

Axis **VM 13**

Le nuove funzionalità

Indice

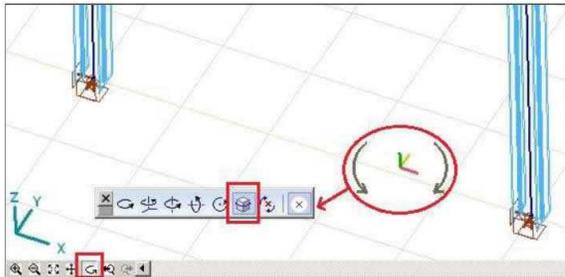
Generale	4
1 Nuove modalità di rotazione del modello.....	4
2 Accelerazione hardware grafica.....	4
3 Formato compresso dei file AXS.....	5
4 Gestione completa dei tasti di scelta rapida.....	6
5 Modifica rapida dimensione caratteri.....	6
6 Nelle proprietà dei filtri, le sezioni elementi sono elencate in ordine alfabetico.....	7
7 Piani rinominabili.....	8
8 Spostamento rapido tra i piani superiore / inferiore.....	8
9 Nuove categorie all'interno delle parti logiche.....	9
Editing	10
1 Nuove sezioni parametriche.....	10
2 Quotature di archi e raggi nelle sezioni.....	10
3 Possibilità di bloccare i livelli.....	10
4 Funzioni avanzate per intersezione.....	11
5 Opzione per la visualizzazione degli elementi verticali di piani limitrofi.....	11
6 Reimportazione IFC per evidenziare le modifiche effettuate.....	12
7 Inserimento dei muri selezionando linea di base su sfondo importato.....	12
Elementi	13
1 Solette nervate parametriche.....	13
2 Allineamento su un lato di superfici a spessori differenti.....	14
3 Codifica colori per l'eccentricità del dominio, i gruppi eccentricità, supporti di superficie.....	14
4 Modellazione XLAM (XLM).....	15
Carichi	16
1 Associazione vettore riferimento a carichi su travi e nervature.....	16
2 Carichi neve e vento convertibili in carichi standard (e modificabili).....	16
3 Pannello di carico avanzato.....	16
4 Pannello di carico distribuisce sui nodi selezionati dei carichi concentrati.....	17

Analisi	18
1 Modulo PNL.....	18
Progetto e risultati	20
1 Rinumerazione elementi di progetto per acciaio e legno.....	20
2 Tabella dei parametri di armatura.....	20
3 Scelta del piano di visualizzazione dei diagrammi.....	20
4 Personalizzazione dei controlli per le fondazioni.....	21
5 Calcolo XLAM (nuovo modulo: XLM).....	21
6 Metodi differenti per la definizione del coefficiente di buckling (acciaio).....	22
7 Appoggi laterali (acciaio).....	22
8 Ottimizzazione sezioni in legno (nuovo modulo: TD9).....	23
9 Connessioni acciaio (nuovo modulo: SC1).....	23
Stampa	25
1 Logo azienda in intestazione.....	25
2 Antepagina multipagina.....	25

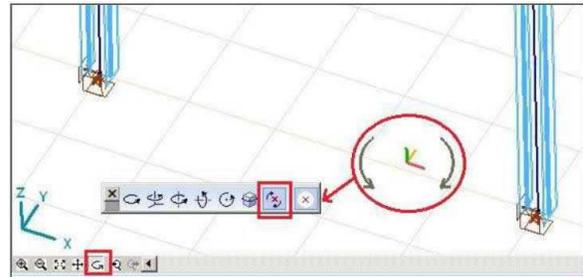
1 Generale

1.1 Nuove modalità di rotazione del modello

Nuove modalità di rotazione del modello, intorno al centro della finestra visualizzata o su un punto selezionato con la possibilità di rimuovere il simbolo del centro di rotazione.



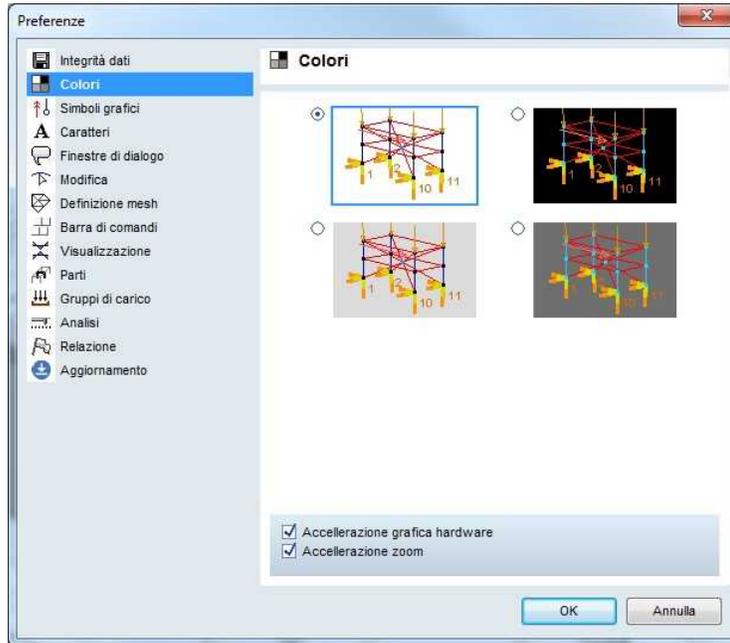
Rotazione intorno al centro della finestra visualizzata



Rotazione intorno a un punto selezionato

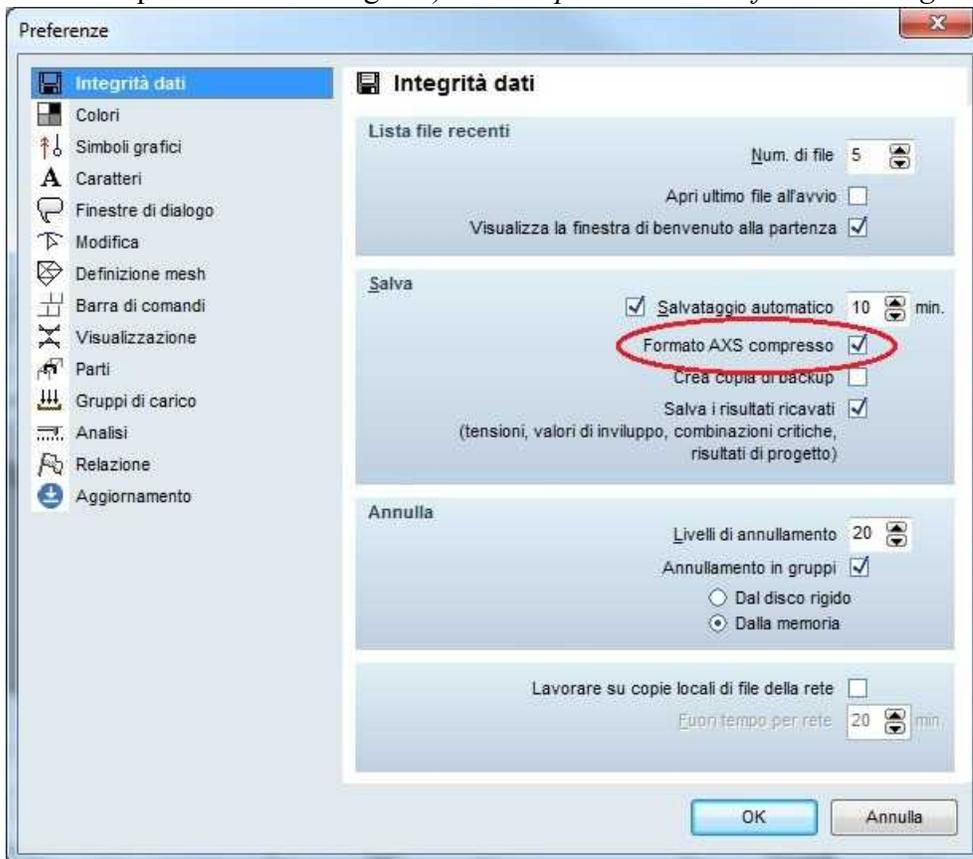
1.2 Accelerazione hardware grafica

Possono essere attivati metodi di accelerazione grafica più efficienti: *Impostazioni / Preferenze / Colori*. *Accelerazione Zoom* nasconde le etichette e altri elementi indipendenti durante lo zoom.



