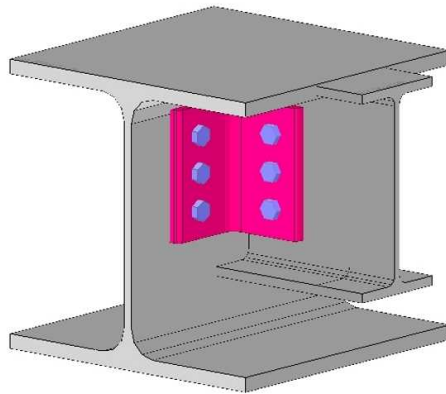


Steel Connection



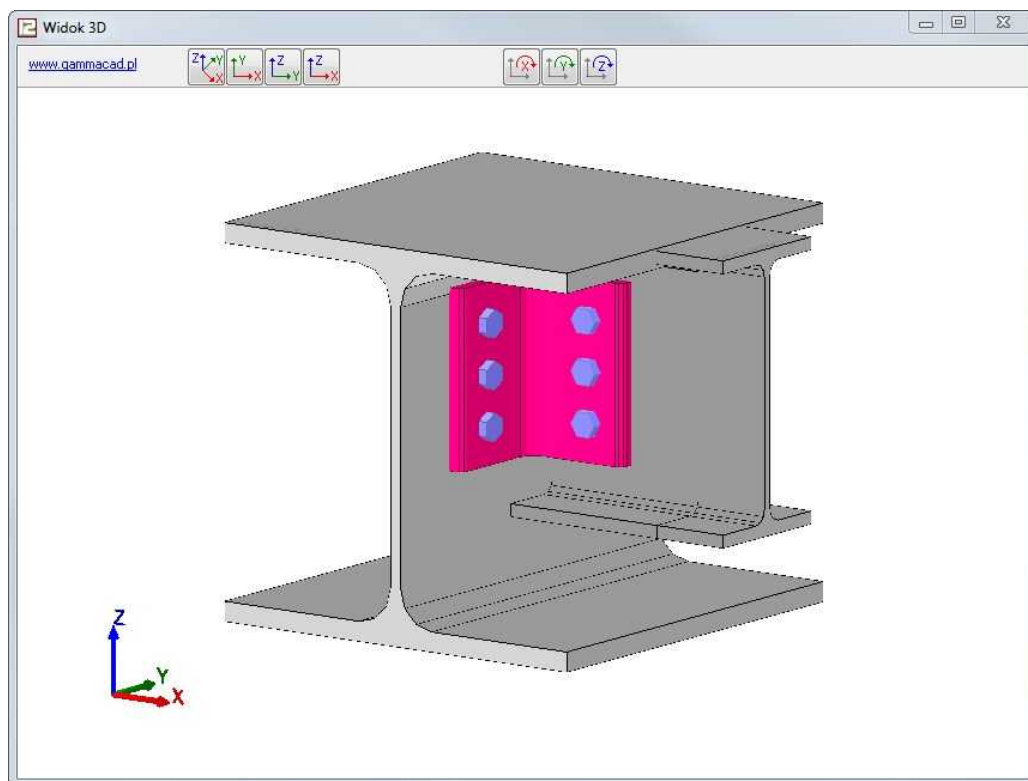
Indice

SC - Steel Connection	3
1 Introduzione.....	3
2 Caratteristiche applicative.....	4
3 Tipologie di connessione disponibili.....	8
4 Collegamento di base della colonna.....	18

1 SC - Steel Connection

1.1 Introduzione

SC - Steel Connection è l'applicazione per il dimensionamento e la verifica dei collegamenti in acciaio basati sullo standard Eurocodice 3 (EN 1993-1-8).



1.2 Caratteristiche applicative

Possibilità d'impostare per ogni connessione la tipologia di collegamento (saldato o bullonato)

Travata-trave (Semi-rigido) EN 1993-1-8

File Impostazioni

Angolari [mm]

