



**SOFT.LAB**  
SOFTWARE PER L'EDILIZIA

***ENTRA NELLA NUOVA ERA  
DELLA MURATURA***

# Presentazione nuovo software per la muratura non lineare *IperWall BIM*



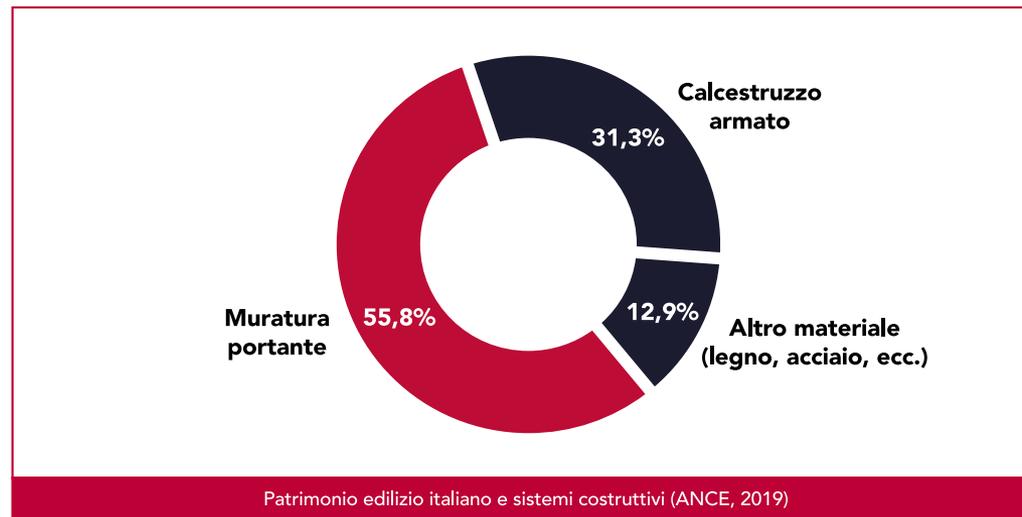
# Cosa è IperWall BIM?

**IperWall BIM** è un software BIM oriented per il calcolo non lineare delle strutture in muratura e miste, nuove ed esistenti e per le verifiche di sicurezza, globali e locali, conforme alle prescrizioni delle **Norme Tecniche per le Costruzioni 2018** e relativa **Circolare applicativa**.

È frutto della collaborazione di **Soft.Lab**, softwarehouse specializzata nello sviluppo di software per il calcolo strutturale e **Tesis**, spinoff dell'Università degli Studi di Salerno.

# Perché è nato IperWall BIM?

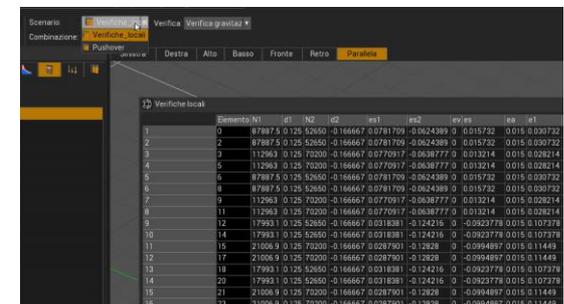
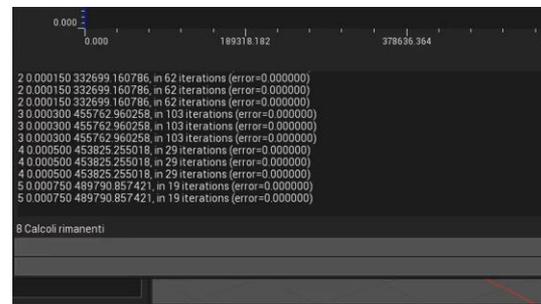
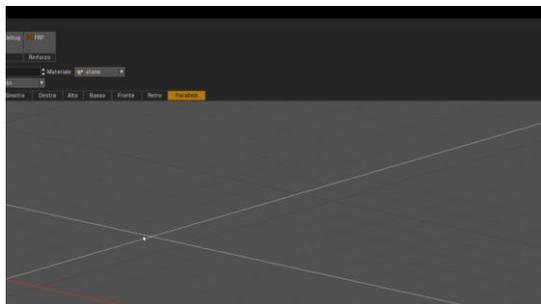
**IperWall BIM** è nato per rispondere alle esigenze dei progettisti riguardo la possibilità di verificare strutture in muratura e miste, dato che rappresentano una parte importante del patrimonio edilizio esistente. Questione oggi, alla luce dei recenti incentivi governativi, sempre più sentita e **IperWall BIM** vuole porsi come valida alternativa nel panorama dei software del settore.



# Tre punti cardine di IperWall BIM

Il nuovo software è stato concepito e sviluppato ponendo particolare attenzione a:

1. **Facilità di utilizzo**
2. **Velocità di elaborazione**
3. **Accuratezza dei risultati**



# Cosa fa IperWall BIM?

**IperWall BIM** prevede:

- ANALISI STATICA E SISMICA
- VERIFICHE GLOBALI
- VERIFICHE LOCALI
- RINFORZI
- IMPORT/EXPORT BIM
- ANALISI DEI CARICHI

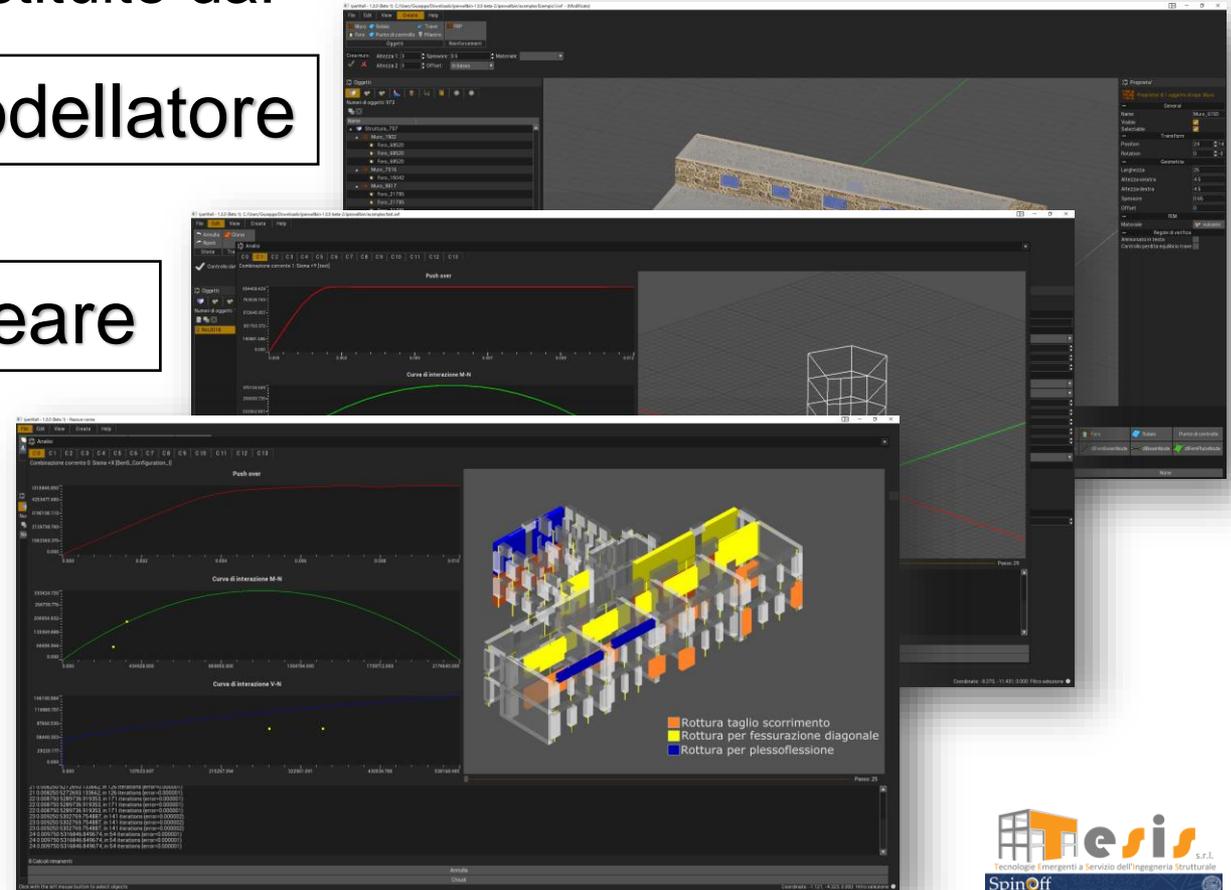
# Come è strutturato IperWall BIM?