1.3 Formato compresso dei file AXS

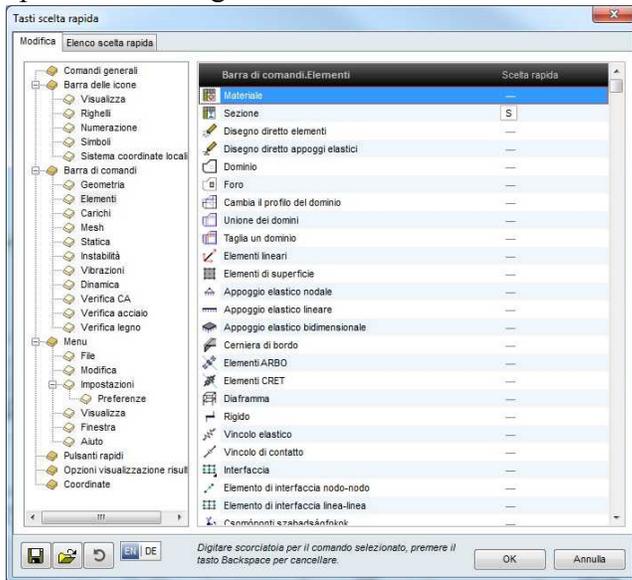
Formato del file di modello AXS compresso (la compressione produce mediamente file di dimensioni pari al 10% dell'originale). Vedi *Impostazioni / Preferenze / Integrità dati*.



1.4 Gestione completa dei tasti di scelta rapida

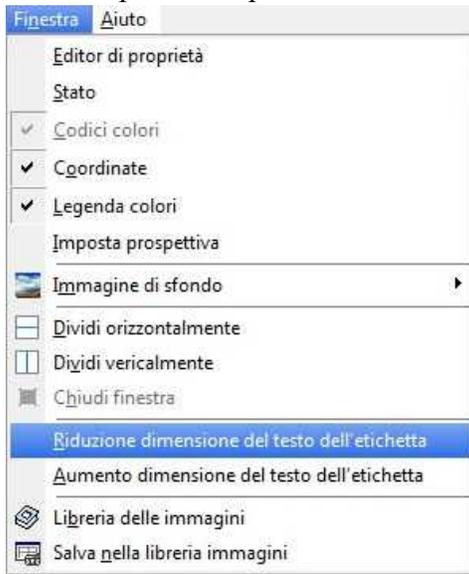
Editor dei tasti di scelta rapida su *Impostazioni / Tasti di scelta rapida*

Tasti di scelta rapida dipendenti dal contesto nella barra degli strumenti (L = *Linee* nella scheda *Geometria*, L = *Definizione elemento linea* nella scheda *Elementi*, L = *Analisi lineare* nella scheda *Statica*). Le configurazioni dei tasti di scelta rapida possono essere salvate, ricaricate o riportati alla configurazione di default.

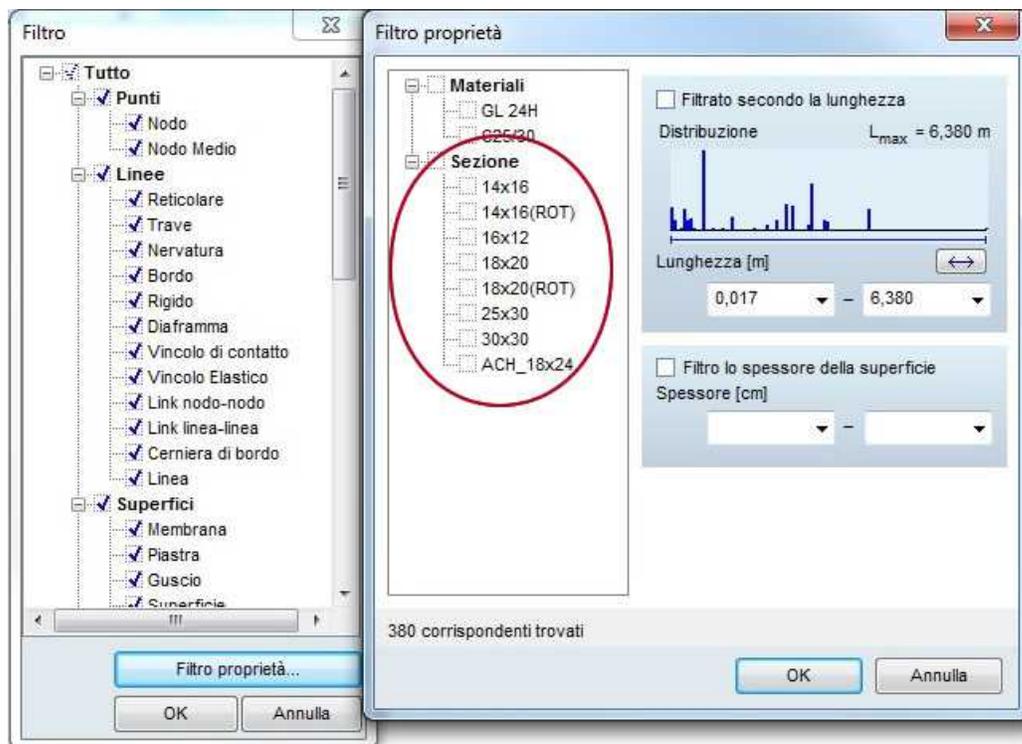


1.5 Modifica rapida dimensione caratteri

Modalità più veloce per aumentare /diminuire il carattere del testo delle etichette.

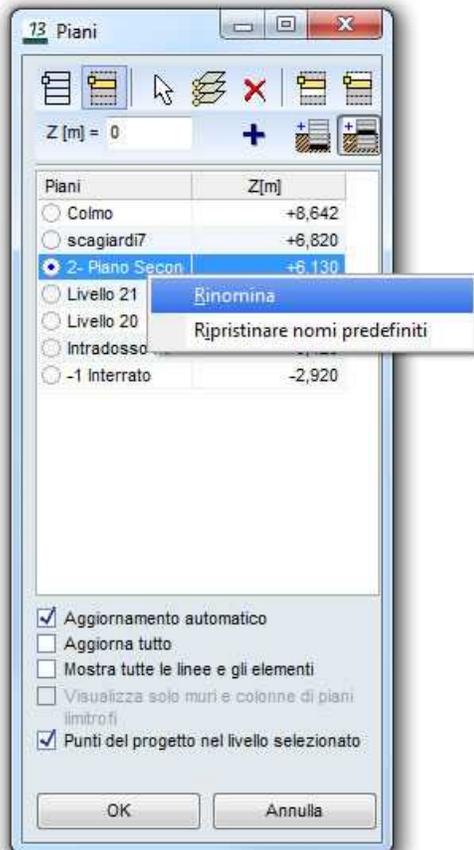


1.6 Nelle proprietà dei filtri, le sezioni elementi sono elencate in ordine alfabetico



1.7 Piani rinominabili

I piani possono essere rinominati. Click destro per scegliere *Rinomina* dal menu pop-up.



1.8 Spostamento rapido tra i piani superiore / inferiore

Modalità più veloce per passare al piano superiore o a quello inferiore.

