

ADINA[®]

Analisi agli elementi finiti – Infinite possibilità

Quando è necessario risolvere i problemi più impegnativi che coinvolgono il comportamento non lineare del materiale, il carico dipendente dal tempo, grandi deformazioni o condizioni di contatto complesse in cui l'affidabilità e la precisione sono di fondamentale importanza, scegli ADINA.

Gli ingegneri si affidano ad ADINA da oltre 30 anni, grazie al continuo feedback degli utenti che ha rafforzato e migliorato il software.

ADINA è una suite di software leader per l'analisi degli elementi finiti per l'analisi dinamica lineare e non lineare di tutti i tipi di strutture, nonché la loro interazione con i fluidi e il trasferimento di calore tra i materiali.

ADINA è stato sviluppato per risolvere i problemi non lineari più difficili in un'ampia gamma di discipline ingegneristiche, come ad esempio:

- ◆ Progettazione automotive
- ◆ Ingegneria aerospaziale
- ◆ Ingegneria meccanica
- ◆ Ingegneria civile e strutturale
- ◆ Building
- ◆ Design del prodotto

ADINA

La licenza standard ADINA include ADINA Structures e l'interfaccia utente ADINA. L'interfaccia utente ADINA fornisce un'interfaccia grafica completamente interattiva per tutte le attività di modellazione e post-elaborazione. Il software può creare o importare modelli da vari sistemi CAD, tra cui Parasolid, FEMAP, STL o altri tipi di file standard del settore per massimizzare l'efficienza del processo di analisi e progettazione.

ADINA Structures è comunemente utilizzato per analizzare strutture speciali e componenti strutturali personalizzati per eseguire analisi forensi e delle cause principali o per valutare la resilienza dell'infrastruttura esistente. Le interfacce dirette con altre applicazioni di analisi e progettazione di Bentley Systems, come STAAD.Pro[®] e RAM[®] Structural System, consentono di esportare automaticamente i modelli strutturali in ADINA per lo sviluppo di analisi più avanzate.

ADINA Structures offre le seguenti funzionalità avanzate:

- ◆ Non linearità geometriche, di materiale e di carico
- ◆ Immergere le dinamiche implicite ed esplicite (incluso il cambio automatico)
- ◆ Grandi deformazioni
- ◆ Contatto per attrito tra componenti strutturali
- ◆ Dinamica a bassa velocità per l'analisi dei collassi delle strutture
- ◆ Nascita e morte dell'elemento
- ◆ Analisi d'impatto
- ◆ Analisi di frequenza e tecnica di sovrapposizione modale
- ◆ Analisi del carico di punta e post-instabilità
- ◆ Elemento bullone speciale con precarico automatico

ADINA Structures fornisce una varietà di tipi di elementi per l'analisi lineare o non lineare, tra cui:

- ◆ Elementi solidi (elementi solidi 2D e 3D)
- ◆ Elementi strutturali (travi, travi, tubazioni, gusci, membrane, cavi, bulloni e molle)
- ◆ Elementi fluidi (elementi fluidi subsonici basati sul potenziale 2D e 3D)
- ◆ Elementi per scopi speciali (tracciato, connettori e collegamenti rigidi)
- ◆ Elementi definiti dall'utente

ADINA Structures offre anche una ricca libreria di modelli di materiali, tra cui:

- ◆ Metalli
- ◆ Calcestruzzo
- ◆ Terreni e rocce
- ◆ Plastica
- ◆ Gomma
- ◆ Tessuti
- ◆ Legno
- ◆ Ceramica
- ◆ Materiali definiti dall'utente

REQUISITI DI SISTEMA

MINIMO: risoluzione 1024 x 768, Windows 10 o superiore, 8 GB di RAM, processore Intel o AMD a 64 bit.

CONSIGLIATO: risoluzione 1920 x 1080, 32 GB di RAM.

COMPATIBILITÀ CON I BROWSER: ADINA 9.10 supporta Windows e Linux.

ADINA ADVANCE

ADINA Advanced include tutto ciò che è incluso in ADINA Standard, oltre ad ADINA Thermal e ADINA Thermo-Mechanical Coupling (TMC).

