



3MURI

Project

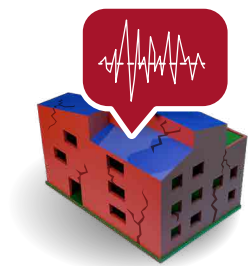
Modulo Time History

Analisi Dinamica non lineare



STADATA

STRUCTURAL SOFTWARE



Modulo Time History

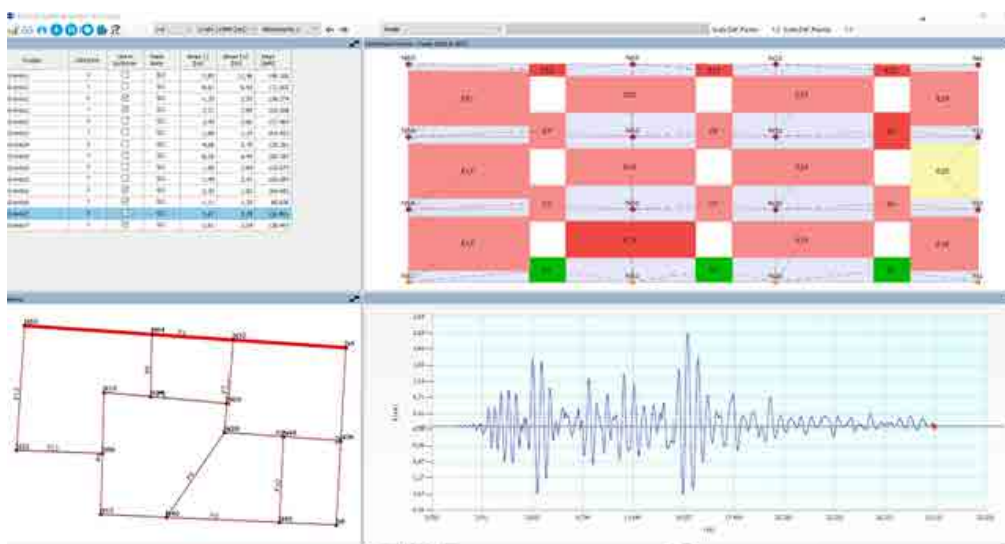
STA DATA è entusiasta di presentare il nuovo modulo Time History, una tecnologia all'avanguardia per l'analisi dinamica non lineare.

Questo strumento è stato sviluppato per offrire una simulazione estremamente precisa delle condizioni sismiche che una struttura potrebbe affrontare.

A differenza degli approcci tradizionali, che applica le azioni sismiche in modo separato, il modulo Time History esegue l'analisi applicando contemporaneamente le azioni sismiche sugli assi X e Y usando come input **accelerogrammi temporali**.

Questo metodo non solo aumenta significativamente **l'accuratezza dei risultati**, ma permette anche di riflettere più fedelmente la realtà sismica.

Inoltre, il modulo permette di calcolare direttamente lo **spostamento massimo** richiesto (d max) della struttura, senza ricorrere al metodo N2 utilizzato nelle analisi statiche non lineari. Questo approccio diretto assicura una stima più precisa dello spostamento, migliorando così la qualità e la sicurezza delle valutazioni strutturali.

