



NextFEM Designer

Manuale operativo

Uso dell'elemento

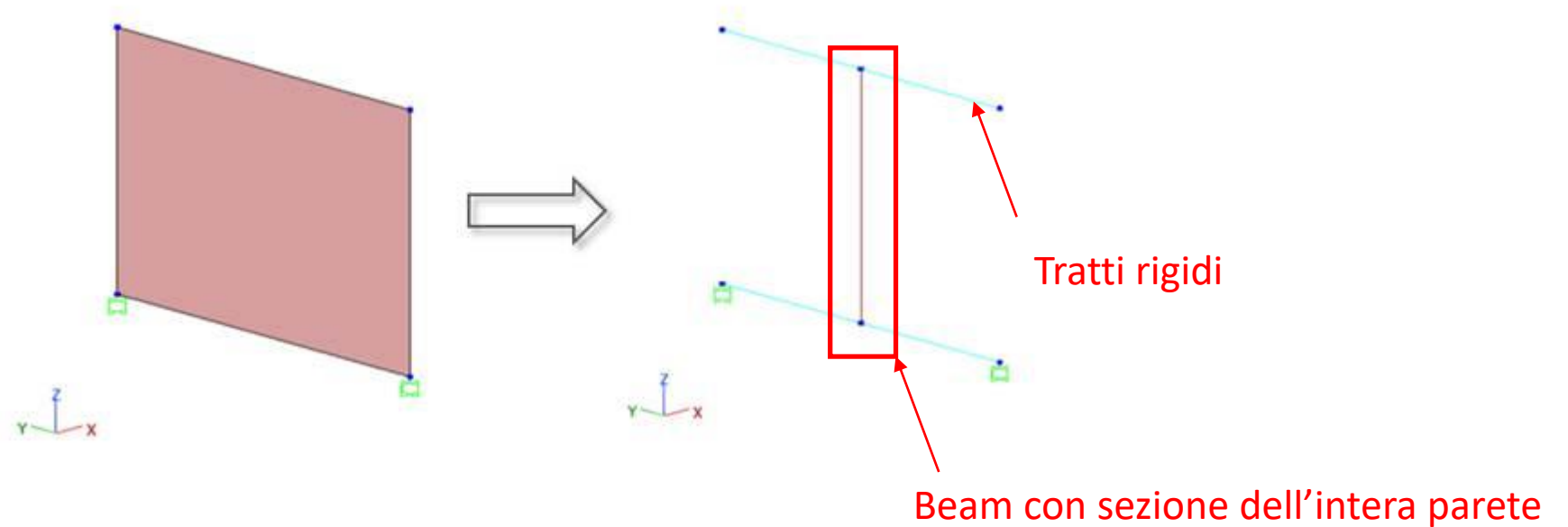
Wall

Rev.01 – aprile 2022

L'elemento Wall

Il macroelemento Wall nasce per la rappresentazione bidimensionale di pareti in c.a. e muratura.