IperWall BIM è costituito da:

Modellatore

Solutore non lineare

Post-processore



# Caratteristiche inedite di IperWall BIM

**IperWall BIM** presenta delle peculiarità uniche nel panorama dei software tecno-scientifici orientati al calcolo strutturale. Tra queste meritano particolare attenzione:

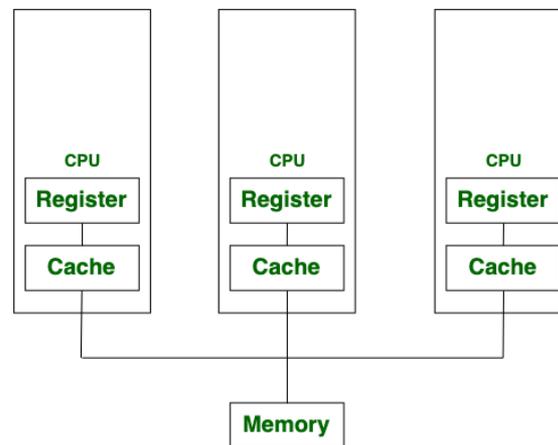
- 1. Architettura multiprocessore**
- 2. Architettura multiplatforma**
- 3. Localizzazione**
- 4. Procedura di analisi monitorabile in tempo reale**

# Caratteristiche uniche di IperWall BIM

## 1) Multiprocessore

Nella sua configurazione predefinita **IperWall BIM** offre un'architettura multi-processore che consente di **abbattere significativamente** i tempi di elaborazione.

In particolare l'utente può destinare all'analisi tutti i core del processore, o parte di essi, a seconda delle esigenze o del carico di risorse del computer nel momento del calcolo.



Multiprocessing

# Caratteristiche uniche di IperWall BIM

## 2) Multiplatforma

Allo stato attuale **IperWall BIM** è disponibile per tutti i sistemi operativi presenti sul mercato e viene eseguito **nativamente** su tutte le piattaforme, senza dunque l'ausilio di virtualizzatori o emulatori di terze parti.

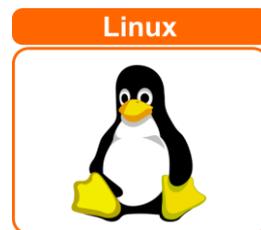
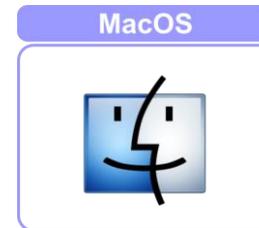
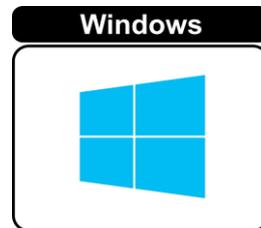
Questa caratteristica è stata possibile perché prima della realizzazione del software, **Soft.Lab** ha lavorato a lungo per la messa a punto di **un ambiente di sviluppo proprietario**, che non fosse legato dunque al sistema operativo ospitante.

**Tale possibilità permette di mantenere un unico codice sorgente che può essere compilato indipendentemente dalla piattaforma.**

# Caratteristiche uniche di IperWall BIM

## 2) Multiplatforma

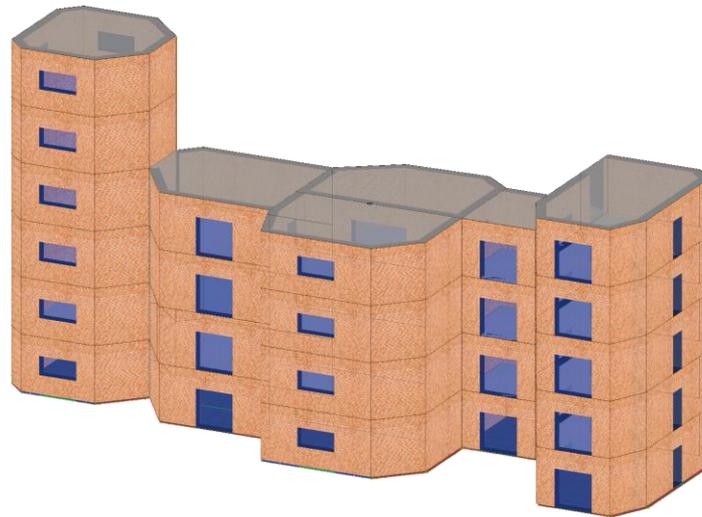
**IperWall BIM** può essere eseguito **nativamente** su:



# Caratteristiche uniche di IperWall BIM

## 3) Modellazione solida con generazione del modello FEM in tempo reale

La struttura viene modellata con un approccio di tipo architettonico e il modello utilizzato per l'analisi viene generato in tempo reale sempre in sincronia con quello solido.



# Caratteristiche uniche di IperWall BIM

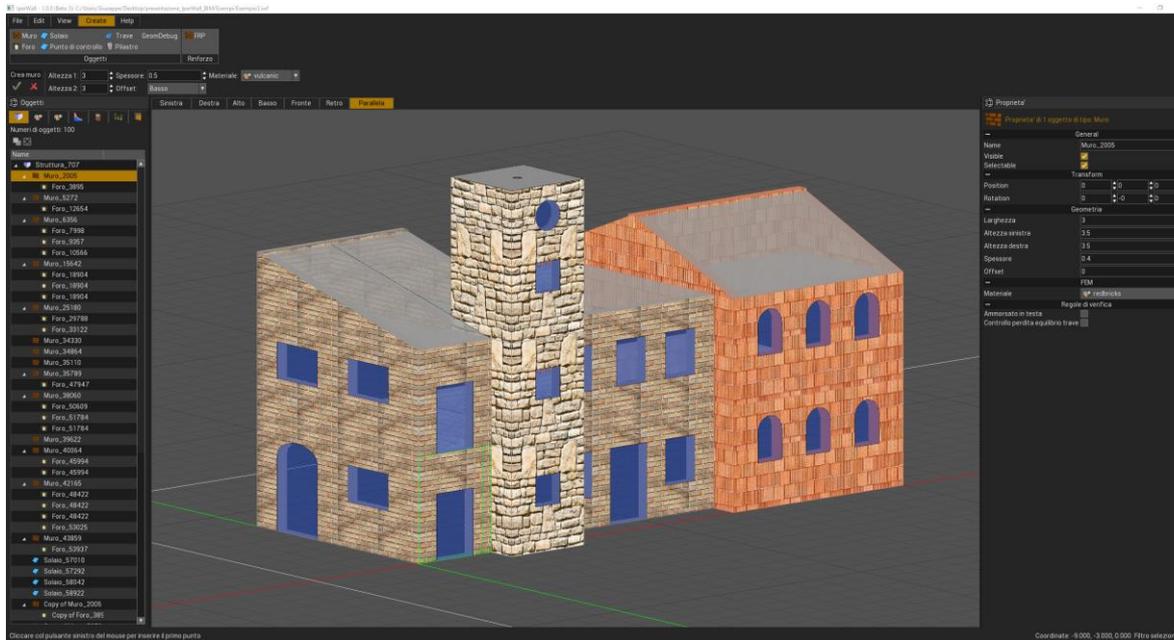
## 4) Evoluzione delle analisi monitorabile in tempo reale

Durante la fase di analisi è sempre possibile monitorare l'evoluzione della stessa, permettendo all'utente di valutare, ad esempio, lo stato di deformazione ed altre grandezze che potrebbero giustificare l'interruzione o meno dell'analisi.



