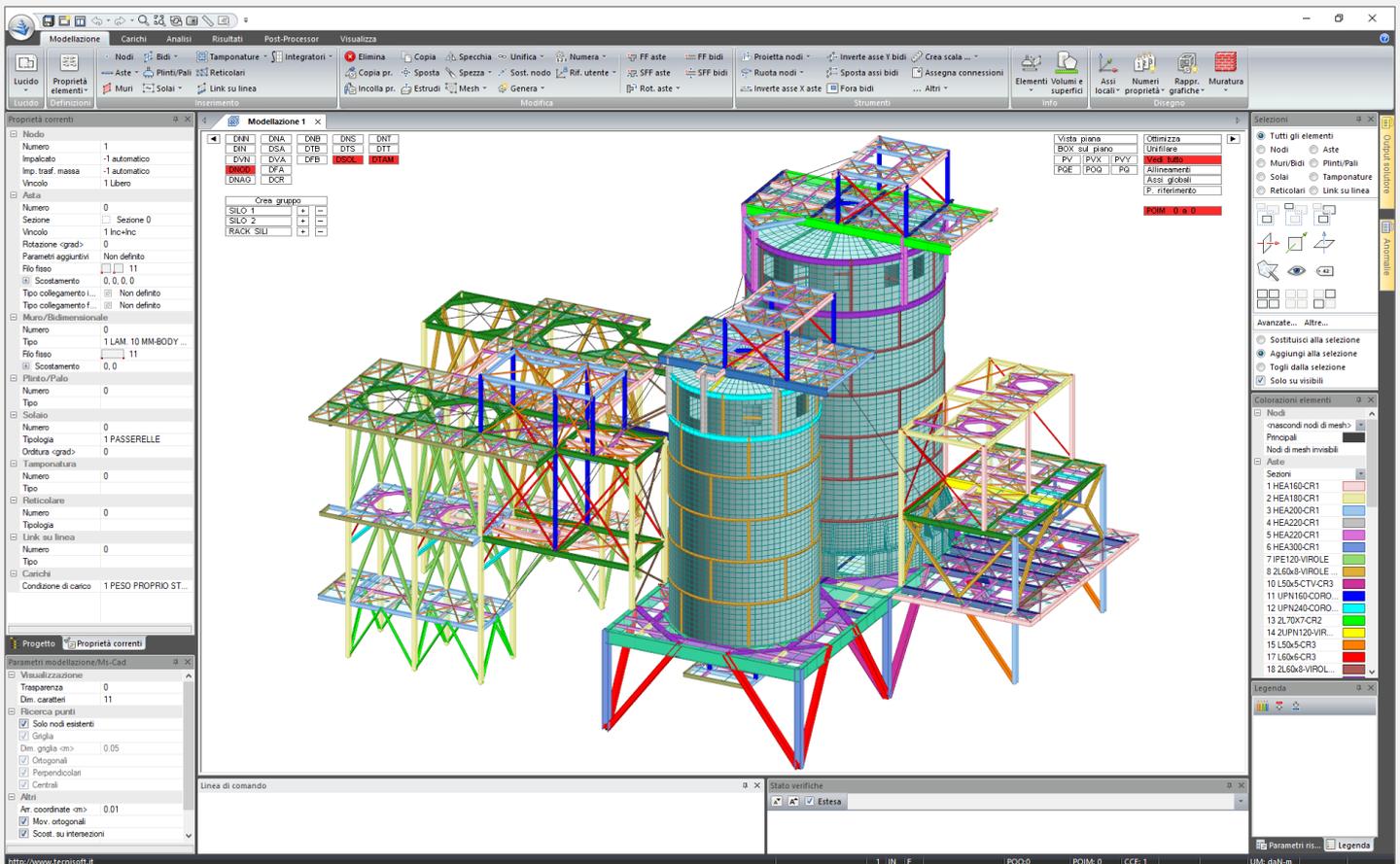


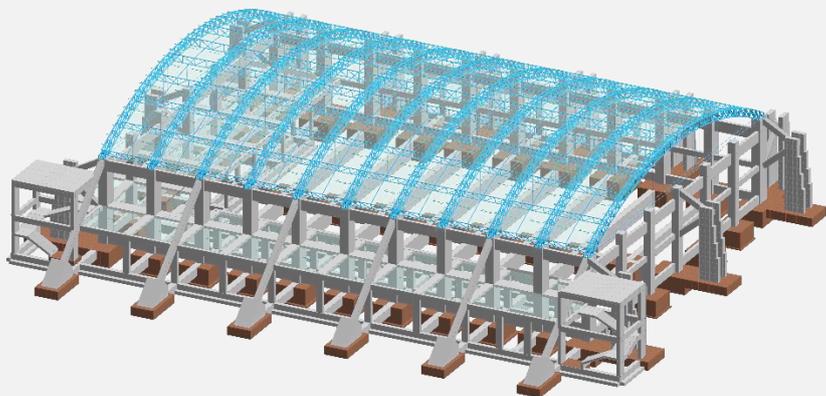
# MODEST



**Calcolo ad elementi finiti. D.M. 2018 ed Eurocodici.  
Creazione e gestione disegni esecutivi di cantiere.  
Strutture in c.a., acciaio, legno e muratura, nuove ed  
esistenti. Isolamento sismico e rinforzi.  
Geotecnica. Funzionalità BIM avanzate.**

**Liberi di fare gli Ingegneri...**

**Modellazione struttura** progettata per definire un rigoroso modello ad elementi finiti (nodi, elementi) ma anche con uso delle tipiche funzionalità CAD (copia, stira, estrudi, specchia, ecc.); inserimento facilitato con lucidi architettonici in formato DXF, DWG e IFC; utilizzo di griglie e punti notevoli (punti medi, punti ortogonali o perpendicolari, intersezioni); gestione grafica di rotazioni, fili fissi e scostamenti dai fili fissi degli elementi; colorazione degli elementi in funzione delle loro proprietà; svincolamenti parziali di aste ed elementi bidimensionali; meshatore automatico avanzato di elementi bidimensionali poligonali di qualsiasi forma; gestione dei gruppi di elementi della struttura; analisi dei carichi derivanti dalle tamponature e dai solai di qualsiasi forma, orditi in qualunque direzione o a piastra, con diverse modalità di ripartizione; gestione dei carichi da vento, comandi di selezione degli elementi sopra-vento e sottovento, generazione delle relative combinazioni di carico.

