



AXISVM

Versione **X7**

INDICE

03

03

04

05

06

07

08

1 Nuove funzionalità nei moduli esistenti

Modulo RC1

Modulo RC2

Modulo RC3

Modulo RC4

Modulo SC1

Modulo SWG

09

09

10

11

11

2 Nuove funzionalità BIM

IFC

Revit-AXISVM

Rhino/Grasshopper

Revit/Dynamo

12

12

12

13

14

15

15

16

16

3 Nuove funzionalità del software di base

Sezioni trasversali

Elementi

Modellazione

Carichi

Buckling

Progettazione del cemento armato

Relazione

Analisi

17

17

20

4 Nuovi moduli

Modulo RC8-S

Modulo SOIL

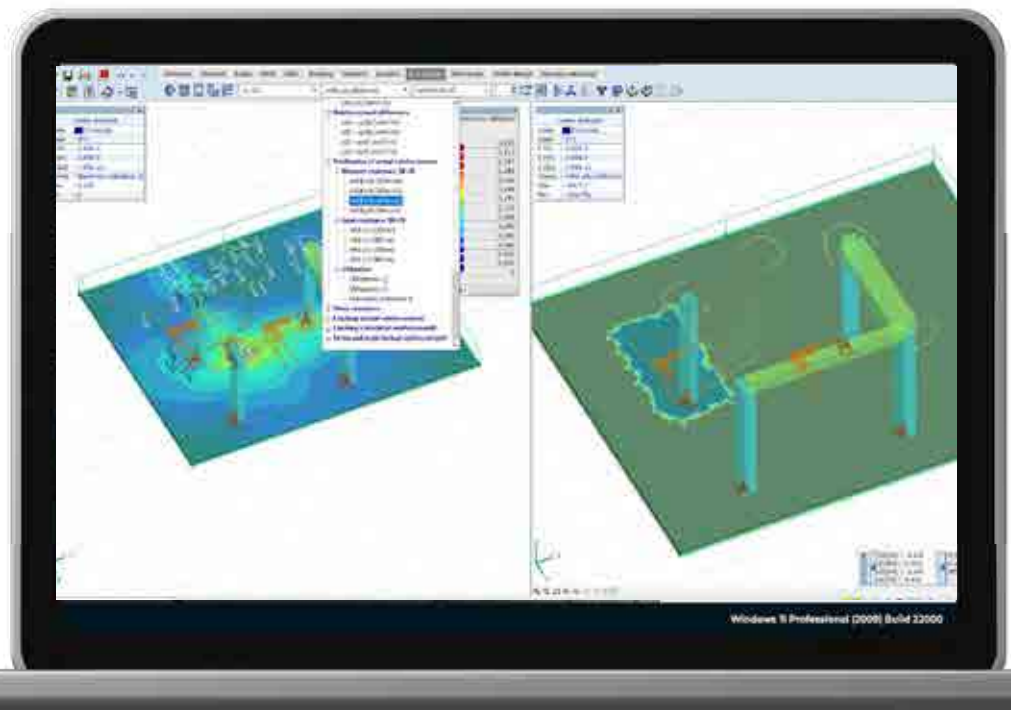
1

Nuove funzionalità nei moduli esistenti

Modulo RC1

Indici di utilizzo della componente di risultato per l'armatura vera e propria

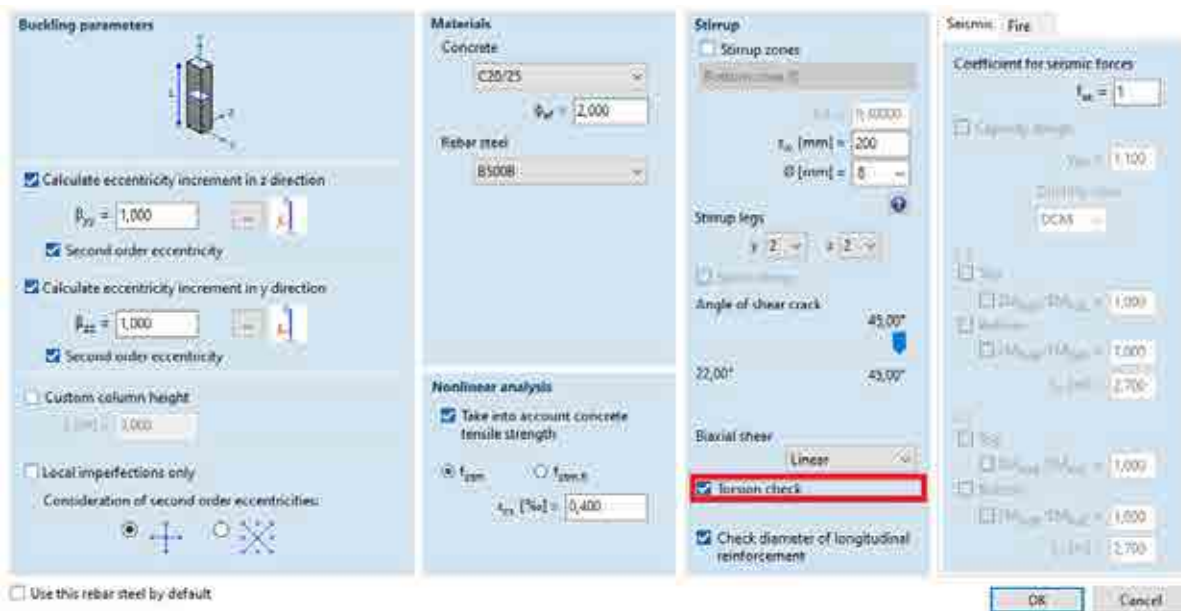
L'utilizzo dell'armatura effettiva viene determinato in base alla curva di capacità della sezione trasversale.