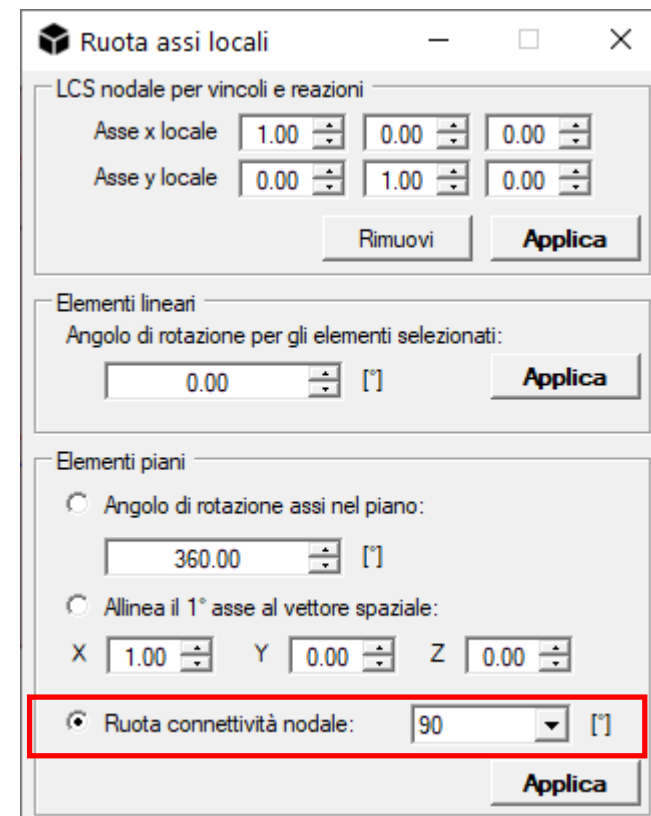
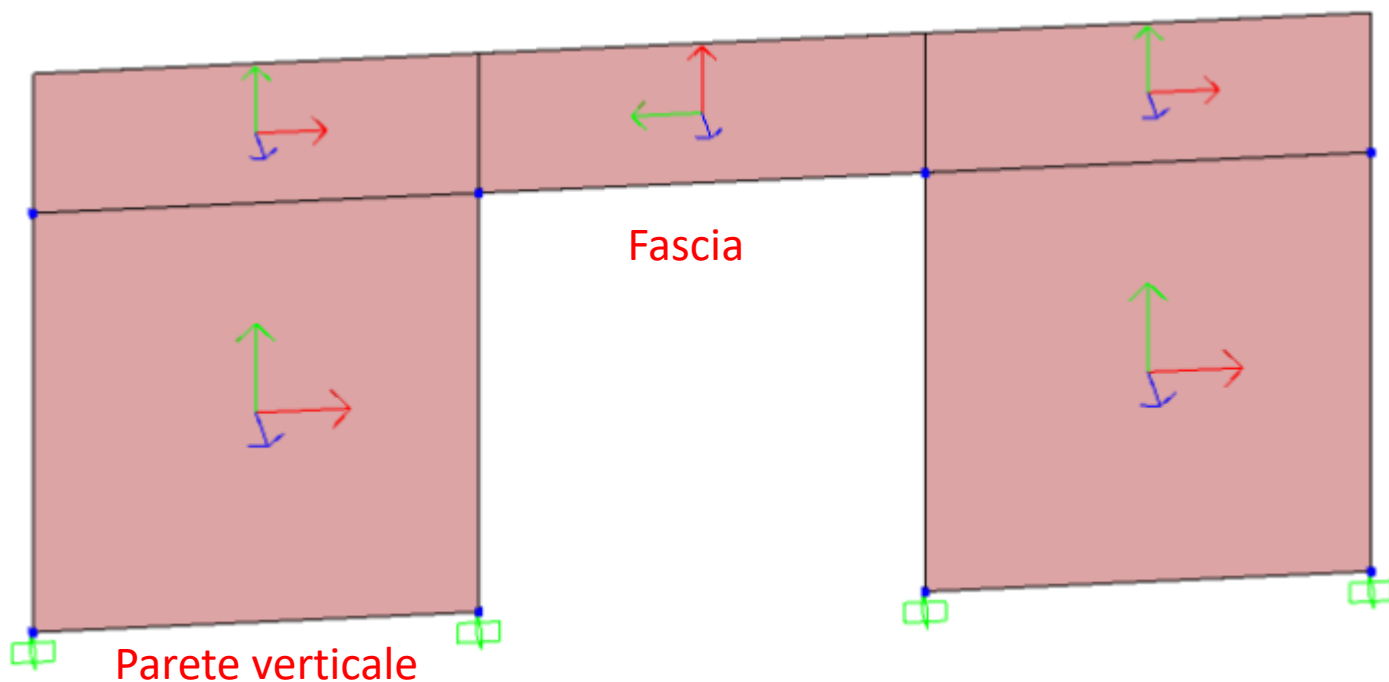
È composto da un elemento Quad con l'opportuna sezione trasversale (spessore) che viene tradotto in fase di analisi nell'assemblaggio di una beam con bracci rigidi alle estremità.



