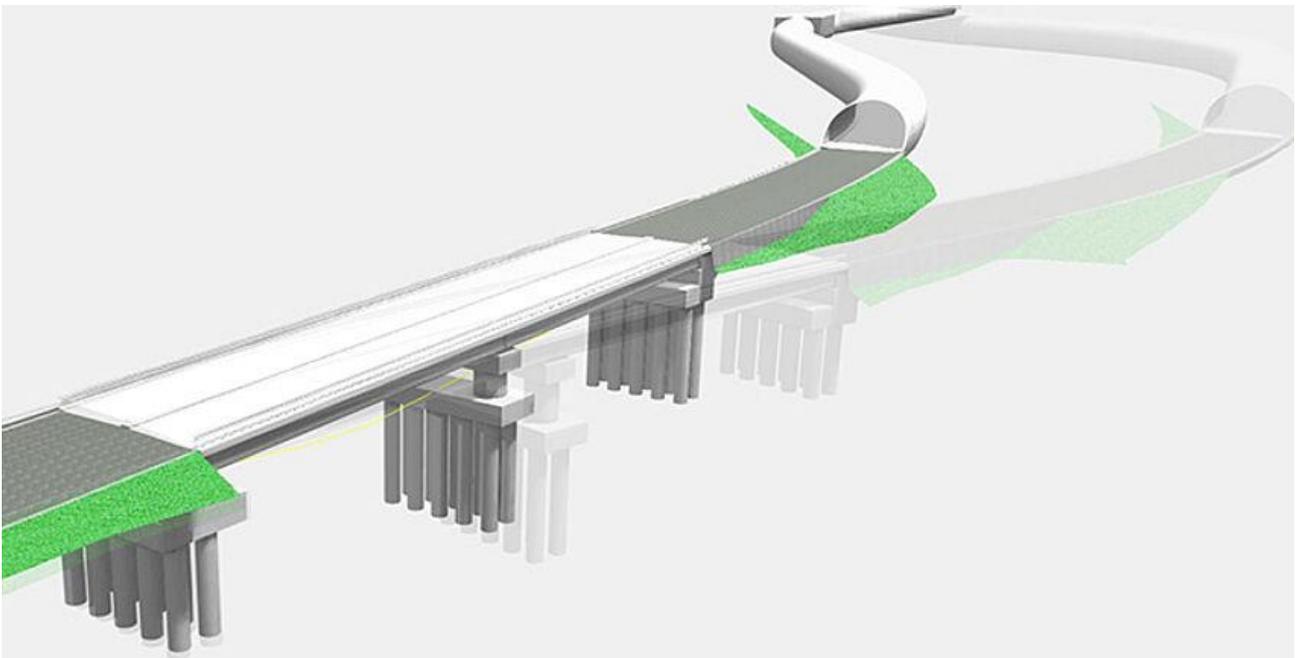


La progettazione infrastrutturale presenta molteplici sfide legate alla normativa, all'ambiente e alla sostenibilità economica e sociale dell'opera. L'adozione di un unico strumento BIM consente di ottimizzare i flussi progettuali delle diverse fasi.

Il processo di progettazione delle infrastrutture viarie con un unico strumento

La progettazione delle infrastrutture viarie complesse rappresenta una delle sfide più significative nel campo dell'ingegneria civile. Questi progetti richiedono un equilibrio preciso tra esigenze tecniche, ambientali, economiche e sociali, ponendo i progettisti di fronte a una serie di difficoltà che spaziano dalla complessità tecnica alla gestione delle risorse.



