

MASTERARM

"Minimizzazione" degli effetti della gerarchia delle resistenze trave-pilastro sulle armature dei pilastri

E' un'ulteriore applicazione di questo principio delle NTC 2018:

"La domanda di resistenza valutata con i criteri della progettazione in capacità può essere assunta non superiore alla domanda di resistenza valutata per il caso di comportamento strutturale non dissipativo."

Si tratta, in sostanza, di eseguire un duplice dimensionamento: una prima volta applicando la gerarchia delle resistenze (e quindi la progettazione in capacità con tutte le sue regole di analisi strutturale e di dimensionamento), una seconda volta ipotizzando il comportamento **non** dissipativo (cioè applicando, tipicamente, il fattore di struttura 1-1.5 e i relativi principi di dimensionamento).

Dai risultati di queste 2 procedure si ricava e si utilizza quello meno gravoso. I risultati sono immediati per l'utente, ma l'elaborazione informatica della procedura è piuttosto onerosa. Il risultato è molto soddisfacente; il principio proposto dalle NTC 2018 era già stato applicato, con profitto, in altri passi delle procedure di MasterSap, e in particolare per nella verifica dei nodi trave – pilastro.

New!

PROGETTI CONDIVISI

Nuovo modulo a listino previsto per gli utenti MasterSap

Più professionisti possono lavorare su un medesimo progetto ospitato sul server. Il server non ha requisiti stringenti, può anche essere un PC collegato alla rete. La procedura è complessa perché deve verificare che un solo utente alla volta possa lavorare sul modello; inoltre si possono annotare le modifiche apportate. Ogni contributo viene registrato in un archivio storico, in modo che si possa anche ripristinare una versione precedente del modello, qualora uno dei contributi risulti errato o indesiderato.

La funzionalità è stata descritta per un utente mono-licenza; come ora, la multilicenza consente l'operatività indipendente di più utenti, ovviamente, non in contemporanea sullo stesso modello, per quanto appena detto.

MASTERSAP

Interfaccia grafica

Rivisitazione grafica ed ergonomica delle icone nelle barre dei comandi

MASTERMURI-VERIFICHE RINFORZI

Nuovo ambiente grafico di progettazione degli interventi di rinforzo, più efficiente e ottimizzato

Sono state introdotte delle funzionalità di lavoro più immediate nell'ambiente di MasterMuri quando opera in collegamento con Verifiche Rinforzi per effettuare i relativi interventi di miglioramento.

BIM

Integrazione di MasterSap con Allplan Bimplus, l'ambiente BIM di Allplan

Viene ora gestita *anche* l'esportazione del progetto anche nel formato SAF; in questo modo si intende proseguire e ampliare lo sviluppo di MasterSap in ottica OpenBIM.

MASTERSAP

Revisione della gestione degli elementi guscio/macro

La definizione degli elementi guscio/macro è stata totalmente rivista in modo da semplificare la loro definizione e permettere un più facile interfacciamento di MasterSap nei processi BIM.