L'elemento Wall

L'elemento può rappresentare sia pareti verticali che fasce di piano, a seconda dell'orientamento dell'asse y locale (verticale od orizzontale).

Per vedere gli assi locali, usare il comando **Visualizza / Assi locali**.



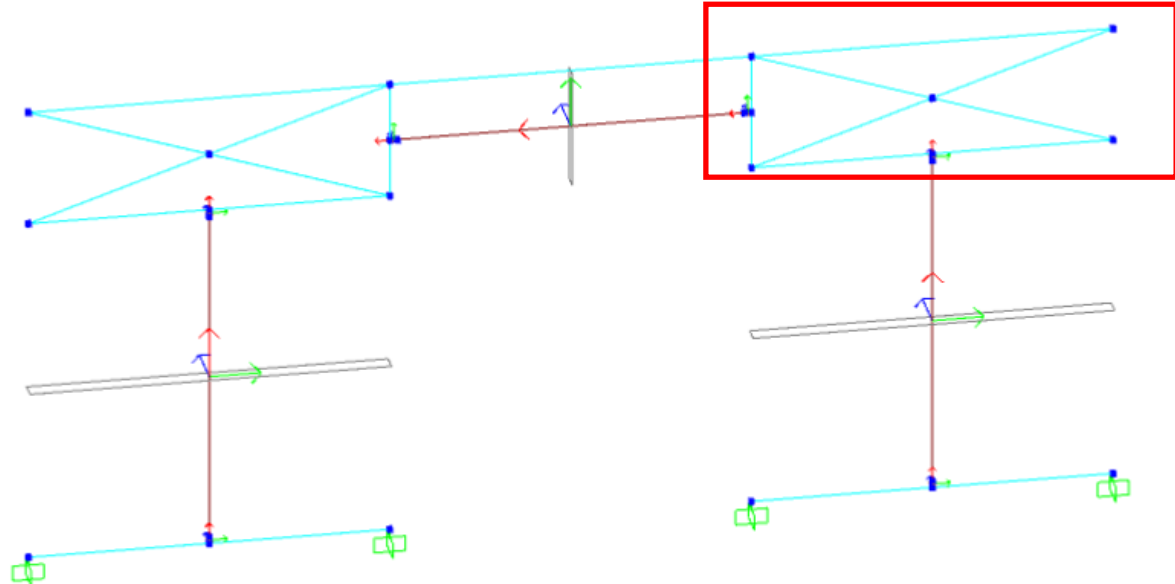
Con la maschera **Assegna / Ruota assi locali** è possibile ruotare l'asse y dell'elemento.

Macroelementi disponibili

NextFEM Designer possiede diversi tipi di macroelementi, quali:

- ✓ **Wall**, adatto per la risposta elastica di pareti o fasce. Accetta l'inserimento di cerniere plastiche;
- ✓ **masonryWall**, adatto per la risposta non lineare nel piano e fuori piano di pareti in muratura;
- ✓ **rigidWall**, per rappresentare una parete rigida.

Con il comando **Modifica / Strumenti mesh / Espandi macroelementi** è possibile sostituire tutti i macroelementi del modello. ATT.NE: una volta salvato il modello, l'operazione non è reversibile.