© ALLPLAN

I progettisti devono analizzare attentamente le condizioni geotecniche, topografiche e climatiche, oltre a fare calcoli strutturali complessi per garantire sicurezza, durabilità e resistenza a eventi estremi come terremoti o alluvioni. La conformità alle normative nazionali e internazionali aggiunge un ulteriore livello di complessità, poiché ogni fase progettuale deve soddisfare criteri di sicurezza, sostenibilità e qualità. Anche l'interazione con l'ambiente naturale e costruito è un aspetto cruciale, perché la costruzione di una strada può avere un impatto significativo sull'ecosistema locale, alterando il flusso dei corsi d'acqua, frammentando l'habitat o generando inquinamento. I progettisti si trovano quindi a dover armonizzare la nuova infrastruttura con il territorio, integrando soluzioni che minimizzino tali impatti, come la realizzazione di attraversamenti per la fauna e l'adozione di materiali a basso impatto ambientale.

Inoltre, i progetti infrastrutturali richiedono investimenti ingenti e devono quindi essere accompagnati da un'attenta pianificazione economica. La stima accurata dei costi, la gestione dei finanziamenti e la previsione di eventuali imprevisti costituiscono una sfida continua.

L'ottimizzazione delle risorse e l'uso di tecnologie avanzate come il BIM (Building Information Modeling) sono ormai fondamentali per ridurre i costi e i tempi senza compromettere la qualità. Ma un processo di progettazione di questa complessità necessita di una serie di strumenti software specialistici che spesso

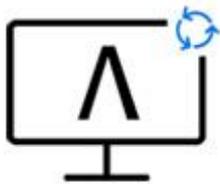
sono offerti da sviluppatori diversi e non dialogano in modo fluido tra di loro, costringendo i progettisti ad affrontare l'ulteriore sfida della comunicazione e dello scambio dei dati tra le diverse discipline coinvolte.

Un'unica interfaccia per rispondere a molteplici sfide

ALLPLAN si presenta come una soluzione completa e integrata per la progettazione delle infrastrutture e delle costruzioni, ideale per chi desidera ottimizzare i processi senza dover ricorrere a molteplici strumenti, che presentano problematiche dovute alle differenti interfacce e allo scambio dei dati. Questa piattaforma è in grado di coprire tutte le fasi della progettazione, dal concept alla consegna, offrendo funzionalità avanzate per il calcolo strutturale, il computo metrico e la gestione delle informazioni progettuali. Grazie all'approccio BIM (Building Information Modeling), ALLPLAN garantisce un accesso centralizzato e condiviso ai dati, migliorando la collaborazione tra i diversi attori coinvolti e riducendo errori e inefficienze.

WEBINAR DI FORMAZIONE
ALLA PROGETTAZIONE BIM

Il processo Design to Build
nella progettazione
delle Infrastrutture



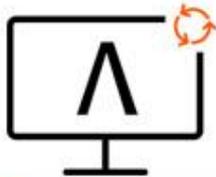
> GRATIS ON DEMAND

→ [Guarda il webinar sul processo "design to build" applicato alle infrastrutture](#)

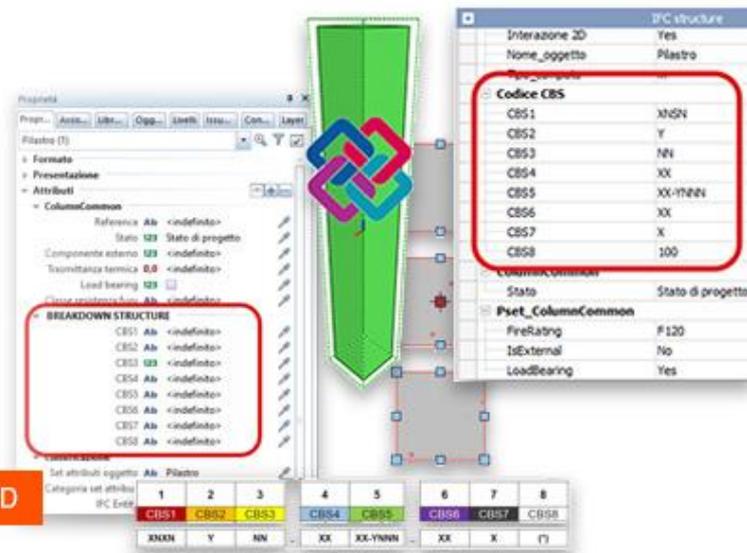
Un vantaggio chiave di ALLPLAN è la capacità di automatizzare processi complessi, come la creazione e l'applicazione di regole di nomenclatura o l'esportazione di dati in formati aperti (ad esempio IFC). Questo permette di rispettare le specifiche richieste dai capitolati informativi, migliorando la produttività e garantendo la conformità alle normative.