PROGETTI CONDIVISI

Progetti MasterSap condivisi

NEW

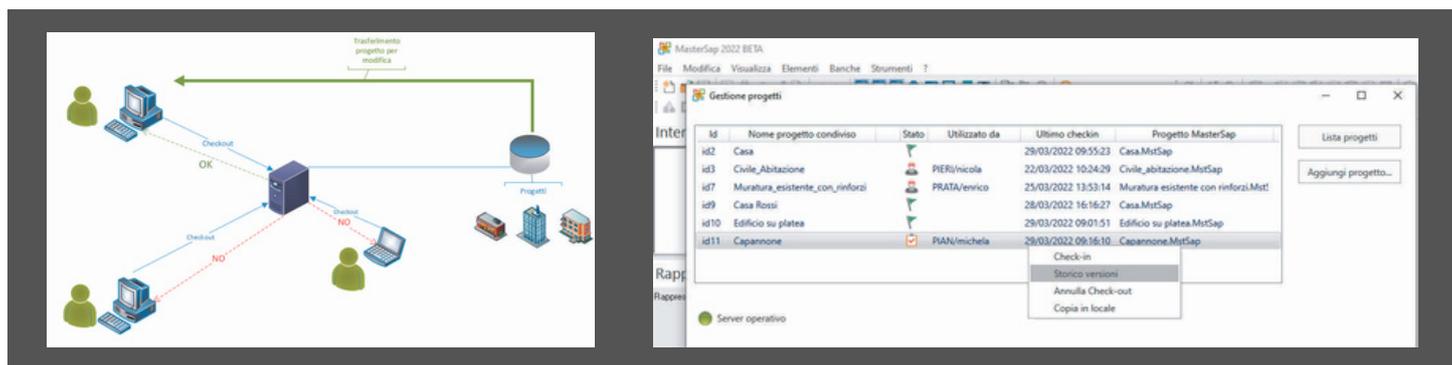
NUOVO MODULO A LISTINO

Sarà possibile lavorare su un progetto di MasterSap condiviso, con accesso, da parte dei diversi utenti, ad un server di controllo che ospita i progetti, per lavorare in massima sicurezza. Il modo migliore per lavorare in team sullo stesso modello, dalla propria postazione, senza perdita di informazioni e di tempo.

PIU' IN DETTAGLIO:

Ogni utente, tramite MasterSap può prelevare un progetto da un server che alloggia i progetti condivisi e visibili da tutti gli utenti della rete. Questa operazione, detta di checkout, permette all'utente di aggiungere i suoi contributi al progetto inibendo la disponibilità del progetto agli altri utenti fino al termine delle sue modifiche. A quel punto, con l'operazione opposta, detta di checkin, si trasferiscono i nuovi contributi al server che vengono così messi a disposizione degli altri utenti in una logica di sequenzialità che garantisce a ciascuno il progetto aggiornato. Ogni contributo viene registrato in uno storico, in modo che si possa anche ripristinare una versione precedente, qualora l'ultimo contributo disponibile sia indesiderato.

Naturalmente le precedenti funzionalità non si limitano soltanto alla rete aziendale in cui i computer sono fisicamente connessi tra loro tramite un router, ma funzionano anche con una rete 'estesa', costituita per esempio da un computer a casa connesso al server da remoto tramite una rete privata virtuale, VPN, che garantisca adeguati livelli di sicurezza, requisito ormai presente in molte aziende per favorire lo smartworking.

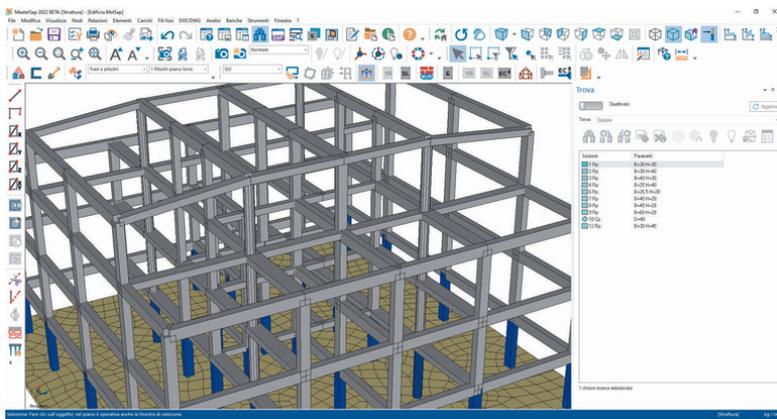


MASTERSAP

Interfaccia grafica:
nuove icone della barra dei comandi

E' stata effettuata la riprogettazione grafica ed ergonomica delle icone nelle barre dei comandi, in particolare:

- capacità adattiva delle icone al variare della risoluzione (dpi) del monitor attraverso le impostazioni di Windows® e supporto dei monitor 4K
- miglioramento conseguente della nitidezza visiva dei testi nell'applicazione
- ridimensionamento automatico dei controlli in funzione del nuovo ridimensionamento dei testi nel programma



MASTERMURI

In collegamento con **Verifiche Rinforzi**: Nuovo ambiente di progettazione degli interventi di rinforzo, più efficiente e ottimizzato

Sono state introdotte delle funzionalità di lavoro più immediate nell'ambiente di MasterMuri quando opera in collegamento con Verifiche Rinforzi per effettuare i relativi interventi di miglioramento.