Modulo RC2

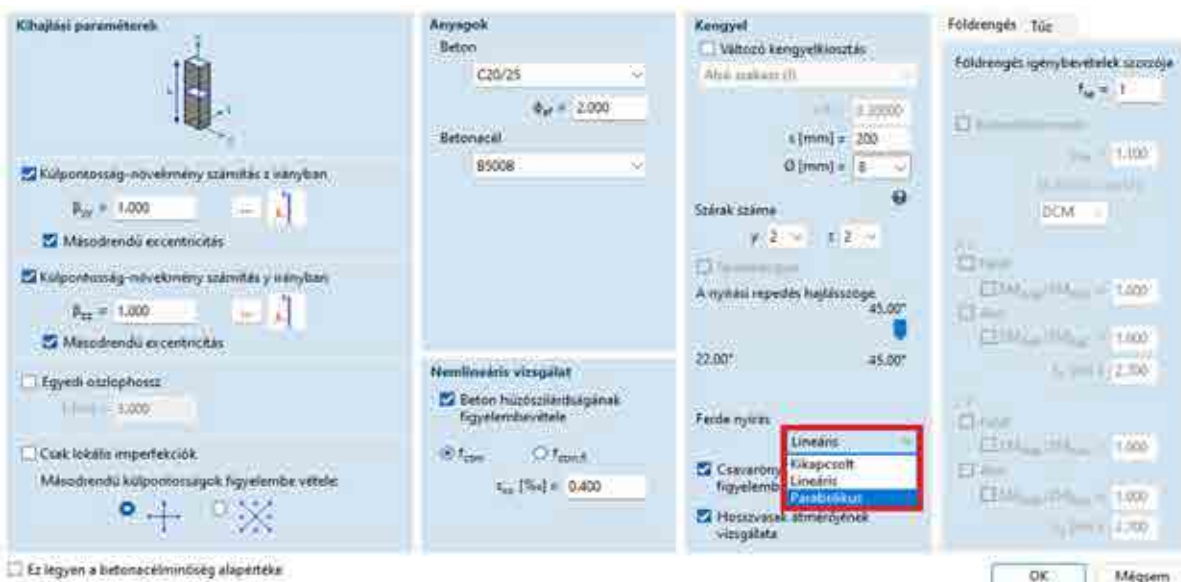
Considerazione facoltativa della torsione nella progettazione di colonne in cemento armato

Nella progettazione di colonne in cemento armato, la verifica della torsione può essere attivata o disattivata.



Verifica a taglio avanzata per i pilastri in calcestruzzo armato

La verifica a taglio biassiale può essere disabilitata per i pilastri in cemento armato. Oltre alla sommatoria lineare, per la verifica si può utilizzare anche una relazione parabolica



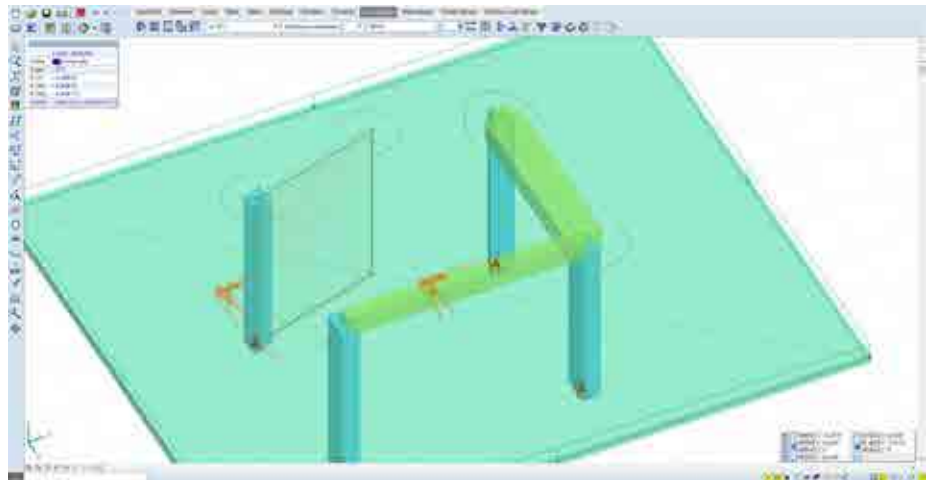
Modulo RC3

Controllo del punzonamento considerando le nervature di collegamento

-

Il controllo del punzonamento è disponibile anche per i pilastri con nervature di collegamento.

-

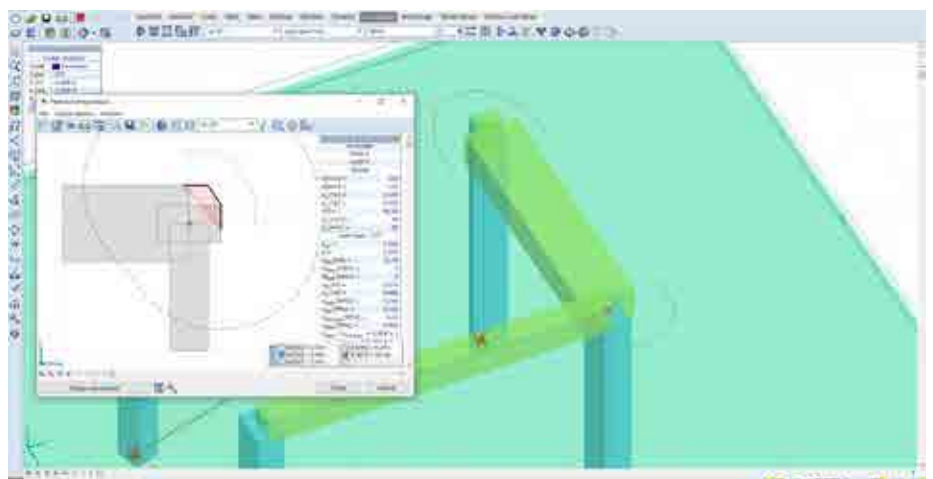


Verifica del punzonamento per le pareti con pilastri di estremità/angolo

Il controllo del punzonamento delle estremità/angoli della parete può essere eseguito anche se una colonna è collegata alle estremità/angoli della parete