INCONTRI GRATUITI
DI AGGIORNAMENTO
PROGETTAZIONE BIM

Gli aspetti tecnici del
Capitolato Informativo



> GUARDALO ON DEMAND



→ [Guarda il webinar sugli aspetti tecnici del capitolato informativo](#)

ALLPLAN non è solo uno strumento di progettazione, ma una soluzione che supporta i professionisti lungo tutto il ciclo di vita del progetto. La soluzione BIM include strumenti per l'analisi e la simulazione, dal design iniziale fino alla manutenzione e all'eventuale dismissione dell'opera. L'intelligenza artificiale integrata consente inoltre di ottimizzare l'uso delle risorse, ridurre l'impatto ambientale, contribuendo a una progettazione più sostenibile e resiliente.

L'adozione di ALLPLAN quale unica piattaforma di progettazione elimina la necessità di integrare software diversi, riducendo i costi e i tempi di formazione. La semplicità di avere tutto in un'unica soluzione garantisce maggiore efficienza operativa, coerenza nei dati e una qualità progettuale superiore. Per architetti, ingegneri e tecnici specialisti, ALLPLAN rappresenta una scelta strategica che unisce l'innovazione tecnologica alla praticità operativa.

INCONTRI GRATUITI
DI AGGIORNAMENTO
PROGETTAZIONE BIM

Il marketing dei progetti
infrastrutturali



> GUARDALO ON DEMAND



→ [Guarda il webinar dedicato al marketing dei progetti infrastrutturali](#)

Le profonde novità introdotte dalla [release 2025 di ALLPLAN](#) consentono inoltre di godere di numerosi vantaggi nella progettazione delle infrastrutture. L'evoluzione e l'ampliamento delle funzionalità di Allplan Bridge hanno portato allo sviluppo di [ALLPLAN Civil](#), una soluzione completa e innovativa per la progettazione delle infrastrutture civili.

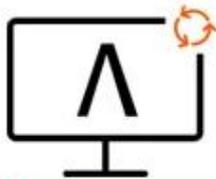
Un nuovo approccio parametrico alla modellazione delle armature permette agli ingegneri di definire facilmente diverse configurazioni per le strutture civili, semplificando i flussi di lavoro e migliorando la produttività e la precisione.

Per la progettazione e costruzione dei ponti a travi prefabbricate è stato sviluppato un flusso di lavoro completamente nuovo che include processi automatizzati e una gestione più intuitiva dei progetti e dei dati, grazie alla speciale struttura di navigazione ad albero. Inoltre, l'ottimizzazione delle intersezioni stradali parametriche e della modellazione digitale del terreno consente una progettazione stradale più accurata e di alta qualità.