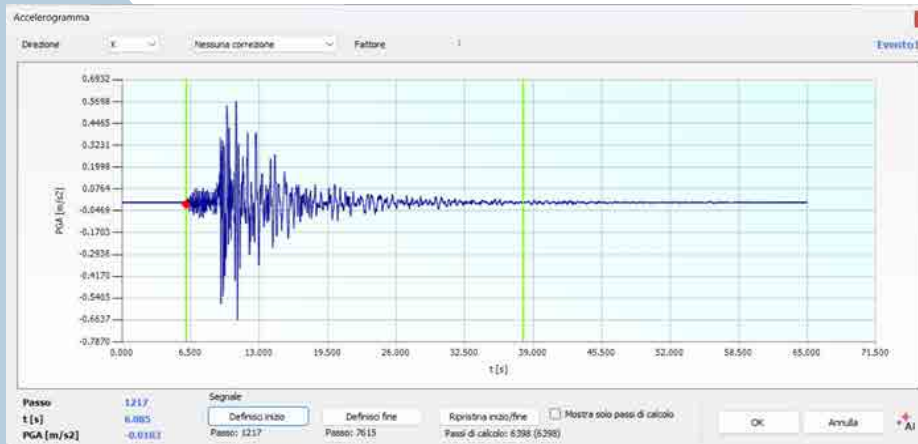


Caratteristiche Principali del Modulo Time History

Importazione e Personalizzazione degli Accelerogrammi

Importa accelerogrammi temporali e permette controllate la suo spettro compatibilità, con opzioni avanzate per personalizzare questi dati secondo le necessità specifiche del progetto,

inclusa la possibilità di impostare nuovi passi di inizio e di fine, oltre alle funzionalità di infittimento e diradamento per ottimizzare la risoluzione temporale e il carico computazionale.



Definizione di Eventi Sismici Multipli

Configura e gestisci diversi scenari sismici all'interno dello stesso progetto per analizzare l'impatto di vari eventi sismici sulla struttura, permettendo una valutazione comprensiva del rischio sismico.