- Quando l'utente sceglie il maschio murario questo viene processato con un unico progetto per tutte le sezioni di verifica (piede, mezzeria e testa) in tutta la sua altezza; in precedenza l'utente doveva operare gruppo per gruppo (e per ciascun gruppo venivano distinte le 3 sezioni di verifica). In definitiva, ora, nel maschio murario viene meglio messa in evidenza la sua unitarietà strutturale.

- E' stata introdotta la facoltà di definire una modalità di default dei parametri geometrici e meccanici del sistema di rinforzo (tipologia, tessuto etc.)

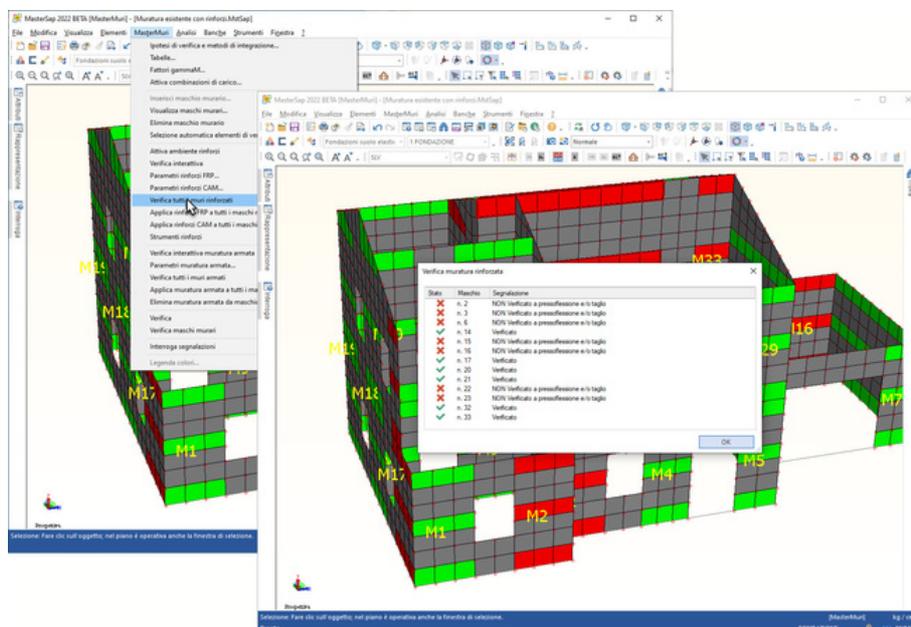
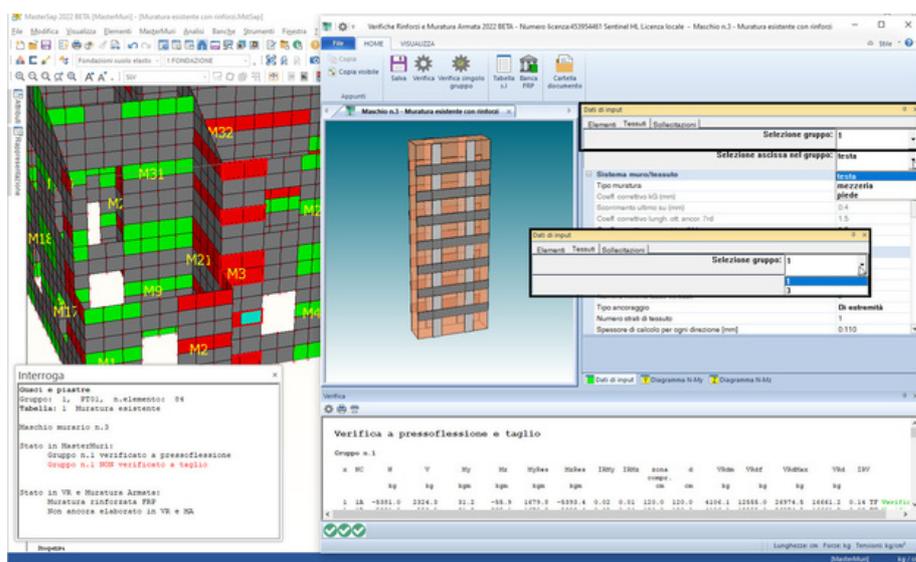


Tale modalità può essere applicata a tutti i maschi desiderati

Lanciando la relativa sessione di calcolo l'utente ha subito l'evidenza del risultato della verifica

- Qualora, invece, l'utente abbia tarato, passo passo, la soluzione ottimale per ciascun maschio murario, si può ottenere, alla fine, il report complessivo che riepiloga l'esito di tutti i dimensionamenti effettuati.