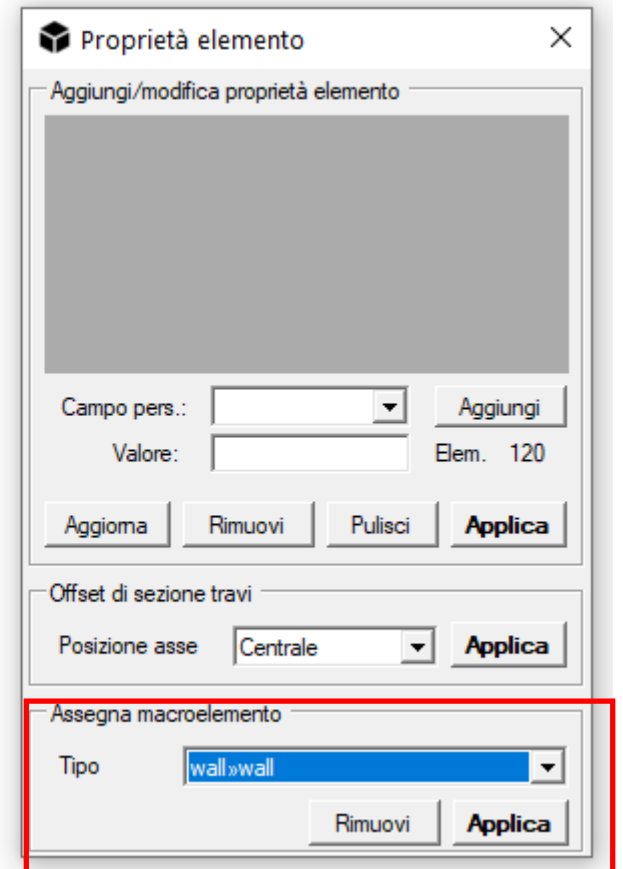
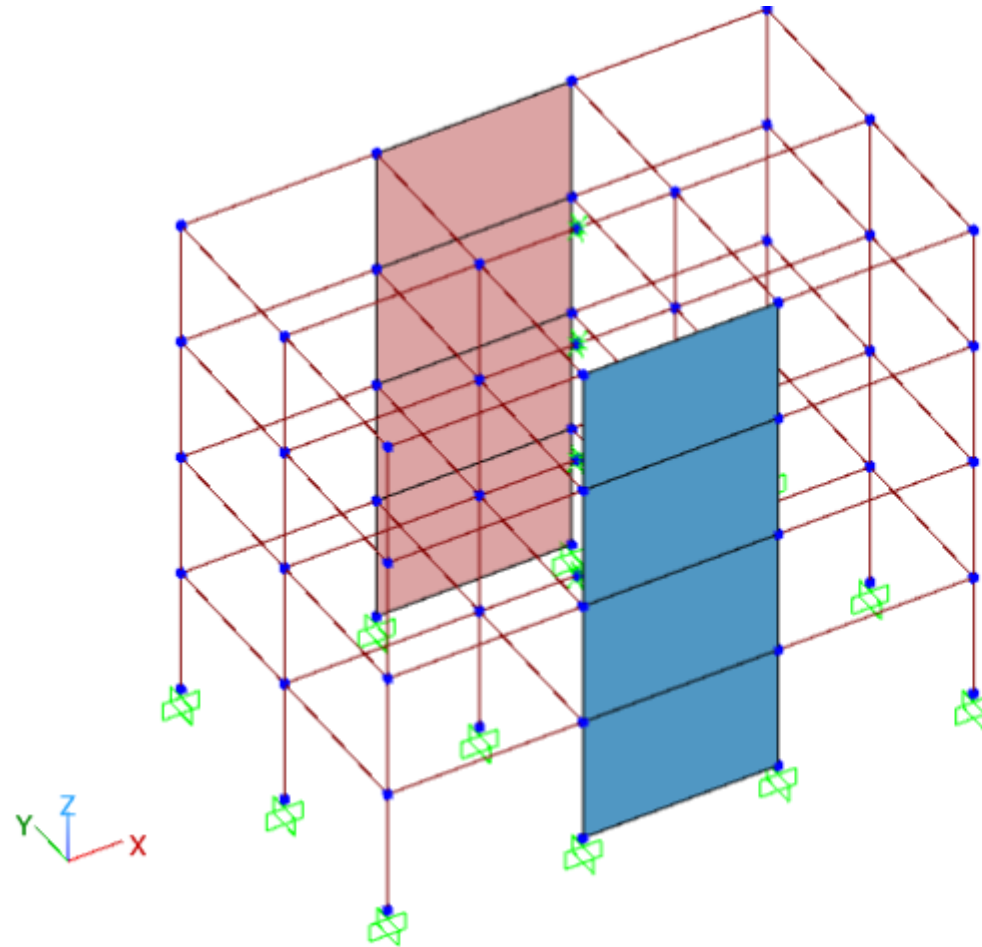


rigidWall

Esempio di modellazione di parete in muratura con zone nodali rigide

Inserire un elemento Wall

- I. Disegnare un elemento Quad, con la propria sezione (spessore)
- II. Selezionare i Quad disegnati
- III. Aprire la finestra **Assegna / Proprietà elemento** (oppure SHIFT + tasto DX mouse)
- IV. Selezionare **wall** dalla tendina in basso e premere *Applica*

