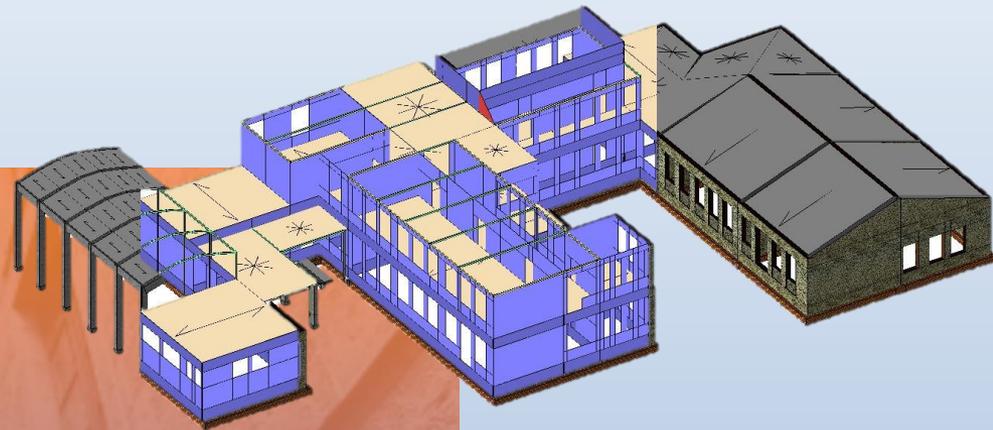




Release Note

Release Date : Febbraio 2021

Product Ver. : 3DMacro 2021.1.0



Gruppo
Sismica



Viale Andrea Doria, 27
95125 Catania



info@grupposismica.it



095 504749



www.grupposismica.it

*3DMacro il software per le murature
La rivoluzione del macro elemento*

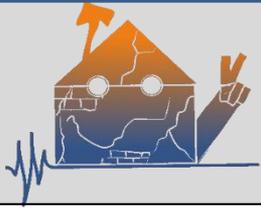


Novità

- 1) **Spettri di Risposta Sismica Locale (RSL)**
- 2) **Procedura di wizard per la generazione dei rinforzi**
- 3) **Nuovo ambiente di generazione dei report**
- 4) **Visualizzazione dei domini di resistenza nelle verifiche a pressoflessione e a taglio dei pannelli murari**
- 5) **Nuovo solutore a 64 bit**
- 6) **Nuova gestione degli eventi individuati durante il calcolo**
- 7) **Valutazione della resistenza a taglio ciclico delle aste in c.a. durante l'analisi secondo Circ. n.7 del 21.01.2019**

Ottimizzazioni e miglioramenti

- 8) **Dettagliata restituzione delle informazioni durante e a fine analisi**
- 9) **Aggiornamento installer e stabilizzazione delle procedure di installazione**
- 10) **Migliore gestione della capacità di memoria della macchina per la lettura dei risultati (anche con solutore a 32 bit)**
- 11) **Potenziamento del solutore e delle routine di calcolo**
- 12) **Migliorate le routine grafiche di visualizzazione del modello 3D**
- 13) **Migliorate le routine di generazione dei maschi e delle fasce murarie**



1) Spettri di Risposta Sismica Locale (RSL)

Stato limite	P [%]*	T_r	ag	F_0	T^*	η	S	T_B	T_C	T_D	Note
SLO	81	30	0.0623	2.554	0.242	1	1.5	0.135	0.406	1.85	
SLD	63	50	0.0765	2.548	0.264	1	1.5	0.144	0.431	1.91	
SLV	10	474	0.206	2.457	0.359	1	1.4	0.176	0.528	2.42	
SLC	5	974	0.283	2.423	0.443	1	1.29	0.203	0.608	2.73	

(*) Probabilità di occorrenza dell'azione sismica per lo stato limite considerato in un tempo pari alla vita utile della struttura

Stato Limite: SLC

Assegna Spettro SLC

Spettro RSL...

