

CAPITOLO 5

VERIFICA DEL COLLEGAMENTO

ANIMA PILASTRO-TRAVE CERNIERA

L'unione trave-colonna si divide in due tipologie fondamentali:

- nodo cerniera
- nodo incastro.

Si definisce *nodo cerniera* l'unione in grado di trasferire lo sforzo di taglio dalla trave alla colonna. Si definisce *nodo incastro*, invece, l'unione in grado di trasferire dalla trave alla colonna il momento flettente e il taglio (raramente lo sforzo normale).

Le unioni nodo cerniera si dividono in due tipi:

- unione all'anima del pilastro
- unione all'ala del pilastro.

In questo capitolo si parlerà di nodo cerniera e in particolare di unione all'anima del pilastro, in quanto la routine di riferimento verifica collegamenti con trave incernierata all'anima del pilastro.

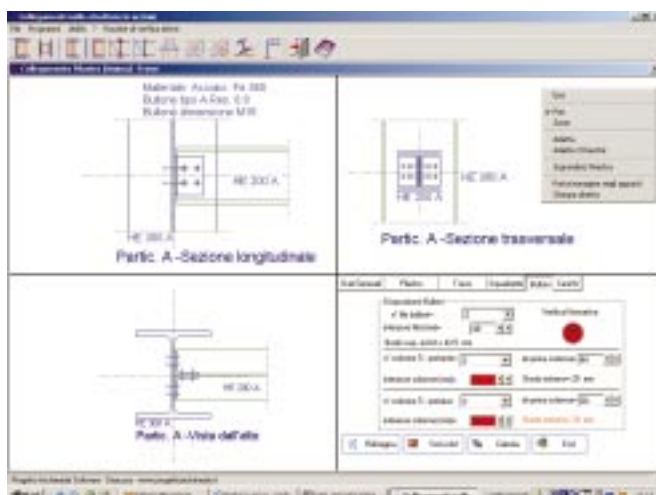


Fig. 1

5.1. UNIONE ALL'ANIMA DEL PILASTRO

Il dimensionamento del nodo viene eseguito in maniera analoga a quella della trave portante-portata a cerniera, oggetto della prima routine.

Infatti, eseguita la scelta delle squadrette e dei bulloni, la verifica viene condotta sulla base delle seguenti ipotesi semplificative:

- 1) si assume uguale a zero la rigidezza torsionale della trave.
- 2) si suppone che i bulloni reagiscano soltanto a sforzi di taglio.

Si trascurano pertanto i momenti torcenti agenti sulle ali delle squadrette e i conseguenti tiri nei bulloni.

5.1.1. Soluzione del problema tramite SUITE COLLEGAMENTI

DATI GENERALI

DESCRIZIONE COLLEGAMENTO	Campo in cui inserire un testo di descrizione per il collegamento.
MATERIALE COLLEGAMENTO	Scelta del materiale da utilizzare nel collegamento [FE360 - FE430 - FE510].
TIPO BULLONI	Scelta dei bulloni da utilizzare nel collegamento [NORMALE 4.6 - NORMALE 5.6 - NORMALE 6.8 - ALTA RESISTENZA 8.8 - ALTA RESISTENZA 10.9].
DIAMETRO BULLONI	Scelta del diametro dei bulloni tra quelli definiti dalla normativa [Ø12, Ø14, Ø16, Ø18, Ø20, Ø24, Ø27, Ø30].
TRAVE PORTATA CONTINUA	Opzione che consente di scegliere tra la trave singola e la trave continua.
DISEGNO QUOTE	Opzione che consente di scegliere se visualizzare o meno le quote. Non influisce nel disegno in formato .dxf che è sempre completo di quote.

PILASTRO DA COLLEGARE

TIPO PROFILATO

Consente di scegliere da un completo database di profilati quello adatto alle esigenze del progettista.

