

Novità

Novità di CDS *Win* rel. 2004

(distribuzione da novembre 2003)

Generali:

- Implementazione nuova normativa (ordinanza 3274 del 20/03/2003)
- Integrazione totale programma murature in **CDS**: è ora possibile effettuare input, calcolo e visualizzazioni e stampe di strutture in muratura direttamente dal **CDS** (per chi è in possesso di **CDMa**-murature)
- Interfaccia in inglese

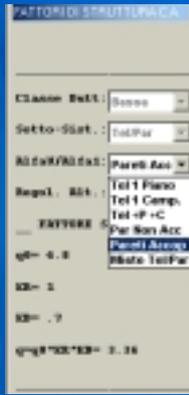
Dati generali:

- Nuova procedura per definire parametri sismici relativi alla norma 2003: Zona sismica; categoria suolo; fattore di importanza; sistema costruttivo; classe duttilità etc...

- Valutazione del fattore di struttura in base alla tipologia costruttiva e alle caratteristiche geometriche

Input per impalcato

- Nome dx f architettonico specifico per singole quote
- Possibilità di inserire trave cordolo direttamente sopra setti in c.a. e in muratura
- Nuovo archivio materiali e criteri shell integrato per c.a. e murature
- Collegamento diretto a fase criteri di progetto dall'input per impalcato
- Nuove procedure relative alla distribuzione delle tamponature: possibilità di definire per singole quote la presenza di irregolarità in pianta e di eventuali piani "soffici" (piani con riduzione delle tamponature) (norma 2003)
- Nuovo archivio setti, con selezione



esplicita del materiale (C.A., muratura) e dati cordolo sopra il setto

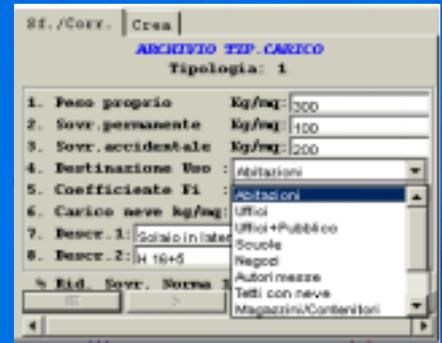
- Possibilità di inserire architravi (c.a.) o acciaio sopra fori di setti in muratura
- Nuovo archivio tipologie di carico con selezione diretta della destinazione d'uso e coefficiente Fi (norma 2003)

Generazione modello:

- Creazione automatica nuovo modello muratura con maschi murari schematizzati come shell e travi composite c.a./muratura
- Compattazione condizioni di carico: evita la presenza di "condizioni vuote"

Calcolo: Nuova normativa 2003:

- Spettro di risposta elastico e di progetto
- Valutazione delle masse strutturali e dei carichi verticali in funzione della destinazione d'uso dei solai
- Generazione automatica delle combinazioni di carico per SLU e SLD
- Valutazione degli effetti torsionali accidentali
- Incrementi per irregolarità delle tamponature in pianta
- Incrementi per irregolarità della distribuzione in altezza delle tamponature (piano soffice)
- Verifiche degli spostamenti di piano secondo lo stato limite di danno.
- Progetto delle armature degli elementi monodimensionali agli S.L.U. tenendo in conto i nuovi particolari costruttivi
- Verifiche per nodi non confinati
- Verifiche delle pareti a pressoflessione e taglio tenendo conto dei vari meccanismi di collasso (verifica dell'anima a compressione, verifica del meccanismo resistente a trazione, verifica a scorrimento secondo piani orizzontali)
- Verifica delle travi di collegamento delle pareti schematizzate sia con elementi travi che con elementi bidimensionali (shell), progetto delle eventuali armature diagonali a X per gli elementi sollecitati a tagli elevati
- Calcolo e verifica di elementi in muratura (pareti e travi di collegamento in muratura) (come da elenco innovazioni **CDMa**)



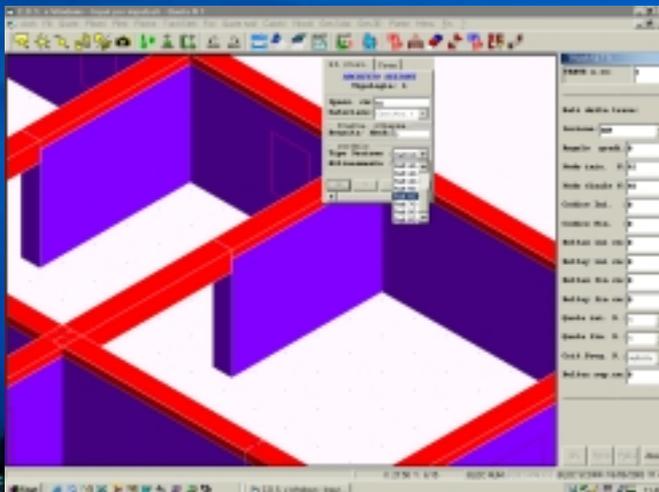
Nuovo archivio carichi

Visualizzazione risultati:

