

STARS

OpenSees
inside

CDS

Win
CDS *Win*[®]

Computer Design of Structures

Novità 2011 *Edition*

Software Tecnico Scientifico[®]



www.stsweb.it

CDS

Win 2011 Edition

Novità

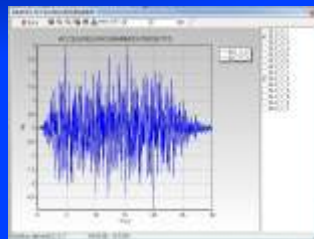
Chiudete gli occhi e provate ad immaginare il programma per il calcolo strutturale ideale, il vostro programma affidabile e con un input grafico semplice ed intuitivo, che produce disegni esecutivi chiari, dettagliati e perfettamente cantierabili ma che vi consenta anche di accedere alla potenza di calcolo di **OpenSees** (la libreria software sviluppata da eminenti studiosi negli U.S.A., che rappresenta ad oggi lo "stato dell'arte" a livello mondiale per il Calcolo Non Lineare delle Strutture).

OpenSees
inside

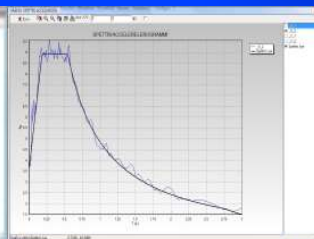
Questo "sogno" è oggi una realtà con **CDS Win OpenSees!** Un sogno che può essere realizzato solo dalla STS, in quanto **licenziataria in esclusiva per l'Italia della libreria OpenSees!!**

Oggi quindi inizia una nuova era, un'era in cui alla estrema facilità d'uso ed all'insuperato pregio degli output prodotti dal **CDS Win**, si aggiungono, in modo del tutto trasparente, le enormi potenzialità di calcolo offerte dalla libreria **OpenSees**.

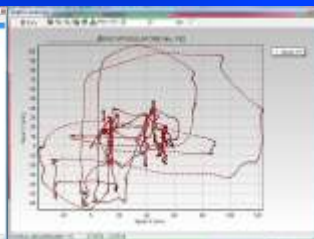
(Open System for Earthquake Engineering Simulation software sviluppato a Berkeley, in California, su finanziamento del governo U.S.A. - Award National Science Foundation Number EEC-9701568)



Generazione autom.
Accelerogrammi



Verifica di
Spettro-compatibilità



Traiettoria isolatore

NOVITA' CDS Win rel. 2011

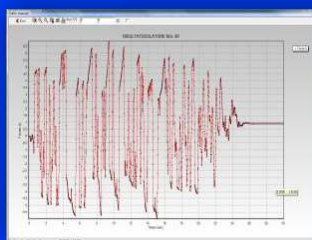
Motore OpenSees

- Nuova modalità di calcolo in PushOver a fibre a plasticità distribuita.

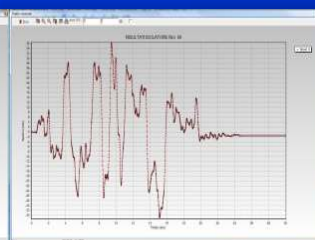
- Possibilità di calcolare in regime di piccoli spostamenti, grandi spostamenti o con effetti P-Delta, tenendo conto anche del ramo di softening della curva di Push-Over.

- Possibilità di generare il modello in formato TCL per il calcolo in **OpenSees**, senza post-processo in **CDS Win**, di analisi:

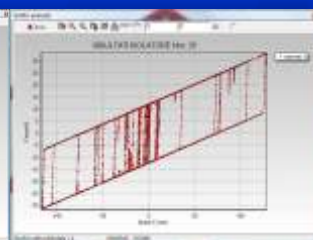
- a) Statica Lineare
 - b) Dinamica Lineare
 - c) Statica NON Lineare
 - d) Dinamica NON Lineare
- Analisi Dinamica NON Lineare (Time History) per strutture Isolate tramite



