tunnel per servizi, bagagli e passeggeri per l'Aeroporto Internazionale O'Hare di Chicago.

Il progetto di HNTB si basa sulla soluzione ArcGIS GeoBIM per ottimizzare il layout e la costruzione dei tunnel, riducendo al contempo l'impatto sui servizi.

Il progetto dei tunnel dell'aeroporto O'Hare è stato il primo progetto di costruzione importante per il quale HNTB ha utilizzato ArcGIS GeoBIM.

HNTB ha utilizzato i dati GIS e BIM per sviluppare un gemello digitale semplificando la progettazione basata su modello. Il team si è basato sui dati GIS per visualizzare con maggiore precisione la posizione e la distribuzione dei tunnel.

Lo spostamento dei dati tra sistemi diversi comporta la perdita di tempo prezioso. L'accesso in tempo reale ai dati GIS e BIM ha permesso di creare workflow più rapidi e precisi perché ha colmato il divario che risulta quando si accede ai file da più sistemi, eliminando la necessità di conversioni.



La collaborazione nel cloud ha inoltre garantito che tutti i soggetti coinvolti nel progetto lavorassero all'intero set di dati.

L'integrazione di BIM e GIS ha inoltre consentito al team di progettazione di HNTB di connettersi direttamente da ArcGIS Pro ad Autodesk Construction Cloud e da Autodesk Civil 3D ad ArcGIS.

Il risultato è stato un approccio GIS "web-first" che ha fornito l'accesso ai dettagli di progetto, come file di lavoro in tempo reale, nonché le mappe e i modelli più recenti.

ULTERIORI INFORMAZIONI
SUL CASO DI UTILIZZO DI HNTB





VERSO IL FUTURO: L'IMPORTANZA DEL CONTESTO

Dai tavoli da disegno al BIM, i team AEC hanno fatto grandi progressi. L'iterazione successiva nella tecnologia AEC è la possibilità di aggiungere contesto geospaziale al modello e di eseguire una copia speculare dell'ambiente costruito.

L'integrazione di BIM e GIS permette di utilizzare la geolocalizzazione e la progettazione per prendere decisioni più consapevoli che consentono di risolvere i problemi reali. I team di progetto possono esplorare e collaborare utilizzando dati aggiornati provenienti da più sistemi in un contesto geospaziale.

Grazie alla collaborazione nel cloud per BIM e GIS, è possibile eliminare i silos di dati, monitorare lo L'integrazione digitale per i progetti AEC crea workflow che riducono i costi e possono essere adattati alle dimensioni di ciò che si desidera costruire.

I progetti possono ora trarre vantaggio dall'integrazione di BIM e GIS senza problemi di conversione dei dati. Questo significa che in un team AEC chiunque può utilizzare gli strumenti software senza dover convertire i dati.



QUAL È IL PROSSIMO PASSO?

L'era dei silos di dati e di software sta per finire. Anche condividere i file in locale e attendere la sincronizzazione stanno diventando pratiche obsolete.

Grazie al cloud, puoi connettere tutti i dati e i soggetti coinvolti in un progetto AEC, migliorando l'efficienza e le procedure decisionali.

Puoi ridurre al minimo le incongruenze dei dati e i workflow non integrati, migliorando nel contempo l'interoperabilità nei progetti di infrastrutture, il cui successo dipende dall'efficienza e dalla possibilità di connessione. Sfruttando tutto il potenziale di BIM e GIS nel cloud, puoi superare questi ostacoli un potente

set di strumenti utilizzabile per l'intero ciclo di vita di un progetto.

L'integrazione dei dati BIM e GIS rappresenta una vera e propria svolta per i team AEC. Questa soluzione garantisce risultati più apprezzabili, una riduzione significativa dei rischi e dei costi e un livello di qualità superiore per qualsiasi tipo di progetto come una nuova autostrada, una struttura sanitaria, una diga, ma anche per la gestione di asset esistenti.

CONTATTACI PER ALTRE INFORMAZIONI SULLA COLLABORAZIONE NEL CLOUD PER BIM E GIS >

[1] Oxford Economics, Global Infrastructure Outlook

[2] McKinsey, Imagining construction's digital future

[3] Geospatial World, GIS and BIM Integration for Sustainable AEC Industry Practices