Sezione L80x80x10 S135X

☐ Lato singolo

☒ Centrale

$l_a = 130$

$d_a = 70$

Travata - Angolare

Connesso alla travata

☒ Inbullonatura ☐ Saldatura

Database EN 1993-1-8

Tipo 4.6

Diametro $d = 10$

Sezione di taglio Non Filettata

Numero di file orizzontali $w = 2$

Numero di file verticale $k = 1$

$p_1 = 60$

☒ Centro verticale

$e_1 = 35$

$e_2 = 35$

☐ Flangiatura completa

Angolare - trave

Connesso alla trave

☒ Inbullonatura ☐ Saldatura

Database EN 1993-1-8

Tipo 4.6

Diametro $d = 10$

Sezione di taglio Non Filettata

Numero di file orizzontali $w = 2$

Numero di file verticale $k = 1$

$p_1 = 60$

☒ Centro verticale

$e_1 = 35$

$e_2 = 35$

☐ Flangiatura completa

categoria collegamento A

Elemento di connessione

☒ Per piastra

☒ Per angolari

☐ Per rinforzo

Travata

Sezione IPE360 S135X

Trave

Sezione IPE270 S135X

$r = 0$

$s = 20$

Sezione finale trave

$c_1 = 20$

$c_2 = 0$

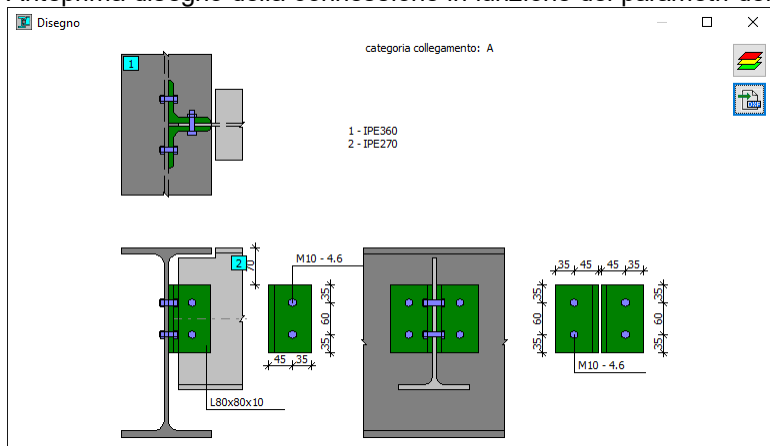
$l = 70$

www.ganmacad.pl

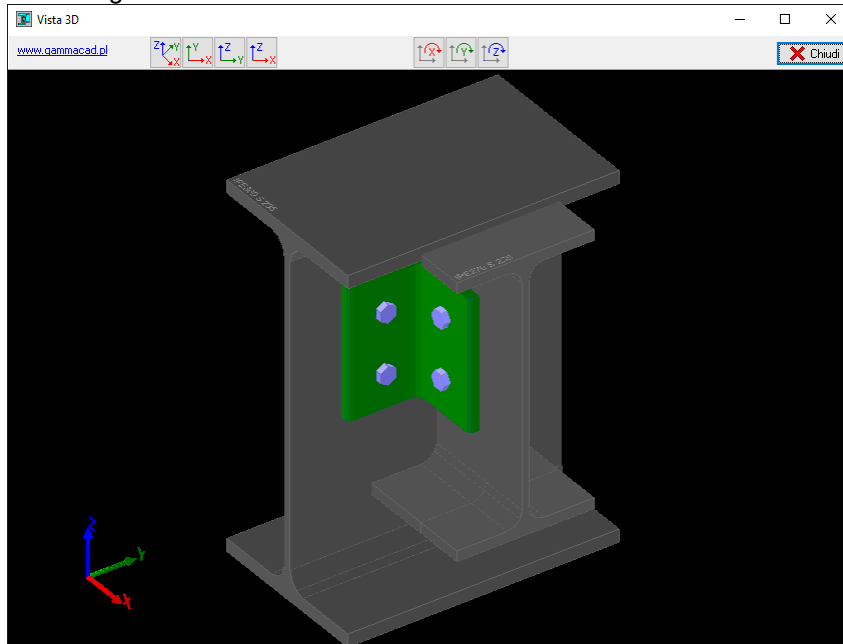
v. 1.0.0.2

Vista 3D Disegno Geometria Calcolo Cancell

Anteprima disegno della connessione in funzione dei parametri definiti



Rendering in 3D della connessione



Report dettagliato di calcolo comprendente tutte le condizioni specificate dalle norme e i modelli con valori numerici aggiornati

Risultati

www.gammacad.pl

Bullone di supporto sull'anima della trave

$e_{11} = 105.00 [mm]$
$e_{12} = 195.00 [mm]$
$e_{1min} = \min[e_{11}; e_{12}] = 105.00 [mm]$

Direzione X

Coefficiente determinato dalla spaziatura bulloni

$$k_{tx} = \min[2.8 \cdot (e_{1min}/d_0) - 1.7; 1.4 \cdot (p_1/d_0) - 1.7; 2.5] = \min[2.8 \cdot (105.00 [mm]/11.00 [mm]) - 1.7; 1.4 \cdot (60.00 [mm]/11.00 [mm]) - 1.7; 2.5] = 2.50$$

$k_{tx} > 0$ 2.50 > 0.00 ✓

Coefficiente determinato dalla spaziatura bulloni

$$\alpha_{bx} = \min[f_{ub}/f_u; 1] = \min[400.00 [MPa]/375.00 [MPa]; 1] = 1.00$$

$\alpha_{bx} > 0$ 1.00 > 0.00 ✓

Resistenza del bullone di supporto

$$F_{b,Rd1x} = (k_{tx} \cdot \alpha_{bx} \cdot f_u \cdot d \cdot \Sigma t_i) / \gamma_{M2} = (2.50 \cdot 1.00 \cdot 375.00 [MPa] \cdot 10.00 [mm] \cdot 8.00 [mm]) / 1.25 = 60.00 [kN]$$