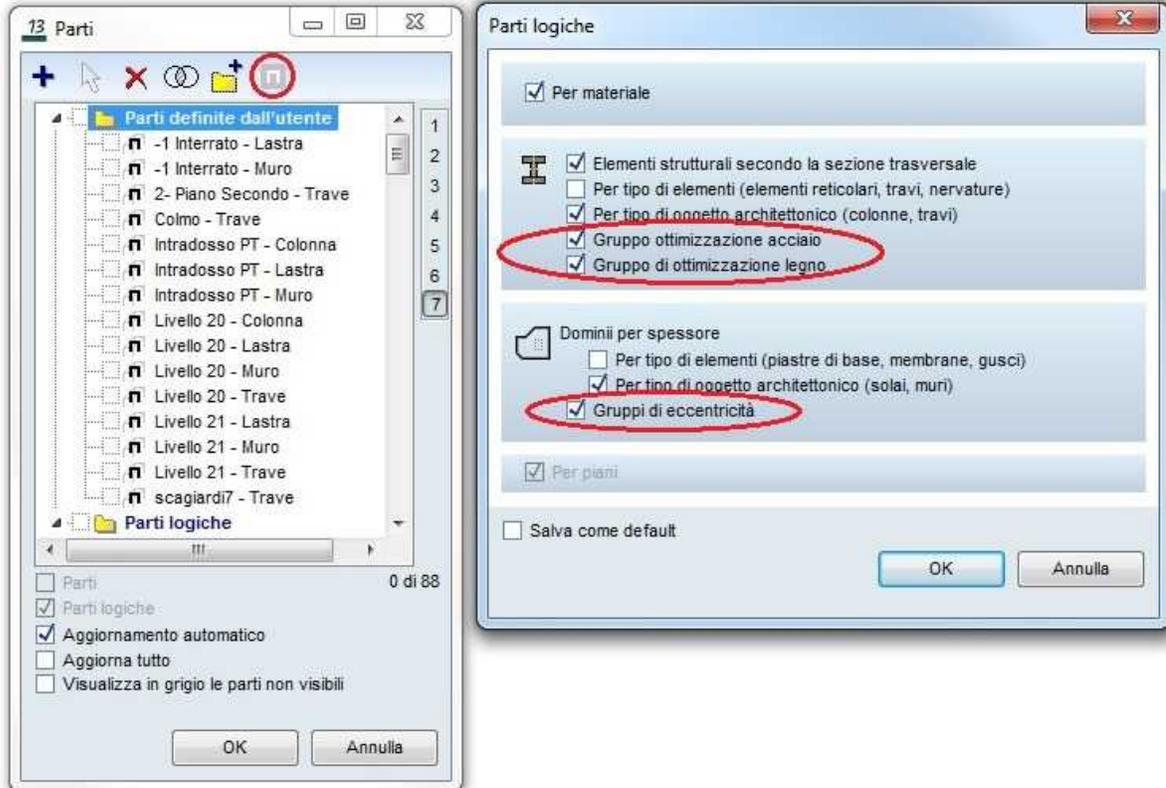


1.9 Nuove categorie all'interno delle parti logiche

Parti create dall'ottimizzazione di gruppi in acciaio o legno e da gruppi di eccentricità (vedi *Tapered and eccentric domains* nel paragrafo *Elementi*)

Etichettatura dei coefficienti di resistenza al taglio e riduzione di rigidità per l'analisi sismica.

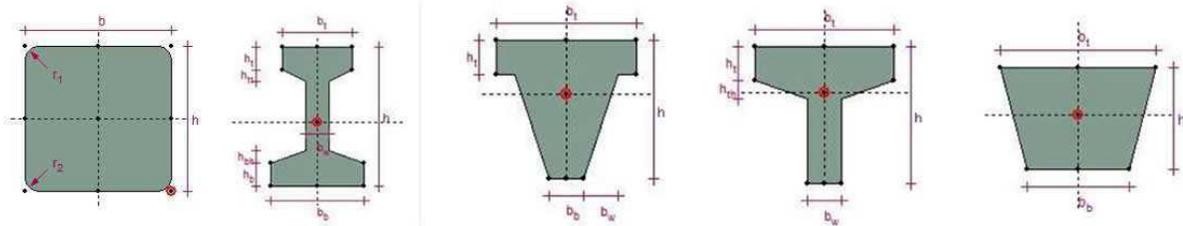
La geometria può essere importata dagli Appunti.



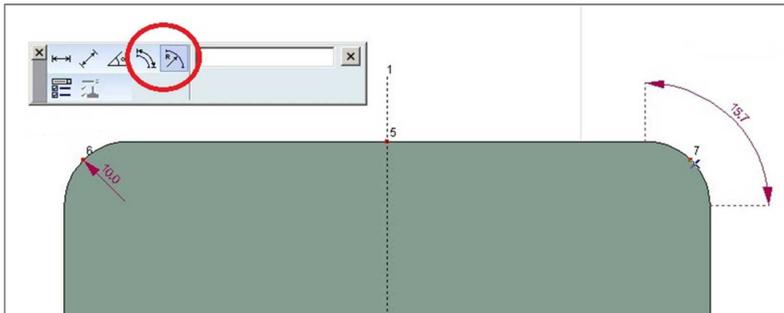
2 Editing

2.1 Nuove sezioni parametriche

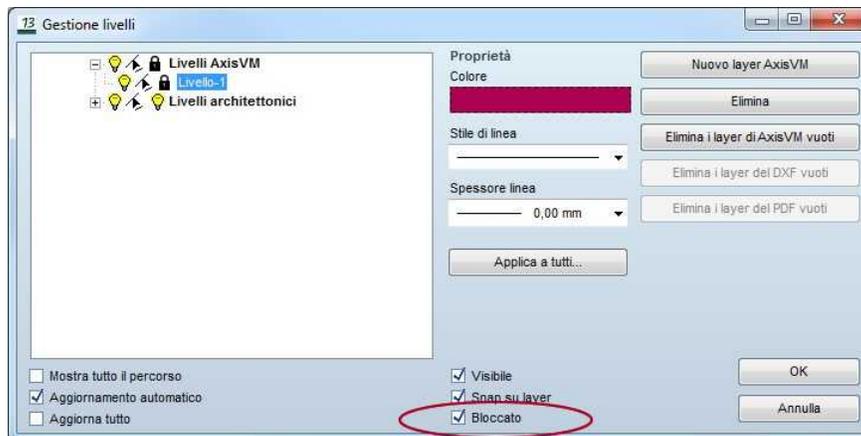
(Forme a I per rinforzi su appoggio, forme trapezoidali e a rettangolo arrotondato).



2.2 Quotature di archi e raggi nelle sezioni



2.3 Possibilità di bloccare i livelli

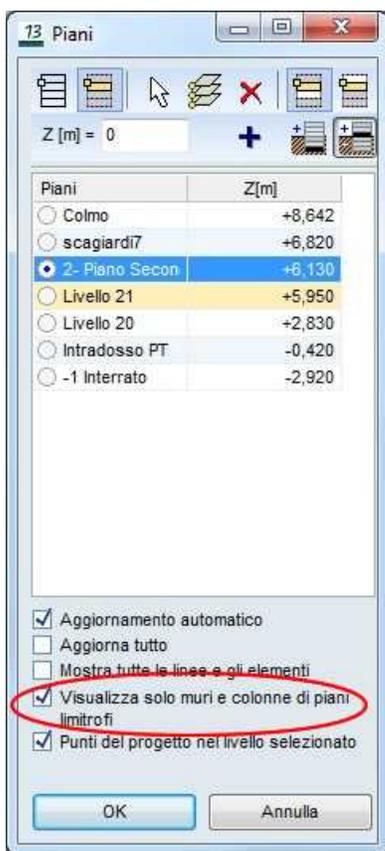


2.4 Funzioni avanzate per intersezione

Possibilità di scegliere le tipologie da intersecare se il comando agisce su una selezione di più elementi.