# Interfaccia utente di IperWall BIM

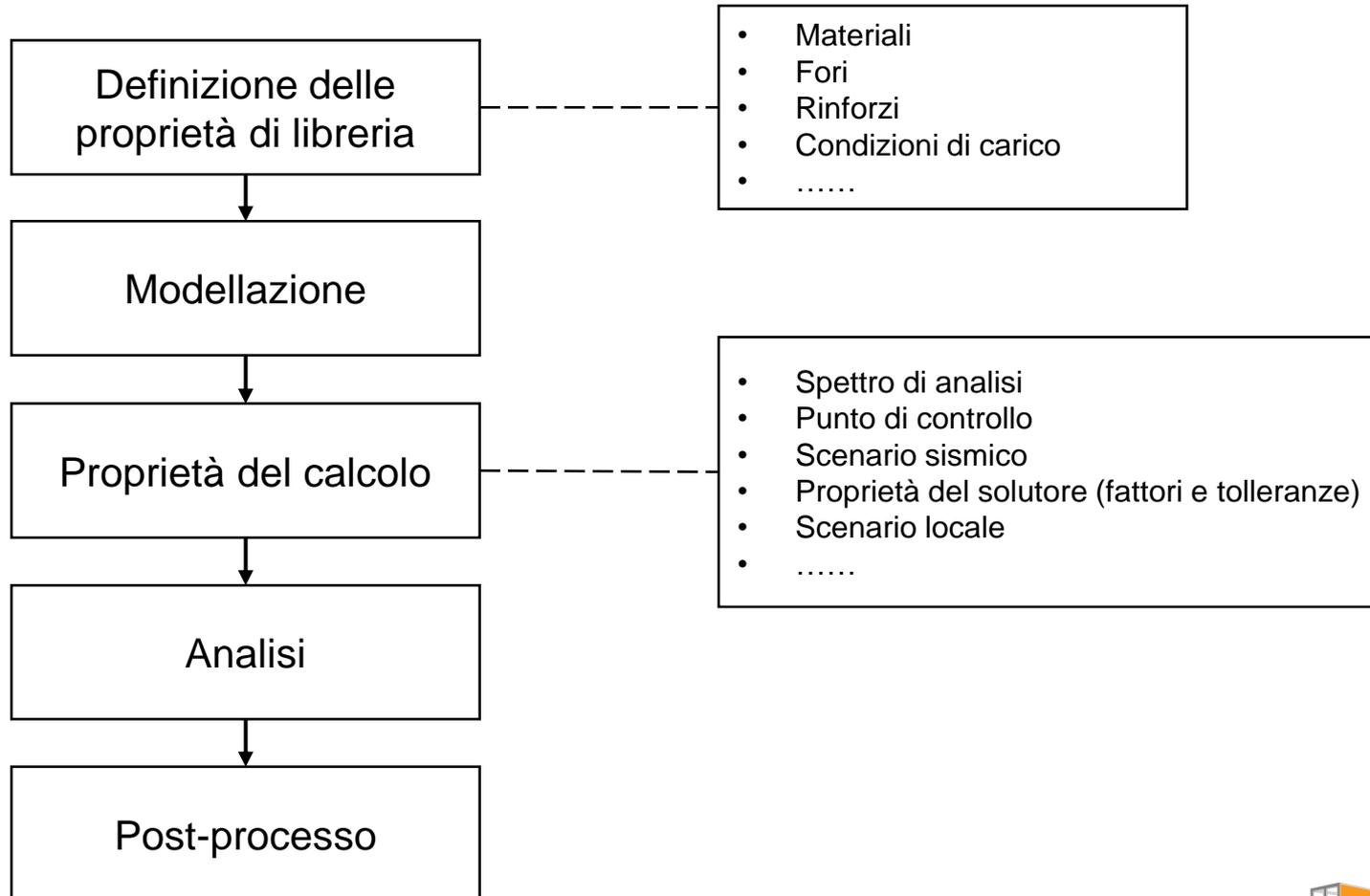
Sebbene sviluppato con librerie inedite, l'impostazione della GUI (*Graphic User Interface*) richiama l'organizzazione di altri prodotti sviluppati da Soft.Lab, scelta consolidata e apprezzata dalla clientela.



# Interfaccia utente di IperWall BIM



# Flusso di lavoro in IperWall BIM

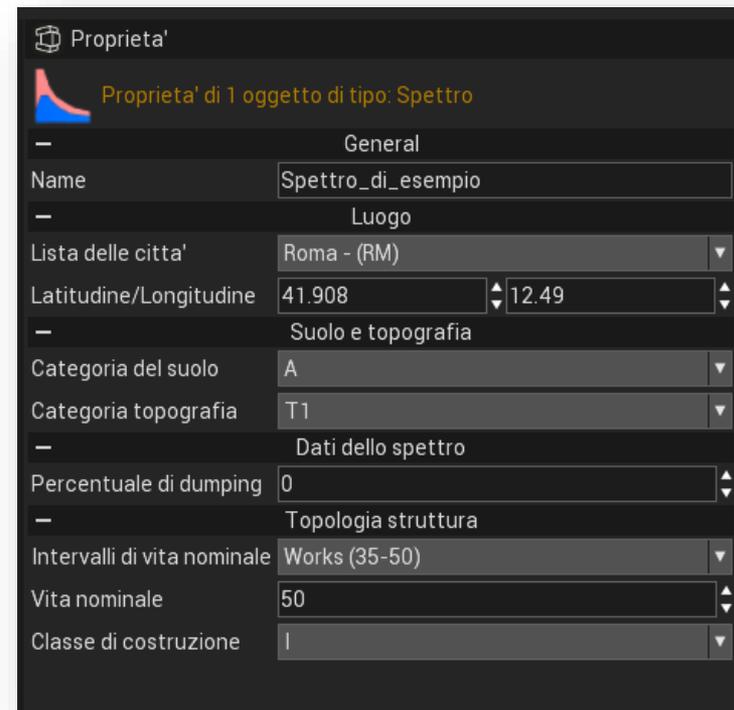
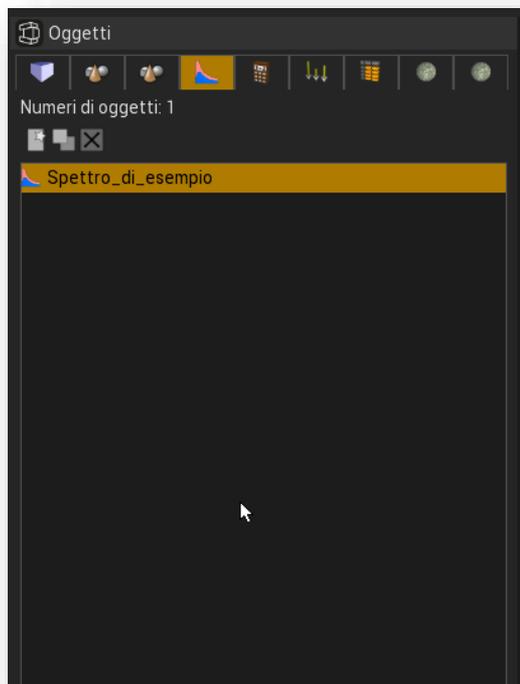


