



**Consorzio Omega**  
Operatori Multiservizi e Gestori Ambientali

## **COLLANA DOSSIER**

### **INTERVENTI RIDUZIONE RISCHIO SISMICO**

A cura  
Dott. Emilio Bonaduce

I commi da 1-bis a 1-septies dell'art.16 del DL 63/2013 elencano gli interventi di miglioramento ammessi al Sismabonus 110 ovvero:

1-bis, miglioramento sismico,

1-ter, inclusione delle zone sismiche 1, 2 e 3,

1-quater, riduzione della Classe di Rischio,

1-quinquies, interventi del comma 1-quater che riguardano le parti comuni,

1-sexies, inclusione delle spese per la classificazione e la verifica sismica tra le spese detraibili,

1-septies, demolizione e ricostruzione.

Con questi riferimenti normativi è possibile affermare che possono accedere al Sismabonus 110 anche gli interventi locali e che il miglioramento di una o più Classi di Rischio non è condizione necessaria.

A questi riferimenti vanno aggiunte, poi, le prescrizioni delle Norme Tecniche per le Costruzioni che distinguono le seguenti tipologie di interventi:

riparazione o intervento locale,

miglioramento sismico,

adeguamento sismico.

Le scelte progettuali, le verifiche tecniche e amministrative e il controllo dei prerequisiti delle 'norme fiscali' per il Sismabonus devono quindi essere armonizzati tra loro per poter ottemperare a tutte le richieste normative e perseguire l'obiettivo di mettere in sicurezza le strutture con il contemporaneo conseguimento del vantaggio fiscale dettato dal superbonus.

In tal senso sono interventi considerabili ai fini della "riduzione del rischio sismico" i seguenti interventi:

### **1 - RIPARAZIONI O INTERVENTI LOCALI**

Tra i miglioramenti sismici che portano al Sismabonus 110 ci sono proprio gli interventi locali per i quali l'analisi di vulnerabilità da eseguire va sempre riferita all'intera unità strutturale, ma a seguito di questa il miglioramento necessario può risultare proprio quello di riparazione e ripristino delle capacità degli elementi strutturali.

Tra questi interventi rientrano quindi quelli in grado di:

riparare gli elementi degradati o danneggiati,

ripristinare il comportamento a flessione nel piano, fuori piano o a taglio di pareti in muratura

ripristinare la resistenza e la rigidezza degli elementi in calcestruzzo armato

conferire alla struttura un comportamento scatolare

posticipare l'attivazione dei meccanismi locali rispetto a quelli globali.

Il miglioramento può essere realizzato riparando o ricostruendo gli elementi strutturali con la stessa tecnologia con cui sono realizzati: cucì scuci nella muratura, ristillatura dei giunti di malta, ricostruzione con incamiciatura in calcestruzzo di un pilastro.

In alternativa si possono adoperare sistemi di rinforzo compositi come FRP o FRCM.

TRAVILOG - Parete

File Dati generali Geometrie Carichi Rinforzo Verifiche Stampa Aiuto

**Muratura**

Altezza muro  $h_m$   cm Gruppo muratura per EC6 Gruppo 1

Lunghezza muro  $L_m$   cm  $\gamma_M$

Spessore muro  cm FC

Muratura

Esiste un cordolo?

Concentrato  Distribuito

**Posizione dei carichi concentrati**

Distanza dal bordo  $a$   cm Distanza dal primo carico  $d_{nc}$   cm

Pronfondità verticale del carico  $d_c$   cm Pronfondità verticale del carico  $d_c$   cm

Posizione nello spessore del muro  $d_t$   cm Posizione nello spessore del muro  $d_t$   cm

Impronta  $l_c$   cm Impronta  $l_c$   cm

Esiste un altro carico sulla muratura?

< Indietro Avanti >

TRAVILOG TITANIUM 6 2019.17 - Codice cliente 72261 - Abbonato fino al 01/10/2021

F.A.Q. Cartella Installazione Cartella Progetti

Infine tra le riqualificazioni locali può rientrare anche la messa in opera di sistemi di rinforzo esterni e a supporto dell'elemento strutturale come tiranti, cordoli e controventi.

