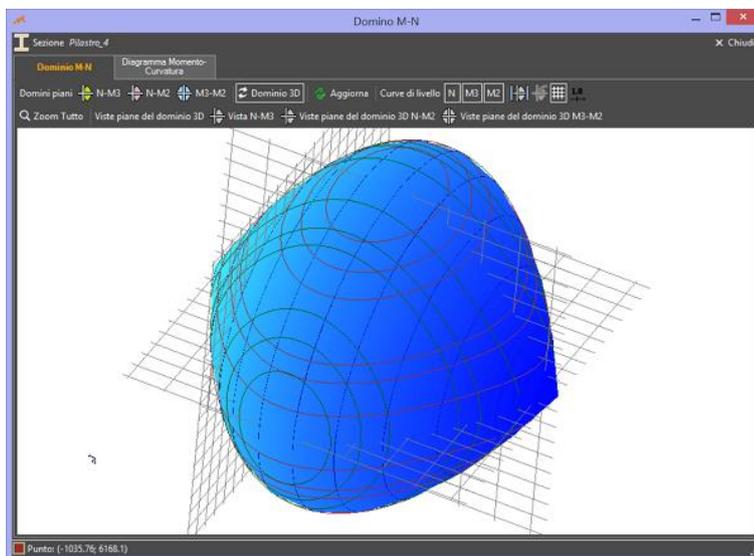


ELEMENTI ASTA 3D E DOMINI PMM

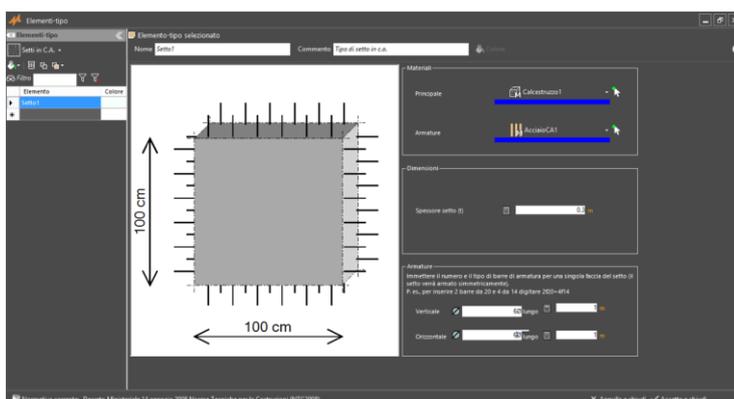
Per gli elementi asta (travi e pilastri) in c.a., il software valuta i tagli resistenti ed i momenti resistenti, nonché i relativi legami momento-curvatura in funzione dello sforzo normale di calcolo, consentendo la definizione delle cerniere plastiche a comportamento spaziale (tipo PMM) adatte a modellare i pilastri, nonché la valutazione della formazione delle cerniere plastiche al progredire della sollecitazione di calcolo.

Con un solo click del mouse è possibile avere accesso ai domini di interazione tra sforzo normale e momenti flettenti delle sezioni in cemento armato dei pilastri, sia in ambiente 2D che 3D.



SETTI IN C.A. NON LINEARE

Il modulo 3DM SMCA (Strutture Miste) di 3DMacro consente di modellare, in maniera semplice ed efficace, qualunque tipo di setto in C.A, collaborante con il resto della struttura.



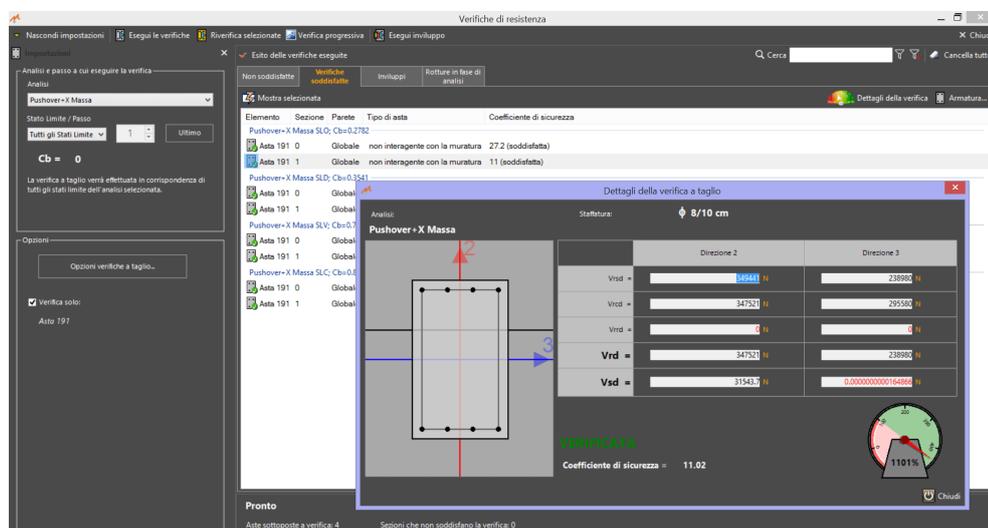
VERIFICA DEI MECCANISMI FRAGILI

Il software 3DMacro modella gli elementi asta (quali travi e pilastri) in c.a. considerando il comportamento non lineare assiale e flessionale. Per tale motivo, le analisi non lineari eseguite non richiedono, a posteriori, la riverifica a flessione delle aste.

È inoltre possibile modellare esplicitamente le rotture fragili a taglio. Seguendo tale approccio, ad ogni passo dell'analisi, il software esegue le verifiche a taglio in tutte le sezioni; nel caso in cui il taglio sollecitante supera il taglio resistente, si procede a ridistribuire, al resto della struttura, le sollecitazioni di taglio e flessione sopportate dell'elemento in modo da scaricare completamente la sezione interessata dalla rottura.