# IperWall: esempi di libreria Materiali



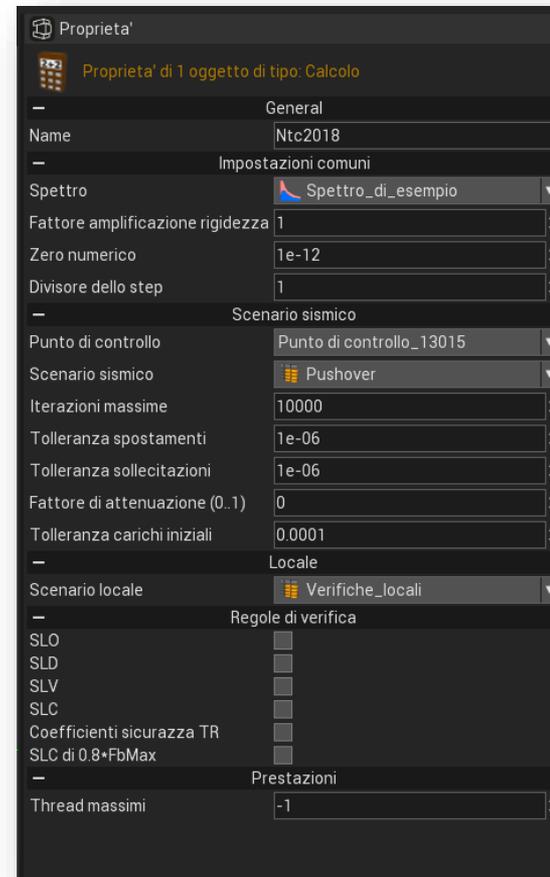
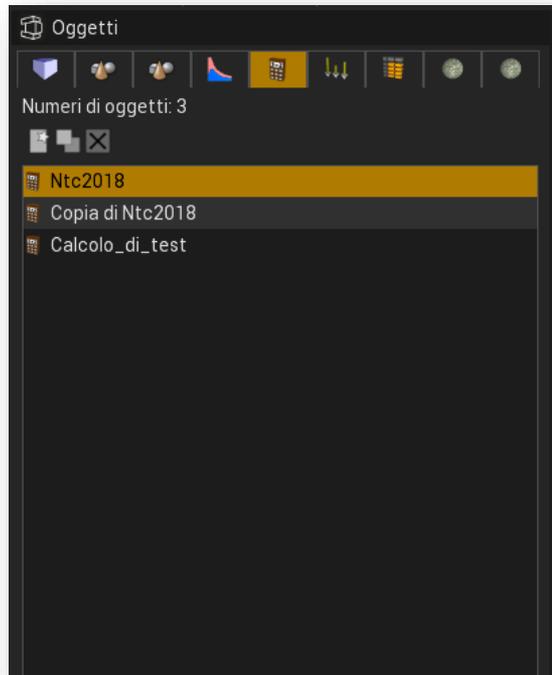
# IperWall: esempi di libreria

## Spettri



# IperWall: esempi di libreria

## Calcoli



# IperWall: esempi di libreria

## Scenari di calcolo

Proprietà

Proprietà di 1 oggetto di tipo: Scenario locale

General

Name: Verifiche\_locali

	Categoria A Dominante	Categoria B Dominante	Carichi Q Dominanti	Vento Dominante	Combinazione C DM87	Azione locale sisma
Scenario sismico	0	0	0	0	0	1
Peso proprio	1,3, 1	1,3, 1	1,3, 1	1,3, 1	1, 1	1, 1
Fissi	1,5, 1	1,5, 1	1,5, 1	1,5, 1	1, 1	1, 1
Variabili Categoria A	1,5, 1	1,5, 0,7	1,5, 1	1,5, 0,7	0, 0,7	1, 0,3
Variabili Categoria B	1,5, 0,7	1,5, 1	1,5, 1	1,5, 0,7	0, 0,7	1, 0,3
Variabili Categoria C	1,5, 0,7	1,5, 0,7	1,5, 1	1,5, 0,7	0, 0,7	1, 0,6
Variabili Categoria D	1,5, 0,7	1,5, 0,7	1,5, 1	1,5, 0,7	0, 0,7	1, 0,6
Variabili Categoria E	1,5, 1	1,5, 1	1,5, 1	1,5, 1	0, 1	1, 0,8
Variabili Categoria F	1,5, 0,7	1,5, 0,7	1,5, 1	1,5, 0,7	0, 0,7	1, 0,6
Variabili Categoria G	1,5, 0,7	1,5, 0,7	1,5, 1	1,5, 0,7	0, 0,7	1, 0,3
Vento	1,5, 0,6	1,5, 0,6	1,5, 0,6	1,5, 1	1,5, 1	1, 0
Terreno	1,5, 1	1,5, 1	1,5, 1	1,5, 1	1,5, 1	1, 0
Neve <= 1000 mm	1,5, 0,5	1,5, 0,5	1,5, 1	1,5, 0,5	0, 0,5	1, 0
Neve > 1000 mm	1,5, 0,7	1,5, 0,7	1,5, 1	1,5, 0,7	0, 0,7	1, 0,2
Delta T	1,5, 0,6	1,5, 0,6	1,5, 1	1,5, 0,6	0, 0,6	1, 0