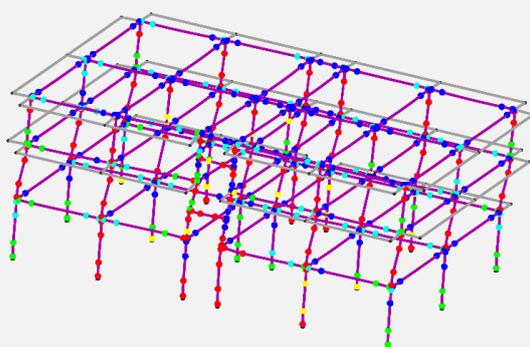
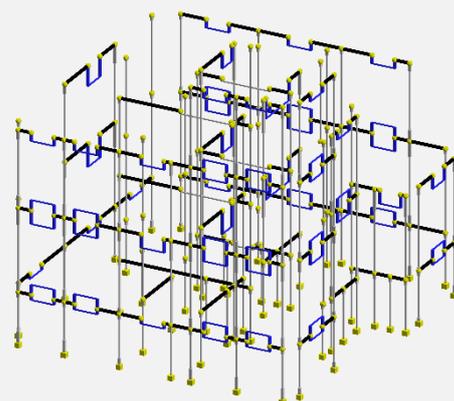
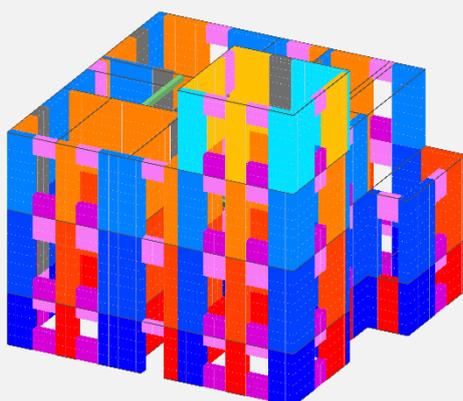
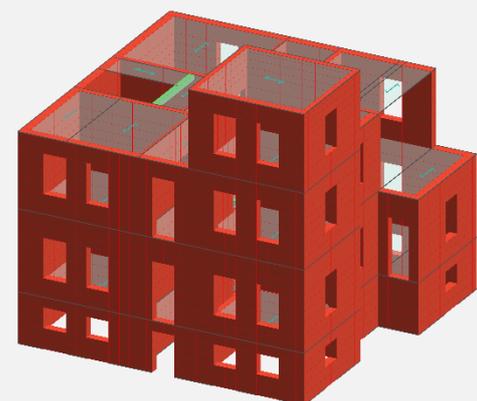
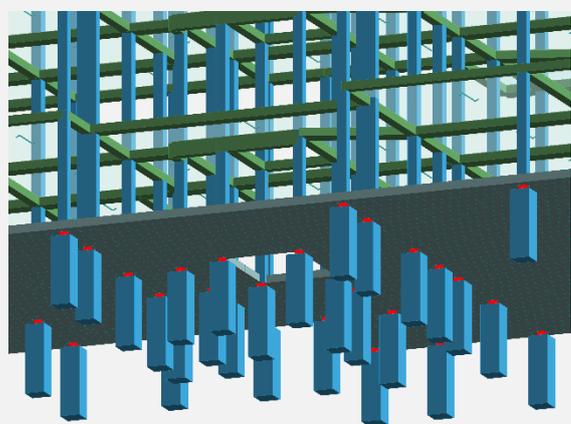


**Calcolo struttura** e gestione automatica dei parametri di normativa; spettri personalizzabili; analisi sismiche statiche e dinamiche; piani rigidi gestibili in modo indipendente e differenziati fra fasi diverse del calcolo; tamponature schematizzabili mediante puntoni diagonali equivalenti; generazione automatica di tutte le combinazioni di carico, analisi lineari e non lineari; analisi di buckling; analisi

non lineari di pushover con schematizzazione a fibre per edifici in c.a. e a telai equivalenti per edifici in muratura; analisi non lineari (statica, sismica statica o di pushover) di strutture con elementi bidimensionali modellati al continuo con comportamento a rottura descritto da un legame elasto-plastico attritivo del tipo Drucker-Prager; uso di solutori ad elementi finiti di comprovata affidabilità (Xfinest e SAP2000).

**Strutture isolate** con isolatori elastomerici e a pendolo ad attrito variabile; analisi dinamica preliminare per determinare il comportamento della struttura a base fissa senza dover definire a priori le caratteristiche degli isolatori; procedura guidata per la scelta del sistema di isolamento; possibilità di definire isolatori teorici per lo studio preliminare del comportamento della struttura isolata; gestione archivi produttori per la progettazione definitiva.

**Strutture in muratura ordinaria e armata** con individuazione automatica dei maschi murari resistenti e dei telai equivalenti secondo diverse ipotesi; possibilità di definire interattivamente i maschi e le fasce di piano in muratura; gestione di strutture miste con possibilità di verificare gli elementi in c.a., acciaio e legno; verifica dei cinematicismi in ambito lineare o non lineare; sollecitazioni per azioni orizzontali indipendenti dal metodo di calcolo sismico con possibilità di valutare l'effetto del vento con schema semplificato; possibilità di personalizzare l'armatura attraverso i criteri di progetto.