ADINA Advanced risolve i problemi di trasferimento di calore nei solidi e nelle strutture. Le applicazioni possono spaziare dagli effetti termici precoci del calcestruzzo all'analisi del fuoco sulle strutture, o al calore generato in un freno a disco,

Per esempio. Alcune caratteristiche chiave includono:

- ◆ Trasferimento di calore, compreso l'irraggiamento tra superfici.
- ◆ Generazione di calore dovuta all'attrito.
- ◆ Conduzione, convezione e radiazione.
- ◆ Proprietà del materiale dipendenti dal tempo o dalla temperatura.
- ◆ Generazione di calore interno dovuta a deformazione plastica o effetti viscosi.
- ◆ Effetti del calore latente (congelamento e disgelo).
- ◆ Tensione residua da saldatura.

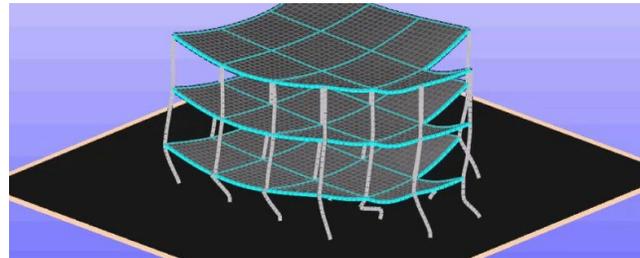
ADINA ULTIMATE

ADINA Ultimate include tutto ciò che è incluso in **ADINA Advanced**, oltre ad **ADINA Computational Fluid Dynamics (CFD)**, **ADINA Fluid Structure Interaction (FSI)**, **ADINA Electromagnetics (EM)** e **ADINA Multiphysics coupled analysis**.

ADINA CFD risolve le equazioni complete di **Navier-Stokes** o le equazioni di Reynolds per flussi incomprimibili o comprimibili. Il software è in grado di modellare:

- ◆ Il fluido comprimibile e incomprimibile che scorre nei regimi laminari e turbolenti
- ◆ Flusso di Reynolds a film sottile con bordi lisci o ruvidi.
- ◆ Flusso bifase che utilizza il volume del fluido (VOF).
- ◆ Flusso non isotermico e trasferimento di calore coniugato.
- ◆ Flusso di mezzi porosi.
- ◆ Flussi con trasferimento di massa.
- ◆ Condizioni comprimibili a bassa e alta velocità.

ADINA CFD viene fornito con modelli di materiali per la gestione di fluidi e gas comprimibili e incomprimibili.



Il collasso dell'edificio dovuto a vari effetti può essere modellato in ADINA per eseguire un'analisi progressiva dei cedimenti.

Per risolvere l'accoppiamento tra il fluido e i modelli strutturali, ADINA FSI include l'interazione fluido-struttura diretta o iterativa Metodi di accoppiamento FSI. In entrambi i casi sono soddisfatte le condizioni di compatibilità di spostamento e di equilibrio di trazione lungo le interfacce struttura-fluido. Questi schemi sono applicabili a qualsiasi flusso di numeri di Reynolds, dai numeri di Reynolds bassi a quelli alti. Laddove si verificano grandi spostamenti della struttura, ADINA fornisce funzionalità avanzate di mesh adattiva per controllare la qualità della mesh, inclusi i vincoli di guida-inseguitore, i contorni di scorrimento e le pareti estese.

ADINA EM risolve le equazioni generali di Maxwell che governano l'elettromagnetismo per l'intensità del campo elettrico e l'intensità del campo magnetico.

ADINA Multiphysics ti aiuta a ottenere una visione più approfondita delle prestazioni dei tuoi progetti e a comprendere l'interazione tra campi fisici, tra cui deformazione strutturale, flusso del fluido, campo elettrico, temperatura e pressione dei pori.

COSA È INCLUSO:

	ADINA	ADINA Advance	ADINA Ultimate
ADINA Structures	◆	◆	◆
ADINA User Interface	◆	◆	◆
ADINA interfaces (Import/Export)	◆	◆	◆
ADINA Thermal		◆	◆
ADINA TMC (Accoppiamento Termo-Meccanico)		◆	◆
ADINA CFD (Fluidodinamica Computazionale)			◆
ADINA FSI (Interazione Fluido-Struttura)			◆
ADINA EM (Elettromagnetismo)			◆
ADINA Multiphysics			◆