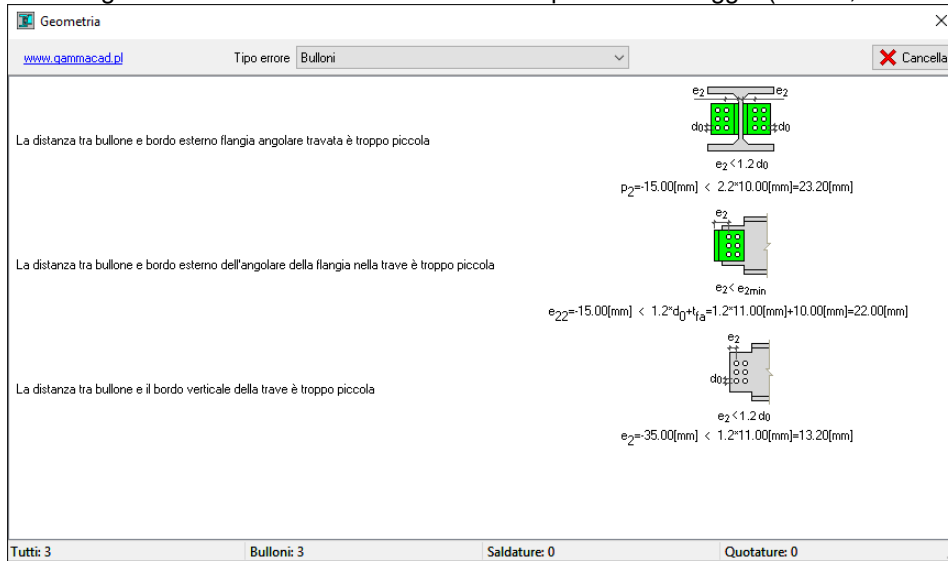
Direzione Z

Coefficiente determinato dalla spaziatura bulloni

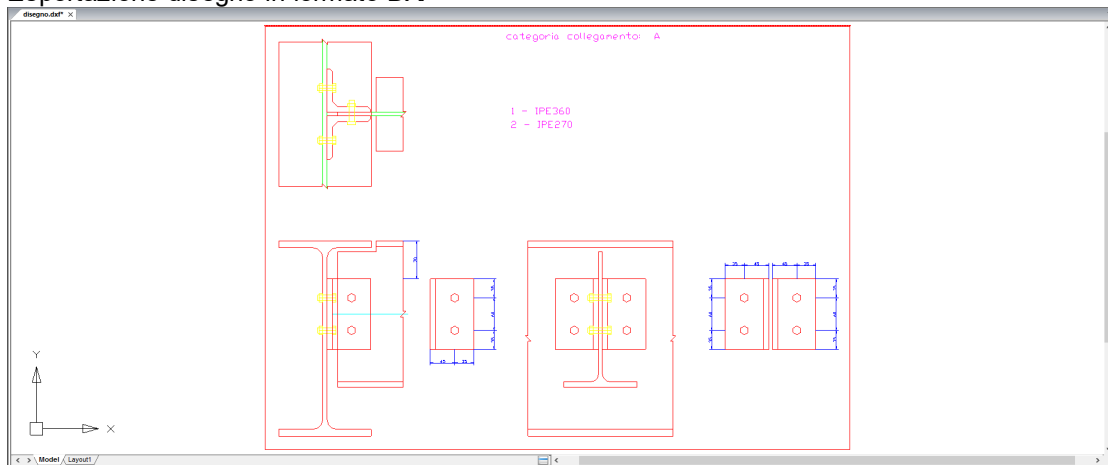
$$k_{tz} = 2.50$$

$k_{tz} > 0$ 2.50 > 0.00 ✓

Verifica geometria della connessione e della capacità di fissaggio (bulloni, saldature)



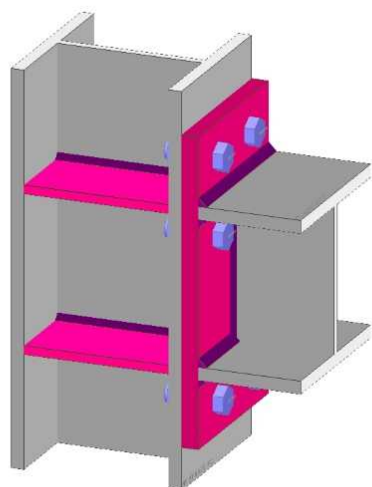
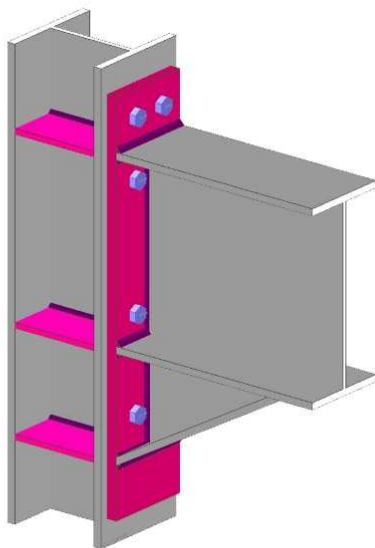
Esportazione disegno in formato DXF



[illegible]

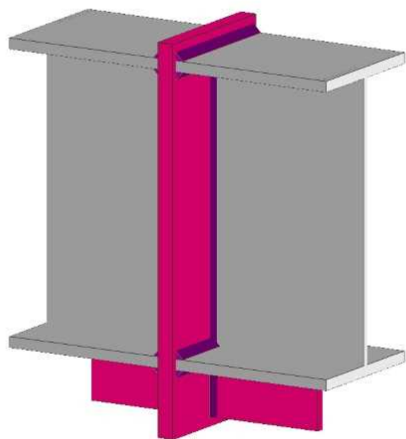
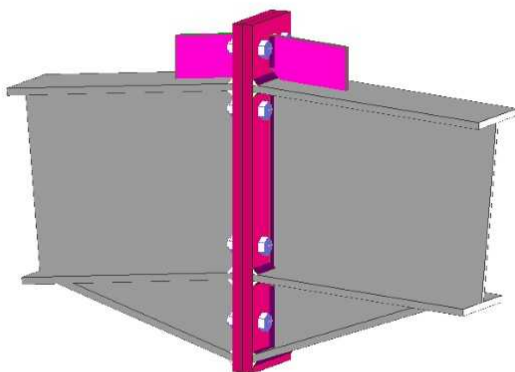
1.3 Tipologie di connessione disponibili

Colonna - trave (piastra finale)