-

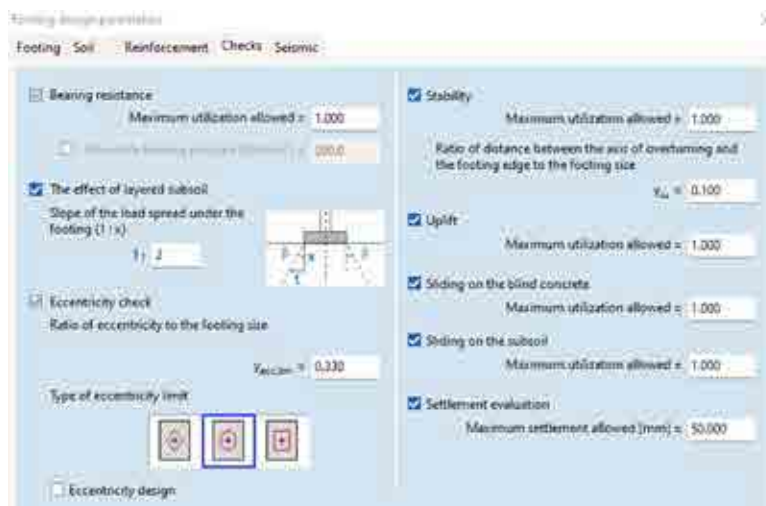
-



Modulo RC4

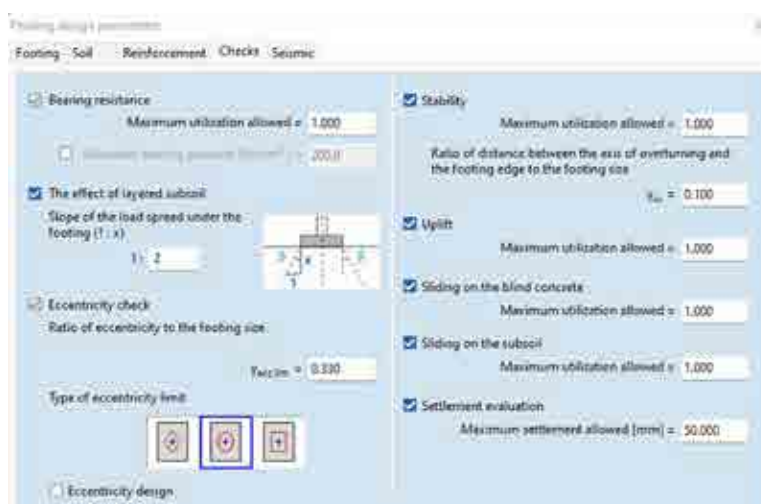
Opzioni aggiuntive per la progettazione delle fondazioni

È stata ampliata la gamma di verifiche di cui si tiene conto nella progettazione delle fondazioni. Le fondazioni possono essere progettate sulla base di una serie specifica di verifiche.



Verifica delle fondazioni a ribaltamento

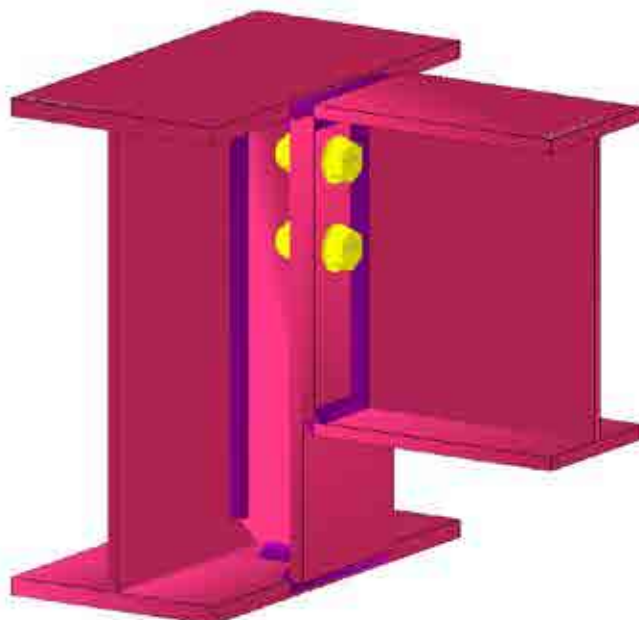
Se una forza verso l'alto agisce sulla fondazione, il programma verifica se il peso proprio della fondazione controbilancia la forza esterna corrispondente.



Modulo SC1

momento resistente del giunto della trave con piastra finale

Connessione trave-trave con giunti a piastra finale. Il calcolo di progetto dettagliato è disponibile su richiesta.



Momento resistente del giunto trave-colonna

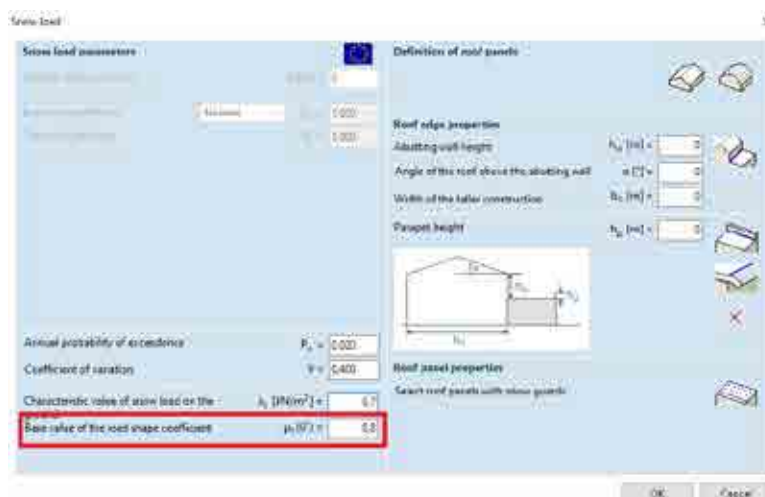
Momento resistente delle giunzioni trave-colonna con una piastra diagonale saldata opzionale. Il calcolo dettagliato del progetto è disponibile su richiesta.



Modulo SWG

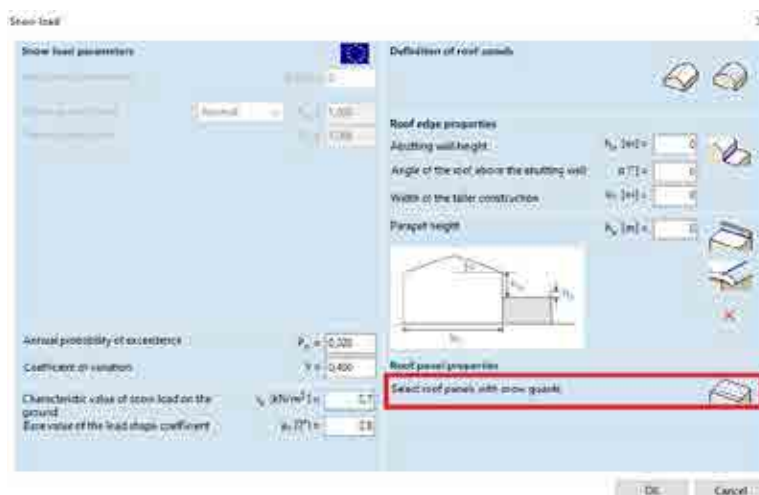
Impostazione personalizzata del coefficiente di forma del carico da neve μ_1

Il coefficiente di forma del carico di neve μ_1 può essere modificato per tetti piani e a una falda.



Pannelli del tetto con paraneve

I paraneve possono essere assegnati ai pannelli del tetto, ad eccezione dei tetti cilindrici.



2

Nuove funzionalità BIM

IFC

Ulteriori opzioni di importazione

Sono disponibili nuove opzioni per importare un modello IFC: Sovrascrivi, Aggiungi, Aggiorna.

Esportazione di domini speciali

L'opzione di esportazione IFC è disponibile per i domini di solette con nervature in acciaio, alveolari, composite e lamiera grecata.