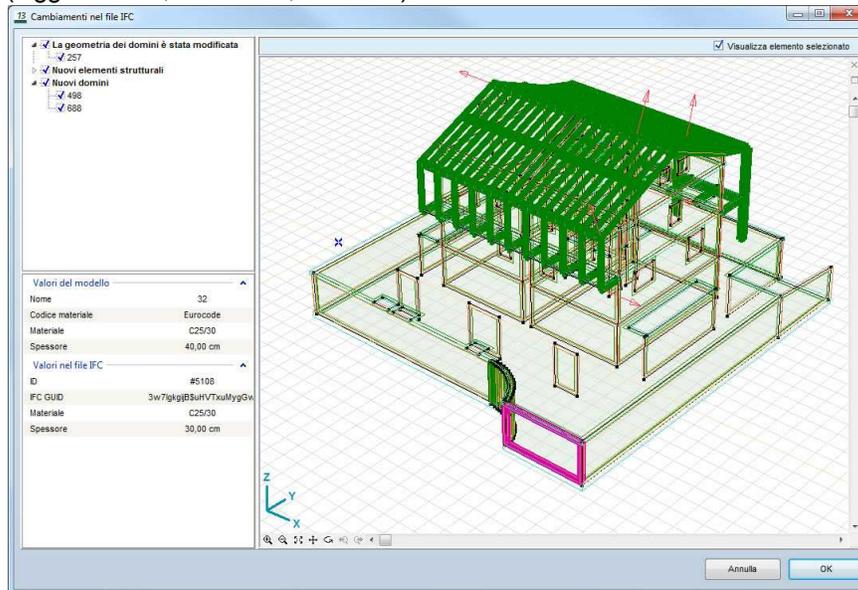


2.5 Opzione per la visualizzazione degli elementi verticali di piani limitrofi

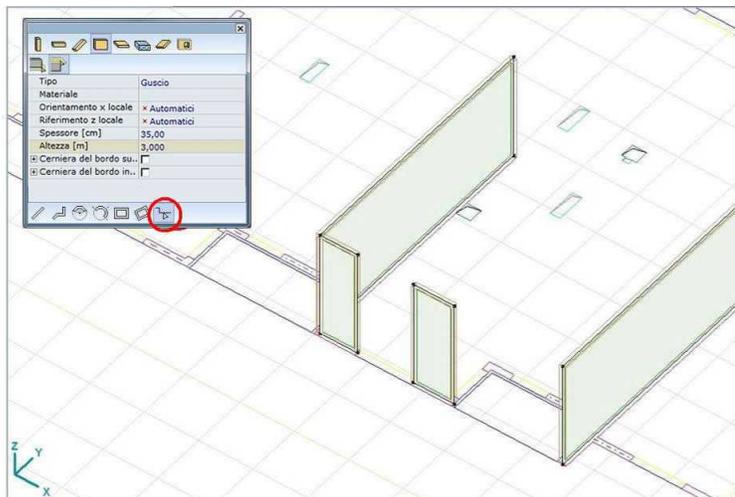


2.6 Reimportazione IFC per evidenziare le modifiche effettuate

(Oggetti nuovi, modificati, eliminati).



2.7 Inserimento dei muri selezionando linea di base su sfondo importato



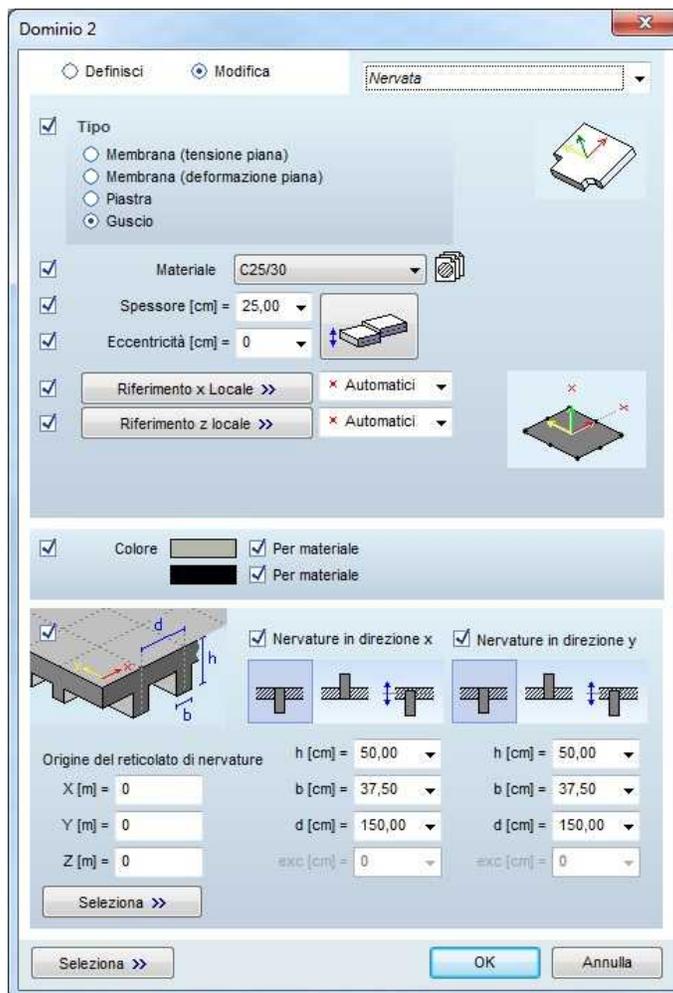
3 Elementi

3.1 Solette nervate parametriche.

E' possibile definire i domini come solette nervate parametriche.

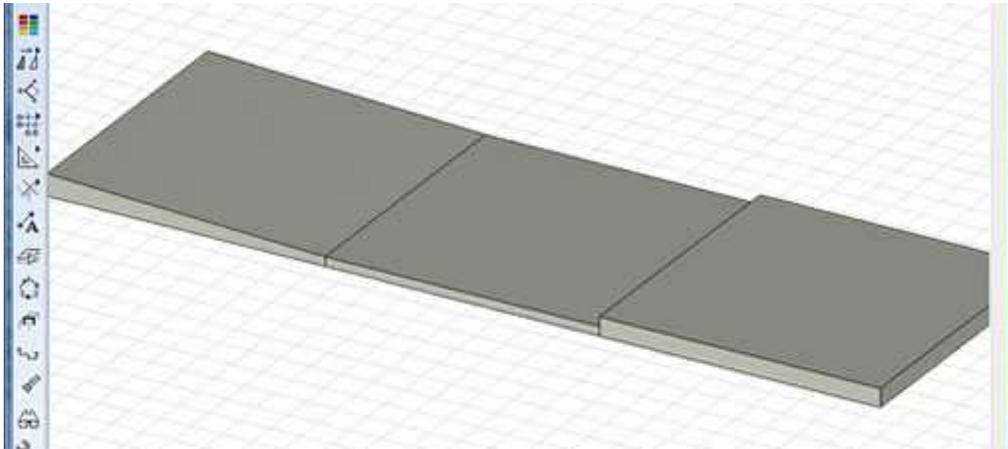
La maschera permette di specificare le caratteristiche geometriche delle nervature sia in direzione x che in direzione y.

Le caratteristiche geometriche possono essere ridefinite successivamente.

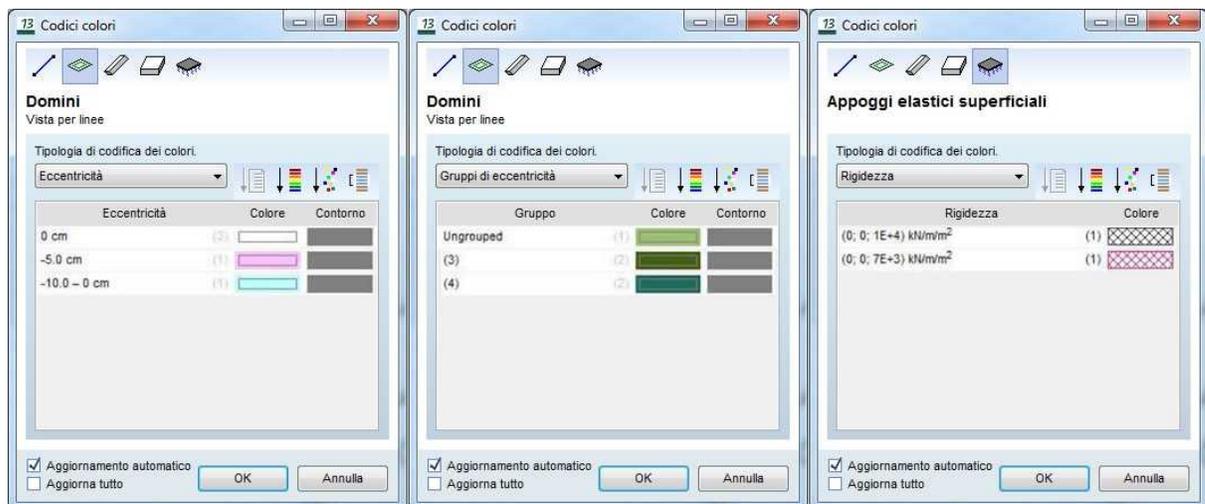


3.2 Allineamento su un lato di superfici a spessori differenti

E' ora possibile definire superfici con spessore variabile specificandone l'eccentricità lungo l'asse z, in modo da poter allineare una faccia delle superfici a spessore differente sullo stesso piano.