TRAVILOG - Tirante

File Dati generali Geometrie **Tirante** Verifiche Stampa Aiuto

**Tirante**

Tipo: Circolare Acciaio: S 275

Lunghezza: 400 cm

Raggio: 2 cm

**Capochiave**

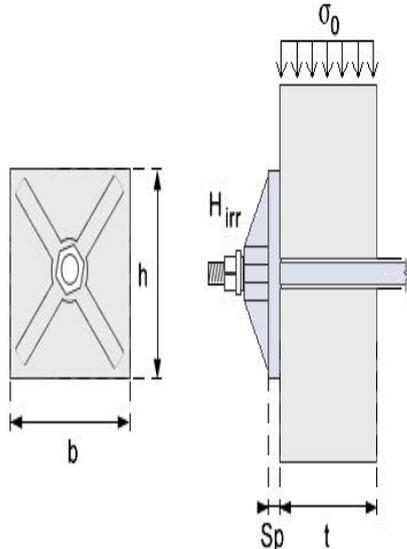
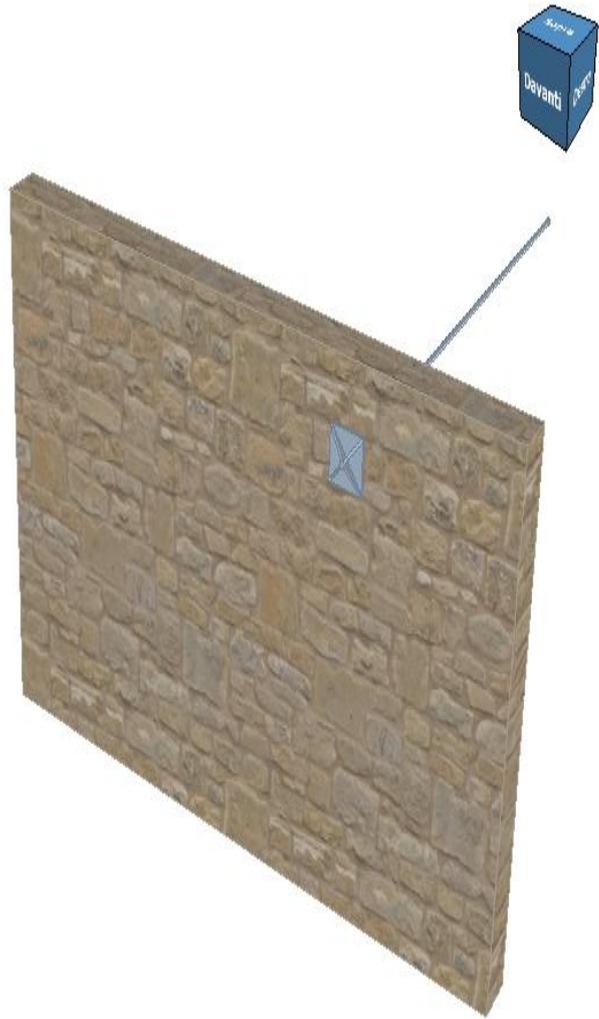
Tipo: Rettangolare Acciaio: S 275

Spessore: 2 cm Base: 30 cm

Altezza: 30 cm

Irrigiditori

Spessore: 2 cm Altezza: 5 cm

< Indietro Avanti >

TRAVILOG TITANIUM 6 2019.17 - Codice cliente 72261 - Abbonato fino al 01/10/2021

F.A.Q. Cartella Installazione Cartella Progetti

Ricordiamo che per accedere al Sismabonus è necessario valutare la classe di rischio prima e dopo la riqualificazione.

Per i rinforzi su edifici in muratura si utilizza il metodo semplificato, che ha come scopo quello di suggerire gli interventi locali in grado di apportare un miglioramento sismico per gli edifici.

Il metodo semplificato risulta particolarmente ottimale nel caso di edifici con caratteristiche costruttive piuttosto critiche che non permettono una valutazione globale o quantitativa della vulnerabilità.

TRAVILOG - Modulo Classificazione

File    Dati generali    Stato di fatto    Stato di progetto    Bonus fiscali    Rilievo    Stampa    Aiuto ▾

Salva    Aggiorna    Pulisci

**Valuta la classe di rischio**

◀ INDIETRO    AVANTI ▶

Determinazione della tipologia strutturale che meglio descrive la costruzione in esame e delle classe di vulnerabilità media (valore più credibile)