Segnaliamo che i miglioramenti indicati, in questo come in altri casi, sono il risultato anche di suggerimenti e consigli che riceviamo dagli utenti.



BIM

Integrazione di MasterSap con BIMPLUS, l'ambiente BIM di Allplan:
(software del gruppo Nemetschek per la progettazione
architettonica, strutturale e impiantistica)



Uno dei maggiori limiti che si incontra tipicamente nell'utilizzo di modelli IFC per il calcolo strutturale è dovuto al fatto che il progetto, derivando da un software di BIM authoring architettonico, non è pensato per il mondo strutturale.

Alcuni aspetti rimangono di difficile soluzione, quali le connessioni fra gli elementi strutturali che in un modello FEM prevedono la coincidenza baricentrica degli assi degli stessi e la corrispondenza fra profili o sezioni estruse di un software con quelle disponibili nell'altro software.

L'integrazione di MasterSap con Allplan BIMPLUS rende il processo di trasformazione del modello architettonico in modello strutturale molto semplice e personalizzabile. Inoltre viene mantenuta sempre la memoria della configurazione architettonica degli elementi trave/pilastro anche qualora questi siano stati spostati in fase di generazione del modello FEM al fine di garantire l'allineamento strutturale baricentrico degli stessi.

BIMPLUS* è una delle migliori piattaforme di condivisione dati Open BIM attualmente disponibili. E' stata concepita da Allplan per coordinare in modo efficiente ed unitario le diverse attività che svolgono un ruolo decisivo nel progetto, nella realizzazione e nella manutenzione di una costruzione, nel suo intero ciclo di vita.

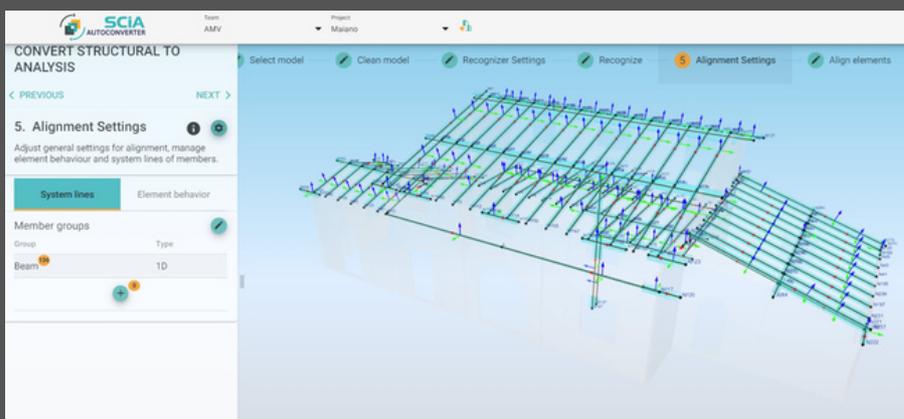
Con Bimplus si possono riunire e analizzare più modelli (IFC o nativi) riguardanti le diverse attività progettuali, così da avere una gestione complessiva efficiente e un accesso semplice tramite qualsiasi dispositivo, anche quelli mobili, grazie alla tecnologia basata su cloud.



MasterSap è in grado di colloquiare con BIMPLUS sia tramite formato IFC, sia tramite formato SAF (Structural Analysis Format). Quest'ultimo, in particolare, è un formato aperto sviluppato da Nemetschek utilizzato per aiutare l'ingegnere a convertire automaticamente, attraverso l'uso dello strumento SCIA Autoconverter®, qualsiasi assemblaggio strutturale progettato mediante qualsiasi prodotto software architettonico in un modello di analisi all'interno di un flusso di lavoro OpenBIM. Questa soluzione associa i dati di geometria, posizione e dimensionamento degli elementi strutturali consentendo l'immediato aggiornamento del modello BIM. Per quanto concerne gli ambienti collaborativi si fa in particolare riferimento ad Allplan che ha sviluppato la piattaforma BIMPLUS tramite cui i progettisti possono intervenire per competenze e permessi accordati direttamente importando modelli esterni IFC, SAF, Revit®, efficientando ulteriormente il lavoro interdisciplinare.