Revit-AXISVM

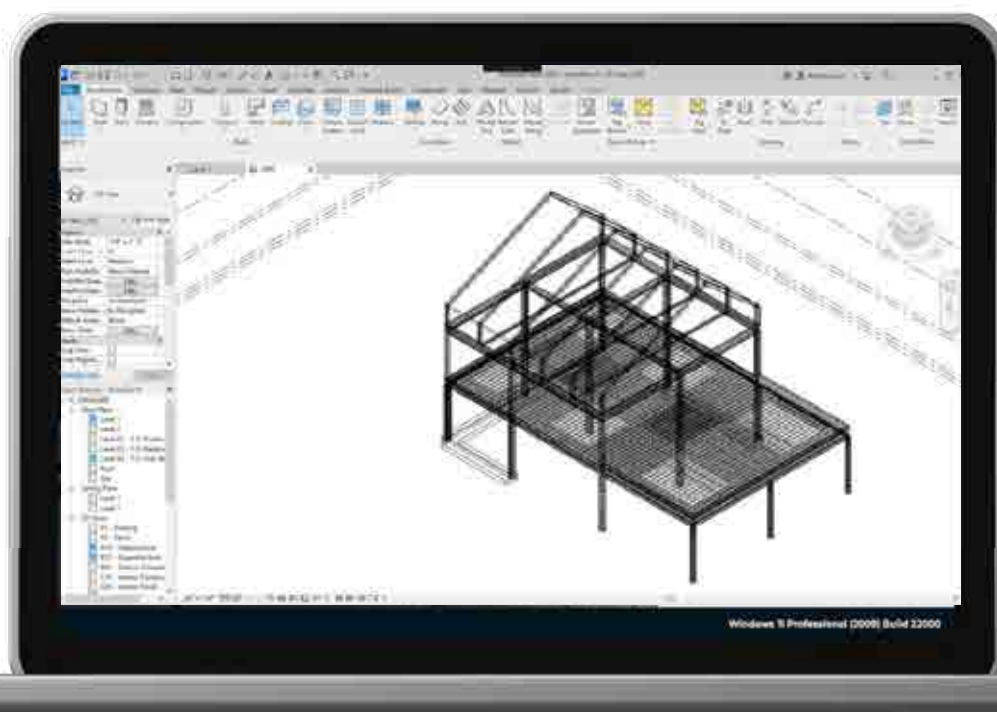
Supporto di Revit 2023

Le versioni di file supportate sono state ampliate con Revit 2023. AXISVM trasferisce i dati del modello utilizzando l'interfaccia API di Revit (è necessario Revit 2019 o una versione più recente).

Esportazione dell'armatura disposta in Revit 2022 e 2023

Con il trasferimento avanzato vengono esportati i seguenti dati ed elementi:

- ▶ Elementi trave con le loro proprietà di materiale e sezione trasversale
- ▶ Domini con le loro proprietà materiali
- ▶ Vincoli esterni
- ▶ Armatura disposta
- ▶ Il modello analitico



Rhino/Grasshopper (prossimamente)

Nuova interfaccia V6.0 per Rhino/Grasshopper

Nuove funzioni e opzioni disponibili in GrasshopperToAxisVM V6.0:

- ▶ Componente per la definizione di sezioni trasversali parametriche
- ▶ Componenti per la definizione di domini XLAM, riferimenti e caratteristiche delle molle
- ▶ Elementi di collegamento da nodo a nodo e da linea a linea
- ▶ Opzioni di carico aggiuntive (sismico, neve, vento, fluido, spostamento imposto...)
- ▶ Lancio dell'analisi AxisVM da Grasshopper (analisi statica lineare e non lineare, vibrazioni, buckling e sismica)
- ▶ Creazione di elementi in acciaio
- ▶ Creazione di elementi in legno
- ▶ Ottimizzazione della sezione trasversale di elementi in acciaio e legno
- ▶ Alcuni componenti del risultato possono essere importati in Grasshopper.

Revit/Dynamo

Nuova interfaccia per Revit/Dynamo V3.0

I componenti disponibili nella nuova interfaccia supportano tutti i tipi di elementi e carichi di AXISVM.

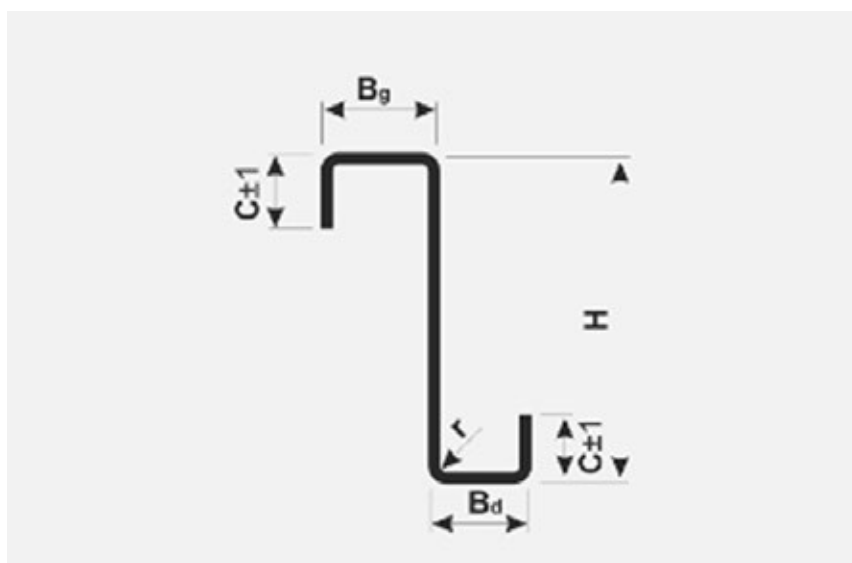
3

Nuove funzionalità nel software di base

Sezioni trasversali

Sezione Z parametrica

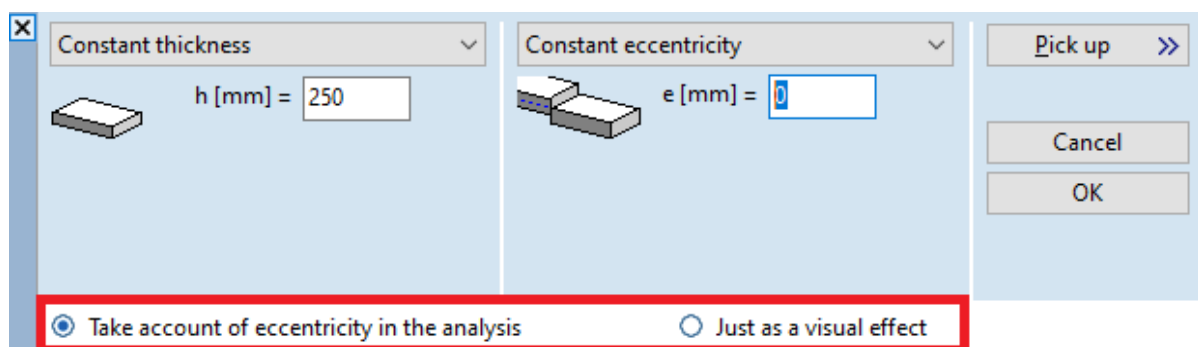
Nell'editor di sezioni trasversali è disponibile una sezione Z parametrica



Elementi

Opzione aggiuntiva per le eccentricità dei domini

Quando si impostano le eccentricità assegnate ai domini, l'utente può specificare se queste debbano essere considerate nel calcolo o solo incluse nel disegno come effetto visivo.