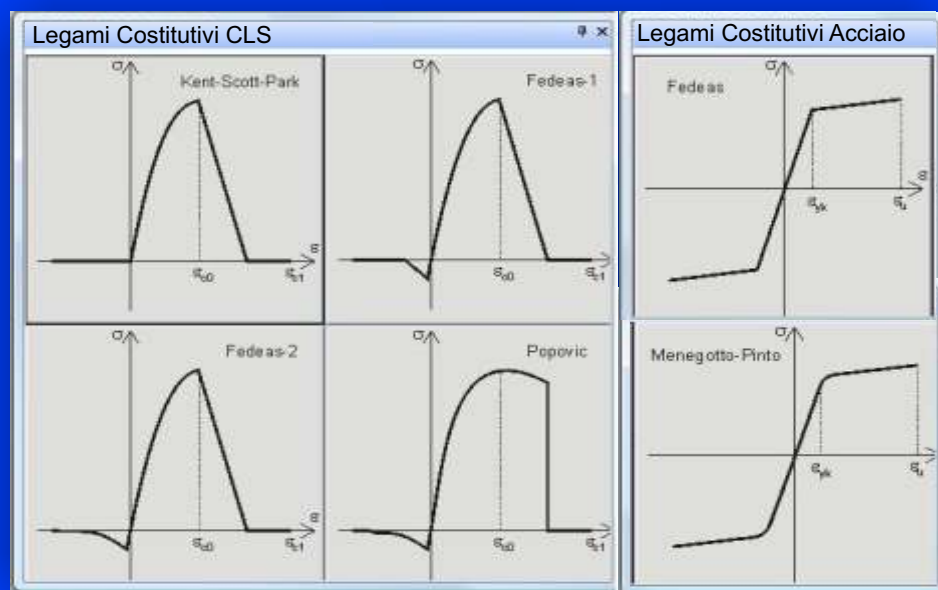
Time-History
forze isolatore



Time-History
spostamenti isolatore



Ciclo di isteresi
isolatore elastomerico

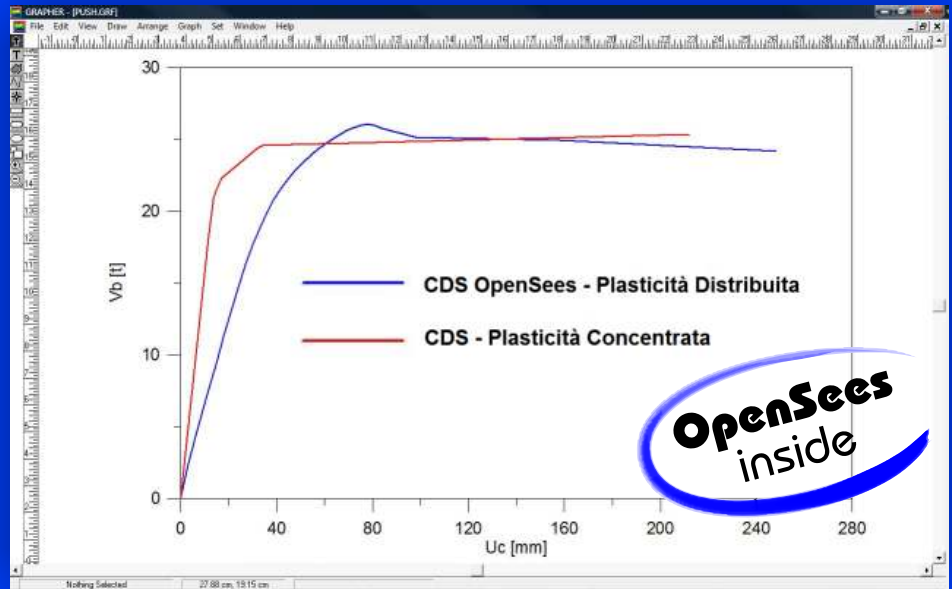


CDS Win OpenSees - Legami Costitutivi Materiali CLS ed Acciaio

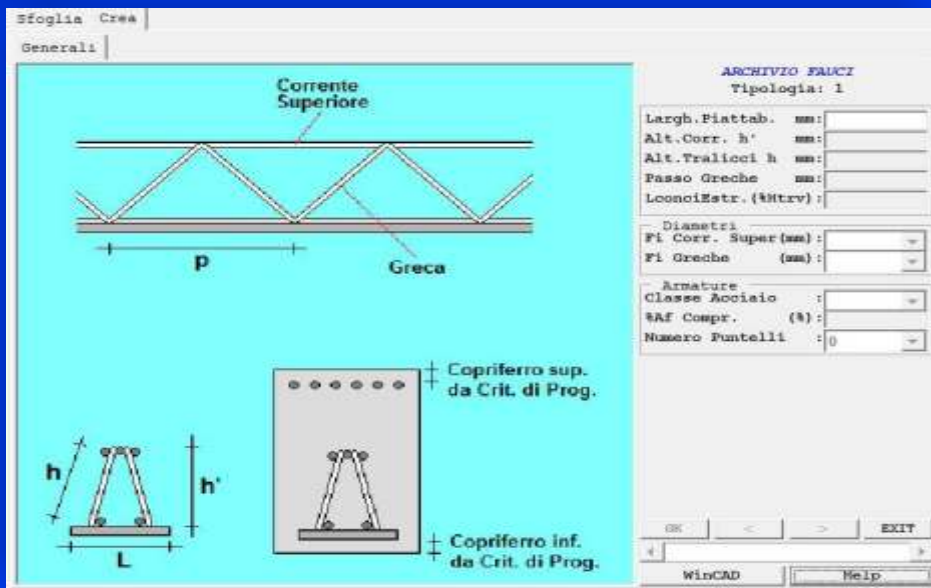
Novità 2011

isolatori Elastomerici e Friction Pendulum, con:

- Gestione dei parametri per il controllo sull'accuratezza della soluzione
- Generazione automatica degli accelerogrammi da coordinata geografica o import di accelerogrammi da data-base.
- Graficizzazione con Selezione/Deselezione grafica degli accelerogrammi di calcolo.