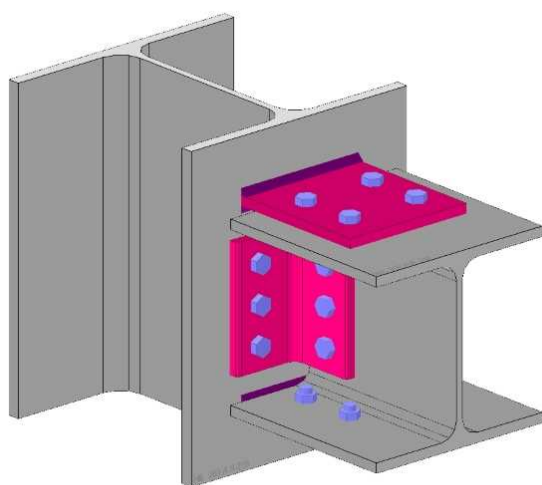
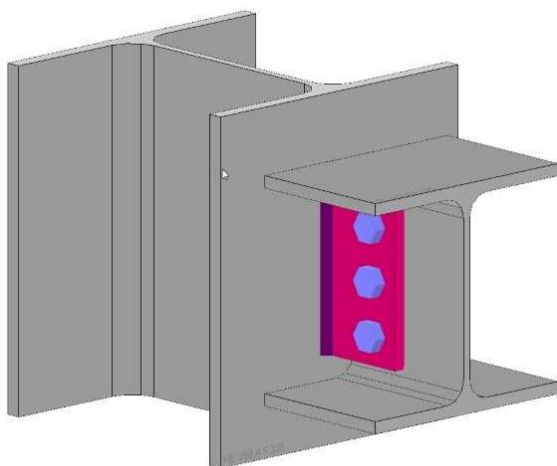
Colonna: I-beam
Trave: I-beam

Trave - trave (piastra finale)



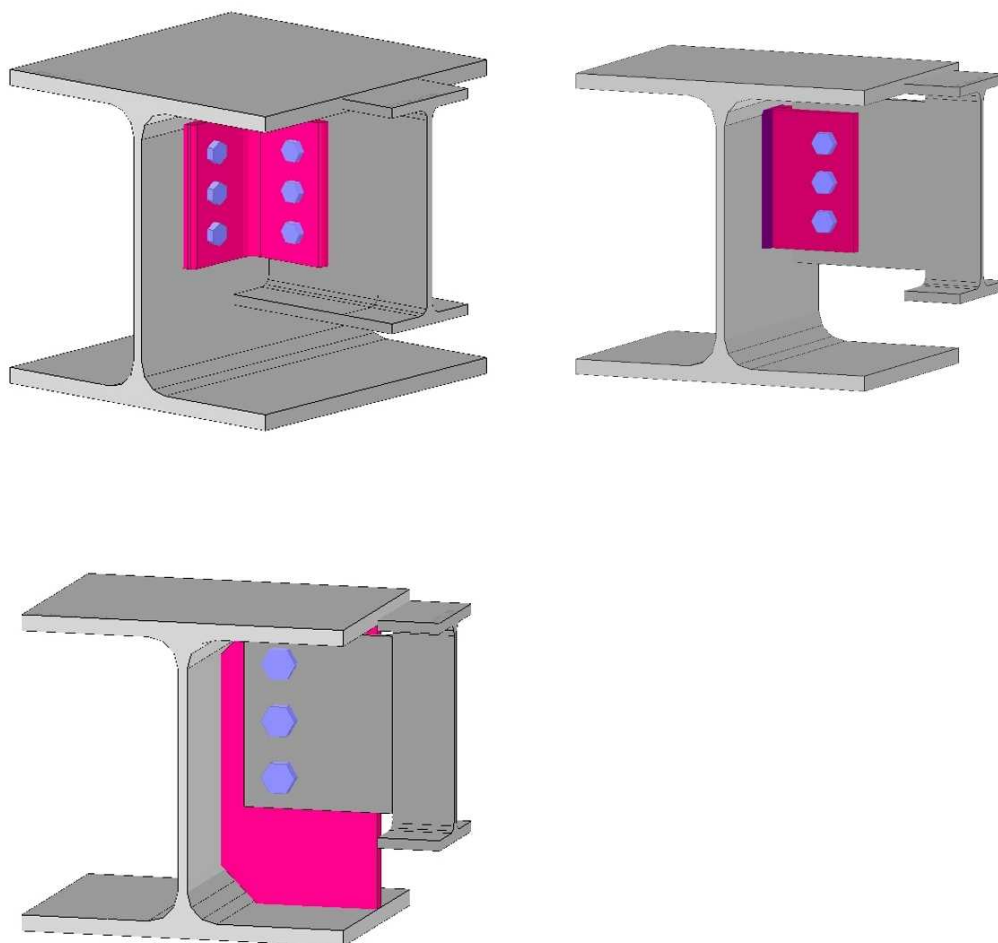
Trave: I-beam
Trave: I-beam

Colonna - trave (semi-rigido)



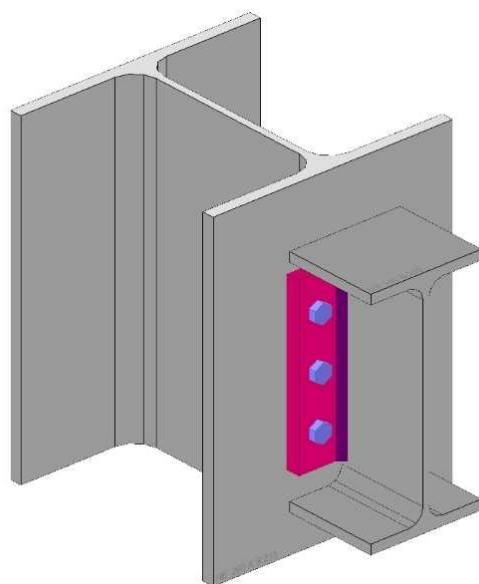
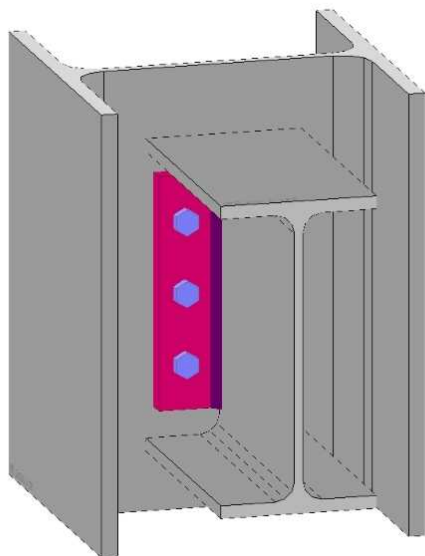
Colonna: acciaio I-beam
Trave: I-beam