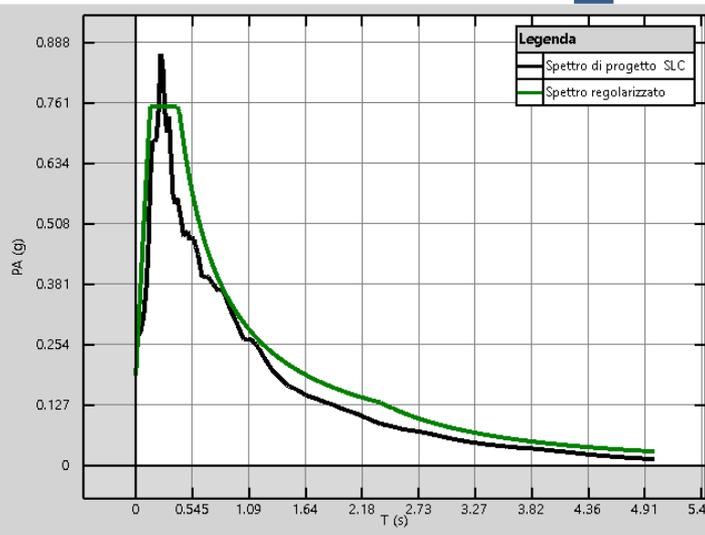
Da file... Da normativa... Regolarizza

Pvr = 5% Tr = 973 anni

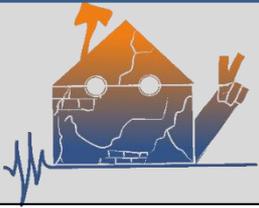
Periodo, T(s)	Pseudo Accelerazione, (g)
0.02	0.271048
0.04	0.276813
0.06	0.292577
0.08	0.323397
0.1	0.370303
0.12	0.44981
0.14	0.598207
0.16	0.682496
0.18	0.680488
0.2	0.687354
0.22	0.748264
0.24	0.864571
0.26	0.843271