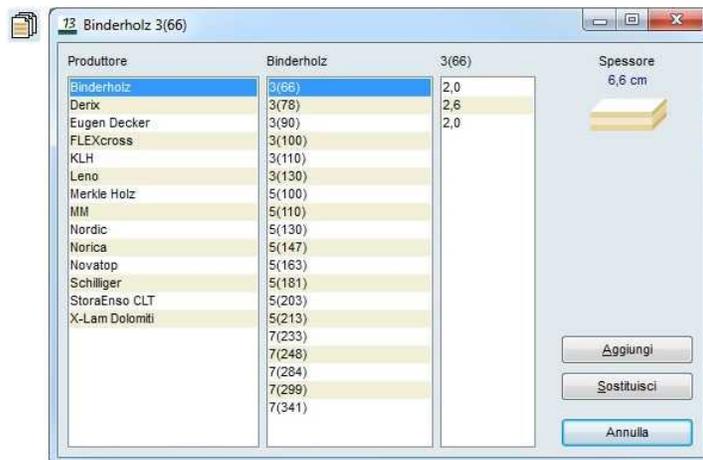
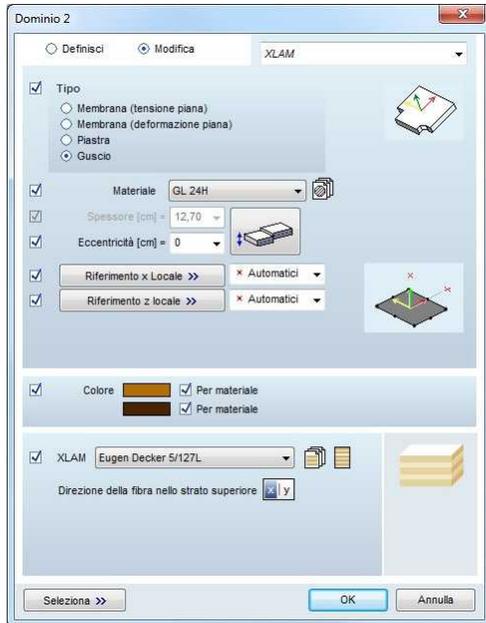


3.3 Codifica colori per l'eccentricità del dominio, i gruppi eccentricità, supporti di superficie

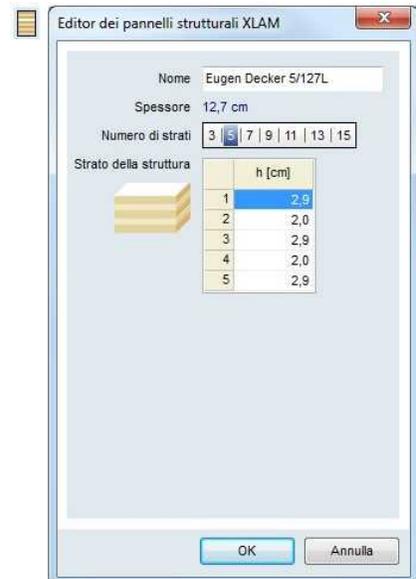


3.4 Modellazione XLAM (XLM)

Con il nuovo modulo XLM è possibile definire i domini come pannelli XLAM.



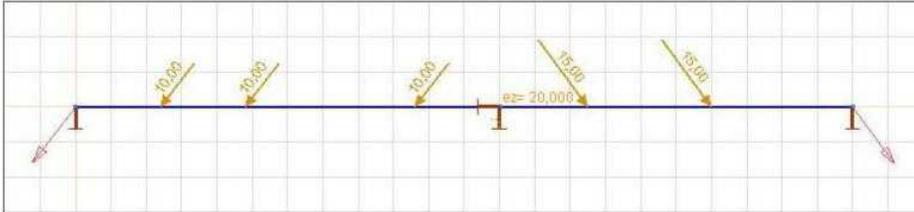
Banca dati produttori pannelli XLAM



Editor caratteristiche pannelli XLAM

4 Carichi

4.1 Associazione vettore riferimento a carichi su travi e nervature



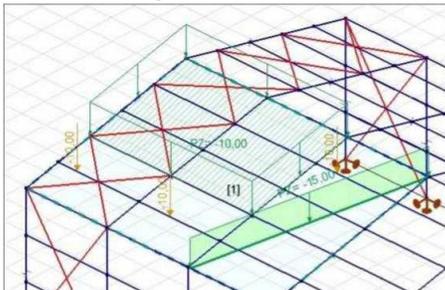
Differenti vettori riferimento a carichi su una trave

4.2 Carichi neve e vento convertibili in carichi standard (e modificabili)

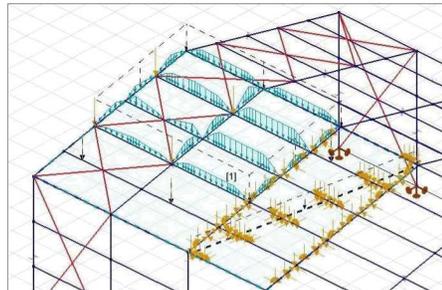


4.3 Pannello di carico avanzato

Il pannello di carico può distribuire i carichi puntuali, lineari e superficiali sugli elementi sottostanti. L'esempio seguente mostra come i diversi carichi sono distribuiti su arcarecci e travi.