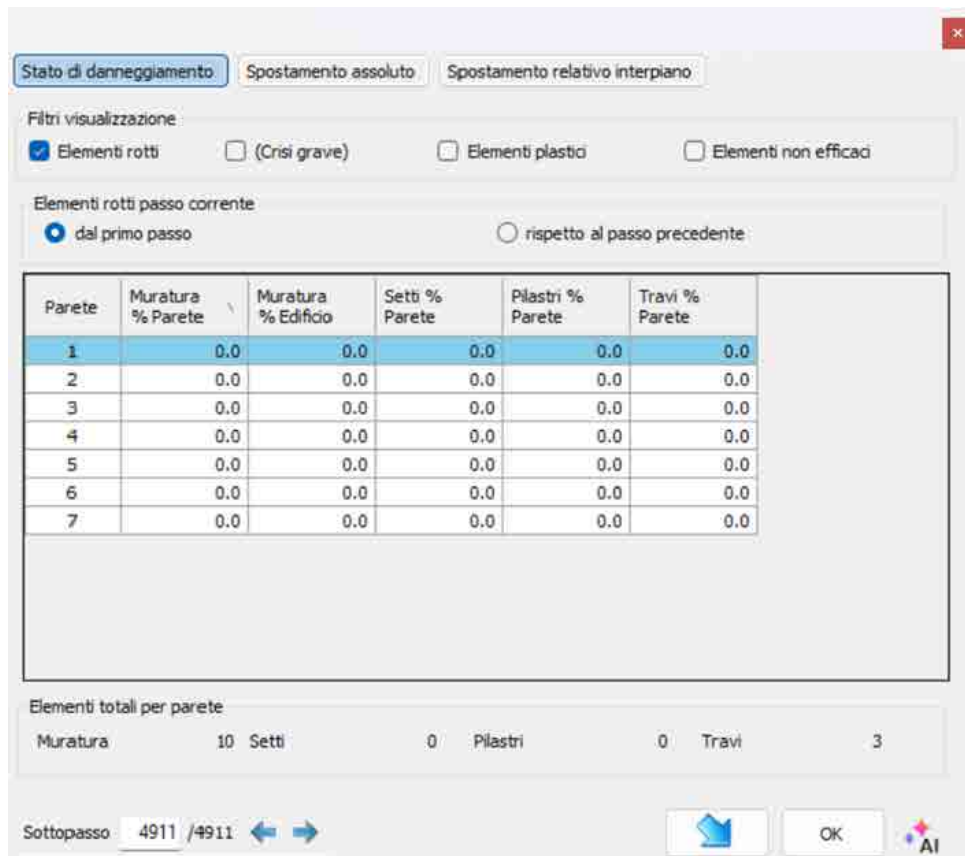
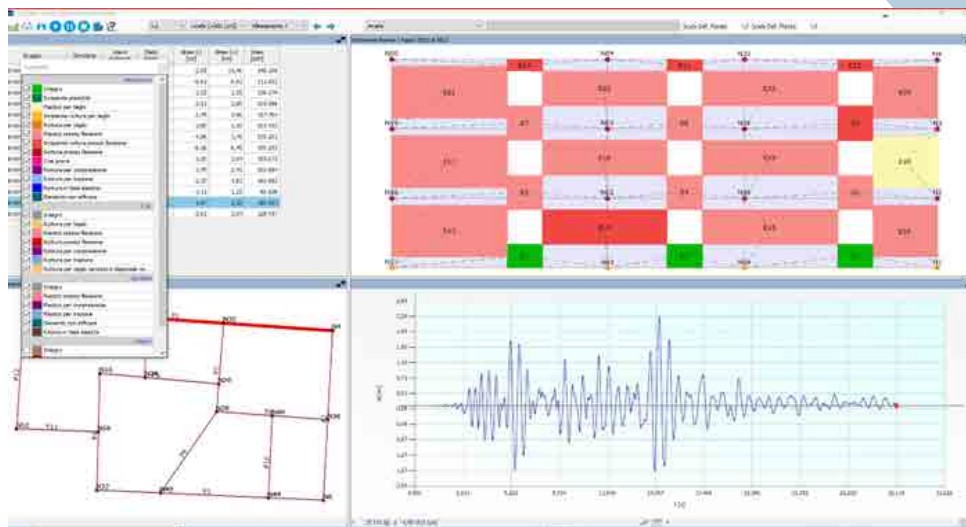
Eventi sismici	Direzione	Calcola analisi	Accelerogramma	PGA [m/s²]	Definizione PGA
Evento1	X	<input checked="" type="checkbox"/>	IT_CSA.00.FIE.D.IT-1997...	0.7798	SLC
Evento2	Y	<input checked="" type="checkbox"/>	IT_CSA.00.FIE.D.IT-1997...	1.0027	SLC
Evento3	X	<input checked="" type="checkbox"/>	TV_MIR06..FIE.D.IT-2012...	0.4219	SLF
Evento4	Y	<input checked="" type="checkbox"/>	TV_MIR06..FIE.D.IT-2012...	0.6623	SLF
Evento5	X	<input checked="" type="checkbox"/>	IT_MDT.00.HGH.D.PN-361...	0.6637	SLC

