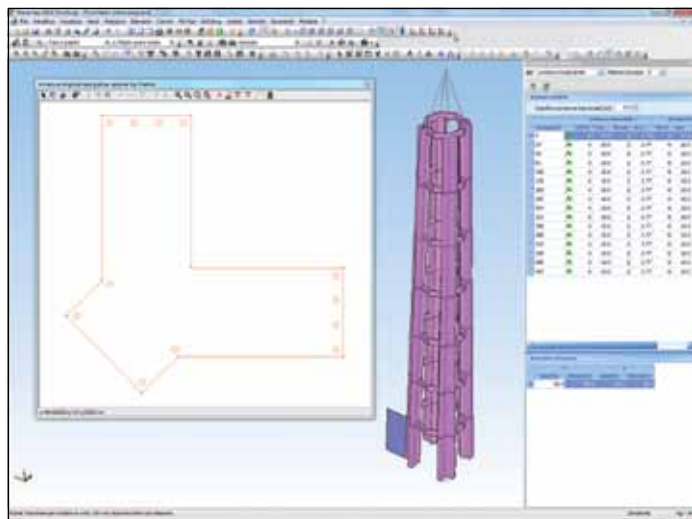


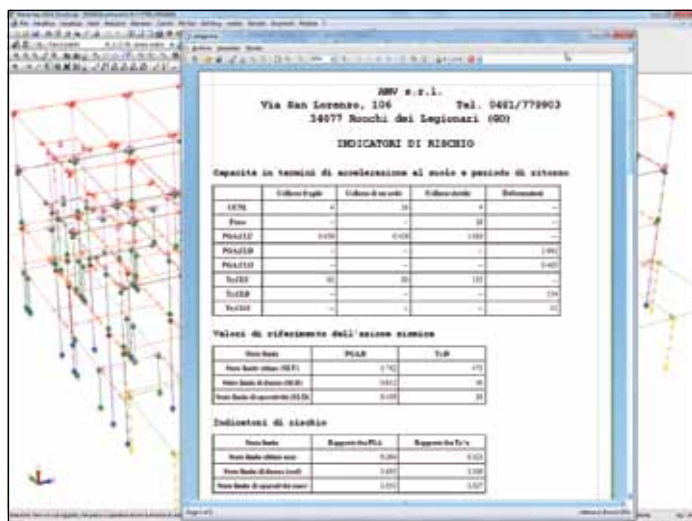
MasterEsist,

Verifica degli edifici esistenti in c.a. a valle di un'analisi lineare o pushover. Vulnerabilità sismica, calcolo indicatori di rischio, adeguamento, miglioramento sismico.

MasterEsist è il programma che effettua la verifica degli edifici esistenti in c.a. basandosi sulle armature assegnate dall'utente (o generate dal calcolo simulato), individuando così il rispetto dei requisiti della norma. La verifica viene eseguita sulla base dei risultati del calcolo strutturale, che può essere eseguito con analisi lineare (mediante il metodo dello spettro di risposta con fattore di struttura q), o non lineare (pushover).



L'inserimento delle armature nelle sezioni da verificare può avvenire per via numerica o più agevolmente per via grafica.



A seguito di un'analisi pushover vengono calcolati in automatico gli indicatori di rischio sismico richiesti per la compilazione delle schede della protezione civile per edifici strategici. In figura la stampa.

GESTIONE DELLE ARMATURE

L'armatura della sezione può derivare da un progetto simulato e/o da opportune prove in situ. Per simulare il progetto si può utilizzare MasterArm: applicando la norma dell'epoca e attribuendo le idonee caratteristiche ai materiali, si ottiene una distribuzione di armatura (ipotetica ma ragionevole e comunque modificabile dall'utente), su cui basare le verifiche. Le armature possono essere anche introdotte direttamente, nei casi in cui il professionista ha informazioni in merito (tipicamente derivanti da prove in situ o da disegni esecutivi disponibili). MasterEsist è in grado di processare sia sezioni di forma ricorrente che generica, definite liberamente per via grafica così come le relative armature.

LE VERIFICHE E I MATERIALI

In tutti i casi la verifica riguarda i meccanismi duttili (verifiche a pressoflessione), quelli fragili (verifiche a taglio – torsione) e i nodi trave-pilastro. Come d'obbligo i parametri di calcolo per i materiali riguardano valori medi, non caratteristici, e quindi sono archiviati in apposite tabelle riguardanti gli edifici esistenti.

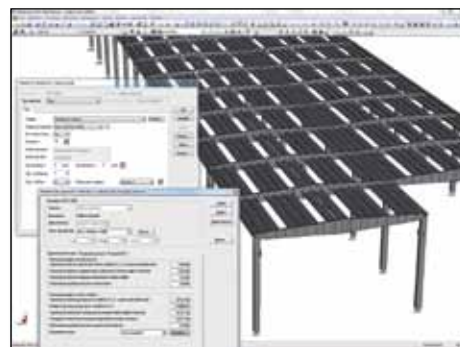
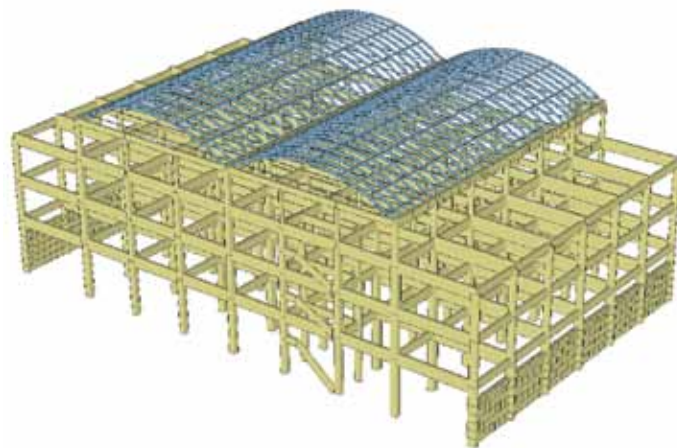
Le verifiche conseguenti all'analisi lineare sono analoghe a quelle riguardanti i nuovi edifici. Invece, nel caso di pushover, la verifica viene effettuata, per meccanismi duttili, in termini di deformazioni, per i meccanismi fragili in termini di resistenze a taglio, in conformità alle NTC. In tutti i casi è anche necessario effettuare la verifica dei nodi Trave-Pilastro, di cui va controllata la resistenza diagonale a compressione e trazione, sulla base dei risultati dell'analisi e dell'armatura posta in opera nelle travi.

GLI INDICATORI DI RISCHIO

MasterEsist consente inoltre di determinare l'accelerazione sismica massima (o il tempo di ritorno del sisma) che soddisfa tutte le procedure di verifica richieste. In particolare, nel caso dell'analisi pushover, questi valori, come pure gli indicatori di rischio sismico, vengono determinati automaticamente dal programma.

TECNICHE DI RINFORZO

Da MasterEsist è possibile intervenire sui nodi e sugli elementi che non risultino verificati utilizzando il programma "Verifiche Rinforzi", cui si collega in maniera interattiva o automatica. È inoltre possibile esportare un file che permette il progetto del rinforzo con il software GeoForce One di Kerakoll®.



Le tabelle di verifica consentono di indicare il livello di conoscenza e di impostare automaticamente i valori medi delle resistenze (R_{cm-fym}).