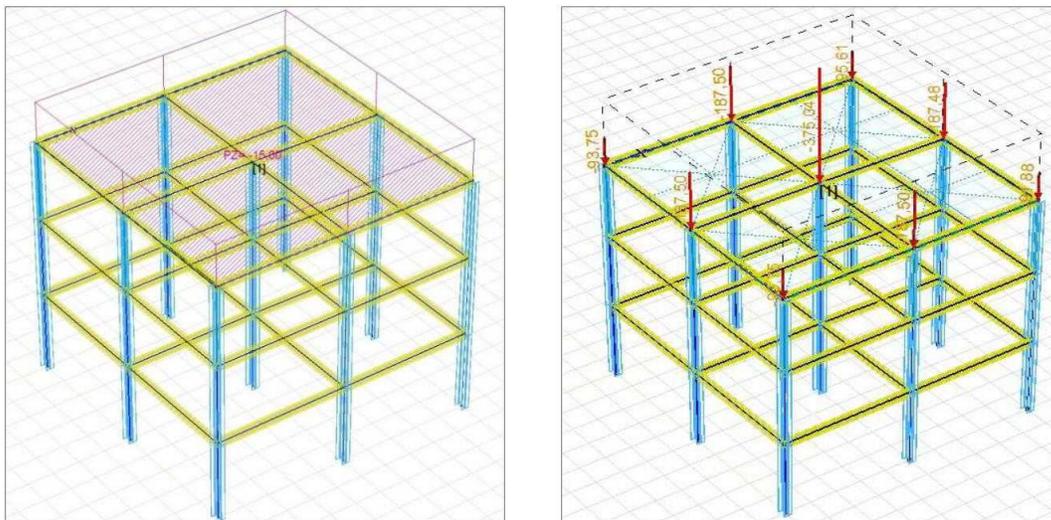


Un carico superficiale e uno lineare definiti sul pannello di carico



Carichi distribuiti su arcarecci e travi

4.4 Pannello di carico distribuisce sui nodi selezionati dei carichi concentrati



Carichi puntuali generati dalla superficie di carico sul pannello di carico

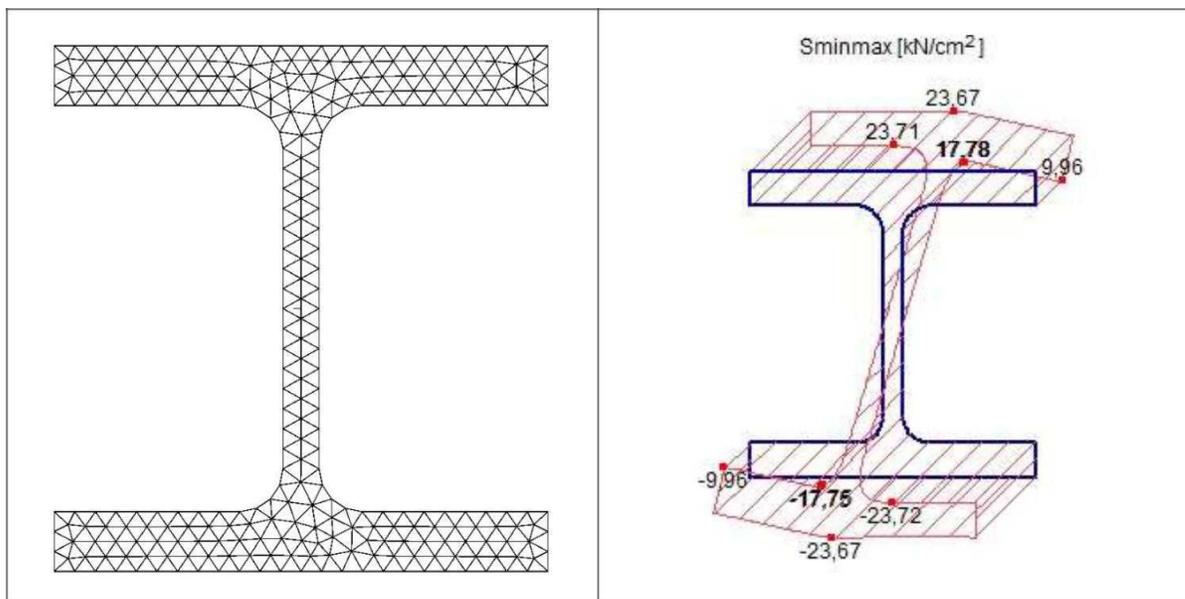
5 Analisi

5.1 Modulo PNL

Il solutore PNL (plastico non lineare) adotta il metodo a fibre come metodo di calcolo delle tensioni e deformazioni interne alla sezione, questo avviene se attribuiamo agli elementi calcolati un materiale con caratteristiche non lineari (elastiche o plastiche).

Nel caso di piastre e gusci, gli elementi vengono suddivisi da strati di pari spessore, attribuendo ad ogni strato le caratteristiche non lineari del materiale.

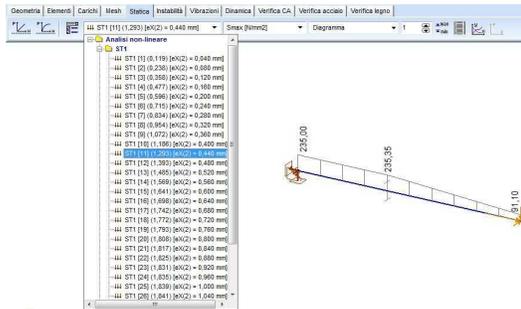
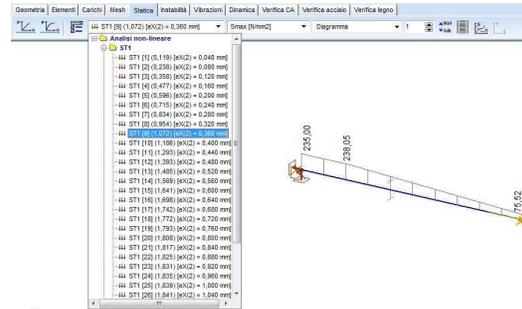
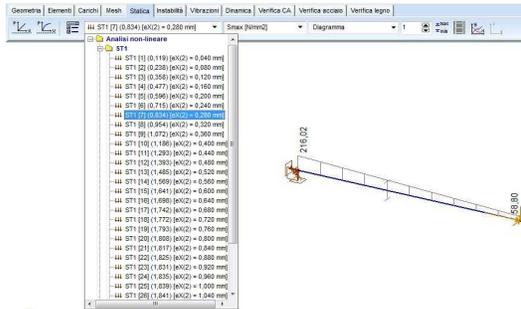
Le sezioni ortogonali degli elementi lineari (travi e nervature) sono discretizzate, attribuendo ad ogni elemento della mesh le caratteristiche non lineari del materiale.



La mesh di una sezione

Distribuzione dello stress nella sezione

I risultati delle sollecitazioni sia per gli elementi lineari che per quelli superficiali fanno riferimento alle stesse componenti del modello lineare. Nelle sezioni degli elementi lineari possiamo avere i risultati sui punti di calcolo disposti nella sezione. Per gli elementi bidimensionali i risultati possono essere visualizzati sulla faccia superiore, sul piano centrale e sulla faccia inferiore. Visualizzando i risultati è possibile stabilire dove lo stato plastico viene raggiunto e come si distribuiscono le zone di plasticizzazione.

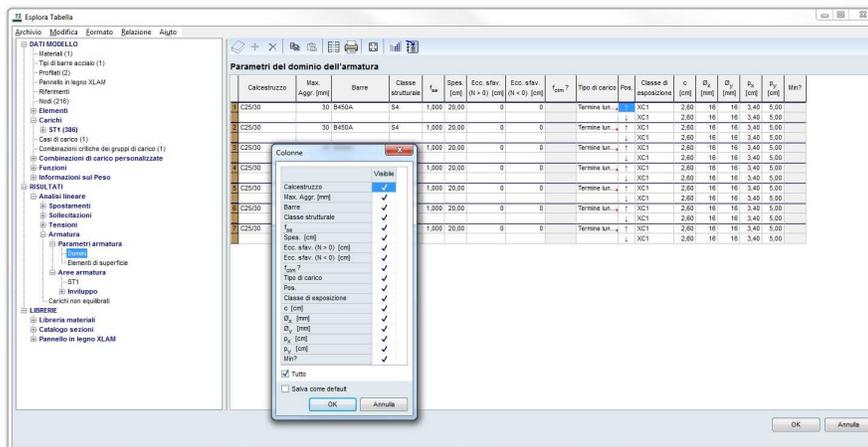


6 Progetto e risultati

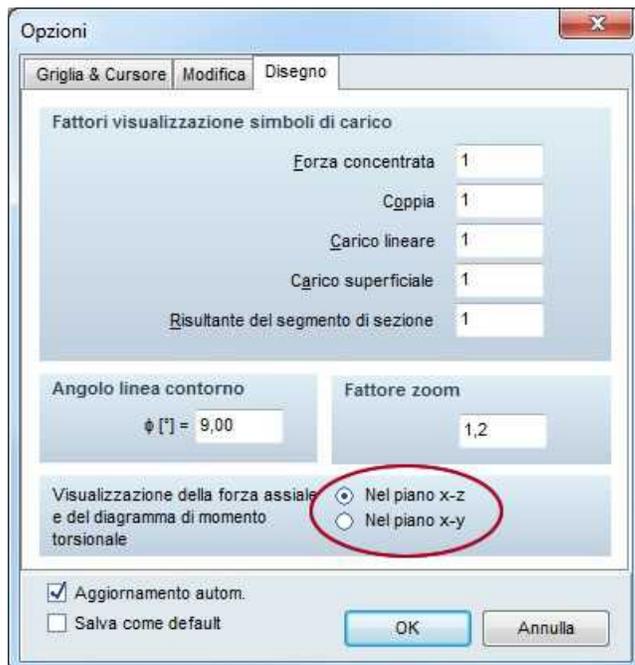
6.1 Rinumerazione elementi di progetto per acciaio e legno

E' possibile rinumerare gli elementi di progetto di strutture in acciaio e legno.