ag	Fo	TB	TC	TD
0.189	3.976	0.138	0.415	2.36

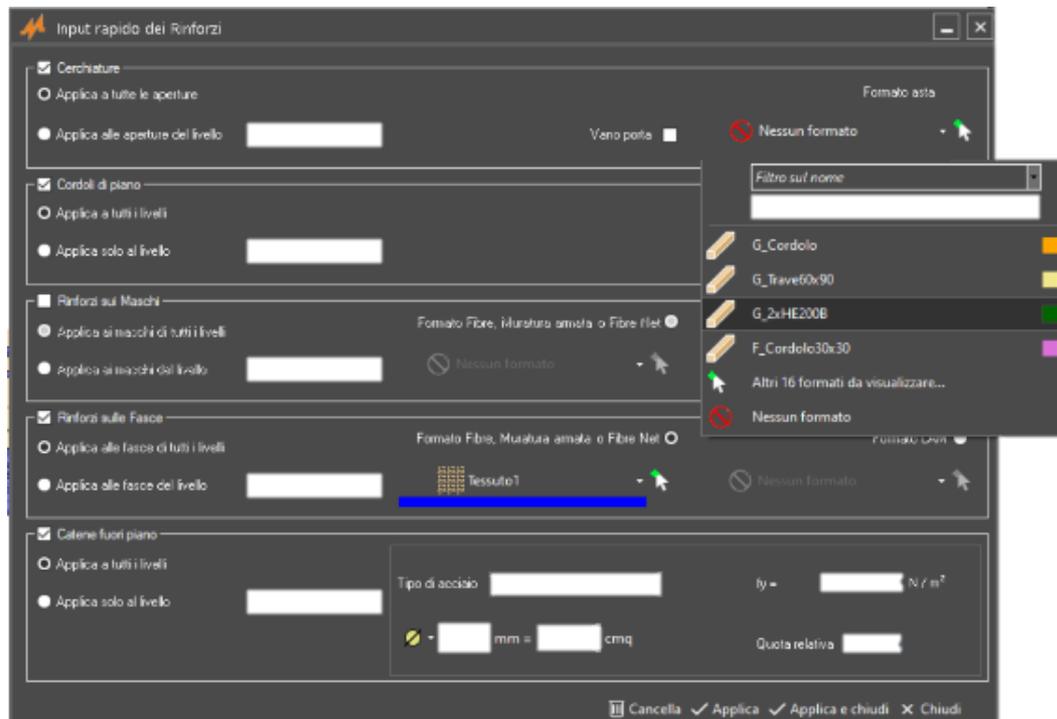
Elimina Applica Chiudi



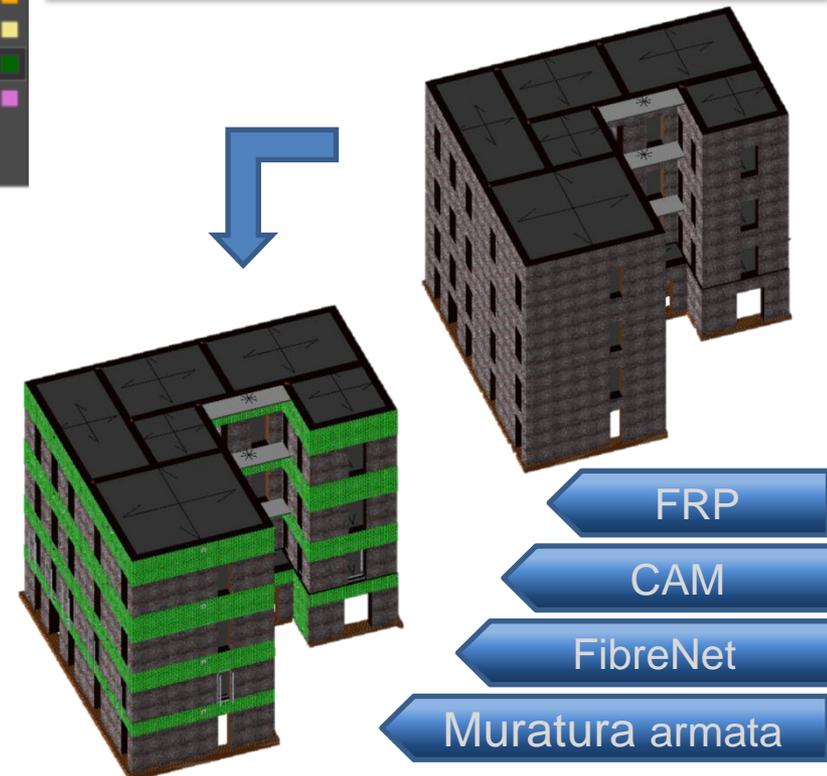
Definizione degli spettri di Risposta Sismica Locale e mediante la regolarizzazione dello spettro (vedi spettro regolarizzato, curva verde in figura) e la valutazione dei corrispondenti parametri spettrali

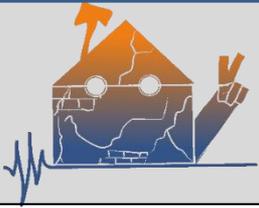


2) Procedura di wizard per la generazione dei rinforzi



Nuova procedura automatizzata di wizard per la generazione rapida di rinforzi strutturali, che permette in pochi click l'inserimento dei rinforzi. La nuova funzionalità è raggiungibile dal menù principale: Costruisci > Input rapido dei rinforzi