- Controllo di spettro-compatibilità degli accelerogrammi artificiali.



CDS *Win* OpenSees - Confronto tra curve di Push-Over a Plasticità Concentrata e Distribuita con calcolo OpenSees



CDS *Win* - Trave prefabbricata "generica"

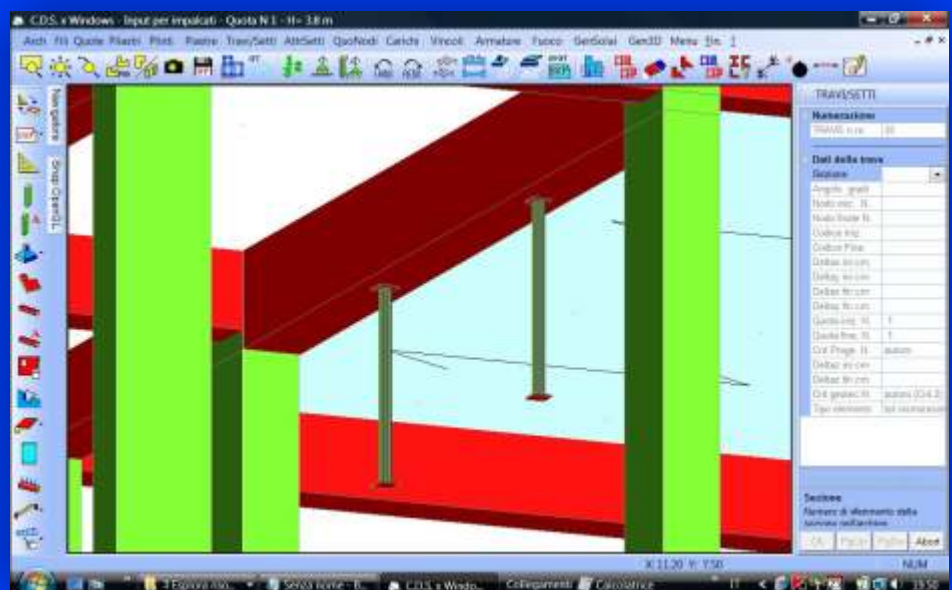
- Gestione di nuovi dati nell'archivio Isolatori Elastomerici

- Determinazione e graficizzazione, nella visualizzazione risultati, di:

- "traiettoria" degli isolatori
- cicli isteresi degli isolatori
- diagrammi forza-tempo

Calcolo

- Gestito Nuovo Archivio per Isolatori di tipo "Friction Pendulum" ed introdotta la relativa Analisi Dinamica Modale della struttura isolata.

