

# ALLPLAN BRIDGE

## NOVITÀ NELLA VERSIONE 2020-1

### HIGHLIGHTS

Con Allplan Bridge 2020-1 è possibile definire i carichi da traffico con estrema semplicità.

Inoltre anche gli effetti più sfavorevoli dovuti a questi carichi possono essere analizzati rapidamente e facilmente.

Nella nuova versione, il dimensionamento e la verifica sono compresi nella Technical Preview.

Il modello di analisi strutturale può essere trasferito ad altre soluzioni di analisi strutturale tramite la piattaforma openBIM basata su cloud Allplan Bimplus.

Allplan Bridge 2020-1 è la soluzione professionale BIM per la modellazione, l'analisi, il dimensionamento e la progettazione strutturale. Gli ingegneri dispongono di un'unica soluzione: dalla modellazione parametrica con un elevato grado di dettaglio, compresi i trefoli, all'integrazione delle fasi costruttive, fino all'analisi strutturale, il dimensionamento e la progettazione dell'armatura.

### TANGENTI 3D PER LA MODELLAZIONE DEI TREFOLI

Allplan Bridge offre molte possibilità per la modellazione delle geometrie dei trefoli e semplifica la progettazione di una vasta gamma di tipologie di precompressione: sistemi con cavi post-tesi o pre-tesi, andamento interno ed esterno, longitudinale, trasversale e verticale, nonché con geometrie non standard. È stato studiato un nuovo approccio che semplifica la definizione di determinate geometrie dei trefoli: sulla base di un punto 3D del trefolo definito dall'utente (punto nella sezione trasversale della tangente) vengono definite le tangenti 3D che stanno alla base del calcolo della geometria di un trefolo considerando il raggio di curvatura specificato.

### DEFINIZIONE DEI CARICHI DA TRAFFICO

Definire e impiegare i carichi da traffico ora è molto semplice. Da un lato si possono applicare i carichi da traffico automaticamente in base alla normativa prescelta e, dall'altro, l'approccio generico della definizione di carico da traffico in Allplan Bridge consente di prendere in considerazione qualsiasi tipo di carico di questo tipo.

### CALCOLO E ANALISI DELLE LINEE DI INFLUENZA

Con Allplan Bridge è possibile calcolare facilmente e rapidamente la posizione meno vantaggiosa del carico da traffico. Il calcolo è basato sulla teoria delle linee di influenza correlate. Il risultato viene salvato come inviluppi.

### DIMENSIONAMENTO E VERIFICA (TECHNICAL PREVIEW)

Dopo il calcolo degli effetti globali e la definizione dei relativi inviluppi, l'utente può effettuare il dimensionamento in base alla normativa per definire le quantità delle armature necessarie. Una volta definita l'armatura (calcolata o stabilita manualmente), si possono effettuare le prove allo stato limite ultimo. Inoltre, viene calcolato un diagramma di interazione 3D (forza normale e piegatura bias-siale) e intersecato dal vettore momento interno MRes. In questo modo l'utente ottiene informazioni dettagliate sullo stato limite ultimo della sezione trasversale.

### RIMOZIONE DEGLI ELEMENTI E DEL CARICO

Le strutture temporanee fanno parte del processo di costruzione. In Allplan Bridge il tempo viene considerato come quarta dimensione nella definizione delle fasi costruttive. Una novità di questa versione è la possibilità di considerare queste strutture all'interno del cronoprogramma non solo da un punto di vista geometrico, ma anche analitico. Allplan Bridge analizza il cronoprogramma definito e racchiude tutte le procedure di calcolo



© Progetto: Queensferry Crossing, Gran Bretagna © Andras / Fotolia

necessarie in un processo automatizzato, come la definizione dei casi di carico, la disattivazione di elementi, le azioni di calcolo e l'aggiornamento delle condizioni di carico complessive.

### **VISCOSITÀ, RITIRO E RILASSAMENTO SECONDO LE SPECIFICHE AASHTO LRFD**

Un aspetto rilevante nell'analisi delle fasi costruttive delle strutture in cemento armato e precompresso è la corretta considerazione degli effetti derivanti dal tempo. In Allplan Bridge il calcolo di viscosità e di ritiro del calcestruzzo e del rilassamento dell'acciaio per precompressione avviene in base alla normativa e ora è disponibile anche per specifiche AASHTO LRFD.

### **OPZIONI DI VISUALIZZAZIONE ESTESE**

Il complesso modello parametrico 3D, creato e calcolato in Allplan Bridge, può essere visualizzato in due diverse rappresentazioni. Nella prima rappresentazione viene visualizzato il modello geometrico con tutti i dettagli definiti in fase di modellazione. Nella seconda rappresentazione viene visualizzato il modello di analisi strutturale derivato automaticamente, ridotto ai componenti rilevanti per l'analisi. Di norma i modelli geometrici di ponti contengono una grande quantità di informazioni. L'utente ha a disposizione diverse possibilità per mantenere una visione d'insieme.

Per visualizzare solamente la parte del modello da analizzare, in questa nuova versione sono disponibili opzioni, caselle di controllo e il comando «Nascondi oggetti dalla vista».

### **RAPPRESENTAZIONE VISIVA DEI CARICHI**

Diversi carichi si possono applicare alla struttura portante nel corso delle fasi costruttive o allo stadio finale. I carichi strutturali vengono derivati automaticamente dal sistema geometrico e per i carichi aggiuntivi (oltre ai carichi da traffico) si possono utilizzare dei tipi standard, come ad esempio carico uniforme, carico puntiforme, carico di compressione e tanti altri. I carichi vengono applicati in 3D al modello geometrico e trasferiti automaticamente al modello di analisi. In questa nuova versione i carichi si possono anche visualizzare, in modo che l'ingegnere possa avere a disposizione un ulteriore controllo sugli input.

### **CONDIVISIONE DEL MODELLO DI ANALISI STRUTTURALE**

Il modello di analisi strutturale generato in Allplan Bridge può essere caricato sulla piattaforma openBIM basata su cloud Allplan Bimplus. Tale passaggio consente il trasferimento del modello ad altre soluzioni per l'analisi strutturale collegate con Allplan Bimplus.

I requisiti di sistema corretti sono disponibili su [allplan.com/info/sysinfo](https://allplan.com/info/sysinfo)

**ALLPLAN Italia S.r.l.** > Via G.B. Trener, 8 > 38121 Trento  
Tel. 0461430430 > Fax 0461430410 > [italia@allplan.com](mailto:italia@allplan.com) > [allplan.com](https://allplan.com)