Travata - trave (semi-rigido)



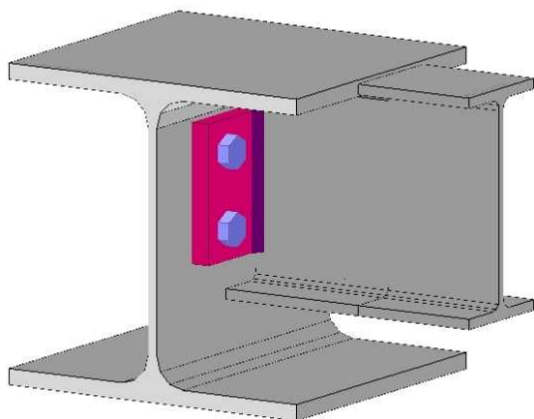
Travata: I-beam
Trave: I-beam

Colonna - trave (flangiato)



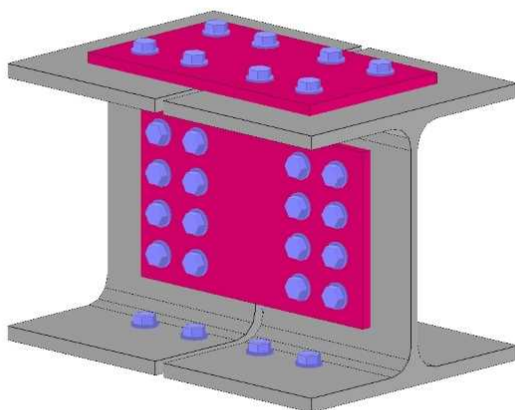
Colonna: acciaio I-beam
beam: I-beam

Travata - trave (flangiato)



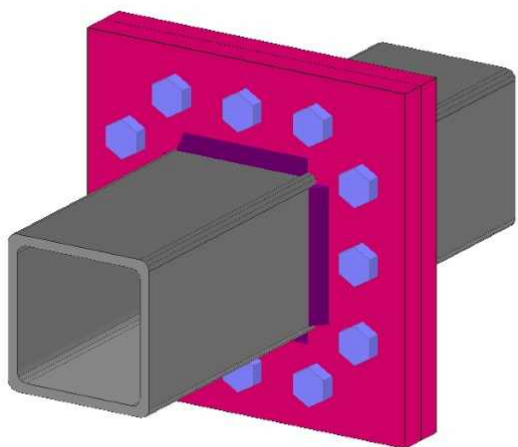
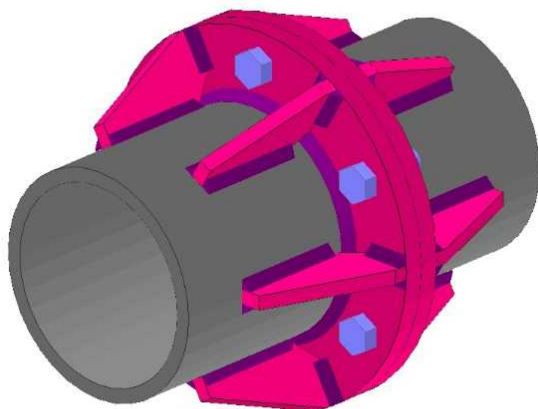
Travata: I-beam
Trave: I-beam

Giunzione trave (sovrapposizione)



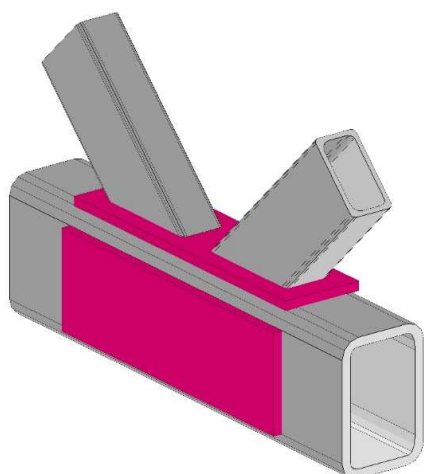
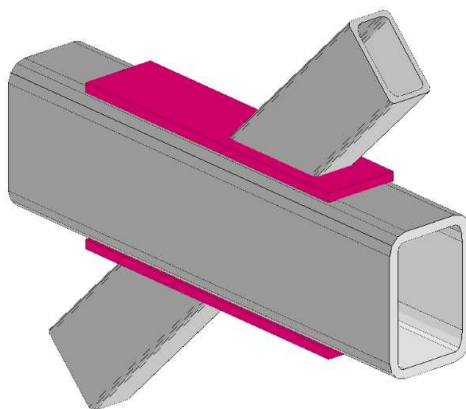
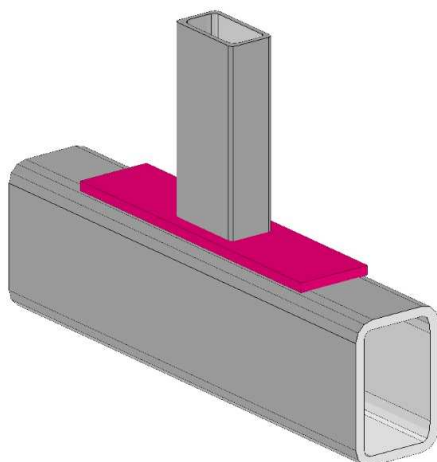
Trave: I-beam