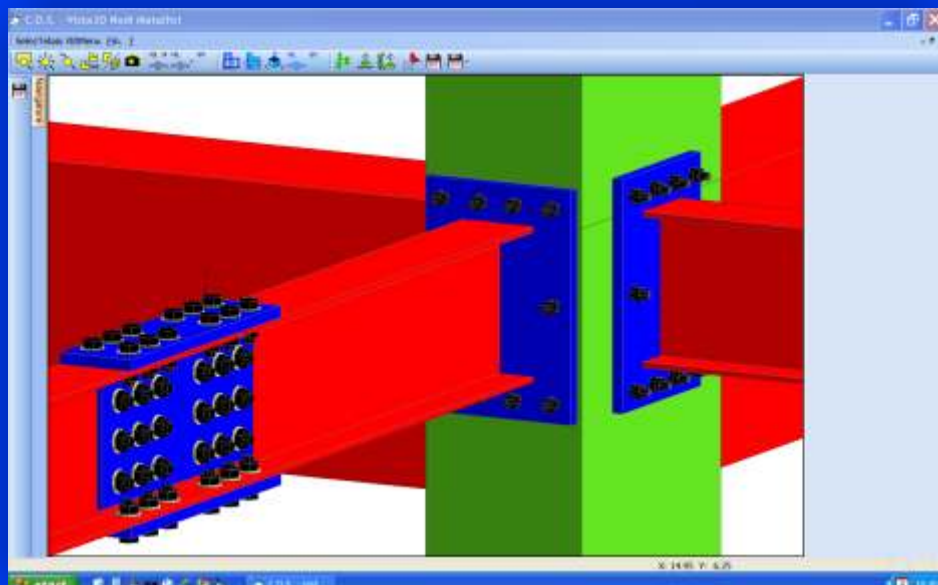


CDS *Win* - Gestione Puntelli trave prefabbricata

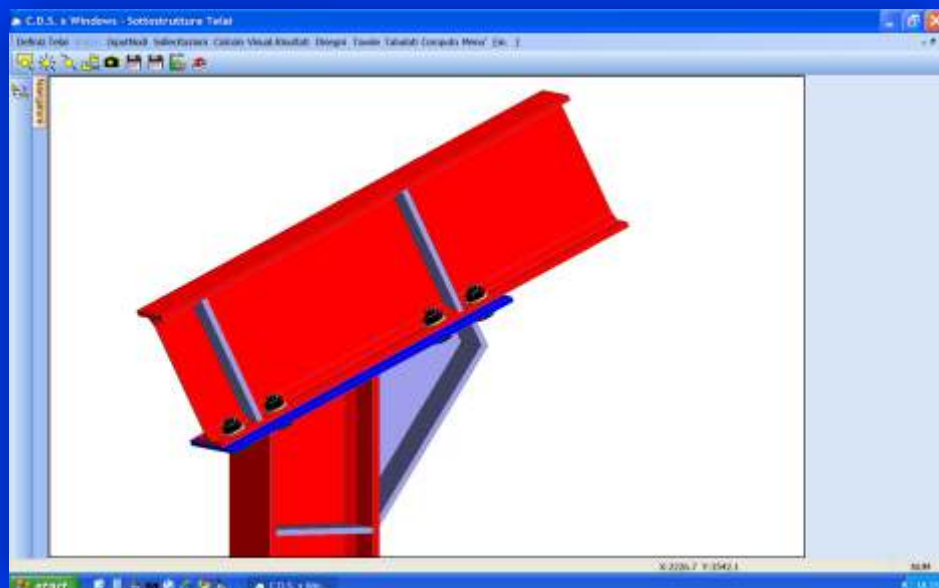
- Inserite fasi di controllo richieste dalla normativa:

- controllo coerenza del fattore di struttura scelto con la tipologia dello schema sismoresistente effettivo;
- controllo delle percentuali di ripartizione dei taglianti sismici tra telai e pareti;
- verifica del rapporto tra rigidezza complessiva degli elementi dichiarati secondari e la struttura sismoresistente;
- controllo della regolarità strutturale.

- Introdotto il calcolo automatico del carico da neve in base ai parametri locali del sito.
- Calcolo automatico della pressione del vento. Questa viene trasformata in forze e pressioni applicate sulle superfici esterne della struttura secondo le diverse direzioni di ingresso.
- Verifica locale di tamponamenti e parapetti, interni ed esterni, soggetti a forze statiche orizzontali concentrate o azione sismica ortogonale.



CDS Win - Vista 3D Esecutivo di Nodo metallico Flangia-pilastro c.a.



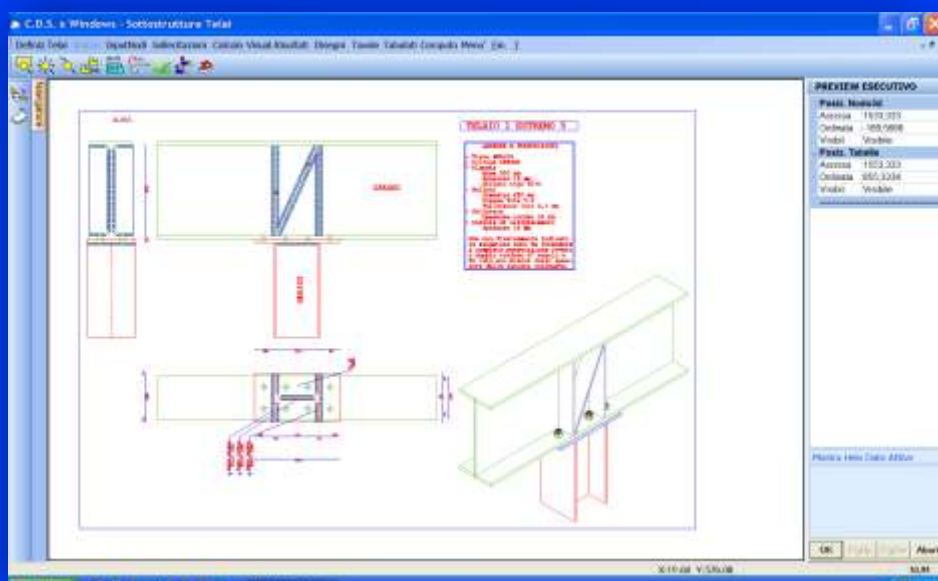
CDS Win - Vista 3D Unione metallica trave inclinata flangiata su pilastro

procedura di input/output del **CDS Win**

- Introdotta la Trave prefabbricata "generica" come nuovo elemento strutturale "nativo" con:
 - a) Calcolo dei pesi di Prima e Seconda Fase
 - b) Generazione del modello con scomposizione della trave prefabbricata in tre aste
 - c) Calcolo del modello strutturale in fase 1 con vincoli cerniera sulle travi prefabbricate
 - d) Verifica delle travi in fase 1

Varie

- Nuove tipologie di Unioni Metalliche.
 - a) Colonna-Plinto con inclinazione qualsiasi
 - b) Colonna-Trave: Flangiato sull'Ala della trave passante
 - c) Colonna-Trave: Saldato sull'Ala della trave passante
 - d) Trave flangiata su elemento C.A.
- Velocizzata notevolmente la fase di visualizzazione nei particolari dei nodi
- Nuova Fase di Stampa per le Bitmap catturate in qualsiasi