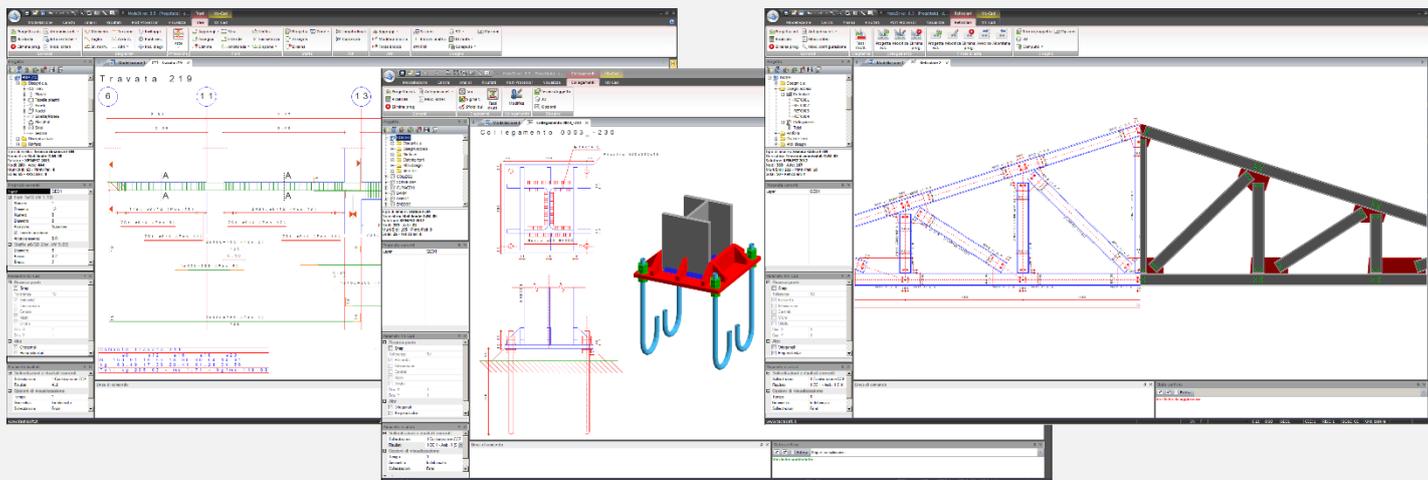


**Controllo dei risultati** attraverso la stima del comportamento strutturale previsto dalla normativa; valori numerici ordinabili, interrogabili e rappresentabili a video per condizioni o combinazioni di carico; mappe e diagrammi a colori; diagrammi carico-spostamento; visualizzazione dell'evoluzione delle cerniere plastiche o dello stato dei maschi murari durante l'analisi di pushover; tassi di sfruttamento degli elementi; animazione di risultati significativi (modi di vibrare, deformate, ecc.).

**Progettazione elementi** sia automatica che interattiva; criteri di progetto e di disegno personalizzabili; involuppo manuale e automatico di elementi di uguale geometria; creazione di disegni esecutivi con particolari di dettaglio ed immediatamente cantierabili; generazione computi e distinte di taglio dei ferri; riverifica degli elementi già progettati in caso di ricalcolo della struttura; riepilogo grafico dello stato

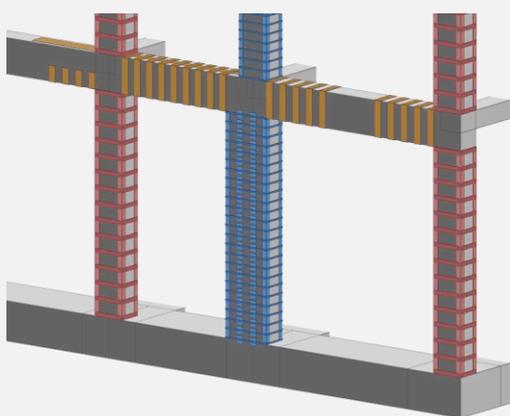
delle verifiche mediante la colorazione degli elementi per un rapido controllo dello stato del progetto; visualizzazione tridimensionale delle armature e dei collegamenti anche in modellazione per la valutazione di ingombri, interferenze, ecc.