Giunzione elemento scatolare/tubolare (testa a testa)



Trave: tubolare, scatolare

Nodo di collegamento scatolare/tubolare K, N, T, X, Y

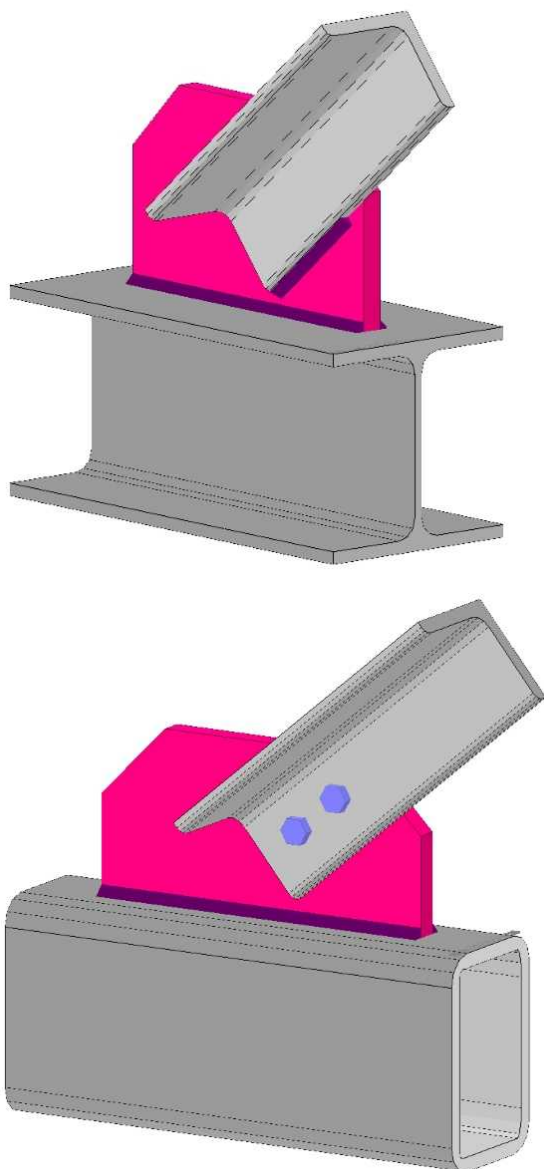


Passante: I-beam, tubolare, scatolare

Traverso: tubolare, scatolare

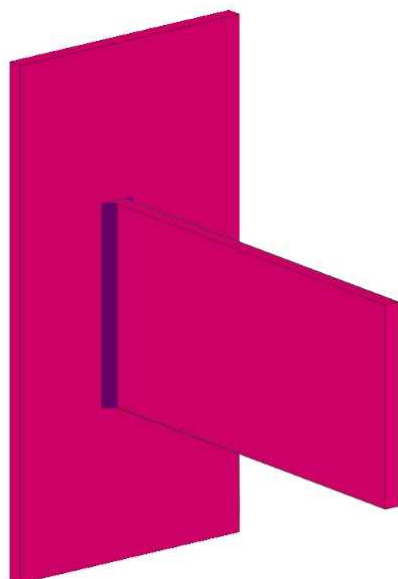
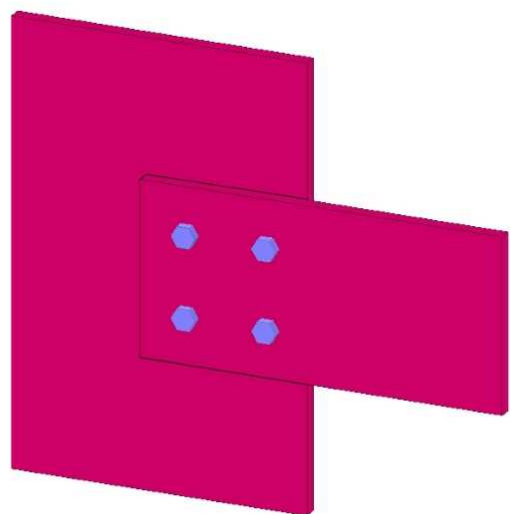
Puntone: tubolare, scatolare

Piastra di collegamento (asta singola)