<input type="radio"/> Pietra grezza	- Legante di cattiva qualità e/o assente - Orizzontamenti di legno o comunque caratterizzati da scarsa rigidezza e/o resistenza nel proprio piano medio e scarsamente collegati con le pareti portanti	
<input type="radio"/> Mattoni di terra cruda (adobe)	- Orizzontamenti di legno o di mattoni ma comunque caratterizzati da scarsa rigidezza e/o resistenza nel proprio piano medio e scarsamente collegati on le pareti portanti - Eventuale presenza di telai di legno	
<input type="radio"/> Pietra sbazzata	- Accorgimenti per aumentare la resistenza (ad es. listature) - Orizzontamenti di legno o comunque caratterizzati da scarsa rigidezza e/o resistenza nel proprio piano medio e scarsamente collegati con le pareti portanti	
<input type="radio"/> Mattoni o pietra lavorata	- Orizzontamenti di legno o di mattoni ma comunque caratterizzati da scarsa rigidezza e/o resistenza nel proprio piano medio e scarsamente collegati on le pareti portanti	
<input type="radio"/> Pietra massiccia per costruzioni monumentali	- Orizzontamenti a volta o di legno caratterizzati da scarsa rigidezza e/o resistenza nel proprio piano medio - Orizzontamenti di mattoni o di legno caratterizzati da scarsa igidezza nel proprio piano medio e scarsamente collegati con le pareti portanti	
<input checked="" type="radio"/> Mattoni + solai d'elevata rigidezza nel proprio piano medio	- Funzionamento scatolare della costruzione - Orizzontamenti di calcestruzzo armato o comunque caratterizzati da elevata rigidezza nel proprio piano medio ben collegati alla muratura	Classe media <b>V4</b>
<input type="radio"/> Armata e/o confinata	- Elevata qualità delle muratura, rinforzata da reti o barre di acciaio, e/o realizzata tra travi e colonne che la racchiudono in corrispondenza di tutti e quattro i lati - Orizzontamenti di calcestruzzo armato o comunque caratterizzati da elevata rigidezza nel proprio piano medio	

Valutazione dell'eventuale scostamento della classe media a causa di un elevato degrado, di una scarsa qualità costruttiva o della presenza di peculiarità

<input checked="" type="checkbox"/> Ribaltamento delle pareti	- Scarsa qualità costruttiva - Elevato degrado e/o danneggiamento - Pannelli murari male ammassati tra loro - Orizzontamenti male ammassati alle pareti	Classe di vulnerabilità globale con eventuale scostamento <b>V5</b>
<input type="checkbox"/> Meccanismi parziali o di piano	- Pannelli murari a doppio strato con camera d'aria - Assenza totale o parziale di cordoli - Aperture di elevate dimensioni intervallate da maschi di ridotte dimensioni - Presenza di numerose nicchie che riducono significativamente l'area resistente della muratura - Pareti di elevate dimensioni (larghezza e altezza) non controventate a sufficienza	

Attribuzione della classe PAM in funzione della classe di vulnerabilità assegnata all'edificio e della zona sismica in cui lo stesso è situato

**CLASSE DI RISCHIO**  
V5  
2,5% < PAM ≤ 3,5%    **D\***

— Rischio minore

A+    A    B    C    D    E    F    G

+ Rischio maggiore

2019..17 - Codice cliente 72261

F.A.Q.    Cartella Installazione    Cartella Progetti

Circa le ristrutturazioni che portano ad un miglioramento locale è importante ricordare anche le novità degli ultimi mesi nell'ambito delle pratiche amministrative e particolarmente il fatto che l'introduzione e la successiva modifica dell'art. 94 bis del DPR 380 hanno alleggerito l'onere amministrativo per gli interventi locali attraverso l'inclusione di opere di minore rilevanza.

## 2 - SOSTITUZIONE DELLA COPERTURA

Uno dei miglioramenti strutturali più diffuso per un edificio esistente è la riparazione o sostituzione della copertura per il quale sussistono due possibili soluzioni che portano all'inclusione della sostituzione della copertura nel Sismabonus ovvero:

sostituzione di un tetto spingente o con criticità costruttive che portino a vulnerabilità sismica, realizzazione di un cordolo sommitale o altro intervento simile che richieda la rimozione e sostituzione della copertura.

Nel primo caso il Sismabonus è direttamente applicabile anche alla sostituzione della copertura ovviamente valutando la sicurezza della struttura e attestare gli aspetti di vulnerabilità dovuti alla copertura.

Nel caso b) la valutazione di sicurezza e il progetto di miglioramento sismico riguardano gli elementi verticali, il contrasto dei meccanismi fuori piano ed il raggiungimento di un comportamento scatolare per la struttura.