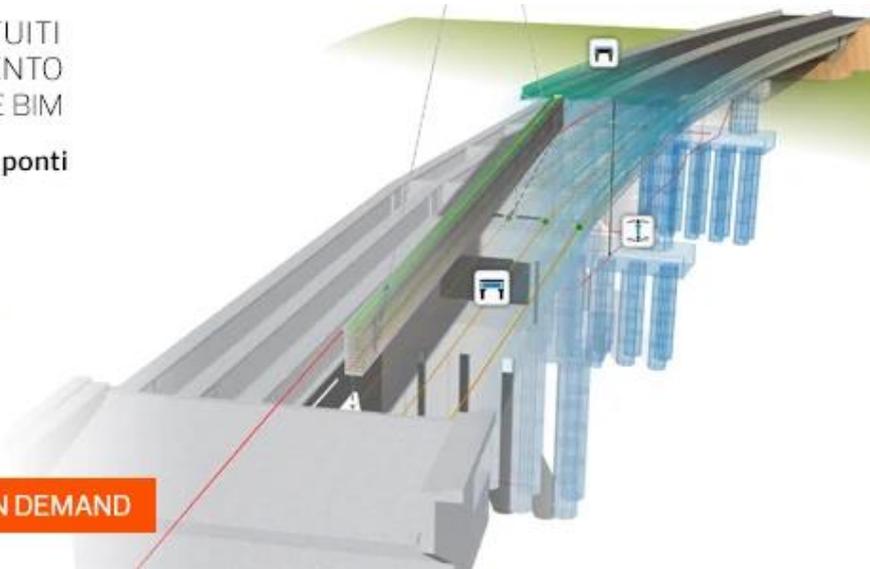
INCONTRI GRATUITI
DI AGGIORNAMENTO
PROGETTAZIONE BIM

Progettazione dei ponti

Impalcati a travi
prefabbricate



> **GUARDALO ON DEMAND**

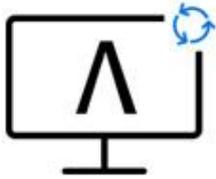


→ [Guarda il webinar sulla progettazione dei ponti travi prefabbricate](#)

L'utilizzo di modelli predefiniti (template) per i componenti di progettazione più comuni consente agli ingegneri di creare rapidamente modelli dettagliati, garantendo coerenza e uniformità tra i progetti. Questo approccio non solo ottimizza i flussi di lavoro, ma facilita anche aggiornamenti e personalizzazioni, contribuendo a incrementare la precisione e l'efficienza complessiva nello sviluppo delle infrastrutture.

WEBINAR DI FORMAZIONE
ALLA PROGETTAZIONE BIM

Le novità di ALLPLAN 2025
per la progettazione parametrica
delle infrastrutture



GUARDALO ON DEMAND

→ [Guarda il webinar dedicato alle novità di ALLPLAN 2025 per la progettazione parametrica delle Infrastrutture](#)

La progettazione delle infrastrutture nella pratica

Thessaloniky Flyover

Il **Thessaloniky Flyover** è un ambizioso progetto di ingegneria civile volto a trasformare la rete viaria di Salonicco, la seconda città della Grecia per dimensione. Questo progetto, del valore di 463 milioni di euro, prevede l'ampliamento di un'autostrada di 12 chilometri, inclusa una sopraelevata di 4 chilometri con una sezione sospesa di 7,6 chilometri, progettata per migliorare significativamente il flusso del traffico e ridurre la congestione in una delle aree urbane più trafficate del paese.

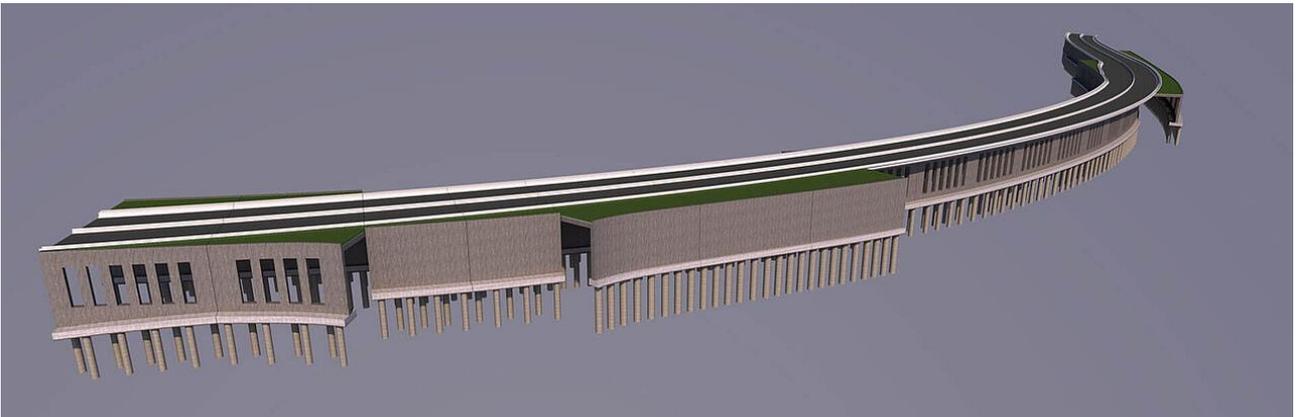
Il progetto comprende nove svincoli, otto nuovi ponti e tre tunnel. La caratteristica principale è la lunga sopraelevata che, una volta completata, sarà la più importante della Grecia, in grado di servire oltre 20.000 veicoli all'ora. Oltre a migliorare il traffico, il Flyover mira a ridurre gli incidenti stradali, attualmente dodici volte più frequenti sulla tangenziale est di Salonicco rispetto all'Attiki Odos di Atene.