Configurazione Analisi:

- Passo temporale: 0.0050 [s]
- Step critico: 30
- Precisione p.p.: 0.0050
- Precisione: 0.0050
- Spool max: 56.00 [cm]
- Definizione automatica: SLC
- Direzione X: PGA 0.7798 [m/s²]
- Direzione Y: PGA 1.0027 [m/s²]
- Direzione Z: PGA 0.0000 [m/s²]
- Rayleigh Damping: Analisi modale
- TA: 1.0000 [s]
- TB: 8.0000 [s]
- ε: 0.0500

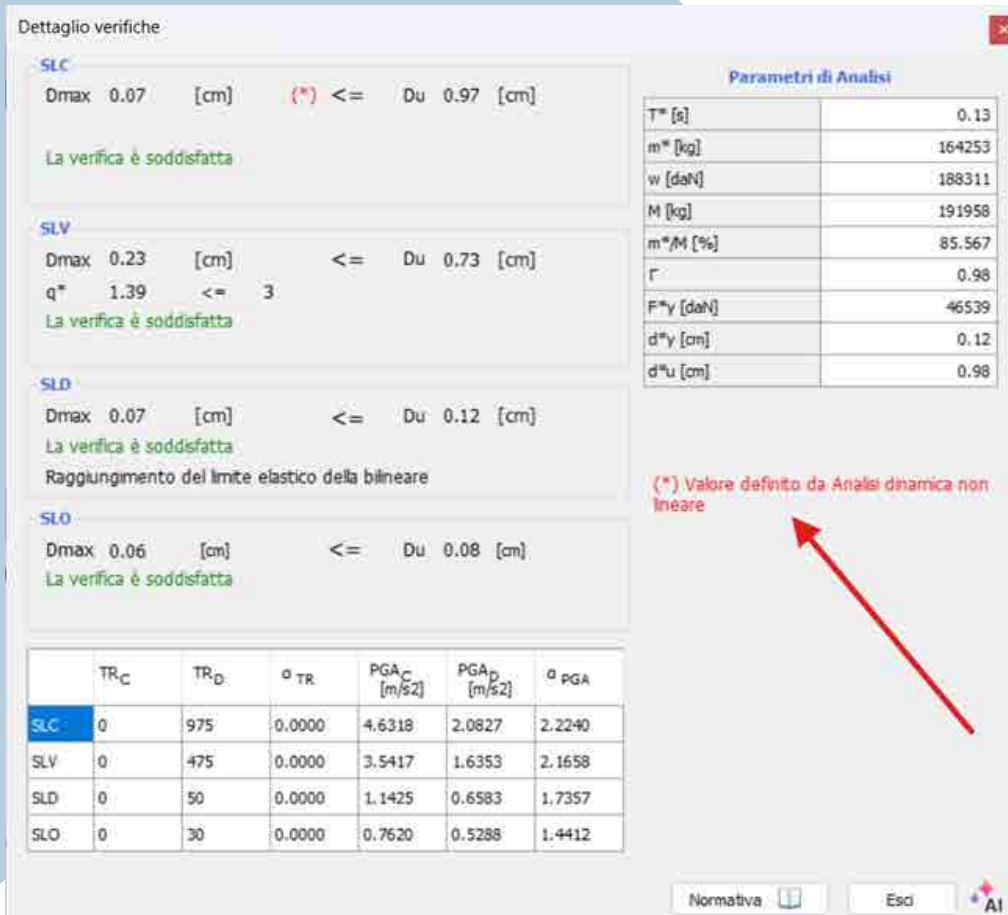
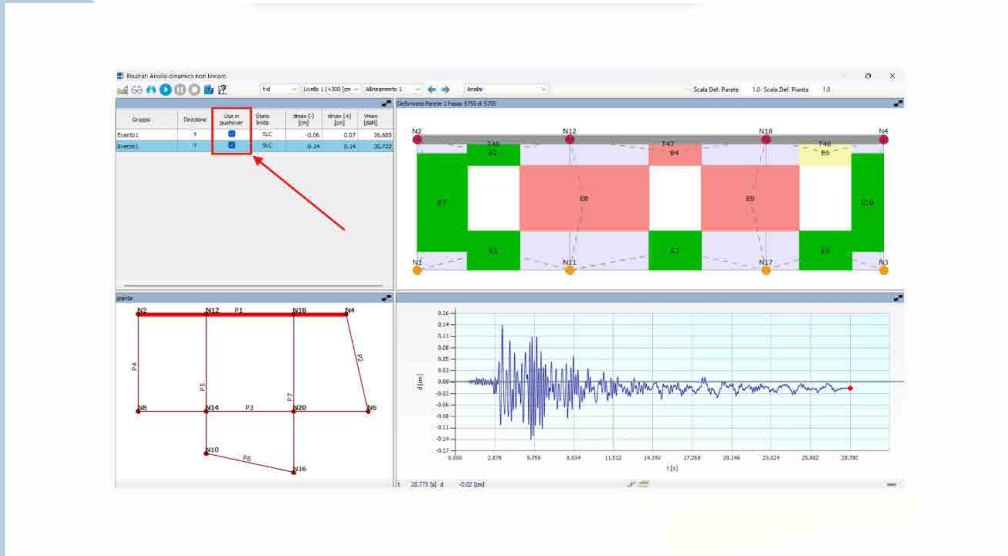
Informazione dettagliata sul danneggiamento della struttura

In modo simile all'ambiente di risultati dell'analisi Pushover, il modulo di Time History fornisce informazione dettagliata e accurata sullo stato di danneggiamento di ogni elemento che conforma il modello strutturale.