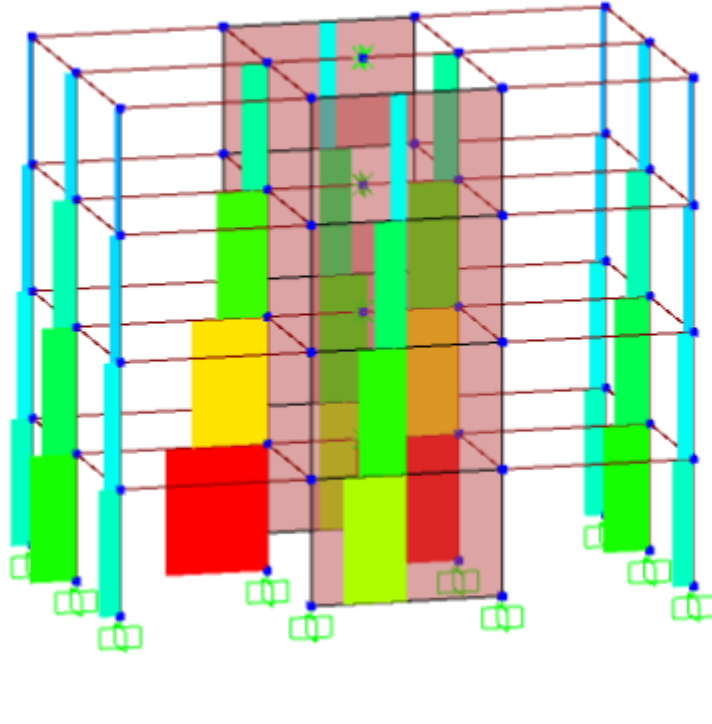
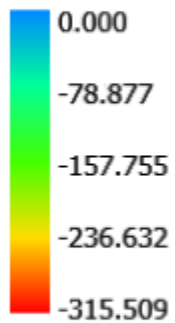


Elemento Wall - risultati

Per gli elementi Wall e masonryWall sono disponibili i diagrammi di sollecitazione.

Caso di carico: perm

Diagrammi travi
Componente: N



Per la modellazione non lineare delle murature è possibile utilizzare:

- ✓ Wall con cerniere plastiche per muratura
- ✓ masonryWall, in cui la resistenza cambia con lo sforzo normale nei maschi murari

Per utilizzare masonryWall è necessario il modulo **MasonryCheck**

Elemento Wall

Alcune considerazioni:

- ✓ È necessario fare attenzione quando sono modellati pareti in c.a. e muratura con nodi in comune: la differenza di rigidità fra i due materiali potrebbe portare a risposte imprevedibili dell'elemento meno rigido (es. momento nel piano accentuato al posto di compressione da carichi verticali)
- ✓ La verifica per gli elementi Wall viene svolta come per le beam o per i gruppi di elementi piani con section cut, senza distinzione. Pertanto è possibile procedere come sempre
- ✓ L'elemento Wall non trasforma il modello in telaio equivalente; specialmente nel caso di muratura, le regole tradizionali per il telaio equivalente comportano tipicamente zone deformabili più estese. Tuttavia la risposta lineare e non lineare delle 2 modellazioni risulta comparabile.
- ✓ È opportuno utilizzare elementi Wall con un rapporto di forma comunque contenuto, al fine di evitare rappresentazioni troppo rigide nei confronti del taglio verticale dovute ai tratti rigidi in serie a livello di impalcato.

facebook.com/nextfem



twitter.com/NextFEM_



linkedin.com/company/nextfem



NextFEM SRLS

piazza del Foro Romano 12, 31046 Oderzo (TV) Italy – P.IVA 04954290260 – REA TV-413297