Elementi

Caratteristiche della molla delle cerniere perimetrali

Consente la definizione di cerniere di bordo con caratteristiche elastiche, diverse rigidità statiche e di vibrazione e la modellazione di comportamenti complessi/complessi non lineari.

Spring

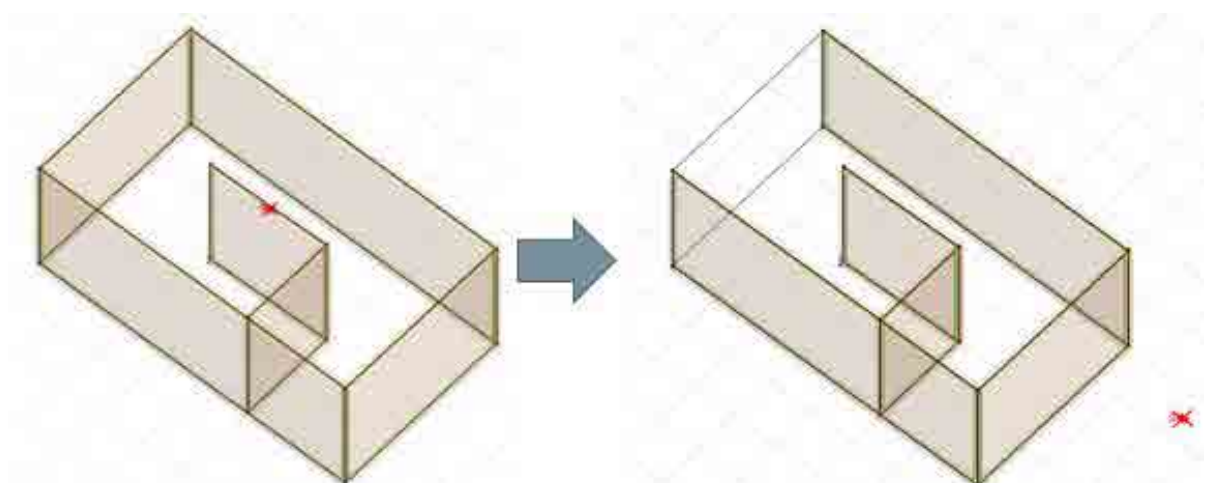
SPRING CHARACTERISTICS				INITIAL STIFFNESS		VIBRATION STIFFNESS	
x:	Rigid edge hinge			K_x [kN/m/m] =	1E+8	K_{xv} [kN/m/m] =	1E+8
y:	Rigid edge hinge			K_y [kN/m/m] =	1E+8	K_{yv} [kN/m/m] =	1E+8
z:	Rigid edge hinge			K_z [kN/m/m] =	1E+8	K_{zv} [kN/m/m] =	1E+8
xx:				K_{xx} [kNm/rad/m] =	0	K_{xxv} [kNm/rad/m] =	0
yy:				K_{yy} [kNm/rad/m] =	0	K_{yyv} [kNm/rad/m] =	0
zz:				K_{zz} [kNm/rad/m] =	0	K_{zzv} [kNm/rad/m] =	0

Pick up >> OK Cancel

Modellazione

Calcolo automatico del centro di taglio della struttura

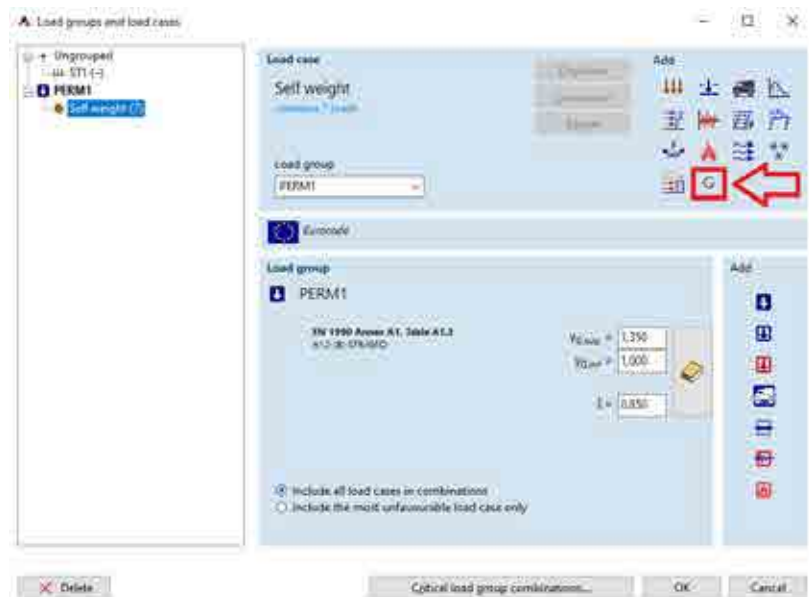
Il programma calcola automaticamente il centro di taglio dei livelli, che viene visualizzato durante la costruzione del modello.