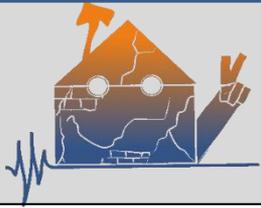


3) Nuovo ambiente di generazione dei report

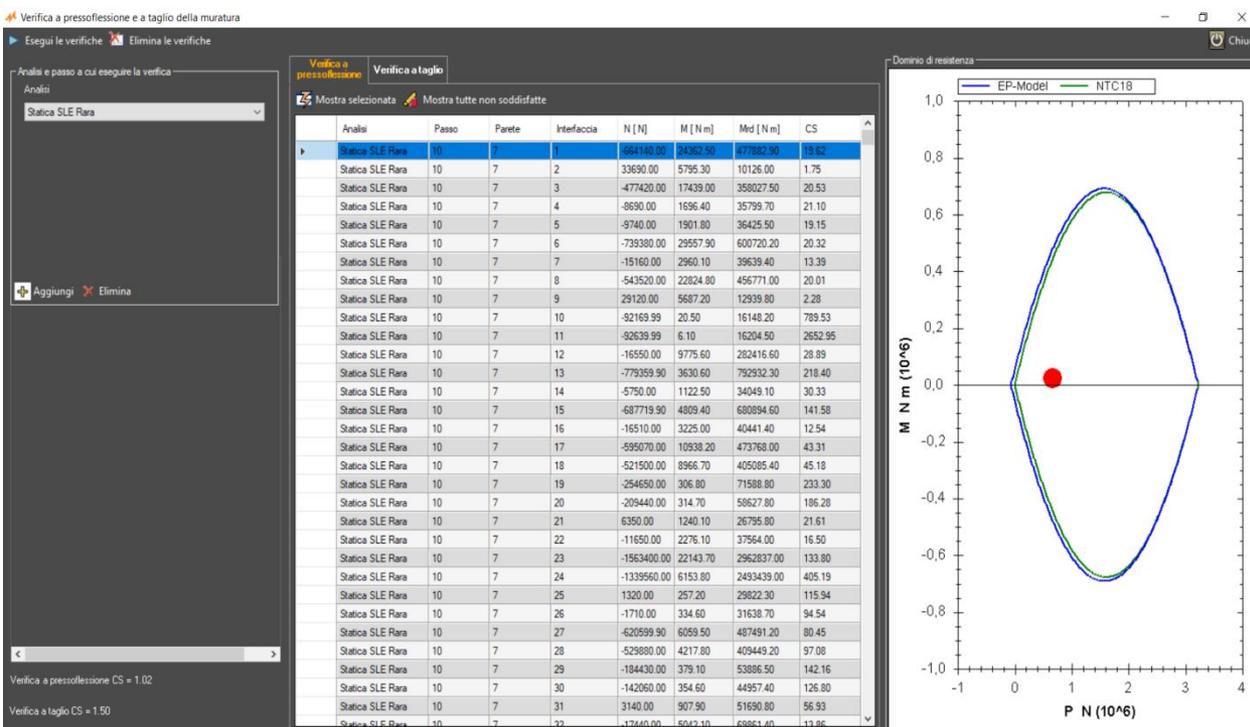
Nuovo ambiente di gestione e generazione dei report migliorato nelle funzionalità e più veloce nella generazione dei files.

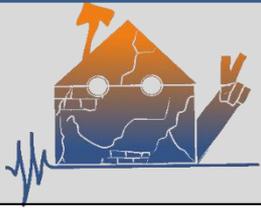
Le nuove opzioni consentono di snellire i contenuti della relazione di calcolo generale e di salvare nei formati Docx e Pdf