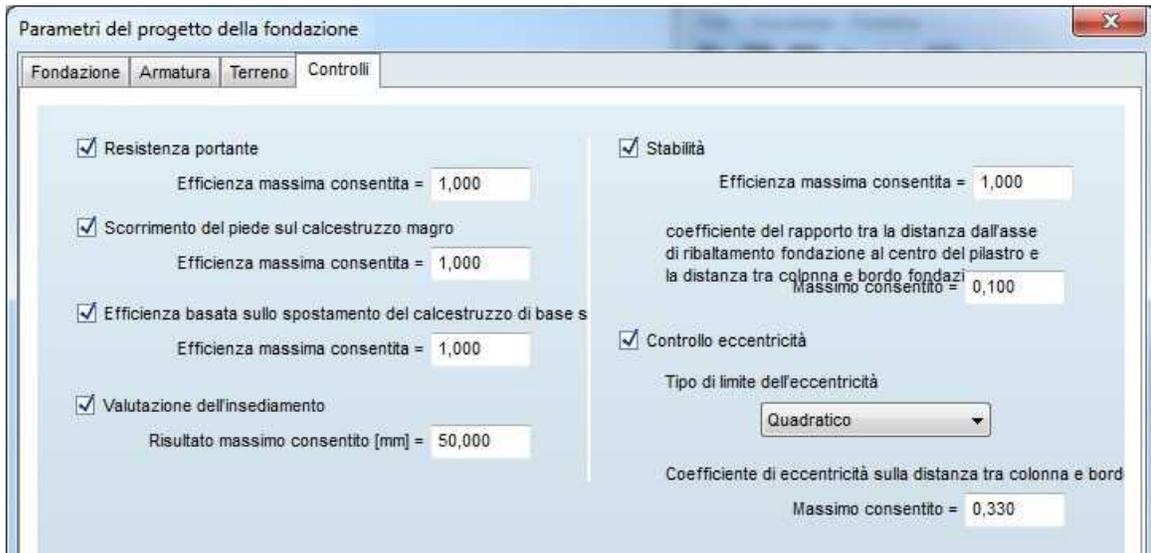
6.2 Tabella dei parametri di armatura



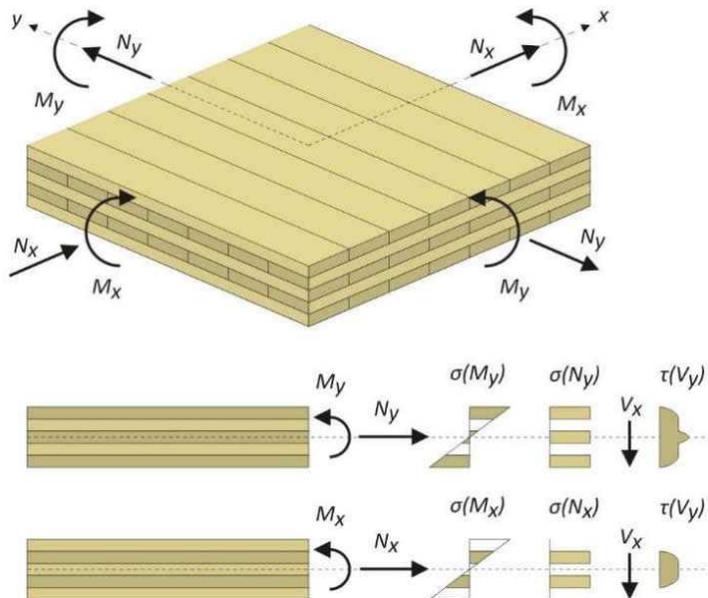
6.3 Scelta del piano di visualizzazione dei diagrammi



6.4 Personalizzazione dei controlli per le fondazioni

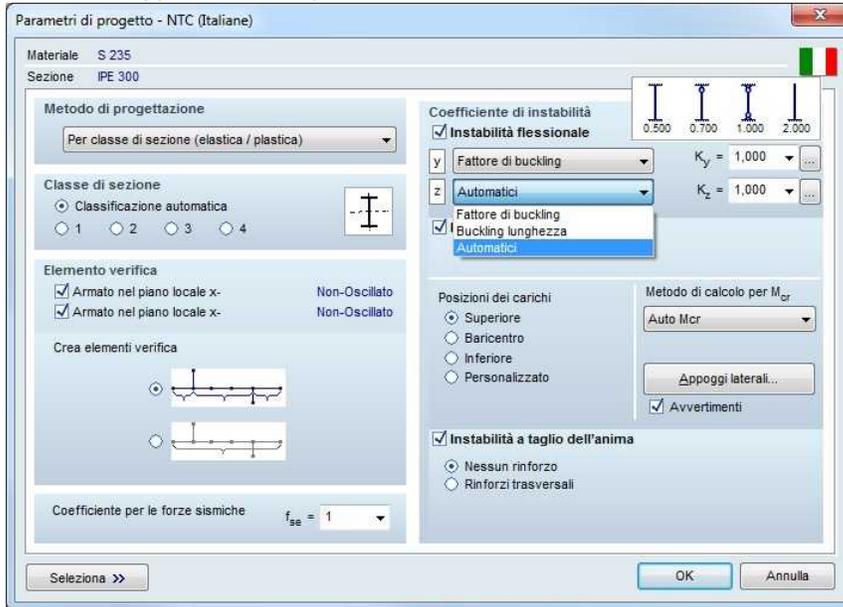


6.5 Calcolo XLAM (nuovo modulo: XLM)



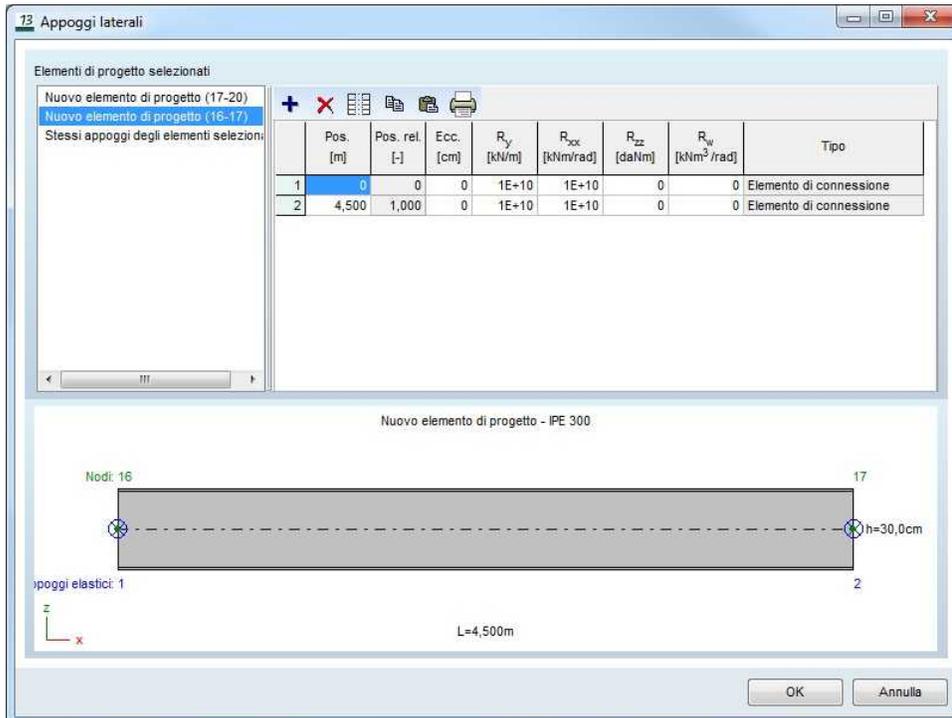
6.6 Metodi differenti per la definizione del coefficiente di buckling (acciaio)

Fattore di buckling, Buckling lunghezza, Automatici (calcolo automatico del coefficiente di buckling per sezioni a doppia simmetria).



6.7 Appoggi laterali (acciaio)

Le caratteristiche degli appoggi laterali possono essere modificate e controllate per il calcolo automatico del M_{cr} .