Carichi

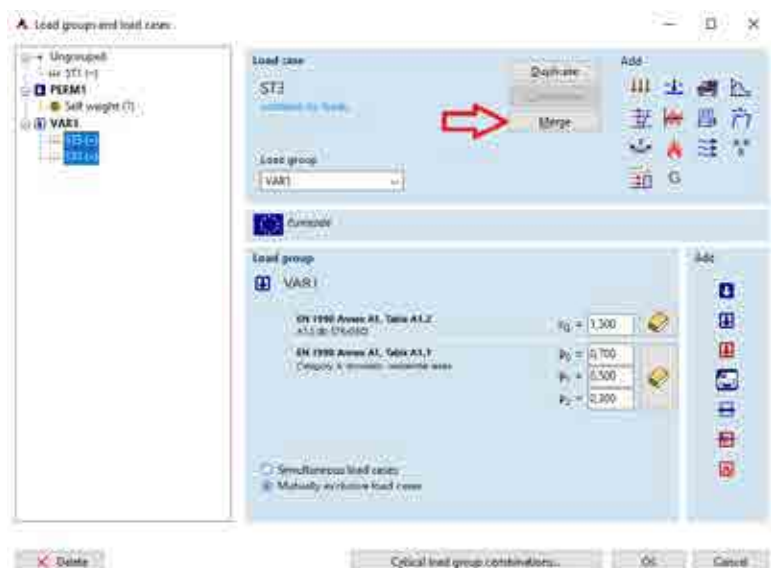
Caso di carico automatico del peso proprio

È disponibile un nuovo caso di carico del peso proprio, che include automaticamente il carico di peso proprio di tutti gli elementi strutturali del modello.



Unione dei carichi

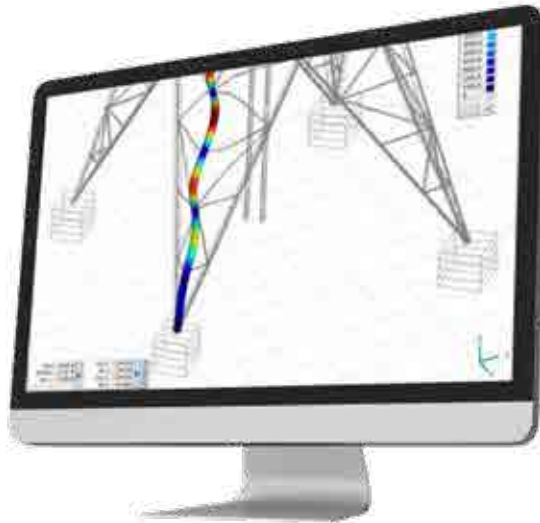
Consente di unire casi di carico separati dello stesso gruppo in un unico caso di carico.



Buckling

Analisi di buckling per parti selezionate del modello (solutore NL)

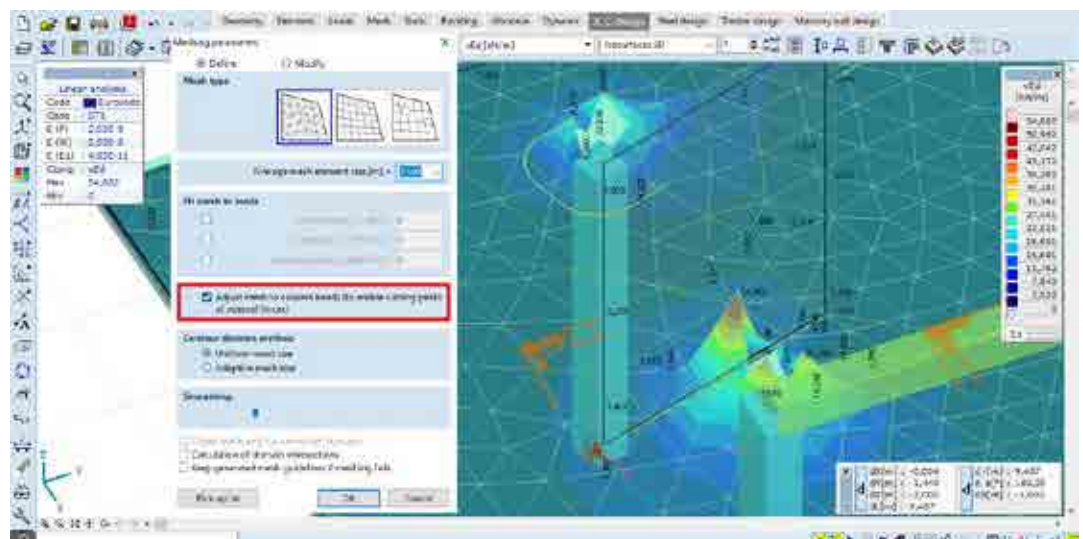
L'intera struttura è inclusa nell'analisi, ma gli elementi non inclusi nelle parti esaminate agiscono solo come supporti elastici. Di conseguenza, appaiono solo i modi di instabilità degli elementi selezionati.



Progettazione del cemento armato

Riduzione dei picchi di forza di taglio sui pilastri

Il programma riduce i picchi di forza di taglio sopra i pilastri quando visualizza le sollecitazioni degli elementi di superficie.



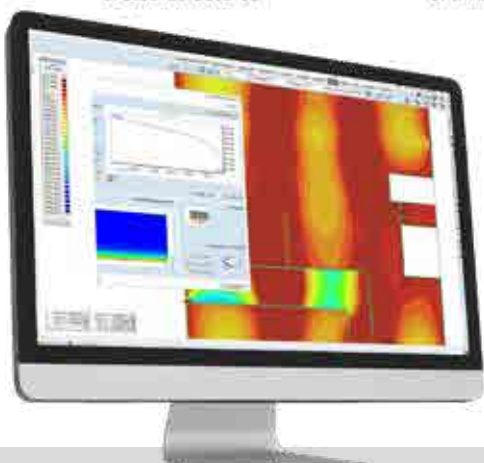
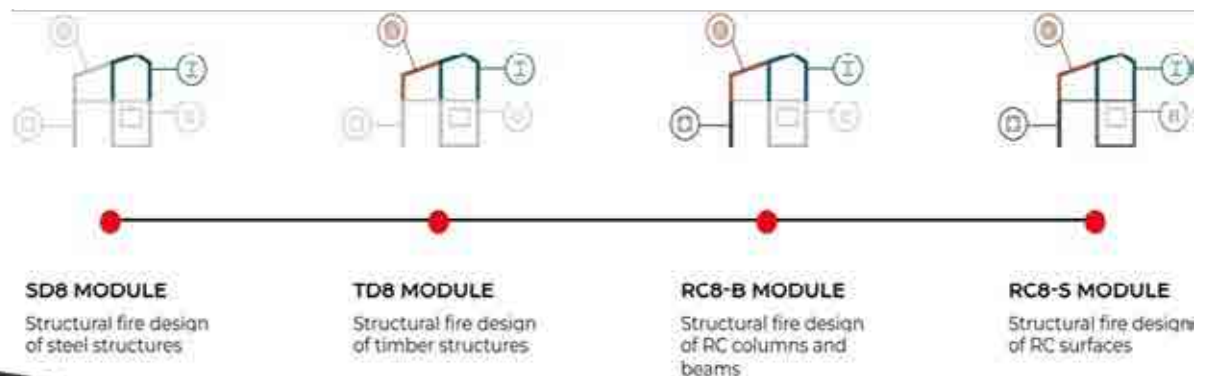
4