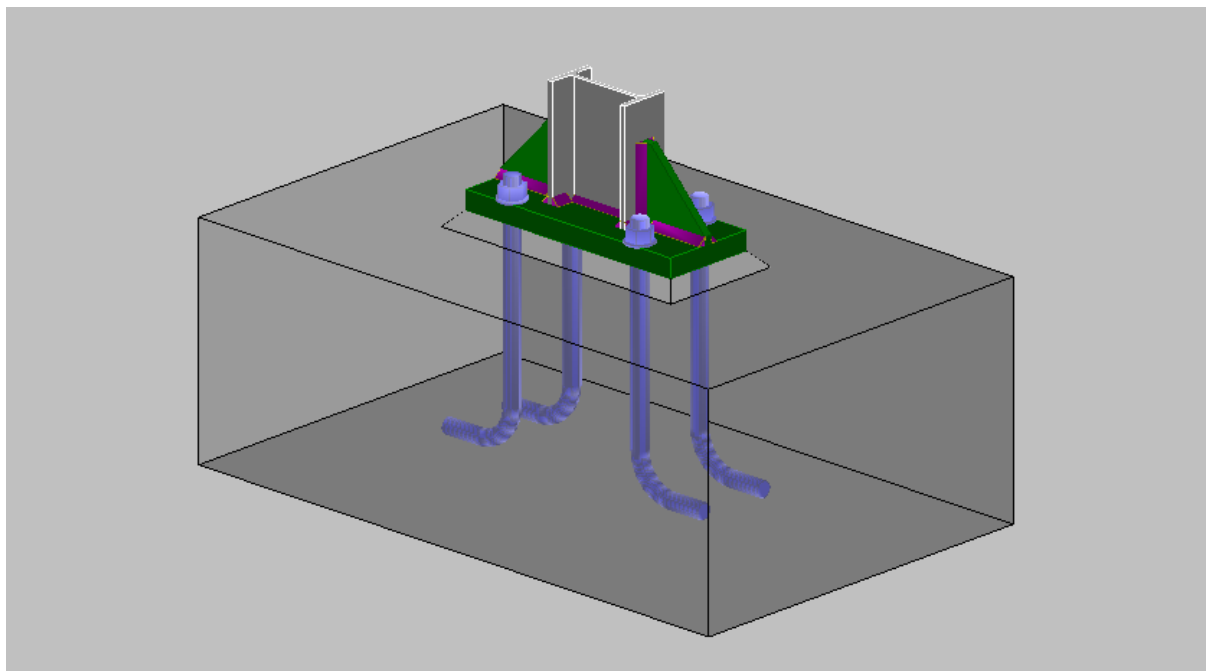
Elemento principale: I-beam, tubolare, scatolare, profilo complesso (2x quadrata o sezione C)
Controvento: U-profilo, quadrato, tubolare, scatolare, profilo complesso (2x quadrata o cesareo)

Piastra-piastra (disponibile unicamente in modalità stand-alone)



1.4 Collegamento di base della colonna

Il modulo SC1 si arricchisce di un nuovo collegamento, Piastra di fondazione alla base della colonna. La verifica riguarda le componenti di un nodo strutturale composto da una colonna saldata su un piatto di base collegato alla fondazione con bulloni di ancoraggio secondo EN 1993-1-8.



Visualizzazione 3D aggiornata dinamicamente in funzione dei parametri settati

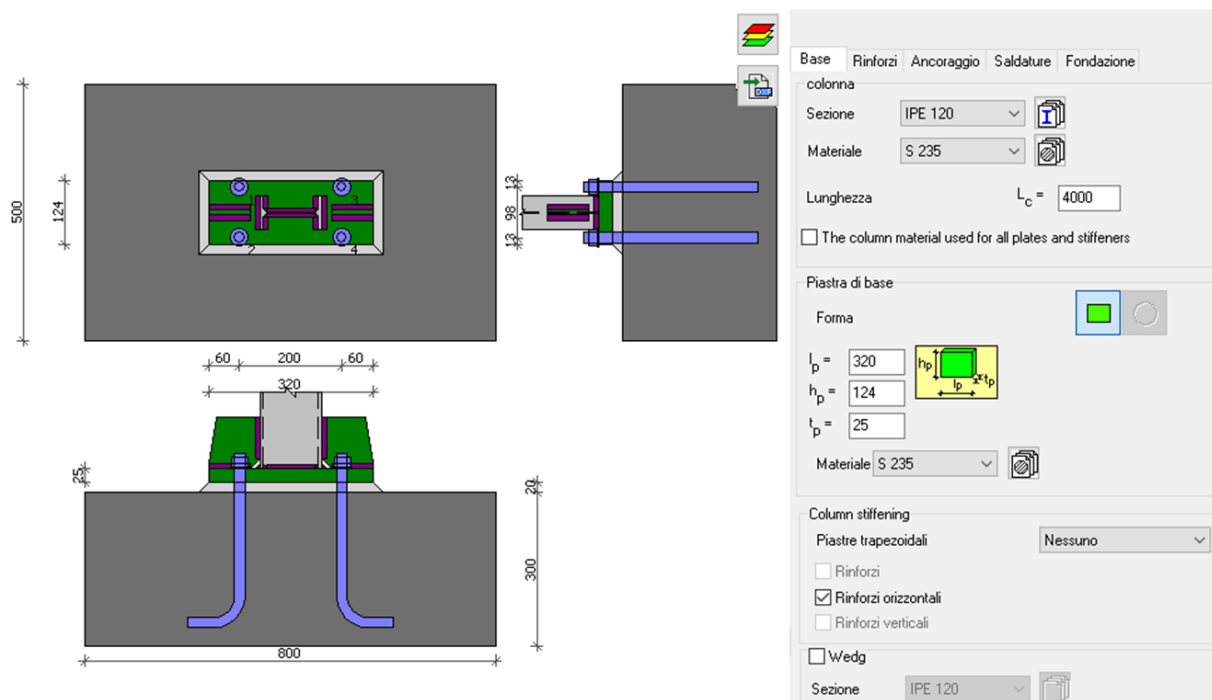
Permette la verifica del collegamento attraverso:

- il calcolo della resistenza della piastra,
- il calcolo della resistenza dei bulloni,
- calcolo della resistenza del sistema piastra-bulloni e
- calcolo della resistenza della saldatura colonna piastra.

Esegue, inoltre, la verifica a compressione sulla piastra e sul blocco di calcestruzzo di base.