Proprietà

Proprietà di 1 oggetto di tipo: Scenario sismico

General

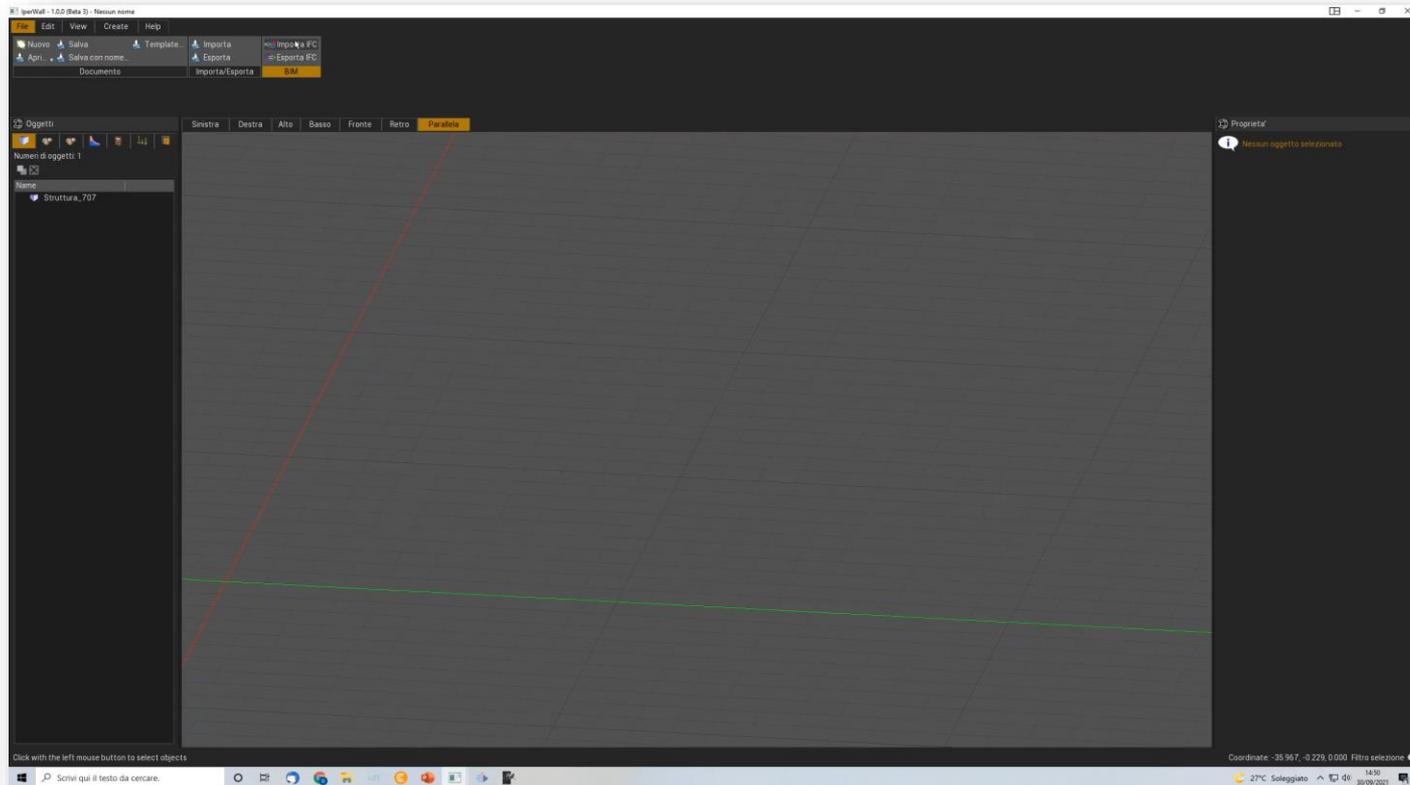
Name: Pushover

scenery

	Sisma +X	Sisma +Y	Sisma -X	Sisma -Y	Sisma +X	Sisma +Y	Sisma -X	Sisma -Y
Angolo	0	90	180	270	0	90	180	270
Tipo	0	0	0	0	1	1	1	1
Passi	300	300	300	300	300	300	300	300
Delta	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Eccentricità'	0	0	0	0	0	0	0	0
Peso proprio	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1
Fissi	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1
Variabili Categoria A	1, 0,3	1, 0,3	1, 0,3	1, 0,3	1, 0,3	1, 0,3	1, 0,3	1, 0,3
Variabili Categoria B	1, 0,3	1, 0,3	1, 0,3	1, 0,3	1, 0,3	1, 0,3	1, 0,3	1, 0,3
Variabili Categoria C	1, 0,6	1, 0,6	1, 0,6	1, 0,6	1, 0,6	1, 0,6	1, 0,6	1, 0,6
Variabili Categoria D	1, 0,6	1, 0,6	1, 0,6	1, 0,6	1, 0,6	1, 0,6	1, 0,6	1, 0,6
Variabili Categoria E	1, 0,8	1, 0,8	1, 0,8	1, 0,8	1, 0,8	1, 0,8	1, 0,8	1, 0,8
Variabili Categoria F	1, 0,6	1, 0,6	1, 0,6	1, 0,6	1, 0,6	1, 0,6	1, 0,6	1, 0,6
Variabili Categoria G	1, 0,3	1, 0,3	1, 0,3	1, 0,3	1, 0,3	1, 0,3	1, 0,3	1, 0,3
Vento	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0
Terreno	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0
Neve <= 1000 mm	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0
Neve > 1000 mm	1, 0,2	1, 0,2	1, 0,2	1, 0,2	1, 0,2	1, 0,2	1, 0,2	1, 0,2