Nuovi moduli

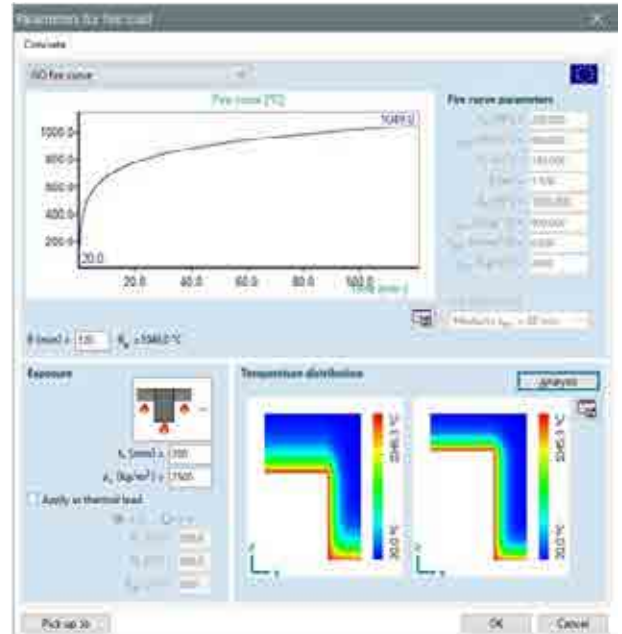
Modulo RC8-S

Progettazione antincendio di domini in cemento armato

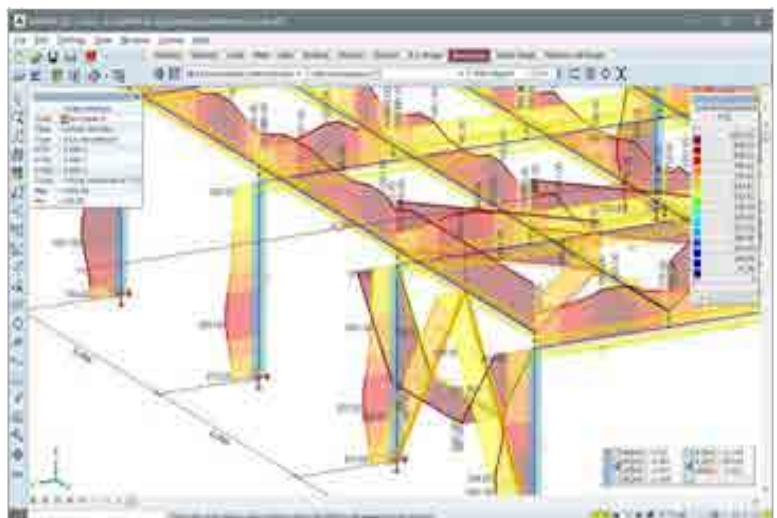
Il nuovo modulo RC8-S offre la possibilità per la progettazione antincendio di domini in cemento armato secondo gli standard Eurocodice 2, SIA 262 e NTC. I moduli RC8-B (rilasciato in AxisVM X6) e RC8-S forniscono uno strumento completo per la progettazione antincendio di strutture in cemento armato. Considerando i parametri di progettazione antincendio dei domini, il software calcola la distribuzione della temperatura all'interno della sezione trasversale e tiene conto della delaminazione degli strati esterni di calcestruzzo danneggiati e della temperatura dell'armatura a flessione.



- Analisi della distribuzione della temperatura 2D risolvendo il problema del trasferimento di calore
- Calcolo della temperatura critica lungo le aste, documentazione grafica e tabellare della temperatura critica per la verniciatura intumescente



- SD8, TD8 e RC8-B sono in grado di gestire aste con sezioni trasversali variabili
- La progettazione al fuoco di lastre o gusci con spessore variabile è possibile anche con RC8-S



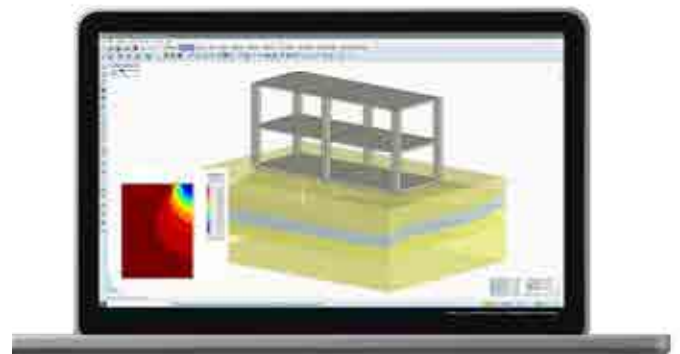
Modulo SOIL (prossimamente)

Modellazione dell'interazione tra terreno e struttura

Il nuovo modulo SOIL consente una modellazione più accurata dell'interazione tra terreno e struttura. L'analisi del modello accoppiato consente di studiare le sollecitazioni e le deformazioni del terreno, nonché l'effetto della deformazione del terreno sulla struttura. Sulla base degli schemi di trivellazione forniti, il programma è in grado di generare un modello di terreno costruito con elementi 3D e di determinare automaticamente la rigidità Winkler degli appoggi..

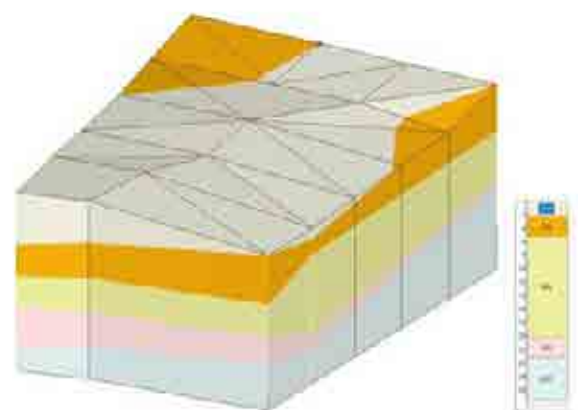


- ▶ migliore approssimazione delle condizioni al contorno della struttura
- ▶ Analizzare e indagare
 - ▶ Sollecitazioni e deformazioni nel suolo
 - ▶ L'effetto della deformazione del suolo sulla struttura



