

# TRAVILOG ELEMENTS – Modulo TRAVI

Calcola e progetta travi continue in c.a. e materiale omogeneo

Il Modulo TRAVI progetta e verifica, agli stati limite e alle tensioni ammissibili, travi continue in c.a. e verifica resistenza, deformabilità e stabilità di travi in legno e acciaio.

## Modellazione

Con il **Modulo TRAVI** calcoli singole travi ad asse orizzontale seguendo 4 semplici passaggi:

1. **stabilisci lo schema statico** definendo il numero di campate e le tipologie di vincolo;
2. **assegni le sezioni** scegliendo tra quelle di archivio come i profili UNI e i travetti da solaio oppure disegnando una nuova sezione parametrica;
3. **associ i carichi** a una o più campate, definisci eventuali carichi mobili e scegli se considerare il calcolo a scacchiera dei carichi inseriti;
4. **definisci i materiali** di progetto scegliendoli dall'archivio redatto in accordo al capitolo 11 delle NTC 2008 o definisci un nuovo materiale tra calcestruzzo, barre di armatura, acciaio da costruzione, legno o un qualsiasi materiale omogeneo.

## Calcolo

Il **calcolo** è **automatico** e restituisce gli andamenti delle sollecitazioni a **flessione** e a **taglio**, mostra l'andamento della **linea deformata**.

I diagrammi mostrano l'involuppo dei risultati di calcolo per tutte le combinazioni secondo quanto prescritto al capitolo 2 delle NTC 2008. I risultati sono dunque consultabili per ciascuno stato limite. In presenza di **carichi mobili** è possibile effettuare un apposito calcolo incrementale per la determinazione delle linee di influenza.

## Verifiche

Il Modulo TRAVI esegue le verifiche previste al capitolo 4 delle NTC 2008 per elementi in calcestruzzo armato, legno e acciaio.

Per le travi in **calcestruzzo** vengono eseguite le verifiche prescritte da norma agli **stati limite ultimo** e di **esercizio**. Il progetto dell'armatura avviene in un ambiente dedicato attraverso dei comodi passaggi guidati e con dei modelli di armatura personalizzabili. L'armatura proposta è ottimizzata per le verifiche di resistenza a flessione, di resistenza a taglio e di fessurazione e viene definita in accordo con i contenuti minimi prescritti da norma.

L'armatura longitudinale e l'armatura trasversale vengono proposte in un esecutivo ricco di dettagli, pronto per la stampa insieme alla lista di piegatura dei ferri; l'esecutivo dell'armatura è esportabile in formato DXF.

In assenza di armatura viene calcolata l'armatura minima teorica.

Per strutture in **legno massiccio** e **lamellare** vengono condotte le verifiche di **resistenza**, **stabilità** e **deformabilità istantanea** e a lungo termine.

I risultati sono dettagliati per ciascuna condizione di verifica e riassunti in un rapporto di sfruttamento che indica la condizione critica associata alle classi di servizio e di durata del carico assegnate.

Le travi in **acciaio** vengono analizzate in termini di **resistenza**, **stabilità** e **deformabilità** in funzione della classe di resistenza del profilo impiegato. I risultati delle verifiche vengono dettagliati e poi riassunti in un semplice coefficiente di sfruttamento.

## Stampa

Il Modulo TRAVI genera una **relazione di calcolo completa** di dettagli per i materiali impiegati, le geometrie e i risultati dell'analisi: vengono riportati in dettaglio le verifiche di resistenza, di fessurazione e di dettaglio costruttivo secondo i limiti di armatura previsti dalla normativa. I diagrammi sono stampabili separatamente nella scala desiderata ed **esportabili in file .DXF**. Tutte le stampe sono in formato word compatibile e completamente personalizzabili.

## Dettagli

- Schema statico a trave continua con input parametrico
- Gestione dei parametri di vincolo e di redistribuzione del momento
- Definizione parametrica di sezioni rettangolari, circolari, T, L, C, I e pi greco
- Archivio di analisi dei carichi, travetti e predalles
- Archivio dei profilati UNI per le sezioni in acciaio
- Gestione dei carichi permanenti e accidentali come forze distribuite lineari, forze concentrate o coppie concentrate
- Archivio dei materiali per calcestruzzo, barre di armatura, acciaio e legno
- Calcolo e verifica di travi soggette a carichi mobili
- Linee di influenza per treno di carichi mobili
- Verifica di resistenza, stabilità e deformabilità di elementi in acciaio e legno
- Progetto dell'armatura longitudinale e della staffatura agli stati limite ed alle tensioni ammissibili per elementi in calcestruzzo
- Verifica delle prescrizioni normative agli stati limite ultimo e di esercizio
- Verifica dei contenuti minimo di armatura
- Calcolo delle fasce piene per travetti non armati a taglio
- Disegno degli esecutivi di armatura
- Esportazione delle armature in formato DXF
- Redazione dei risultati in formato DOC