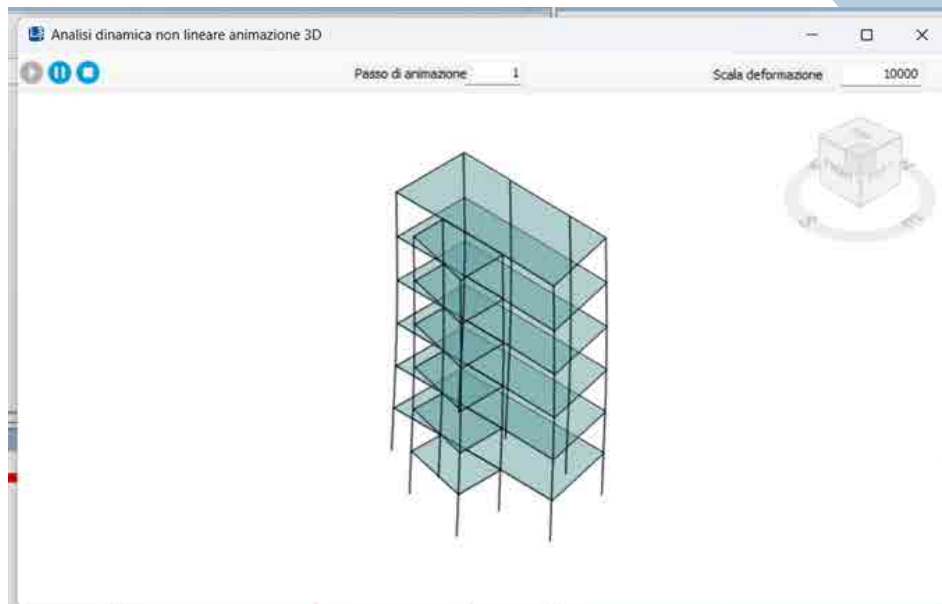
Utilizzo degli Spostamenti in Analisi Pushover:

Integra gli spostamenti massimi ottenuti dalle analisi dinamica non lineare come input per l'analisi di tipo Pushover, fornendo una continuità nel processo di valutazione della risposta strutturale.



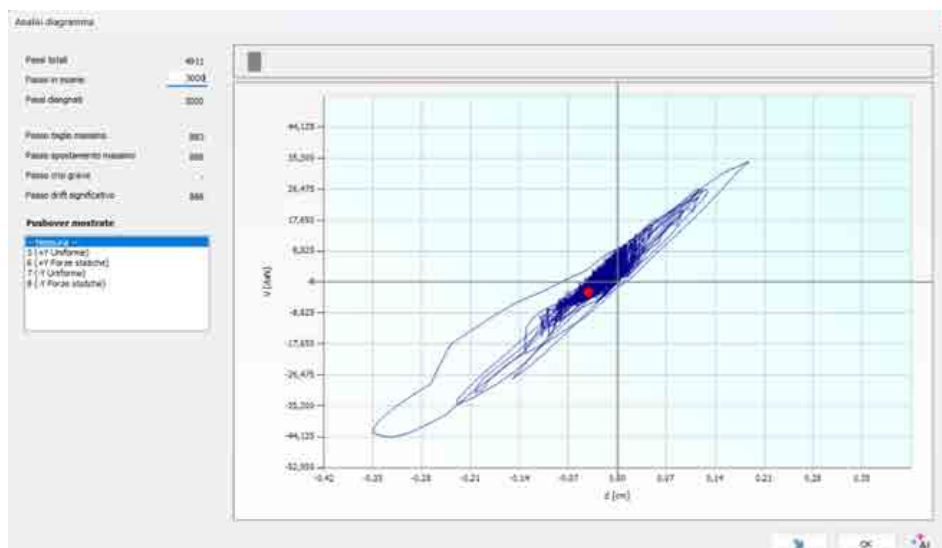
Animazione della Risposta Strutturale:

Visualizza le deformazioni e gli spostamenti della struttura sotto l'azione di accelerogrammi selezionati attraverso animazioni, offrendo una rappresentazione intuitiva e immediata dell'impatto sismico.