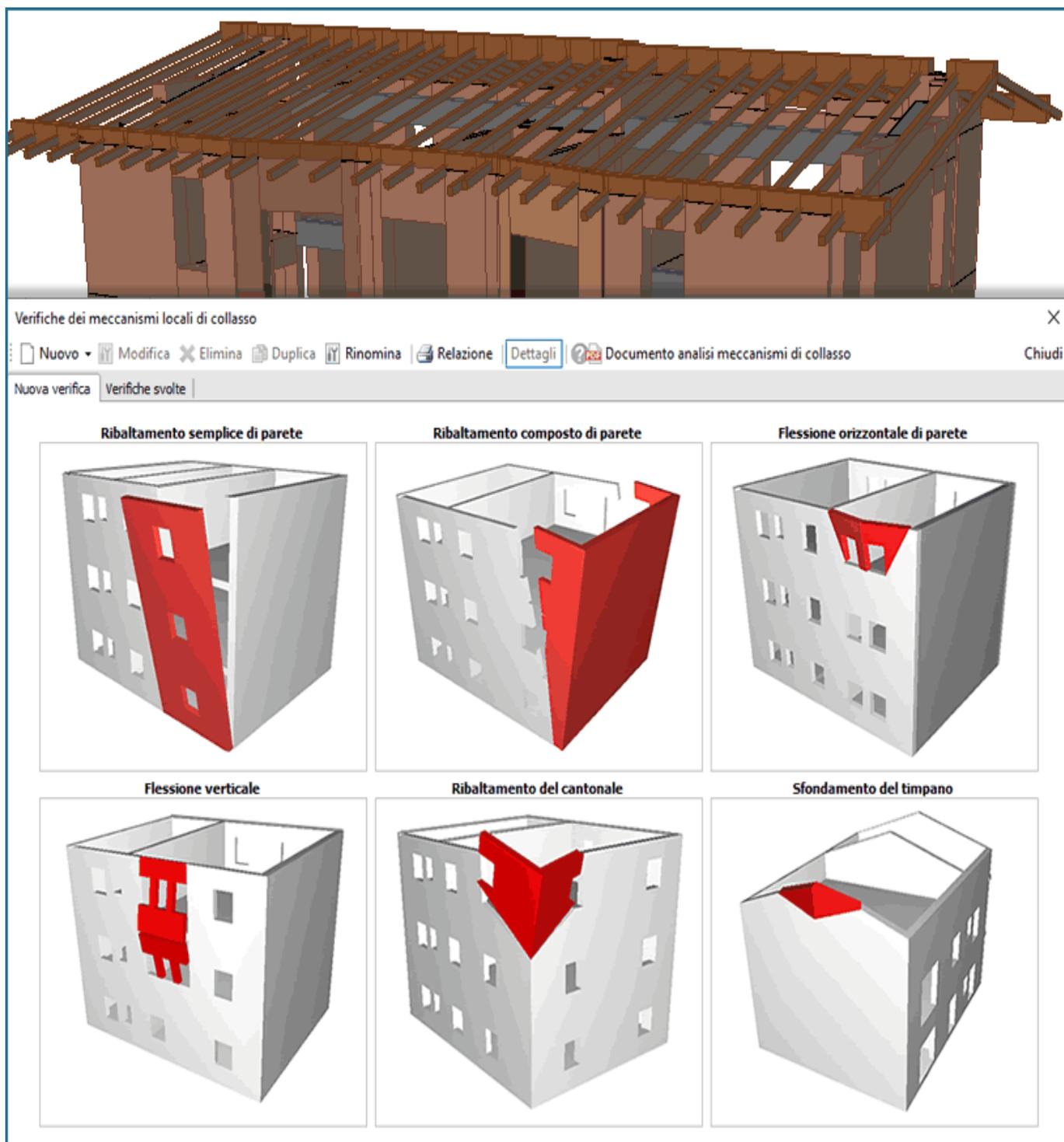
Ma la sostituzione della copertura risulta così un intervento correlato al miglioramento sismico ed è ammesso nelle spese coperte dal Sismabonus 110 entro lo stesso limite di spesa.

È possibile anche una combinazione delle due casistiche a) e b) e di fatto il principio di inclusione nel Sismabonus 110 di manutenzione straordinaria correlata al miglioramento sismico può essere esteso anche ad altri elementi strutturali come i solai, le pareti e le loro finiture.