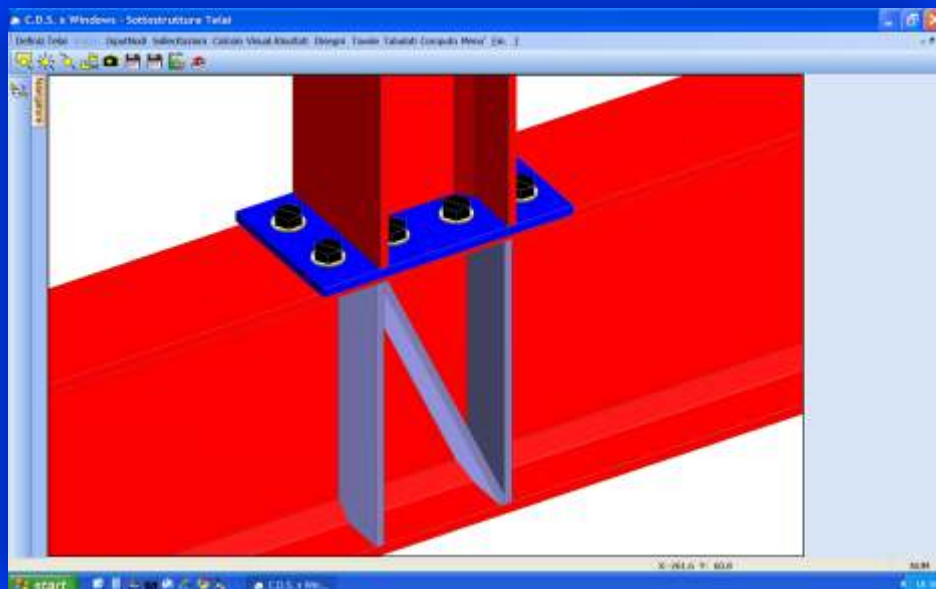
CDS Win - Particolare esecutivo Unione Metallica pilastro flangiato su trave passante

Novità 2011

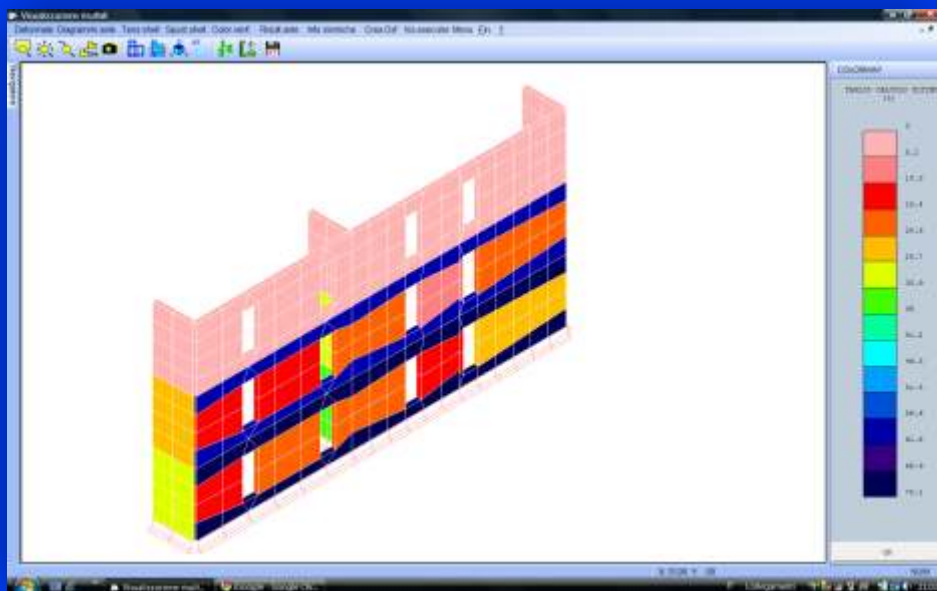
(autoportanza) e fase 2 con involucro delle combinazioni
 e) Disegno ferri modificato con evidenziazione della trave prefabbricata
 f) Gerarchia delle resistenze modificata per tenere in conto delle aste prefabbricate
 - Inserita l'analisi dei carichi per le tamponature e gestita la relativa fase di stampa.