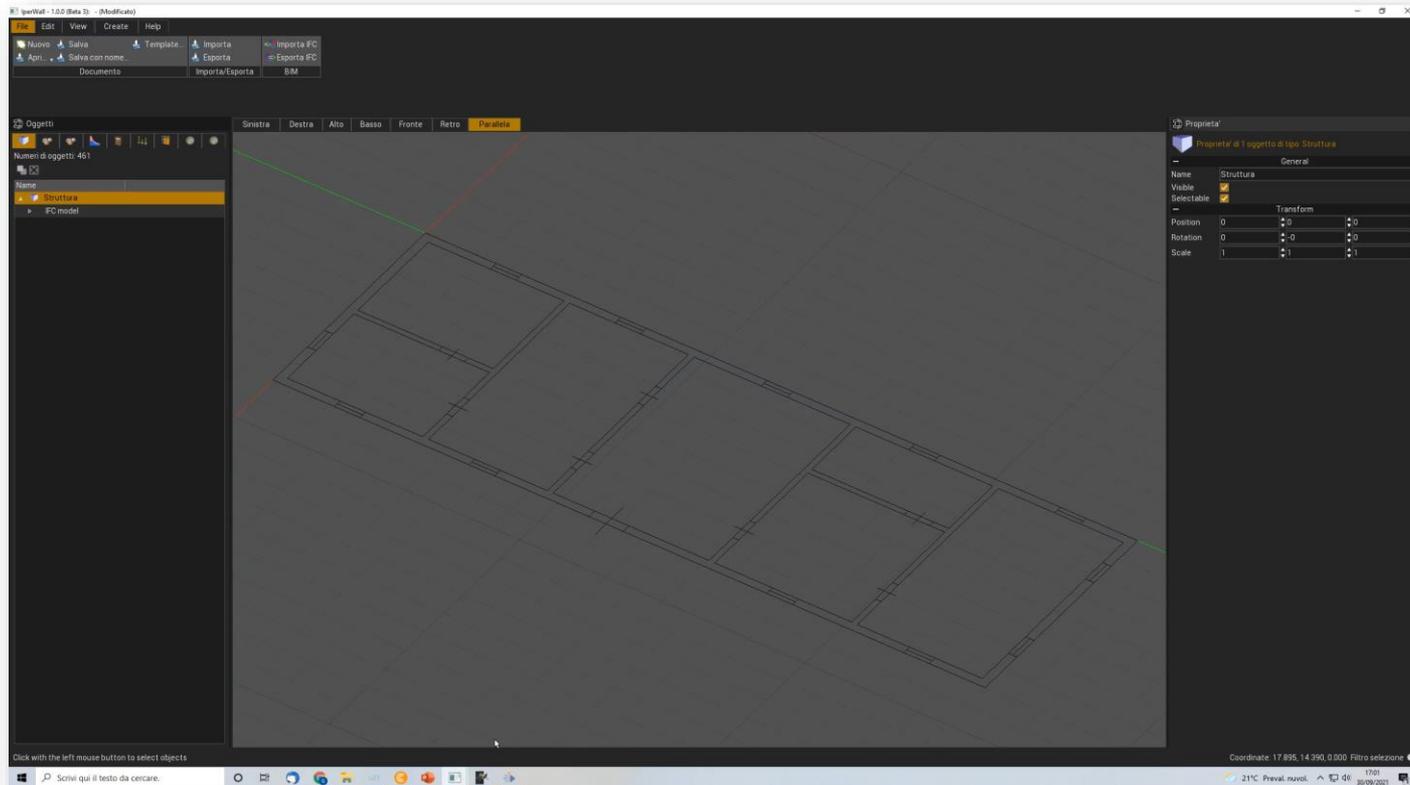
# IperWall: modellazione

## Importazione di una pianta

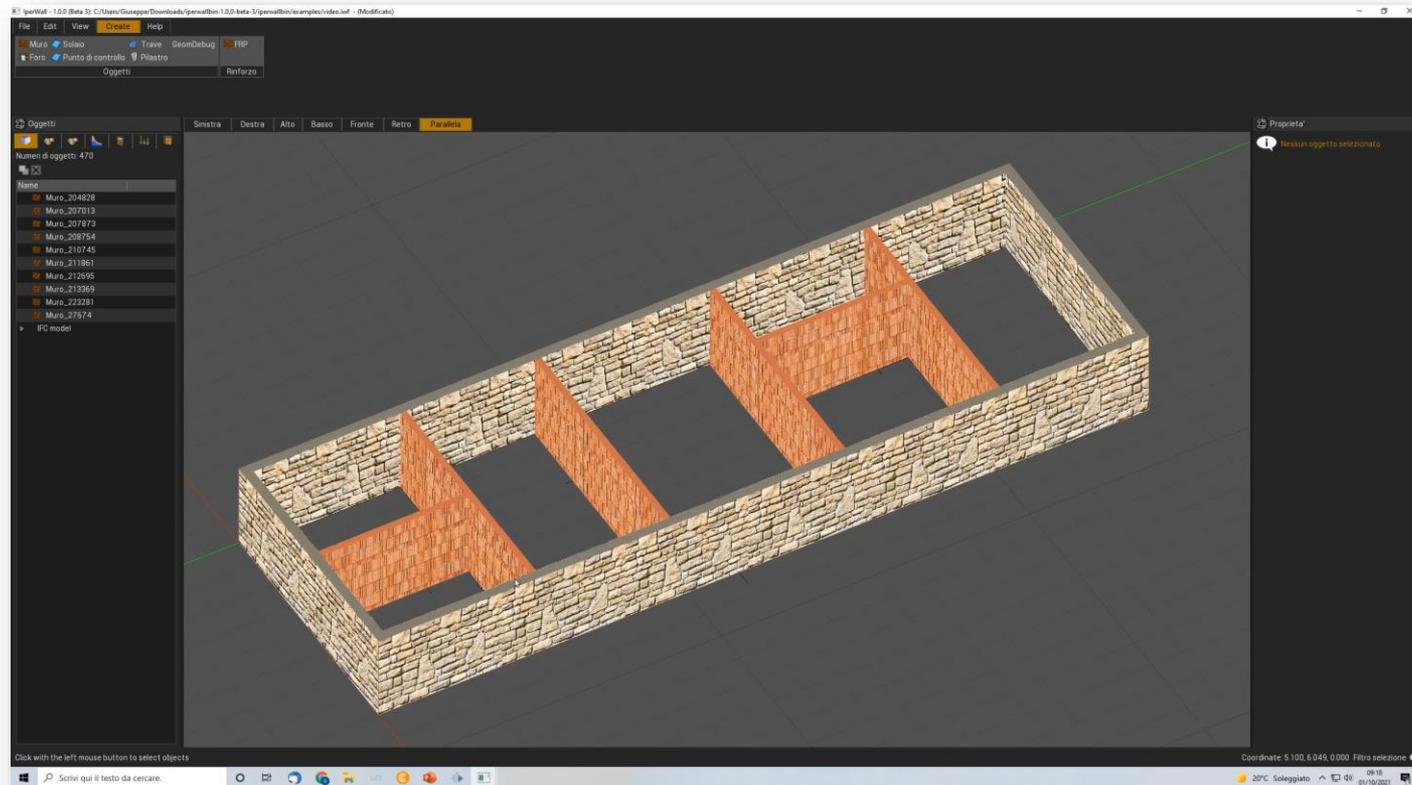


# IperWall: modellazione

## Inserimento dei muri