**Armatura elementi in c.a.** di travi, pilastri, pareti, nuclei, solette, platee, plinti, pali, solai e sezioni con avanzati metodi di inserimento, modifica e gestione dei ferri per eventuali modifiche interattive; progettazione di travi e pilastri modellati con elementi bidimensionali (travi parete, solette rampanti, ecc.).



**Collegamenti in acciaio** saldati e bullonati di strutture reticolari e intelaiate con diverse tipologie di giunto (piastre di fondazione, flange, squadrette, ecc.) tutte personalizzabili e modificabili interattivamente in termini di spessori, bullonature, ecc.; creazione dello schema d'insieme dei telai in acciaio, disegno esecutivo delle reticolari con evidenziazione di dettaglio dei diversi nodi.

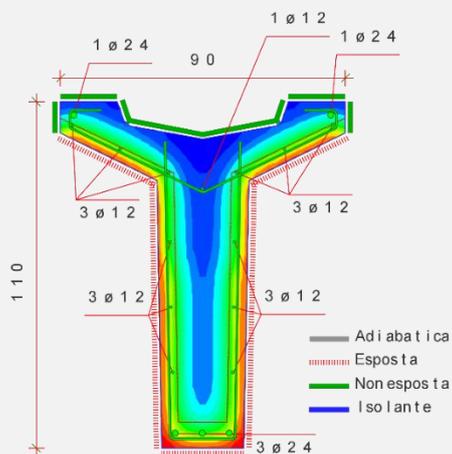
**Edifici esistenti** con gestione dello stato attuale completamente personalizzabile per il calcolo degli stati tensionali e di deformazione precedenti l'introduzione di eventuali rinforzi; possibilità di introdurre elementi da considerare come nuovi; gestione di murature consolidate; definizione dell'armatura negli elementi in c.a. in modo interattivo o possibilità di effettuare una progettazione simulata con normative precedenti (tensioni ammissibili, D.M. 1996); verifica mediante analisi lineare statica o dinamica o non lineare (pushover); calcolo degli indicatori di rischio anche in analisi lineare in funzione degli elementi strutturali e per tipologia di rottura; individuazione degli elementi critici sui quali intervenire; creazione di una relazione di confronto tra due strutture esistenti; valutazione della classe di rischio con metodo convenzionale.



**Rinforzi con FRP, con incamicature in c.a. e acciaio, con sistema CAM** completamente integrati nelle procedure di verifica e di progettazione interattiva di travi e pilastri; valutazione del confinamento secondo diverse possibilità sia come disposizione che come posizionamento dei rinforzi; rinforzi a flessione e a taglio per i pilastri e per le travi; visualizzazione dei tassi di sfruttamento considerando la presenza dei rinforzi.

**Verifica aste in acciaio e legno** secondo D.M. 2018, CNR ed Eurocodici; verifica aste in acciaio con sezione di forma generica; verifiche di resistenza in termini tensionali e/o di stato limite ultimo; verifiche di stabilità e deformabilità (freccia)

di singole aste e di membrature composte da più aste; visualizzazione dei tassi di sfruttamento; verifiche in relazione di calcolo estese o compatte, controllabili e personalizzabili.



**Progettazione e verifica di edifici in legno a pannelli X-LAM** con individuazione automatica e modificabile dei diversi pannelli di cui è composta la struttura che può essere mista con fondazioni in calcestruzzo, ecc.; connessioni di bordo definibili per ogni lato del pannello; connessioni interne a pannelli che per esigenze costruttive sono suddivisi in più parti; modifica interattiva delle connessioni; completa definizione della modalità di interazione fra pareti e solai; verifica automatica dei pannelli e delle connessioni in essi definite.

**Verifica della resistenza al fuoco** delle aste in c.a., acciaio e legno con definizione delle superfici esposte al fuoco e/o protette o adiabatiche ed integrata nelle procedure di verifica; gestione degli archivi degli isolanti e dei parametri di esposizione al fuoco con riferimento alle curve di incendio previste dalla normativa o personalizzate; esposizione degli elementi anche in modo parziale; analisi termica della sezione con generazione automatica della mesh.