La progettazione è stata affidata a MAVRAKIS Consulting Engineers, che ha utilizzato il software [ALLPLAN Civil](#) per affrontare le sfide tecniche del progetto. Tra queste, garantire l'integrità strutturale sotto carichi di traffico variabili, integrare caratteristiche di sicurezza sismica e mantenere la precisione nell'allineamento dei ponti curvi.



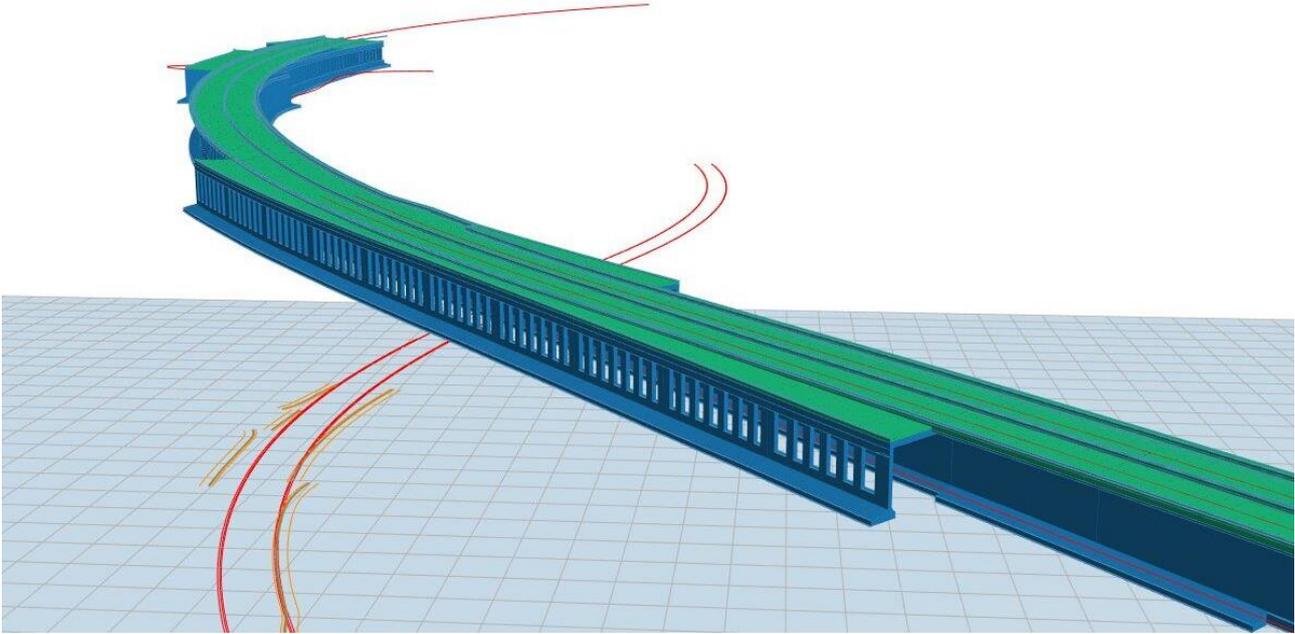
© MAVRAKIS

Un esempio significativo è la struttura T8, un segmento di 800 metri che supporta tre corsie per direzione su due livelli, sostenuto da oltre 800 pali. ALLPLAN Civil ha permesso una modellazione parametrica avanzata, facilitando la creazione di sezioni trasversali multiple con diverse variabili e geometrie, assicurando il rispetto delle specifiche progettuali. L'uso del Visual scripting ha automatizzato il posizionamento dei pali, riducendo il tempo necessario per le attività ripetitive e aumentando l'efficienza complessiva del progetto.



© MAVRAKIS

Inoltre, per la struttura T8A, un segmento di 114 metri comprendente due sottoponti, 15 pilastri e 46 travi, ALLPLAN Civil ha fornito strumenti per una progettazione precisa, utilizzando funzioni template per garantire uniformità e ridurre gli errori. La funzione di importazione del terreno ha aiutato a identificare potenziali collisioni tra i pilastri e il terreno circostante.



© MAVRAKIS

Per la struttura T9, un ponte di 4 chilometri che deve integrare isolatori sismici, ALLPLAN Civil ha offerto funzioni avanzate per allineare con precisione gli assi stradali e del ponte, assicurando il rispetto delle specifiche richieste e facilitando l'integrazione dei componenti critici per la sicurezza sismica.

Innovazione stradale in Moldavia

Nel cuore dell'Europa orientale, un progetto stradale in Moldavia sta aprendo nuove strade, sia sul “campo” che nell'ufficio di progettazione. Situato sulle arterie M1 e R1, a nord-ovest della capitale Chisinau, il rinnovamento di due snodi chiave migliorerà la connettività tra le località e le principali