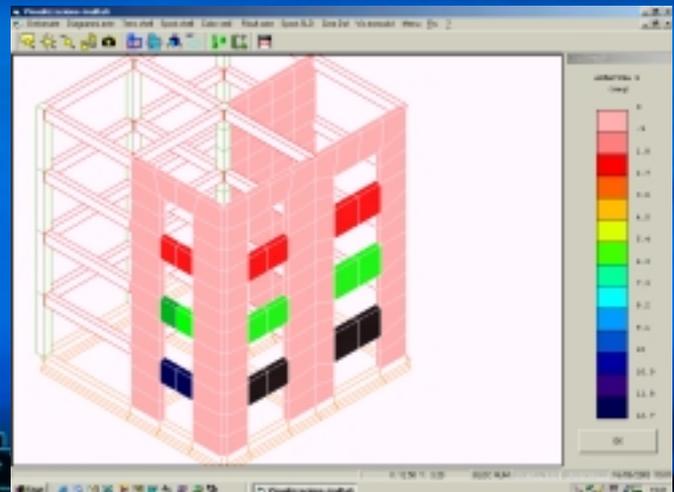
- Colormap sollecitazioni muri a taglio in C.A. e muratura (M,N,T, per condizioni e combinazioni)
- Colormap sollecitazioni travi di collegamento in c.a. modellate con elementi shell (M,T, per condizioni e combinazioni)
- Color. verifiche muri a taglio c.a.:
 - momento resistente ultimo
 - sforzo normale resistente ultimo
 - area ferri longitudinali
 - taglio calcolo ultimo
 - taglio resist. anima compr.
 - Taglio resist. trazione
 - Taglio resist. scorrimento
 - armatura orizzontale/verticale
 - verifica a taglio
- Color. verifiche travi collegamen. c.a.:
 - momento di calcolo
 - taglio di calcolo
 - taglio resist. Biella compr.
 - taglio resist. armatura tesa
 - taglio resist. armatura compressa
 - area ferri sup/inf
 - armatura rete/armatura X
 - Verifica si/no
- Visualizzazione spostamenti secondo lo Stato Limite di Danno
- Visualizzazioni grafiche relative ad elementi in muratura (vedi elenco innovazioni **CDMa**)

Esecutivi setti:

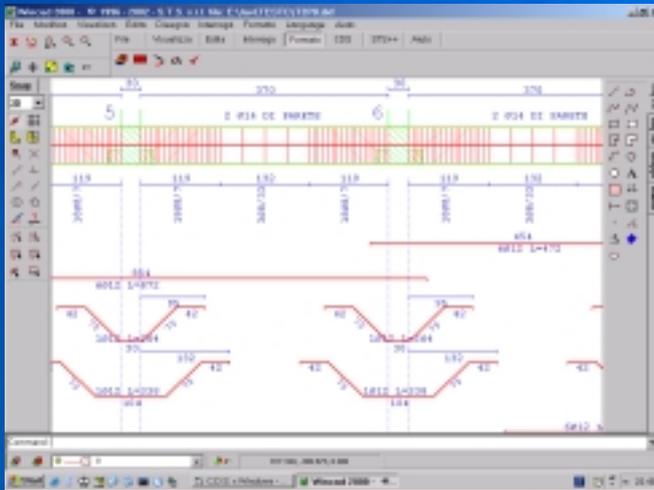
- Esecutivi delle pareti a taglio secondo i particolari costruttivi della nuova normativa (punto 5.5.5.2):
 - armatura ad x nelle travi di collega-



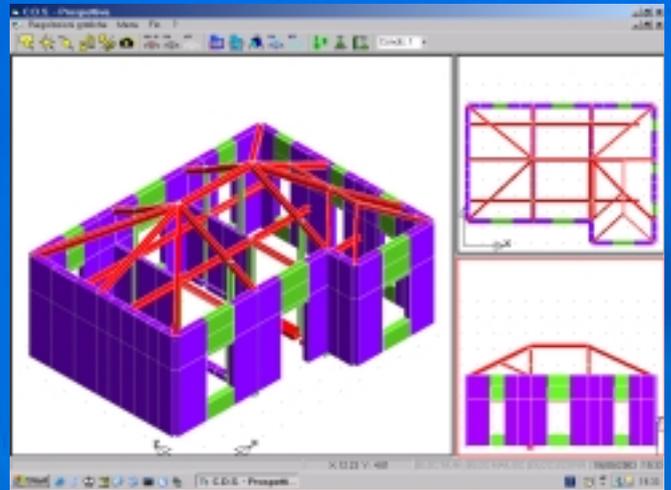
Inserimento cordoli sopra setti c.a./muratura



Colormap delle armature a X delle travi di collegamento



Disegno ferri piegati su posizioni multiple



Nuovo modello di calcolo murature

mento (fasci diagonali di armatura staffati)

- armatura orizzontale superiore/inferiore su travi di collegamento
- armatura trasversale orizzontale raffittita su bordi laterali delle pareti
- ferri di spigolo su bordi pareti
- Disegno degli schemi dei megaelementi verticali con indicazione delle sezioni di verifica delle pareti e delle travi di collegamento

