

TRAVILOG ELEMENTS – Modulo SEZIONI

Progetto e verifica delle sezioni agli stati limite e tensioni ammissibili

Il Modulo SEZIONI di TRAVILOG verifica sezioni in calcestruzzo armato, acciaio, legno o materiale omogeneo, agli stati limite e alle tensioni ammissibili. La verifica è svolta sia per le nuove strutture che per gli interventi di miglioramento di strutture esistenti.

Disegno

Con il Modulo SEZIONI disegni rapidamente le **sezioni parametriche** più comuni (rettangolari, circolari, a T, L, C, I, pigreco..) o scegli direttamente da archivio il profilato normalizzato UNI. Per definire geometrie complesse puoi utilizzare una pratica funzione di accoppiamento tra sezioni oppure importare il profilo della sezione mediante **file .DWG o .DXF realizzato con un CAD** o in alternativa definire la sezione **a mano libera**.

Nelle sezioni in calcestruzzo armato disegni facilmente l'armatura longitudinale e trasversale con l'aiuto di comode procedure automatiche avvalendoti di modelli preimpostati.

Calcolo

Il Modulo SEZIONI ti permette di definire diverse combinazioni di carico per ogni tipologia di analisi prevista: **tensioni ammissibili, stato limite ultimo e stato limite di esercizio**.

Il **calcolo** è **automatico** e restituisce i risultati per ciascuno stato limite evidenziando i principali parametri di calcolo ed il superamento o meno delle verifiche condotte. Per i calcoli tensionali è possibile visualizzare anche l'andamento delle tensioni nella sezione.

Verifiche

Dopo aver impostato geometria, materiale e condizioni di carico della sezione, il Modulo SEZIONI esegue le **verifiche opportune in base alla normativa di riferimento**.

Per le sezioni in calcestruzzo armato il programma esegue le verifiche in accordo con lo stato limite in analisi. Per gli stati limite ultimi esegue verifiche a flessione retta e deviata, pressoflessione retta e deviata, taglio, torsione, taglio e torsione. Per gli stati limite di esercizio verifica le condizioni di fessurazione della sezione. Il Modulo SEZIONI calcola inoltre **sezioni rinforzate in fibra di carbonio** a lamina o tessuto soggette a flessione semplice, pressoflessione (confinamento) e taglio. L'output proposto dal Modulo SEZIONI è sia grafico che tabellare, i grafici riportano l'andamento lineare delle tensioni, i **diagrammi di rottura N-Mx, N-My e Mx-My**, il diagramma di **duttilità**, il diagramma **Momento-Curvatura e Momento-Rotazione**.

Le **stampe in formato .DOC** prodotte dal Modulo SEZIONI contengono i dati relativi a geometria e proprietà meccaniche della sezione, le verifiche di resistenza in campo elastico (tensioni ammissibili e stato limite di esercizio) e a rottura (stato limite ultimo).

Per i profilati in acciaio e le sezioni lignee esegue verifiche tensionali, di resistenza e di stabilità secondo quanto prescritto dalle **NTC** e dagli **Eurocodici**. Puoi impostare le verifiche di resistenza a trazione, compressione, flessione, taglio, presso/tensoflessione o una combinazione di queste sollecitazioni. Puoi quindi eseguire le verifiche di stabilità a compressione, flessotorsione e pressoflessione.

Una sezione dedicata consente di progettare e verificare le connessioni tra elementi in acciaio con collegamenti bullonati o saldati (come coprigiunti, unioni a squadretta, tirafondi..). Per la verifica di queste unioni è necessario il **Modulo ACCIAIO**.

Per le **sezioni in legno** il Modulo SEZIONI verifica la resistenza a trazione, compressione, flessione, taglio e torsione a seconda della classe di durata del carico e di servizio della sezione.

Il Modulo SEZIONI calcola anche **solai misti in legno-calcestruzzo** e verifica connessioni tra elementi in acciaio e tra elementi in legno. Per la verifica di queste unioni è necessario il **Modulo LEGNO**.

Dettagli

- Verifica alle tensioni ammissibili e agli stati limite
- Calcolo del momento di fessurazione
- Calcolo degli sforzi di taglio per sezioni in calcestruzzo armato o omogenee
- Visualizzazione di asse neutro, tensione nei vertici della sezione e nelle armature, massima trazione, massima compressione
- Verifica di sezioni in calcestruzzo armato fessurato o non fessurato
- Verifica a taglio allo SLU per sezioni in calcestruzzo armato
- Placcaggio sezioni con elementi in acciaio
- Placcaggio sezioni con FRP
- Diagrammi di interazione N-M_x, N-M_y, M_x-M_y, diagrammi Momento-Curvatura e Momento-Rotazione
- Archivio profilati normalizzati UNI: IPN, IPE, HE, U, UPN, L, T, tubolari quadrati e circolari
- Importazione di una sezione da file DXF o DWG, con calcolo automatico dei parametri inerziali e geometrici
- Verifica membrature in legno e acciaio