vie di trasporto, oltre a potenziare la mobilità e la sicurezza del traffico. Inoltre, le modifiche al tracciato accelereranno il trasporto di merci e passeggeri e ridurranno l'inquinamento atmosferico, riducendo gli ingorghi di traffico. Questo progetto pionieristico segna anche la prima applicazione del Building Information Modeling (BIM) nelle infrastrutture viarie moldave, stabilendo un nuovo standard per i progetti futuri grazie alle soluzioni software di ALLPLAN.

Iniziato nel gennaio 2023, questo progetto è uno studio di fattibilità per la trasformazione di due incroci stradali a livello, controllati da semafori, in svincoli multilivello. L'iniziativa coinvolge il Ministero dei trasporti, l'Università Tecnica della Moldavia e ALLBIM NET. Le proposte prevedono la rimozione di diversi parcheggi e corsie di accumulo per integrare una corsia di svolta a sinistra, migliorando la qualità dell'aria e riducendo il rischio di incidenti. Saranno inoltre costruiti un nuovo cavalcavia, una rotatoria e svincoli a due livelli, con percorsi dedicati a pedoni e ciclisti.

Queste proposte mirano a potenziare la rete stradale in punti critici dove incombono la congestione del traffico e le preoccupazioni per la sicurezza. Le soluzioni contribuiranno anche a migliorare l'accesso locale alle principali arterie di trasporto, accelerando i flussi di traffico, riducendo i tempi di viaggio e diminuendo i costi per il trasporto di merci e passeggeri. Un notevole beneficio ambientale è l'attesa riduzione dell'inquinamento atmosferico, grazie alla diminuzione delle emissioni dei veicoli in sosta in questi incroci, contribuendo a un'area più verde e sostenibile.



© INJPROIECT Chisinau

Il progetto ha una grande importanza per l'uso pionieristico del BIM applicato alle infrastrutture in Moldavia, con modelli dettagliati arricchiti con attributi specifici dell'infrastruttura forniti sulla [piattaforma CDE BIMPLUS](#). Ciò include l'integrazione del nuovo formato IFC4.3 specifico per le infrastrutture.