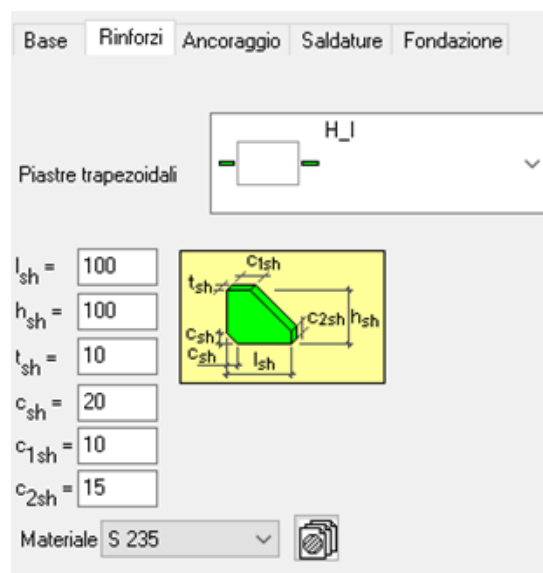
Facilità input

Le immagini a lato sono aggiornate automaticamente alla modifica dei parametri geometrici.



Tipologia di esecuzione del collegamento colonna-piastra

Essi possono essere eseguiti con o senza irrigidimenti orizzontali e/o trapezoidali



Tipologia di ancoraggio

- Tipo di bulloni, diametro e classe
- Numero di file orizzontali e verticali e inclinazione
- Tipologia del sistema di ancoraggio (con bulloni solo interni, con bulloni interni ed esterni, con bulloni

solo esterni)

Base Rinforzi Ancoraggio Saldature Fondazione

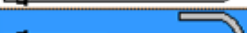
Disposizione   

Tipo  Parametri

Database  

Tipo  

Diametro  

Sezione di t  

Numero di  

Numero di  

 α_i

Angles of rotation anchors Spaziatura orizzontale Spaziatura verticale

α_1 P_i 200 P_i 98.40

☐ Equidistante ☐ Equidistante

Caratteristiche delle saldature

Base Rinforzi Ancoraggio Saldature Fondazione

colonna $a_{fc} = 7$

$a_{wc} = 5$

$a_{sh} = 7$

Rinforzi

Geometria e materiale del blocco di calcestruzzo

Base Ancoraggio Saldature Fondazione

Solido 

Lunghezza $L_f =$

Larghezza $B_f =$

Altezza $H_f =$

Diametro $D_f =$

Materiale 

☒ Strato di malta

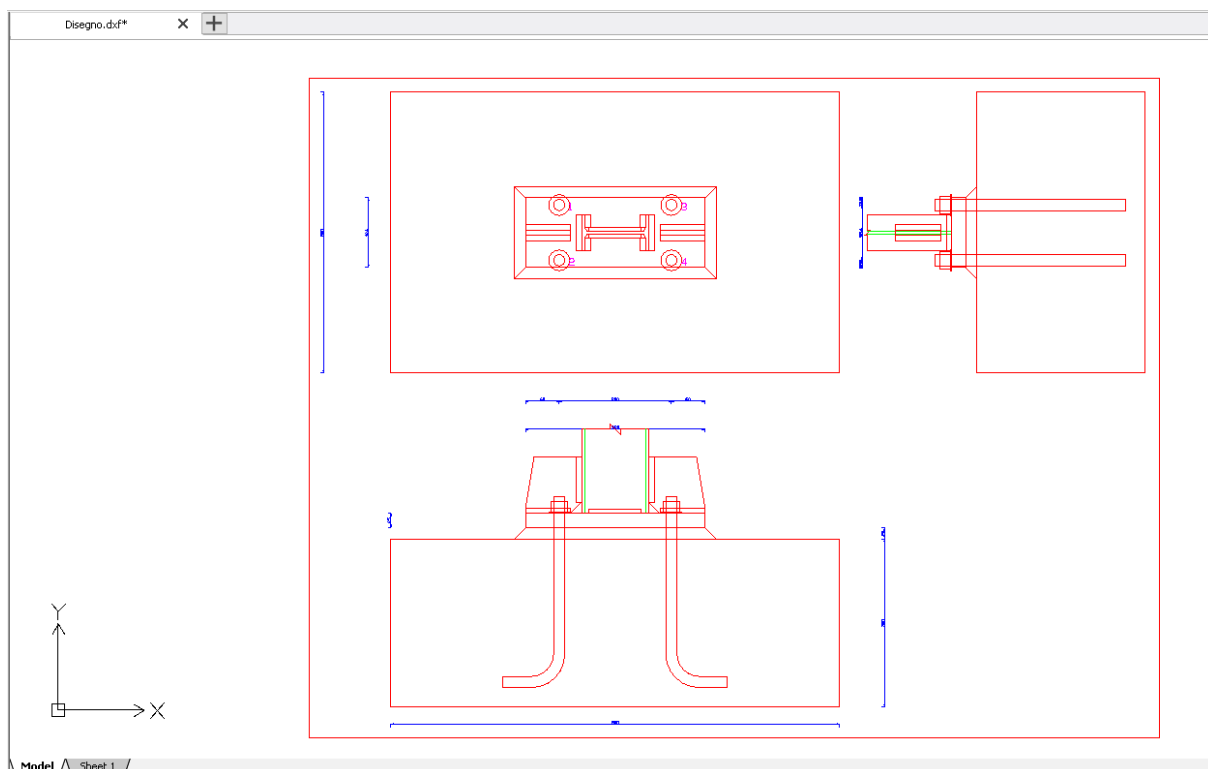
Spessore $t_g =$

Materiale 

OUTPUT

Relazione di calcolo

Pianta e sezioni del collegamento in formato DXF





S.T.A. DATA srl
Corso Raffaello, 12 Torino
Telefono: +39 011 6699345
Mail: info@stadata.com
www.stadata.com