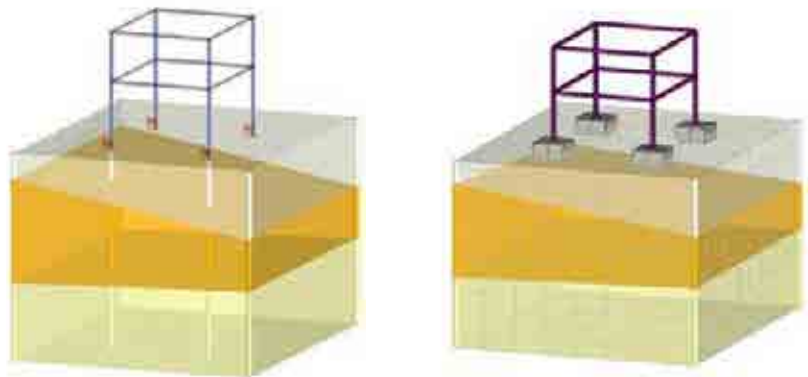
Modello del terreno basato su campioni di trivellazione

- ▶ Set di informazioni 3D contenente
 - ▶ Profili del suolo
 - ▶ Posizioni del profilo del suolo

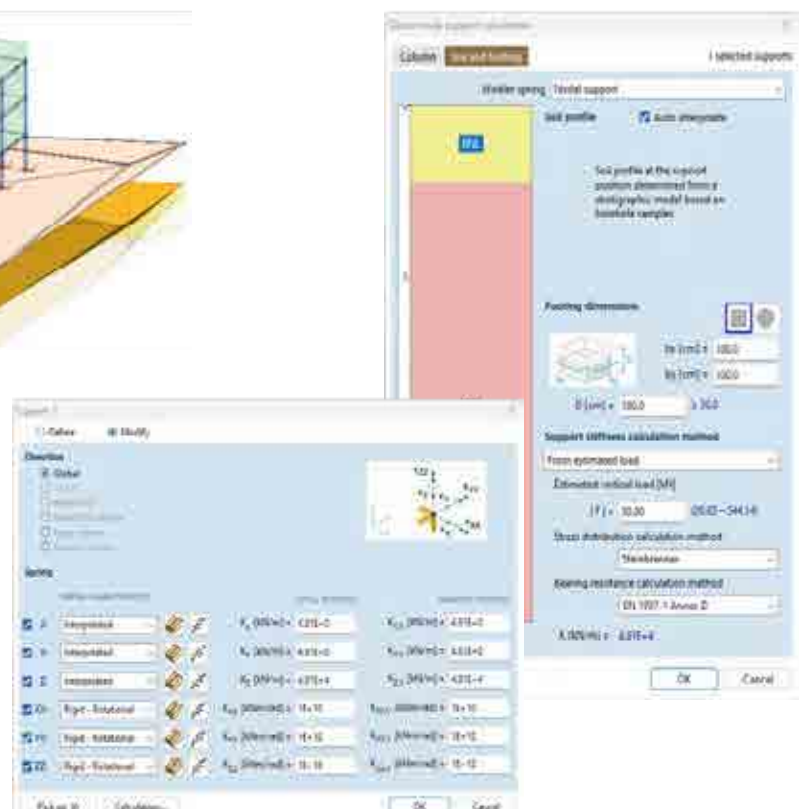
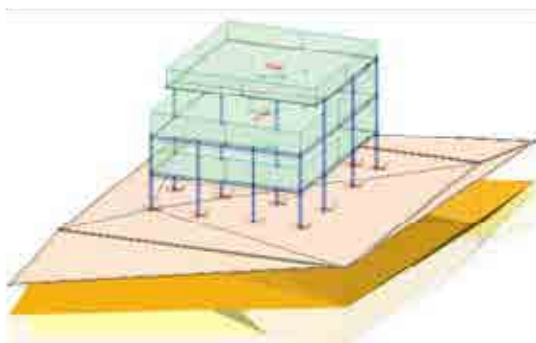


Modello del terreno basato su campioni di trivellazione

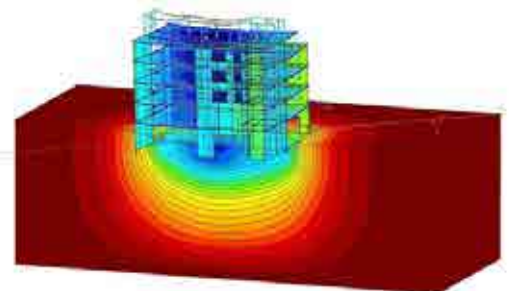
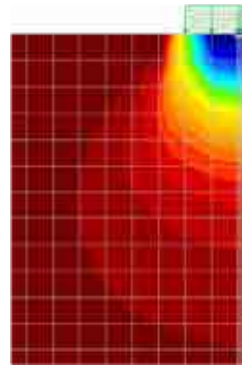
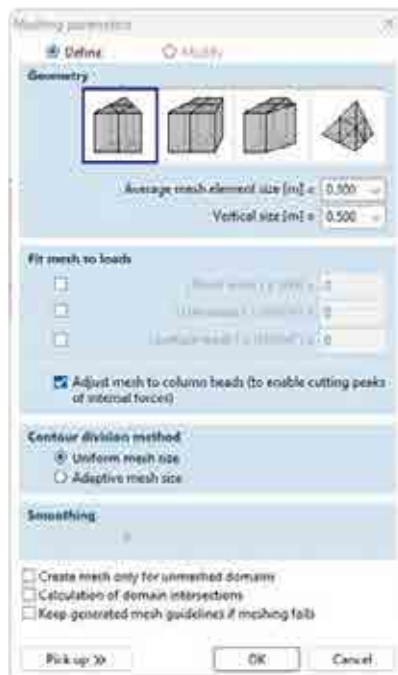
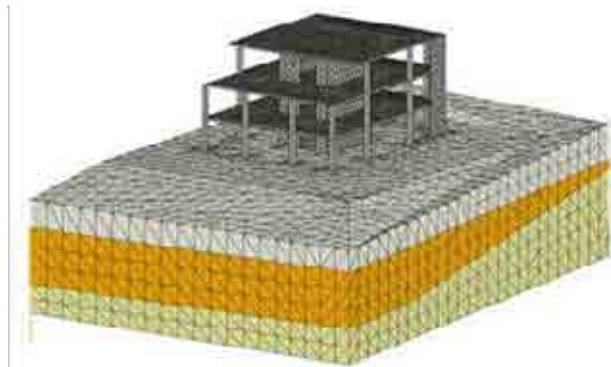
- Rigidezze di supporto 1D/2D Winkler calcolate in base al modello del terreno
- Modello accoppiato con modello 3D del suolo, costruito utilizzando i profili e le proprietà reali del sottosuolo in base al modello del terreno



- Rigidezze di supporto 1D/2D Winkler calcolate in base al modello del terreno sotto i singoli punti



- Modello accoppiato con modello 3D del suolo, costruito utilizzando i profili e le proprietà reali del sottosuolo in base al modello del terreno





AXISVM

Versione **X7**