MISURA PROFILATO

Consente di scegliere la misura del profilato del tipo scelto in tipo profilato; in tempo reale si visualizzeranno tutte le caratteristiche geometriche.

TRAVE PORTATA

TIPO PROFILATO

È possibile scegliere da un database vastissimo di profilati quello adatto alle esigenze del progettista e in tempo reale si visualizzeranno tutte le caratteristiche geometriche.

MISURA PROFILATO

È possibile scegliere la misura del profilato del tipo scelto nella precedente tendina.

DX (MM)

Scostamento in mm secondo l'asse x della trave dalla trave portante.

SQUADRETTE

Calcoli agenti:

- L'unione fra due tronchi di chiave è, di norma, sottoposta ad M e T.
- L'unione fra due tronchi consecutivi di una stessa colonna è, di norma, sottoposta ad N.

☒ Trave ☐ Colonna

C.C. I (Permanenti + accidentali escluso Vento, sisma, etc)

C.C. II (Permanenti + accidentali compreso Vento, sisma, etc)

C.C. I → T(N) = 100000 M(N) = 100000

C.C. II → T(N) = 150000 M(N) = 250000

Ridisegna Scrivi dx Calcola Esci

SQUADRETTE
COLLEGAMENTO

È possibile scegliere da un database la dimensione del profilo a L a lati uguali. Verrà calcolata in tempo reale la dimensione della squadretta tenendo conto di eventuali tagli eseguiti automaticamente dal controllo di congruenza dei profilati.

BULLONI

Disposizione Bulloni:

n° file bulloni = 2

interasse file (mm) = 50

Esito sup. ed inf. = 27 mm

n° colonne Pilastro = 2 di prima colonna = 50

interasse colonne (mm) = 50 Esito esterno = 0 mm

n° colonne Tr. portata = 2 di prima colonna = 50

interasse colonne (mm) = 50 Esito esterno = 0 mm

Verifica Normativa: ●

Ridisegna Scrivi dx Calcola Esci

Il programma non limita il numero dei bulloni in funzione dello spazio lasciando libertà di posizionare e spaziare i bulloni. Eventuali errori verranno tradotti fedelmente nel file .dxf, ma l'operatore verrà informato tramite il colore rosso, della non compatibilità delle sue scelte con la normativa.

N° FILE BULLONI	Consente di definire il numero delle file dei bulloni da utilizzare nell'anima del profilato.
INTERASSE FILE (MM)	Consente di definire in mm l'interasse delle file di bulloni dell'anima.

N° COLONNE PILASTRO	Consente di definire il numero delle colonne dei bulloni da utilizzare nell'anima del profilato.
INTERASSE COLONNE (MM)	Consente di definire in mm l'interasse delle colonne di bulloni nell'anima del profilato.
DX PRIMA COLONNA	Consente di definire in mm lo scostamento della prima colonna dall'inizio del profilato.
N° COLONNE TRAVE PORTATA	Consente di definire il numero delle colonne dei bulloni da utilizzare nell'anima del profilato.
INTERASSE COLONNE (MM)	Consente di definire in mm l'interasse delle colonne di bulloni nell'anima del profilato.
DX PRIMA COLONNA	Consente di definire in mm lo scostamento della prima colonna dall'inizio del profilato.

CARICHI



C.C. I	<p>La normativa impone le verifiche per due condizioni di carico che sono rispettivamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I carichi permanenti + accidentali esclusi sisma e vento. • II carichi permanenti + accidentali compresi sisma e vento. <p>I valori tabellati sono riferiti alla condizione di carico I. Le tensioni ammissibili per la condizione di carico II sono da assumersi pari a:</p> $1.125 \cdot \sigma_{adm} \quad \text{e} \quad 1.125 \cdot \tau_{adm}$ <p>e saranno utilizzate automaticamente. Le verifiche sono obbligatorie per entrambe le condizioni di carico. Nei campi testo va inserito il carico T agente sul collegamento (N).</p>
C.C. II	