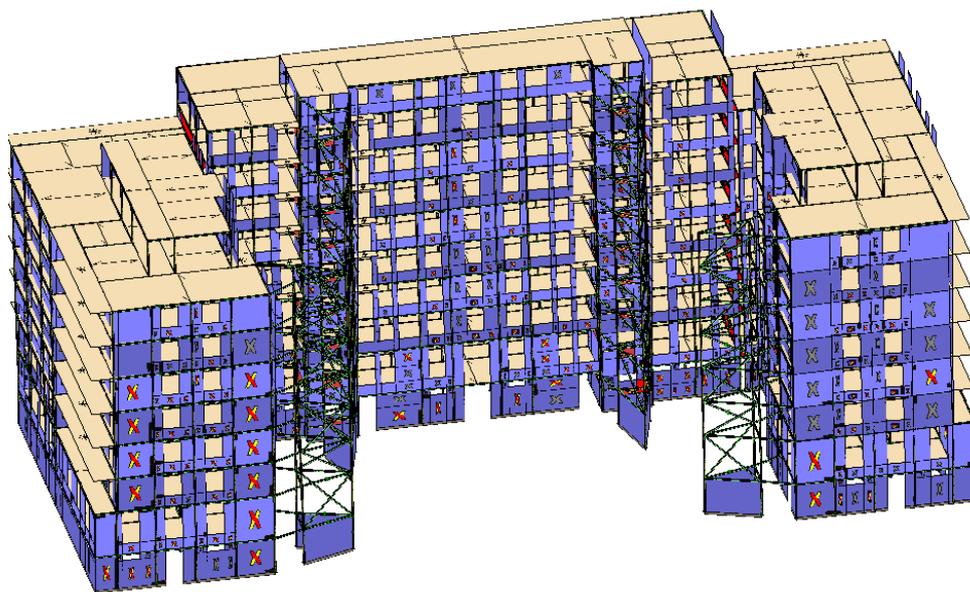


4) Visualizzazione dei domini di resistenza nelle verifiche a pressoflessione e a taglio dei pannelli murari





5) Nuovo solutore a 64 bit



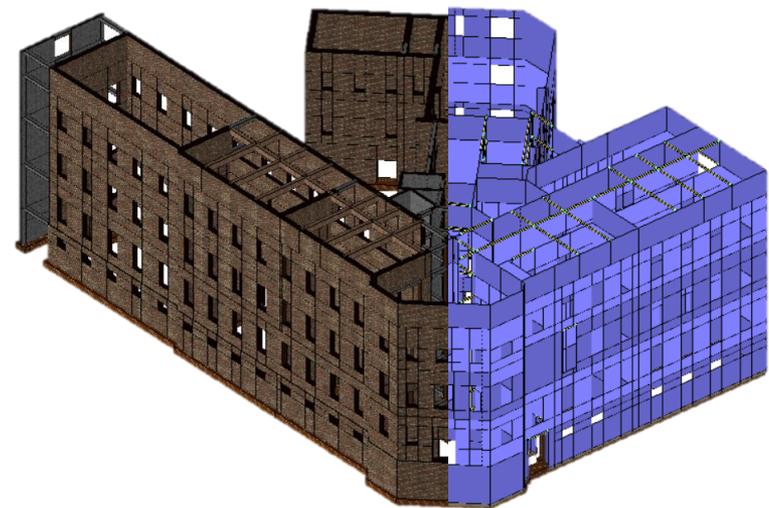
Con il nuovo solutore a 64 bit è possibile avere migliori prestazioni in fase di analisi, concepito per analizzare modelli molto complessi. La gestione della memoria è stata ottimizzata anche per i processore a 32 bit