Dopo aver sviluppato l'importazione del formato SAF in MasterSap 2021, nella versione 2022 ne viene supportata anche l'esportazione (nuovi elementi guscio/macro inclusi), in modo da completare il processo comunicativo fra MasterSap e la piattaforma BIMPLUS sia tramite il formato IFC, sia tramite SAF.

Il modello BIM strutturale viene caricato in Bimplus, viene trasformato nel corrispondente modello analitico mediante SCIA Autoconverter ed infine viene importato in MasterSap, dove può essere gestito e trattato con le ordinarie modalità.



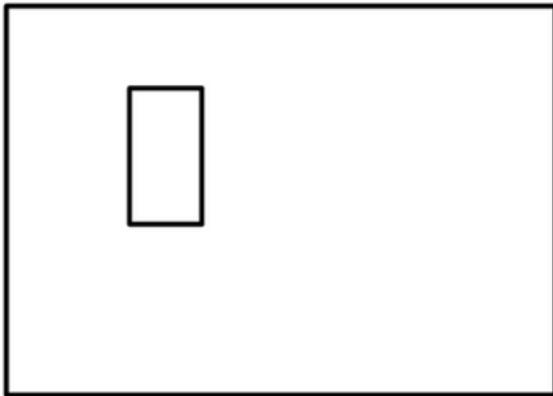
*Bimplus è di proprietà di Allplan GMBH, società del gruppo Nemetschek

*SCIA Autoconverter è di proprietà di SCIA, società del gruppo Nemetschek

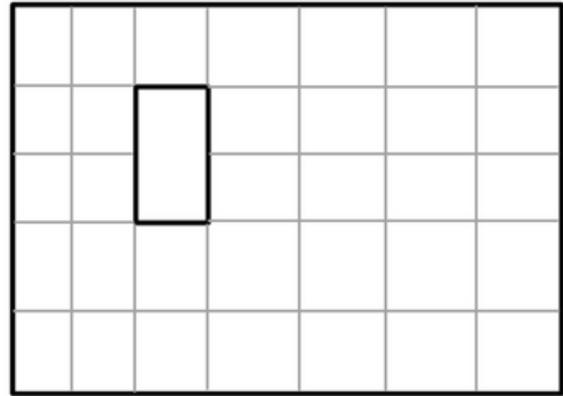
Si è valutato che fosse utile riorganizzare la gestione delle macro degli elementi guscio al fine di inserire informazioni aggiuntive utili in ambito BIM e semplificare l'inputazione.

Per quel che riguarda la definizione delle macro non sarà più necessario effettuare a priori la scelta fra macro standard e generica ma vi sarà un unico, nuovo, elemento macro che permetterà la definizione di forme qualsiasi. Il tutto sarà accompagnato da comandi specifici per la creazione degli oggetti più utilizzati (es. pareti, piastre, fori). Anche la suddivisione delle macro in elementi finiti è stata rivista e avverrà tramite una nuova intuitiva interfaccia.

Come detto all'inizio il tutto è stato pensato anche in ottica BIM. Quando si importa in MasterSap un progetto architettonico questo è composto di pareti e piastre, quelli che in MasterSap sono tipicamente elementi macro. Per poter effettuare un calcolo agli elementi finiti il software strutturale deve suddividere le Macro in tanti singoli elementi guscio. Una riesportazione del modello strutturale produrrebbe quindi un modello BIM in cui le macro pareti/piastre iniziali sono suddivise e composte da molti, piccoli, elementi.



Macro iniziale



Macro suddivisa

La nuova Macro di MasterSap mantiene memoria del suo ingombro geometrico anche a valle della suddivisione in gusci, necessaria per il calcolo FEM; viene anche memorizzata la sua modifica se necessaria ai fini dell'analisi.

In questo modo sarà quindi possibile esportare un modello BIM con elementi uguali o simili a quelli che erano stati importati in origine. Questo sarà di grande aiuto negli ambienti di condivisione dati BIM, laddove si vanno a confrontare, contemporaneamente nella stessa applicazione, modelli architettonici, strutturali e impiantistici.