Analisi del Ciclo di Isteresi:

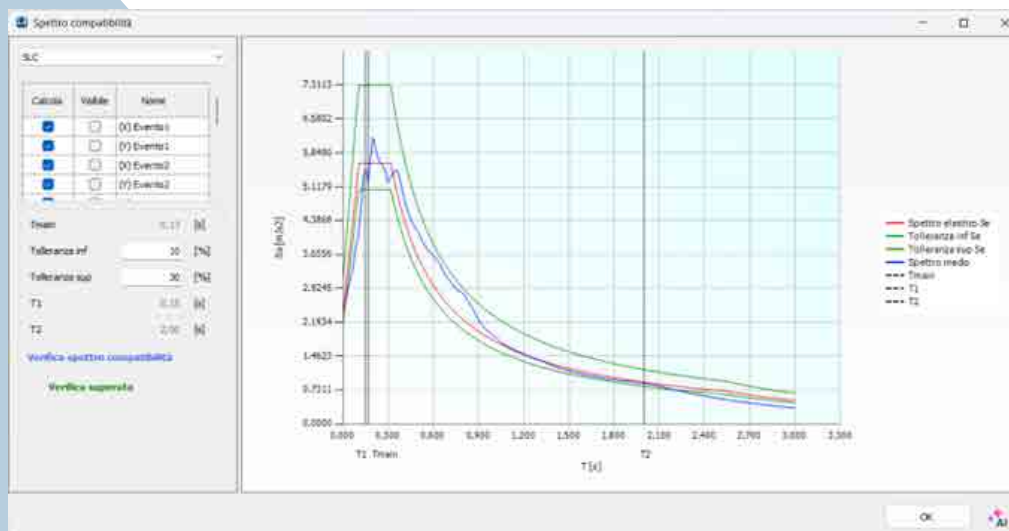
Esamina il comportamento della struttura attraverso il grafico del ciclo di isteresi, analizzando la capacità della struttura di dissipare energia e la sua risposta elastoplastica agli eventi sismici.



Verifica di spettro compatibilità

Il modulo Time History di 3Muri Project introduce una funzionalità avanzata di spettro di compatibilità, essenziale per l'analisi sismica precisa e conformità normativa. Questa funzione permette di calcolare lo

spettro medio per lo stato limite selezionato e di verificarne la conformità rispetto a una gamma di tolleranze, sia minime che massime, stabilite dalle normative o personalizzabili dall'utente.



L'interfaccia grafica del modulo è progettata per offrire una visualizzazione chiara e dettagliata dei dati sismici. Al centro di questa funzionalità vi è un grafico dinamico che non solo mostra lo spettro elastico e lo spettro medio, ma consente anche di visualizzare tutti gli spettri che contribuiscono al calcolo della media. In aggiunta, il grafico evidenzia gli spettri di tolleranza superiore e inferiore, fornendo agli

utenti uno strumento visivo immediato per valutare la sicurezza strutturale in risposta a eventi sismici. Questa capacità di visualizzazione grafica non solo facilita l'interpretazione degli spettri sismici, ma anche migliora la precisione nella progettazione e verifica delle strutture, assicurando che tutte le analisi siano condotte entro i limiti di sicurezza richiesti e personalizzabili.

Perché Integrare il Modulo Time History nel Tuo Flusso di Lavoro?

Il modulo Time History di 3Muri Project non solo soddisfa le rigorose esigenze normative, come le NTC 2018 e l'Eurocodice 8, ma offre anche una piattaforma flessibile e potente per migliorare la precisione delle tue analisi sismiche.

È l'ideale per gli utenti e studi di progettazione che richiedono un'analisi dettagliata e affidabile del comportamento delle strutture durante i terremoti.