Esecutivo ferri travi:

- Gestione piegati su posizioni multiple
- Armatura ad X su travi tozze
- Ottimizzazione disposizione ferri
- Nuovi status per regolare passo staffe sugli appoggi e in campata
- Ottimizzazione disposizione staffe

Esecutivo pilastri:

- Disegno staffe per nodi non confinati

Novità di CDMa *Win* rel. 2004

Nuovo modello di calcolo adeguato all'ordinanza 3274/2003:

- Calcolo agli elementi finiti; pareti verticali schematizzate con macroelementi a 4 nodi rettangolari rappresentativi di stati tensionali di sola membrana con deformabilità nel

proprio piano a lastra. Le travi di collegamento tra le pareti sono schematizzate come elementi monodimensionali incernierati sui nodi dei macroelementi; nel caso si voglia considerare un cordolo o un piattabanda resistente la trave viene connessa ai nodi del macroelemento con elementi link di connessione rigida.

- Possibilità di inserire trave cordolo direttamente sopra setti in c.a. e in muratura
- Possibilità di inserire architravi in c.a. o in acciaio sopra i fori
- Possibilità di uso dell'input spaziale per modificare strutture in muratura o strutture miste
- Possibilità di progettare l'adeguamento sismico utilizzando sistemi di controventamento in acciaio e in cemento armato
- Possibilità di definire il "livello di conoscenza della struttura"
- Analisi sismica statica e dinamica modale sia con piani sismici che con gradi di libertà nodali
- Verifiche locali come previsto per gli elementi non strutturali al punto 4.9 e

ai punti 8.1.5.2/3 dell'ordinanza 3274

- Nuove fasi di visualizzazione grafica dei risultati:

Deformate/Colormap tensioni

Color.verifiche maschi muratura:

- sigma statica testa/mezzeria/piede
- verifica flessione/presso flessione
- verifica sisma ortogonale
- coeff. sicurezza sismico
- tipo collasso sismico
- M, T resistente ultimo
- verificati si/no

Color.verifiche travi colleg. muratura:

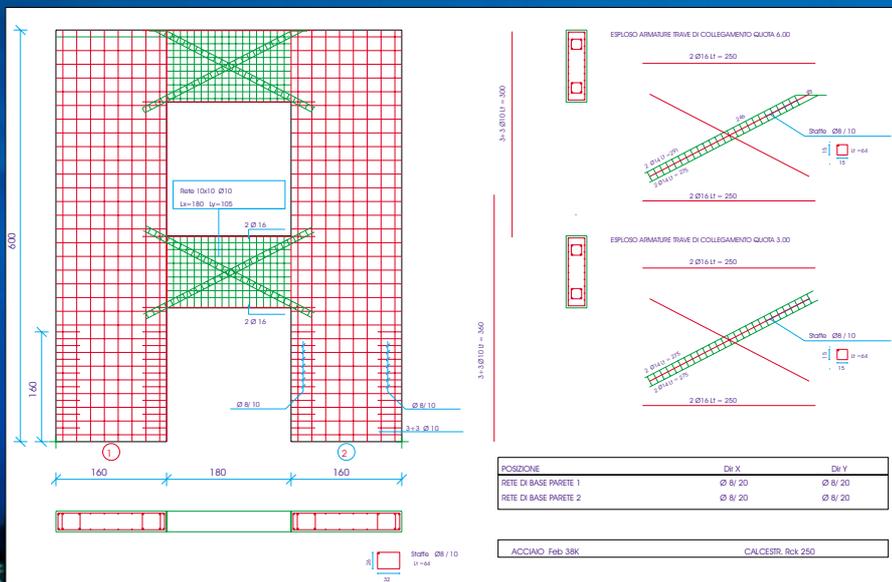
- coefficiente di sicurezza
- M, T resistente ultimo
- M, T di calcolo
- armatura a catena

Esecutivi:

- Nuova fase di definizione generatrici per pareti in muratura;
- Disegno esecutivo degli schemi geometrici con indicazione delle sezioni di verifica

Novità di CDF *Win* rel. 2004

- Gestione nuove tipologie con travetti precompressi con:
 - Fase di archivio 'stand-alone' dedicata
 - Potenziamento della fase di archivio on line
 - Possibilità di impostare il produttore del travetto precompresso differenziato per ogni solaio
 - Possibilità di avere campate comunque "miste" (gettate in opera, prefabbricate o precomprese)
- Calcolo nuova tipologia alle tensioni ammissibili, SLU, SLE, Eurocodici
- Disegno ferri con rappresentazione grafica della sezione del travetto precompresso
- Potenziata la gestione delle tipologie prefabbricate, sia a travetto che a piastra, con l'introduzione dei tondini inferiori intermedi del traliccio aventi diametro e numero indipendente e settabile dall'utente.



Armature parete c.a. e travi di collegamento

Novità di CDP / CDGs *Win* rel. 2004

- Adeguati alla nuova normativa