CDMa Win

- Nuovo modulo per il progetto di edifici in muratura armata in zona sismica secondo le NTC 2008; è possibile effet-



CDS Win - Vista 3D Unione Metallica pilastro flangiato su trave passante



CDMa Win - Colormap taglio di calcolo ultimo murature armate

visualizzate i valori resistenti e sollecitanti dello sforzo normale, momento flettente, taglio diversificato per i meccanismi di trazione e compressione, le armature di calcolo.

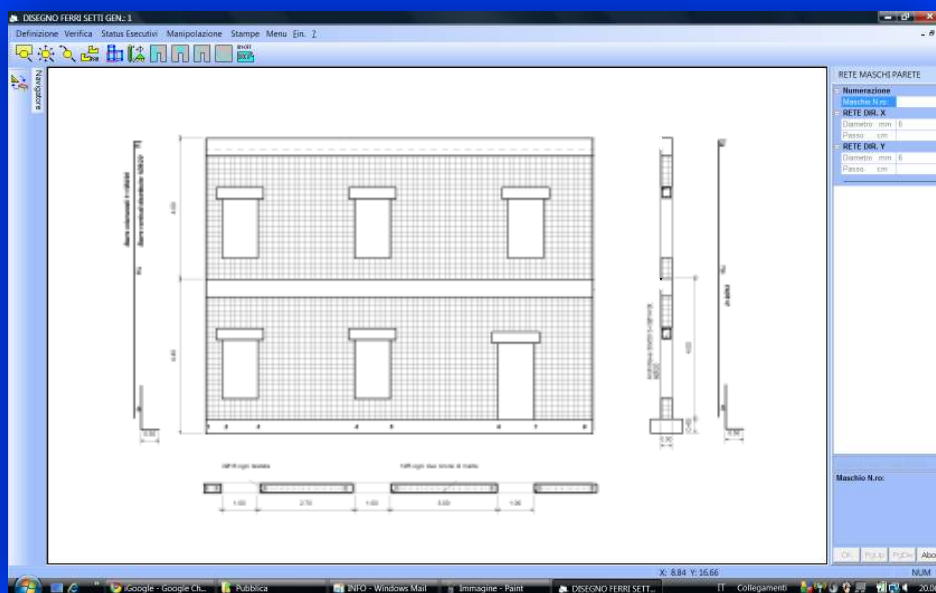
Viene inoltre prodotto in automatico il progetto esecutivo delle pareti in muratura armata completo di sezione trasversale e pianta con il dettaglio dei ferri orizzontali e verticali distribuiti nei fori interni dei mattoni e nei corsi di malta e dei ferri di spigolo.

Novità 2011

tuare il progetto sia in bassa che ad alta duttilità, dimensionando le armature orizzontali e verticali necessarie a soddisfare le richieste di resistenza e duttilità previste dalla norma complete di verifiche sia globali che locali. Le architravi possono essere in muratura armata o in c.a.

Il modulo permette di visualizzare le azioni sollecitanti e resistenti sulle sezioni strutturali dei maschi e delle architravi nonché le armature di progetto.

In particolare vengono



CDMa Win - Esecutivo di una parete in muratura armata

Versione in prova

www.stsweb.it

GRATIS x 30 gg

Sono disponibili a richiesta corsi presso le sedi **STS** sull'utilizzo dei programmi.

E-Mail(assistenza): cds@stsweb.it

Assistenza: 095/7252560
051/6334066
0931/66220

www.stsweb.it



Software Tecnico Scientifico®

Via Tre Torri, 11 - 95030 S. Agata li Battiati (CT) Corso Gelone, 39 - 96100 Siracusa
e-mail: sts@stsweb.it e-mail: sts.siracusa@stsweb.it
tel. 095/7252559-7254855 fax 095/213813 tel. 0931/66220

Via Michelino, 67 - 40127 Bologna
e-mail: sts.bologna@stsweb.it
tel. 051/6334066 fax 051/6337244