

RAF

Resistenza al Fuoco

Il programma **RAF** è dedicato all'analisi di resistenza al fuoco delle strutture.

L'analisi termica può essere condotta su una sezione generica, sottoposta ad una **curva di incendio** su una porzione qualsiasi del suo contorno.

RAF effettua anche le classiche verifiche "a freddo" tensionali o a stato limite, per sforzo normale, taglio, flessione e torsione. Possono essere eseguite anche le verifiche di esercizio, tensionali e di fessurazione.

All'interno del software sono definite molte tipologie di sezioni in forma parametrica (**Rettangolare**, **Circolare**, **Sezione a T**, **Sezione a doppia T**, **Sezione a doppia T smussata**, **Sezione ad L**, **Sezione ad U**, **Trapezia**, **Poligonale** e **Circolare cava**). E' tuttavia possibile definire nuove sezioni per punti (input numerico e grafico) o anche importare direttamente la sezione da DXF.

La distribuzione della temperatura all'interno della sezione viene valutata tramite un'analisi **transitoria non-lineare ad elementi finiti**, tenendo conto dei fenomeni termici di conduzione, convezione ed irraggiamento. Le opzioni di analisi numerica sono personalizzabili dall'Utente.

Le condizioni sul contorno possono essere di varie tipologie:

- **flusso di calore imposto**;
- **temperatura nota**;
- **superfici di scambio di calore per convezione**;
- **superfici di scambio di calore per irraggiamento e convezione**.

La presenza di strati isolanti superficiali posti sui contorni può essere inserita nell'analisi, fornendo lo spessore e le caratteristiche del materiale isolante.

RAF calcola l'andamento delle temperature all'interno della sezione ad intervalli di tempo a scelta dell'Utente.

Successivamente viene calcolata la resistenza strutturale che la sezione è in grado di esercitare nel tempo, alle diverse distribuzioni di temperatura, a seguito del decadimento delle caratteristiche meccaniche dei materiali. Nel tempo viene anche valutato il fattore di sicurezza e ricavata infine la classe di resistenza.

Le curve di incendio di progetto previste dagli eurocodici e dalle norme italiane (UNI9502; Norme Tecniche sulle Costruzioni 2008) sono predefinite.

E' prevista in ogni caso la possibilità di gestire **curve di incendio personalizzate** per punti.

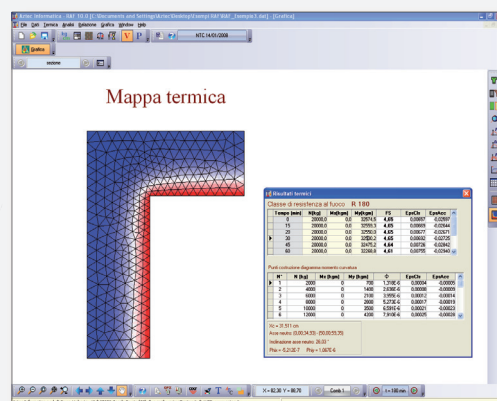
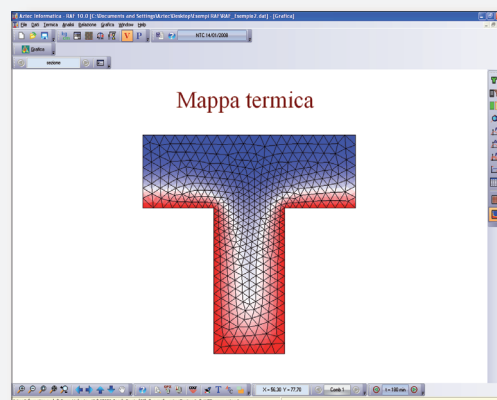
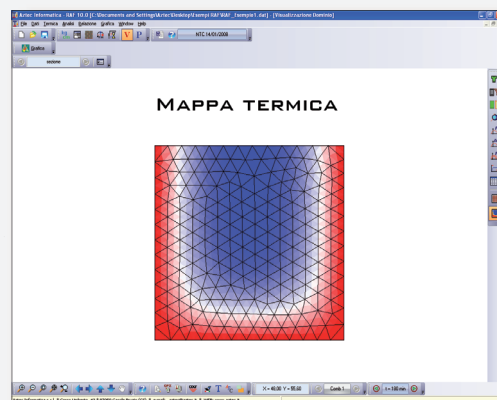
Allo stesso modo, possono essere personalizzate le curve di decadimento delle caratteristiche meccaniche e l'andamento del calore specifico e della conducibilità in funzione della temperatura.

L'output prevede la visualizzazione del campo di temperatura per ogni minuto. Oltre all'analisi termica vengono effettuate le verifiche di resistenza della sezione, costruendo il diagramma momento curvatura per successive iterazioni e calcolando il coefficiente di sicurezza per un'assegnata sollecitazione.

La relazione di calcolo viene generata in **RTF** lasciando all'Utente la possibilità di selezionare i moduli da generare (dati, risultati, descrizione dei metodi di calcolo,...) e personalizzare il formato della relazione stessa.

E' possibile stampare ogni immagine grafica su qualsiasi dispositivo gestito da **Windows®** oppure esportarli in formato **DXF**, **BMP**, **WMF** e **JPEG** consentendo l'elaborazione di stampe personalizzate, rigorose e veloci.

Il programma è dotato di **Help** sensibile al contesto e di un manuale d'uso completo in formato elettronico.



Aztec Informatica S.r.l.

il Software per l'Ingegneria Geotecnica e Strutturale

Corso Umberto I, 43

87050 Casole Bruzio (CS)

Tel. e Fax +39.0984.432617 r.a.

web: www.aztec.it

e-mail: aztec@aztec.it