La suite software di ALLPLAN, comprendente il [modulo Road e Allplan Bridge](#), ha significativamente migliorato l'efficienza e lo spirito collaborativo del progetto stradale di Chisinau, grazie alle capacità di modellazione parametrica BIM 3D. Queste sono state fondamentali nella creazione di modelli parametrici per l'infrastruttura, permettendo future riconfigurazioni. La facilità d'uso e di apprendimento dei software ha facilitato un processo BIM orientato alle prestazioni, rivelandosi indispensabile dalla concezione al completamento.

Gli strumenti di ALLPLAN hanno semplificato la definizione dei modelli 3D dell'intera infrastruttura e la loro gestione efficace, garantendo che il progetto rispettasse sia lo standard EN ISO 19650 che il formato IFC4.3 specifico per le infrastrutture. Allplan Bridge è stato particolarmente utile per integrare il ponte modellato parametricamente sull'asse stradale, mantenendo le variabili parametriche e gli attributi associati agli elementi.



© INJPROIECT Chisinau

L'integrazione di BIMPLUS ha rappresentato un altro notevole vantaggio, migliorando la consegna del progetto attraverso una collaborazione efficiente e una gestione dei dati BIM, contribuendo al successo del progetto. Con i flussi di lavoro ottimizzati ottenuti grazie al Issue Manager di BIMPLUS, il team ha realizzato un layout di progetto completamente integrato, gestibile in modo efficiente durante le fasi di progettazione e realizzazione.

Mantes-la-Jolie: visualizzare un nuovo viadotto con il BIM

Il viadotto di Mantes-la-Jolie, parte del progetto ferroviario Eole per la nuova linea RER E nella regione parigina, copre 55 km di nuovi binari con stazioni aggiuntive. Il viadotto, lungo 600 metri, è stato progettato per migliorare il flusso ferroviario nell'area, includendo binari laterali e un'officina di manutenzione. La sua realizzazione è complicata dalla presenza di binari esistenti e spazi limitati, e richiede soluzioni precise per garantire la sicurezza e la funzionalità.

COGECI, incaricata degli studi esecutivi, ha utilizzato ALLPLAN Bridge per la prima volta, adottando un approccio BIM (Building Information Modeling) di livello 2. Questo ha permesso di combinare modelli delle diverse discipline in un modello federato, migliorando la qualità progettuale e la documentazione, oltre a facilitare la comunicazione con gli stakeholder. Il BIM consente anche di utilizzare i dati per la futura manutenzione, gestione e demolizione.

Il viadotto è un ponte ferroviario in acciaio con travi laterali, costituito da tre ponti distinti e rampe di accesso. Include elementi in calcestruzzo armato per supporti, pile e muri di contenimento. L'uso del software ALLPLAN ha semplificato la modellazione di elementi complessi, l'importazione di dati per il tracciato tramite file LandXML e l'ottimizzazione delle sezioni del ponte. Il modello 3D ha migliorato la visualizzazione delle interfacce tra il ponte e le infrastrutture, permettendo la verifica di eventuali interferenze e migliorando il coordinamento tra le discipline coinvolte.

L'adozione di ALLPLAN Bridge ha migliorato significativamente l'efficienza e l'accuratezza della progettazione, permettendo di ridurre gli errori grazie alla visualizzazione 3D dettagliata. Inoltre, ha consentito di generare automaticamente piani di armatura e casseforme, semplificando il lavoro, e di fornire dati quantitativi, come volumi di calcestruzzo e superfici delle casseforme, in modo rapido e preciso.

Questo progetto ha dimostrato il valore del BIM e delle soluzioni ALLPLAN nel migliorare la collaborazione interdisciplinare e l'efficacia dei processi progettuali. COGECI prevede di utilizzare questo approccio anche per progetti futuri.

- [Consulta i Case study infrastrutturali italiani sul sito ALLPLAN](#)
- [Consulta i Case study infrastrutturali internazionali sul sito ALLPLAN](#)