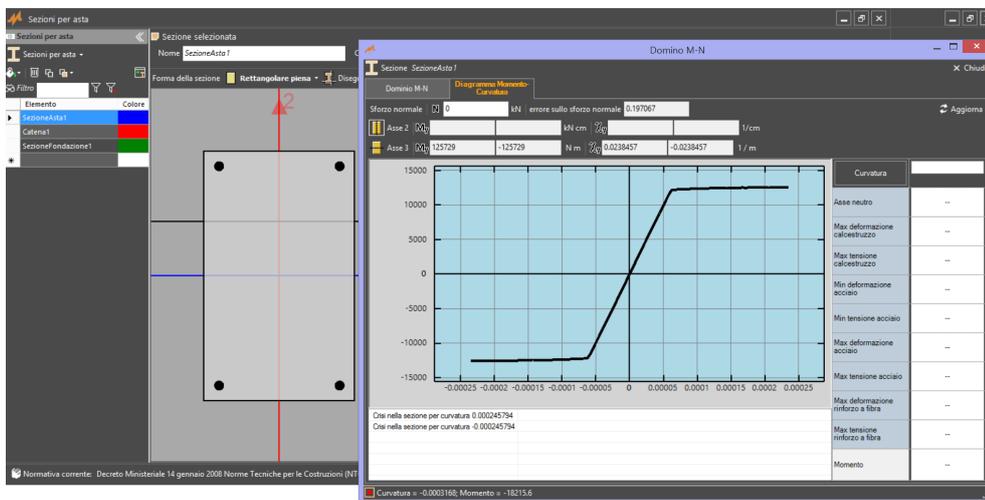
Viceversa, è possibile ignorare, durante le analisi, le rotture a taglio. In tal caso è necessario eseguire le verifiche a taglio a posteriori.

Questa funzionalità è disponibile solo se vi è attivato il modulo per strutture miste (3DM SMCA).



COMPORTAMENTO NON LINEARE DELLE ASTE

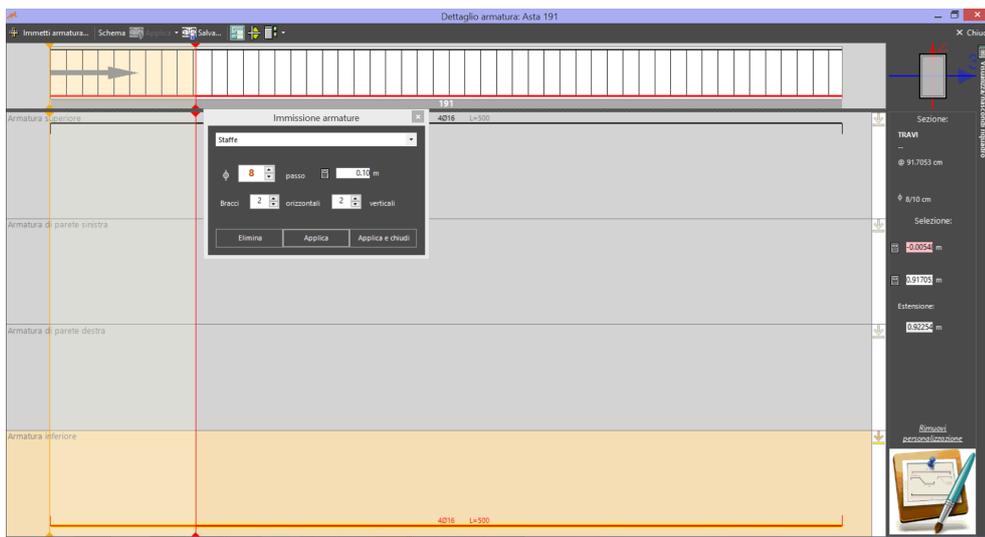
Gli elementi in calcestruzzo armato vengono rappresentati come elementi asta a plasticità discreta con interazione di tipo PMM. Il modello di calcolo tiene conto in sede di analisi dell'interazione flessionale tra gli elementi asta in cemento armato e la muratura lungo tutta la lunghezza di contatto.



GESTIONE E EDITING ARMATURE

L' ambiente per la definizione e gestione delle armature consente di modellare accuratamente i diversi tratti delle aste in CA, permettendo anche la definizione di staffature con differenti passi.

È possibile personalizzare le armature (sia longitudinali che trasversali) delle aste in c.a., sia dall'ambiente di verifica a taglio delle aste, che dalla finestra di definizione delle sezioni per gli elementi asta.



ELEMENTI ASTA 3D (TRAVI - PILASTRI) INTERAGENTI CON LA MURATURA

Il modulo 3DM SMCA (Strutture miste) consente di modellare elementi asta 3D (travi e pilastri).

La trave 3D è un elemento asta che ha un comportamento tridimensionale, interagente con la muratura, e la cui plasticità è concentrata in cerniere che non tengono conto dell'influenza dello sforzo normale sul momento plastico. È adatta a modellare travi che agiscono anche fuori dal piano della parete a cui appartengono.

Il pilastro 3D è un'asta che ha un comportamento tridimensionale, interagente con la muratura, e la cui plasticità è concentrata in cerniere (tipo PMM), che tengono conto dell'interazione tra lo sforzo normale e i momenti flettenti nei due piani principali. È adatta a modellare pilastri, in quanto dispone di gradi di libertà traslazionali e rotazionali. In tal caso il valore del momento di resistenza è funzione dello sforzo normale agente sulla sezione, valutato attraverso un'analisi per carichi verticali. Per ciascuna cerniera plastica (identificata con una sezione caratteristica) viene determinato un dominio di resistenza tridimensionale caratteristico della sezione.