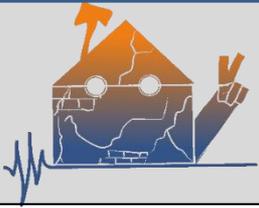
Lettura veloce dei risultati

Migliore gestione della memoria

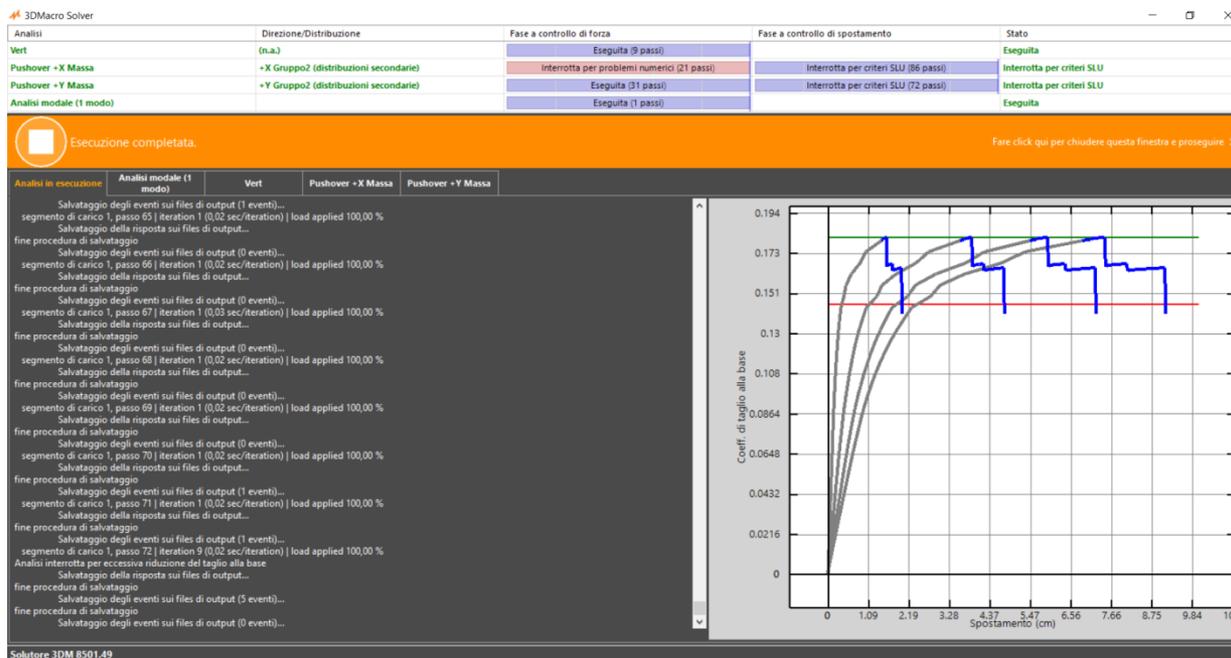
Migliori prestazioni in fase di analisi

Migliorata la gestione delle aste 1D



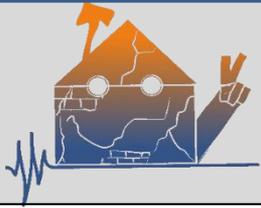


6) Nuova gestione degli eventi individuati durante il calcolo

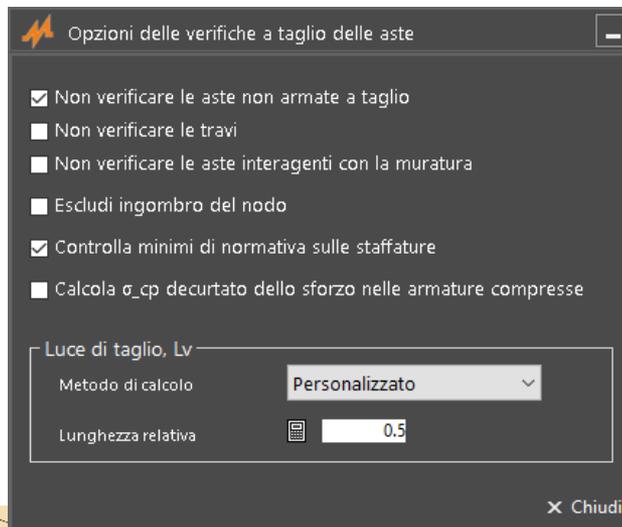
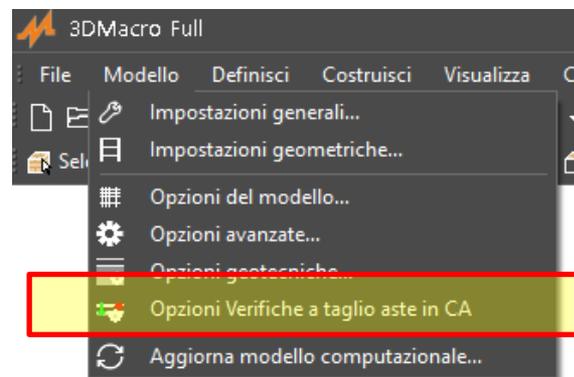


Aggiornate le procedure numeriche del solutore per l'individuazione degli eventi associati ai criteri di capacità che causano l'interruzione delle analisi, includendo anche gli eventi relativi a:

- il raggiungimento del limite di resistenza a taglio di un pannello murario;
- la rottura a taglio di un pannello murario associata alla perdita di resistenza;
- la rotazione limite a flessione di un pannello murario;
- la rotazione limite a flessione dei maschi murari di una parete appartenenti ad un livello;
- la rotazione limite a taglio dei maschi murari di una parete appartenenti ad un livello;
- le rotture a taglio delle aste in c.a., con risparmio di tempo computazionale;