6.8 Ottimizzazione sezioni in legno (nuovo moulo: TD9)

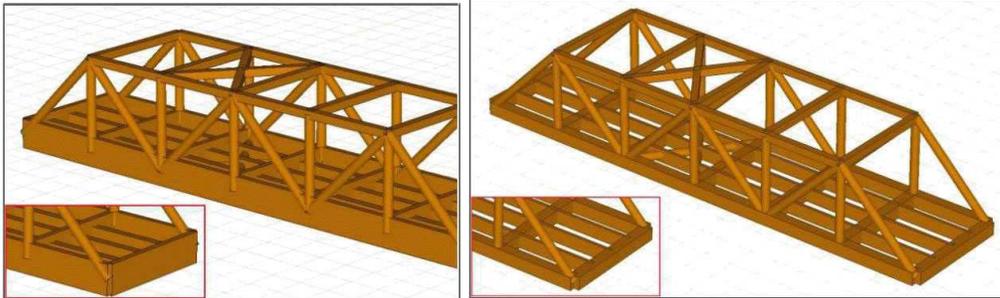
Questo nuovo modulo permette di ottimizzare le sezioni di strutture in legno, come il modulo SD9 per la modellazione dell'acciaio.

L'ottimizzazione viene effettuata per ogni carico o combinazione e si può scegliere dalla libreria delle sezioni un insieme di sezioni parametriche.

Si imposta la massima efficienza possibile, selezionando i controlli da eseguire.

L'obiettivo dell'ottimizzazione può essere il peso minimo, l'altezza minima o la larghezza minima della sezione.

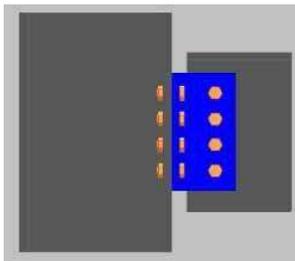
Il calcolo viene eseguito in modalità multi-threaded.



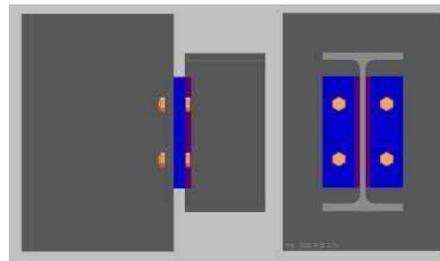
Struttura del ponte prima dell'ottimizzazione

Struttura del ponte dopo l'ottimizzazione

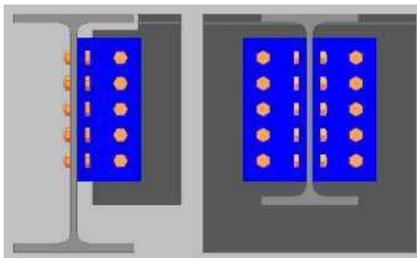
6.9 Connessioni acciaio (nuovo modulo: SC1)



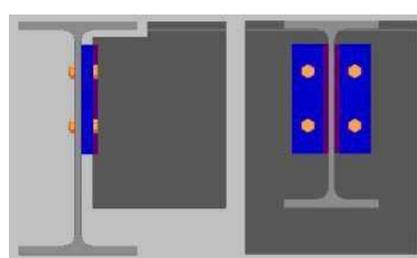
a) Giunto Trave-Colonna con squadretta



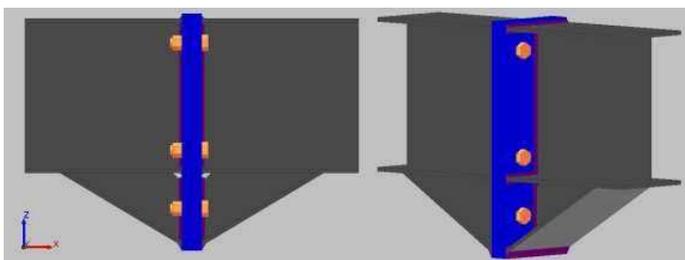
b) Giunto Trave-Trave Flangiato



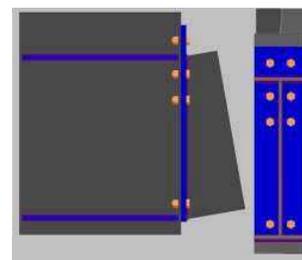
c) Giunto Trave-Trave con squadretta



d) Giunto Trave-Colonna Flangiato

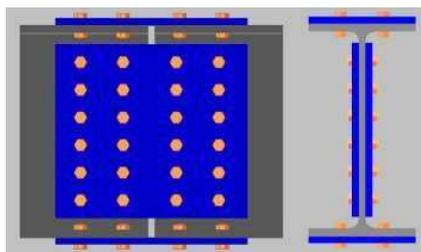


e) Giunto Trave-Trave con piastra d'estremità

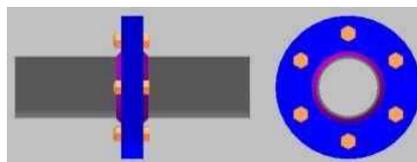


f) Giunto Trave-Colonna con piastra

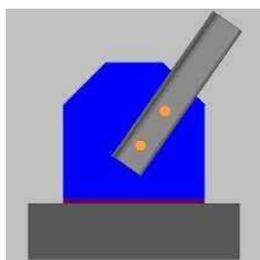
d'estremità



g) Giunto Continuità Trave-Trave



h) Giunto Tubo-Tubo Flangiato



i) Giunto a Piastra

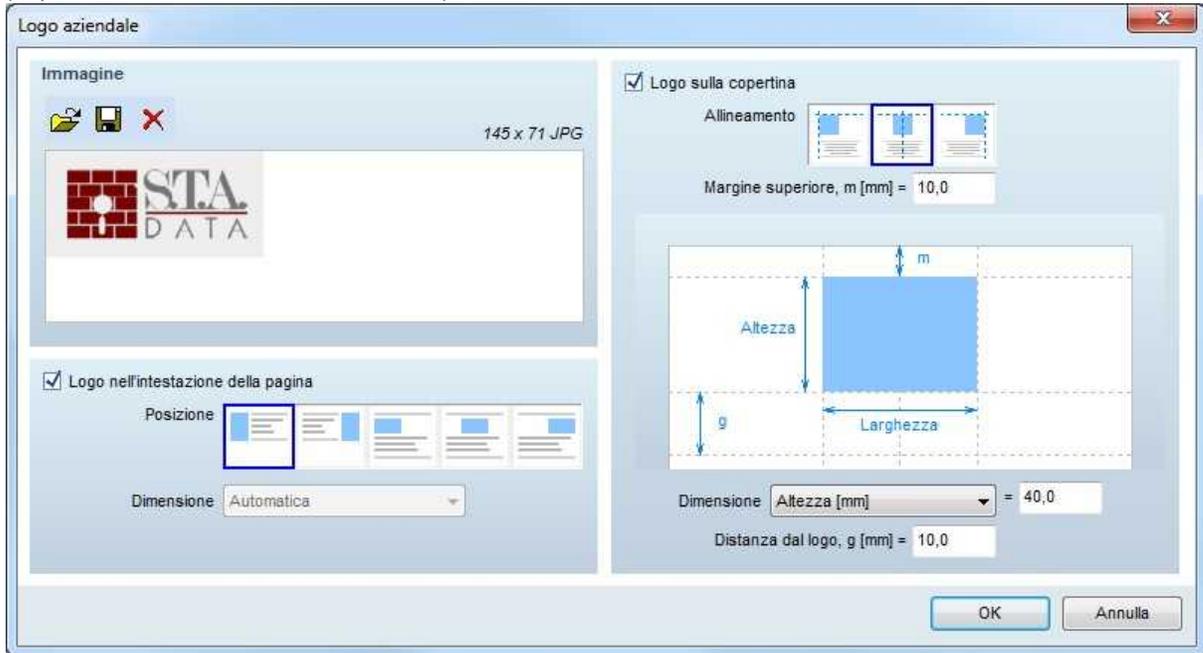


j) Giunto Tubolare/Scatolare Saldato

7 Stampa

7.1 Logo azienda in intestazione

(Impostazioni / Preferenze / Relazione)



7.2 Anteprima multipagina