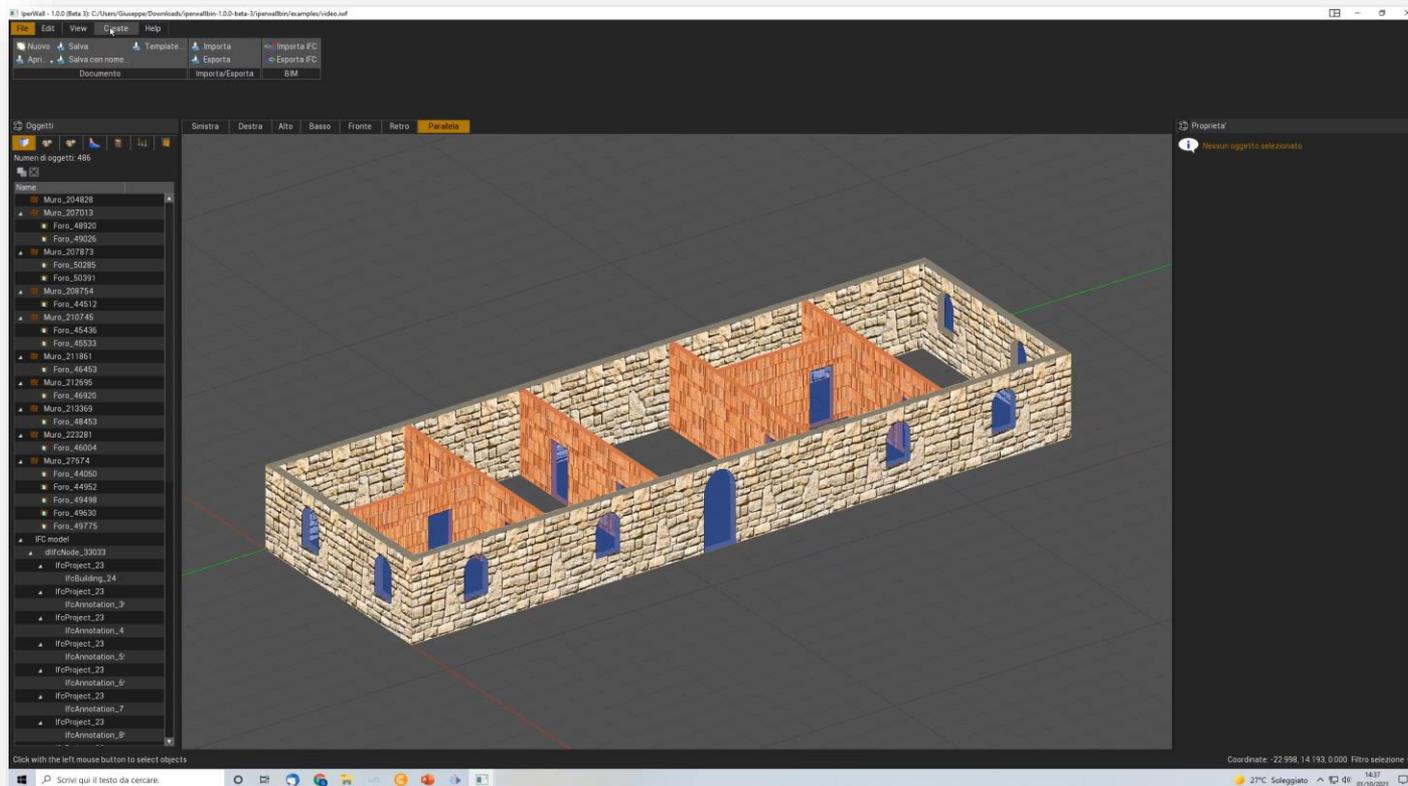


# IperWall: modellazione Inserimento dei fori



# IperWall: modellazione

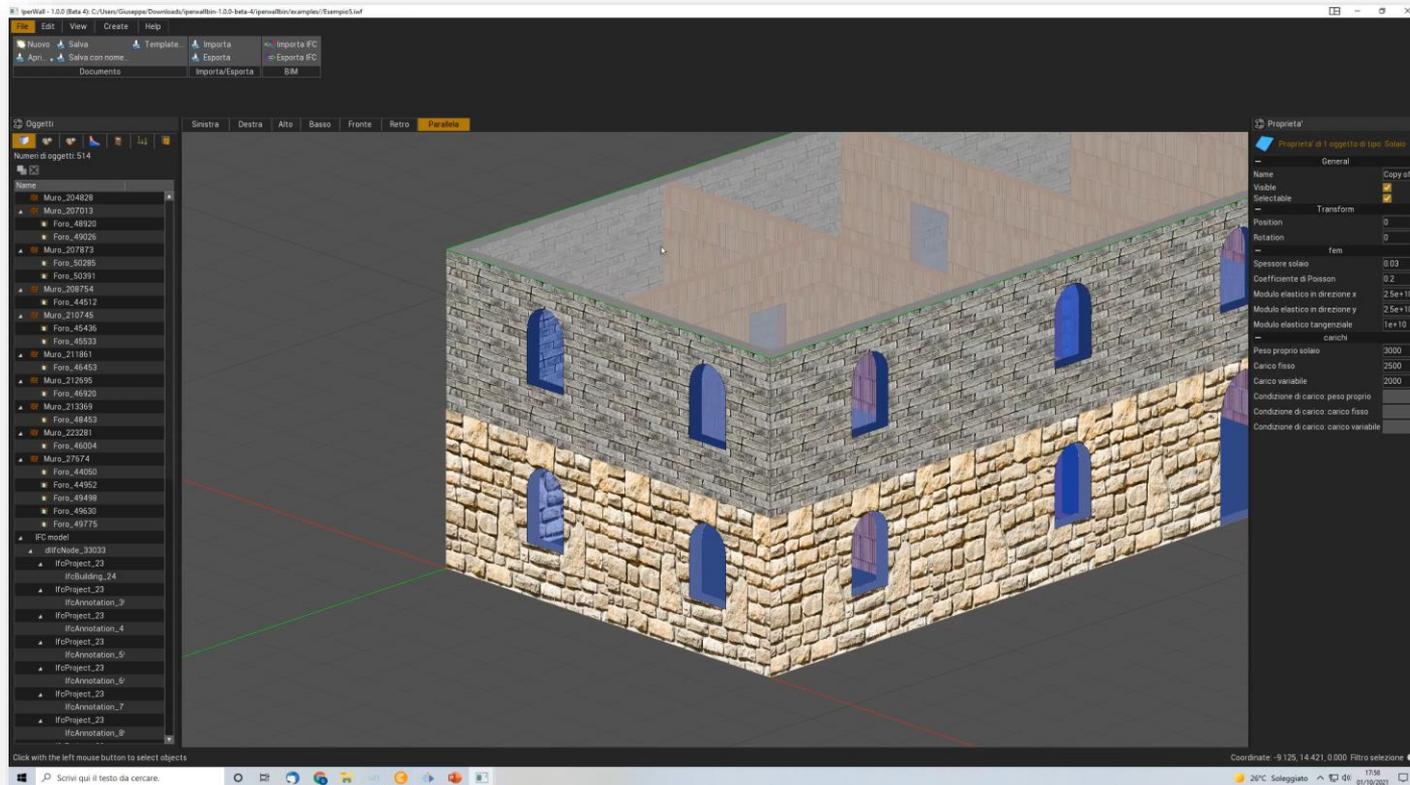
## Inserimento dei solai e copia di impalcati