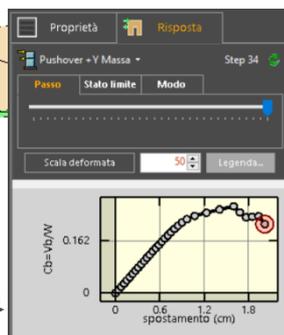
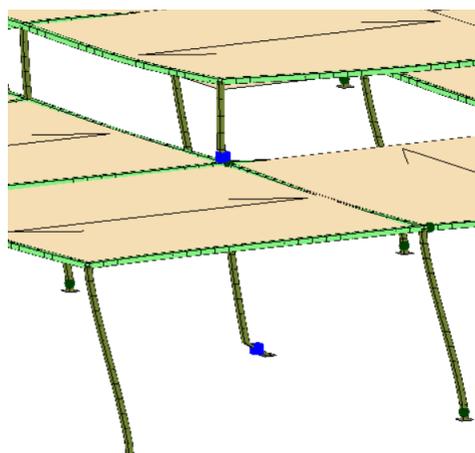


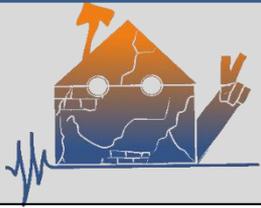
7) Valutazione resistenza a taglio ciclico aste in c.a. durante l'analisi (Circ. n.7 del 21.01.2019)



Aggiunto il comando che permette l'apertura della finestra delle opzioni delle verifiche a taglio dal menù principale 'Modello'.
Le opzioni contenute influenzano il calcolo delle verifiche a taglio eseguite durante le analisi non lineari, nonché quelle eseguite a posteriori.

Le verifiche di resistenza a taglio ciclico per le travi in c.a. adesso sono state implementate anche nel solutore per poter individuare durante il calcolo delle analisi statiche non lineari gli eventi associati ai meccanismi fragili delle aste in c.a. e consentire la redistribuzione delle rotture a taglio valutando la resistenza a taglio ciclico in accordo alla Circolare n.7 del 21.01.2019





8) Dettagliata restituzione delle informazioni durante e a fine analisi

Analisi	Direzione/Distribuzione	Fase a controllo di forza	Fase a controllo di spostamento	Stato
Vert	(n.a.)	Eseguita (9 passi)		Eseguita
Pushover +X Massa	+X Gruppo2 (distribuzioni secondarie)	Interrotta per problemi numerici (21 passi)	Interrotta per criteri SLU (86 passi)	Interrotta per criteri SLU
Pushover +Y Massa	+Y Gruppo2 (distribuzioni secondarie)	Eseguita (31 passi)	Interrotta per criteri SLU (72 passi)	Interrotta per criteri SLU
Analisi modale (1 modo)		Eseguita (1 passo)		Eseguita

Riepilogo delle analisi eseguite

3 **Analisi eseguite**

- 0 Analisi interrotte per eccessivo numero di passi o di iterazioni
- 0 Analisi interrotte per il raggiungimento dello spostamento massimo impostato
- 1 Analisi interrotte per raggiungimento della condizione limite
- 0 Analisi interrotte per labilità del modello
- 2 Analisi completate

Esecuzione completata.

Riepilogo
Vert
Pushover +X Massa
Analisi modale (15 modi)

Pushover +X Massa

Fase a controllo di forza
Analisi interrotta per impossibilità di applicare ulteriori incrementi di carico

Fase a controllo di spostamento
Analisi conclusa per raggiungimento della rotazione limite a taglio in tutti i maschi di un livello appartenenti ad una parete

Sia durante l'esecuzione delle analisi che alla fine, viene rilasciato un dettagliato elenco di informazioni, ulteriormente arricchito, che consente all'utente di capire lo stato delle analisi push-over eseguite, sia nella fase a controllo di forze che di spostamenti, per una corretta interpretazione dei risultati ottenuti.

Le rinnovate modalità di lettura dei risultati consentono di salvare i risultati delle analisi ottenuti anche quando queste vengono interrotte prematuramente, con conseguente possibilità per l'utente di valutare la risposta, sino al passo raggiunto, e comprendere le eventuali criticità.