...e ancora

MASTERARM: l'esperienza ha messo in luce che la procedura di calcolo del taglio fuori piano può richiedere tempi di elaborazione significativi. È stata introdotta un'opzione che, bypassando delle fasi intermedie di preparazione dei dati, consente di ridurli.

MASTERSAP: per ragioni storiche alcuni archivi ("banche") risultavano, finora, gestiti a livello globale di procedura. Questo era, ad esempio, il caso dei profili metallici. Pertanto se un utente aggiungeva un profilo, questo veniva archiviato sul suo PC, ma non risultava presente su altri computer, né veniva trasferito, ad esempio, al nostro servizio di assistenza. Con la nuova gestione degli archivi siamo intervenuti su tutti gli archivi che rientravano in questa casistica, ad esempio anche sulle tabelle di "Disegno c.a."

STIAMO INOLTRE LAVORANDO PER LE PROSSIME VERSIONI

qui sotto alcune anticipazioni

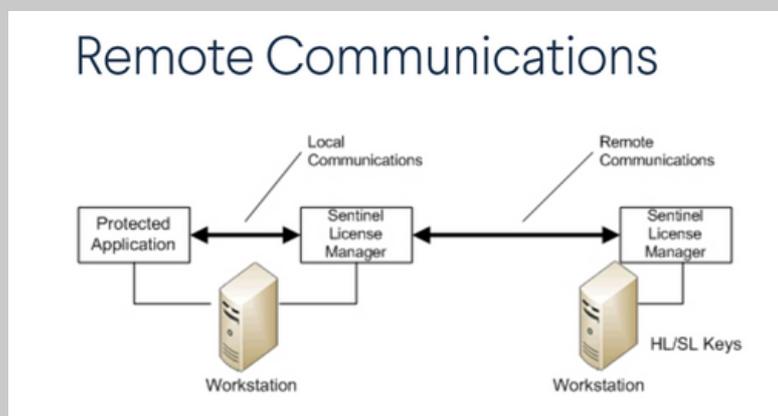
LICENZA DI RETE

Nel prossimo futuro si aggiungerà una modalità di accesso alle licenze Sentinel che abilitano l'uso dei programmi. Attualmente MasterSap può utilizzare solo le licenze locali, presenti nel computer in cui è installato.

La nuova licenza di rete sarà presente in un computer della rete aziendale, permetterà l'accesso contemporaneo da più computer collegati alla rete locale e consentirà di definire il numero di utenti autorizzati.

Quindi MasterSap potrà ricercare la licenza Sentinel non solo nel computer locale, ma anche nei computer della rete aziendale.

L'accesso alla licenza potrà avvenire anche collegandosi alla rete locale da remoto, a patto di utilizzare un collegamento alla rete tramite VPN aziendale.



Più in dettaglio i programmi manterranno la possibilità di usare la licenza presente nel computer locale. Ma se questa non è presente nel computer locale, effettueranno anche la ricerca nei computer della rete locale.

La licenza in rete prevede di definire un numero massimo di utenti che vi possono accedere (per esempio 1 oppure 2, 5 etc.) per ottenere l'autorizzazione all'uso dei programmi.

Raggiunto il numero massimo di utenti collegati, l'autorizzazione all'uso dei programmi viene negata.

In futuro AMV valuterà la possibilità di fornire ulteriori modalità di accesso alle licenze, indagando anche la modalità di accesso tramite Cloud.

BIM

esportazione in formato IFC degli elementi bidimensionali

A seguito della revisione degli elementi guscio/macro verrà implementata l'esportazione di tali elementi anche nel formato IFC. Questa si aggiungerà alle funzionalità IFC già disponibili da tempo.

VERIFICHE RINFORZI

introduzione della nuova tecnologia di rinforzo per edifici in muratura: FRCM

Verranno ampliate le tecniche di rinforzo dei maschi murari esistenti introducendo la possibilità di utilizzare Compositi Fibrorinforzati a Matrice Inorganica (FRCM), seguendo le Linee Guida del CNT-DT 215. Anche in questo caso sarà possibile interfacciarsi all'applicativo dal post processore MasterMuri.