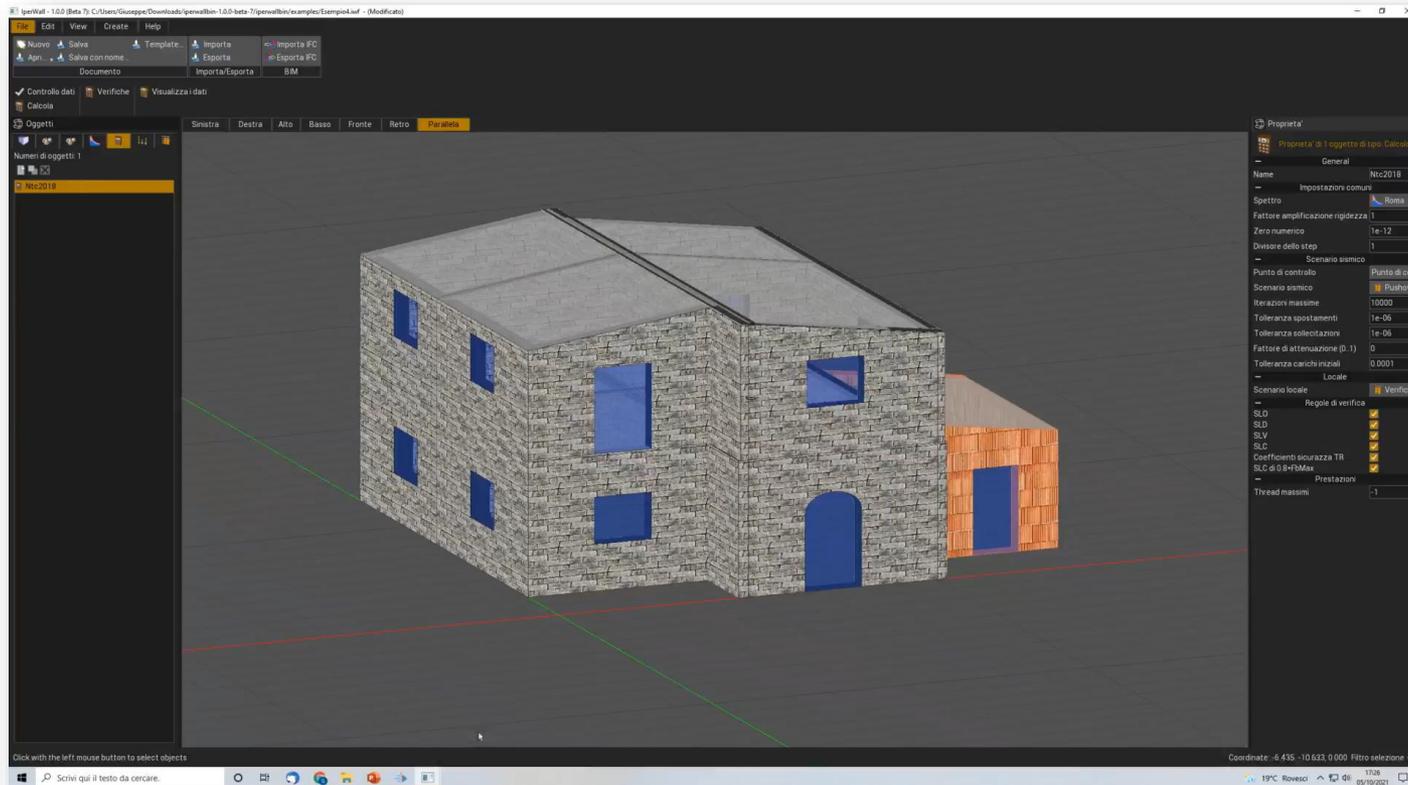
# IperWall: modellazione

## Modifiche al modello



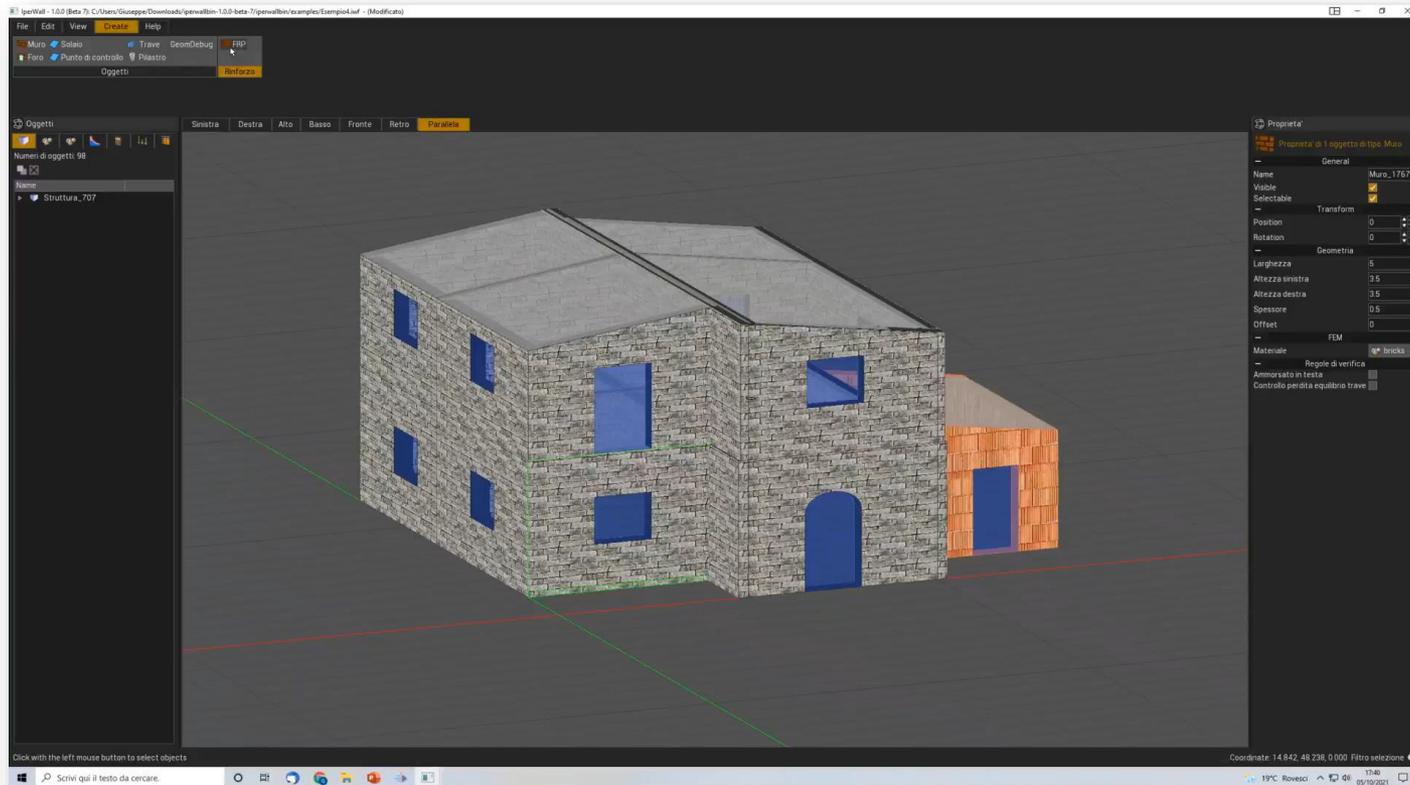
# IperWall: analisi

## Lancio del calcolo

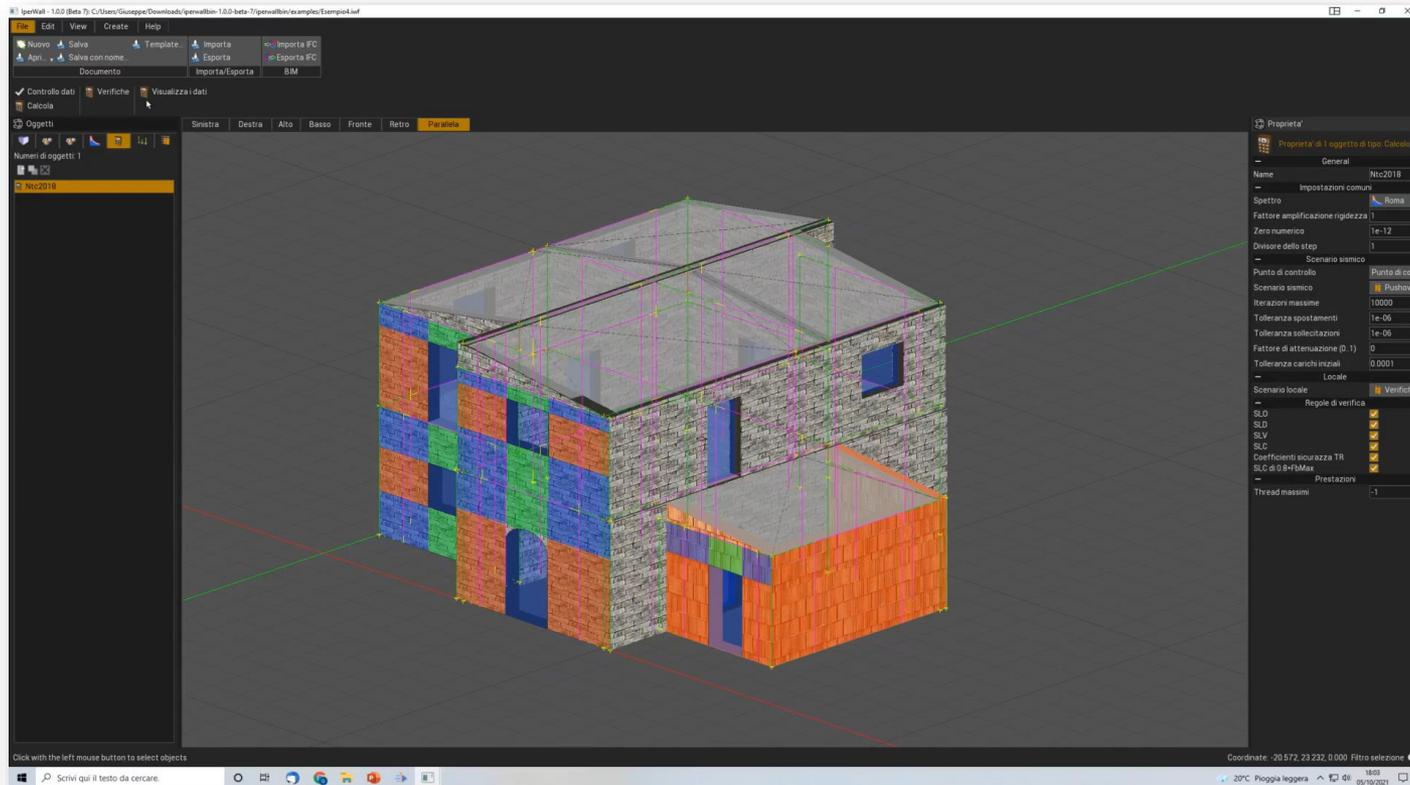


# IperWall: analisi

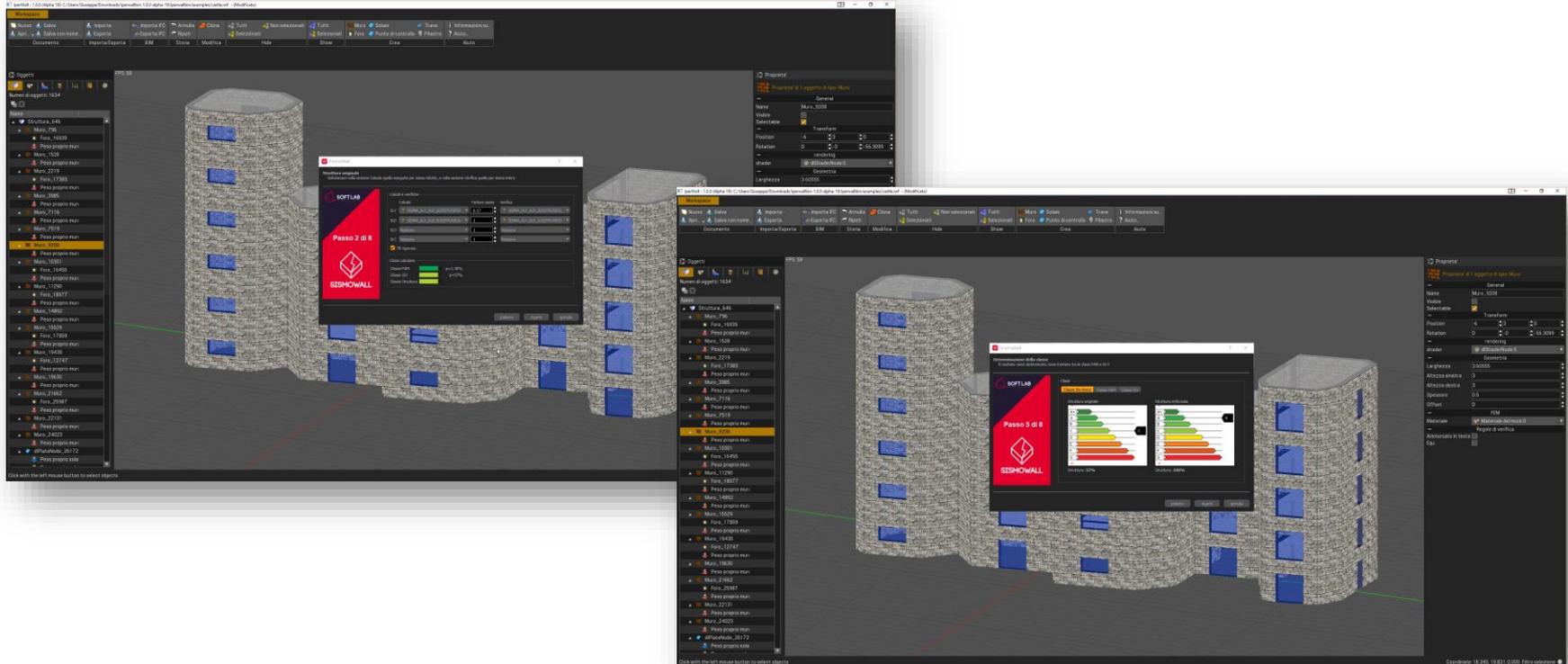
## Applicazione di un rinforzo FRP



# IperWall: analisi Risultati e verifiche



# IperWall: moduli SismoWall





**SOFT.LAB**  
SOFTWARE PER L'EDILIZIA



**GRAZIE PER L'ATTENZIONE.**