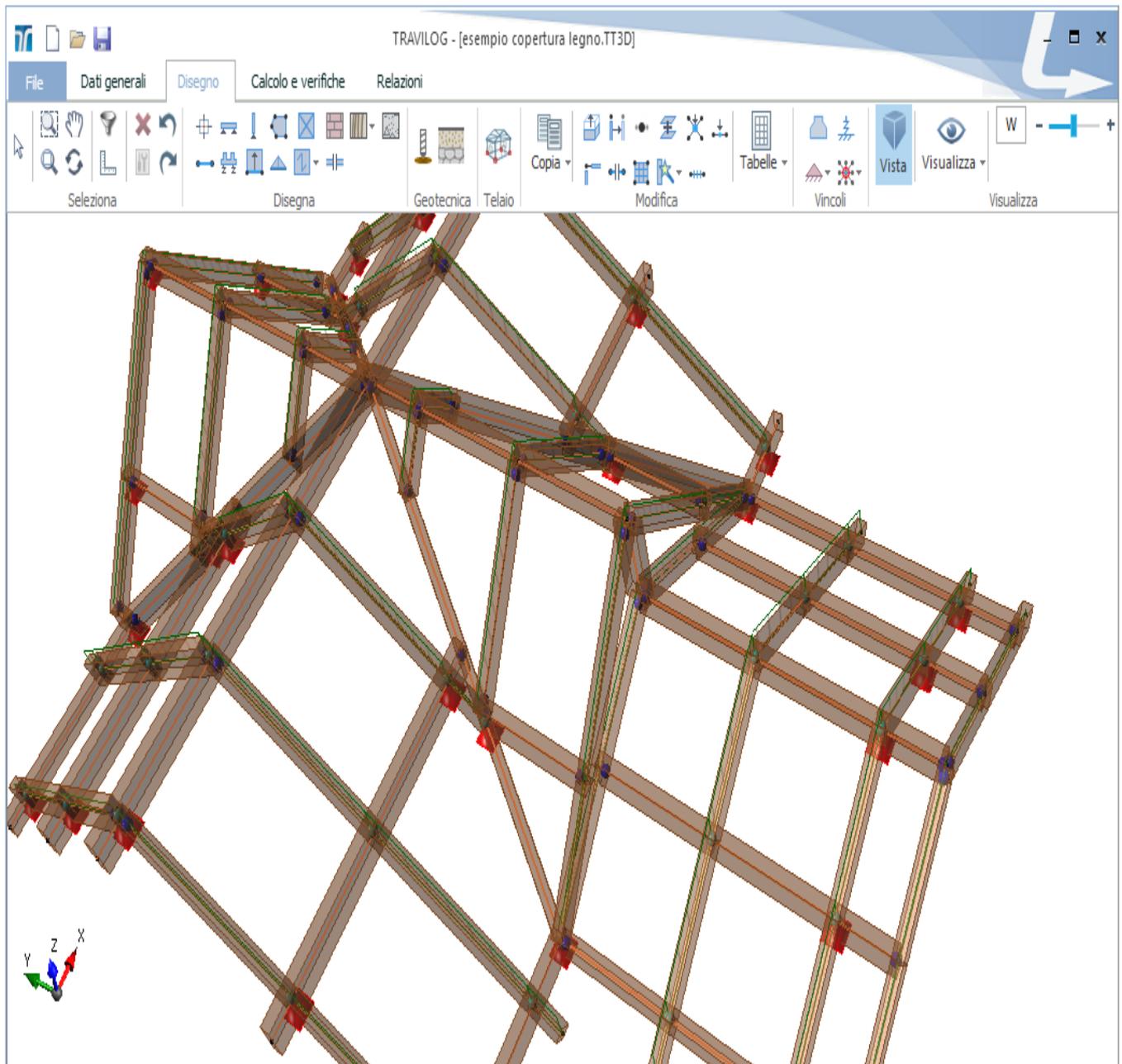
Nelle Linee Guida per il Sismabonus redatte a Luglio 2019 dall'Agenzia delle Entrate ritroviamo questa affermazione:

*Anche per i lavori antisismici, come per gli interventi di recupero del patrimonio edilizio, vale il principio secondo cui l'intervento di categoria superiore assorbe quelli di categoria inferiore ad esso collegati (risoluzione n. 147/E del 29 novembre 2017). La detrazione prevista per gli interventi antisismici può quindi essere applicata, per esempio, anche alle spese di manutenzione ordinaria (tinteggiatura, intonacatura, rifacimento di pavimenti, eccetera) e straordinaria, necessarie al completamento dell'opera.*

In caso di sostituzione della copertura la valutazione di miglioramento sismico dovrà tenere conto dei meccanismi locali contrastati e degli effetti globali della riqualificazione in termini di rigidità; nella maggior parte dei casi si tratta di una ristrutturazione che può rientrare tra gli interventi locali.



Il progetto di sostituzione della copertura o di riparazione dovrà ovviamente rispettare le prescrizioni di cui alle Norme Tecniche per le Costruzioni, questo a prescindere dell'accesso al Sismabonus.



### 3 - DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE

L'applicabilità del Sismabonus alla demolizione e ricostruzione è infatti tra i temi più dibattuti ma è indiscutibile che il caso di demolizione e ricostruzione può ricadere tra le riqualificazioni oggetto di ampliamento e ovviamente di adeguamento sismico.

È proprio il comma 1-septies dell'art. 16 del DL 63/2013 già menzionato a introdurre la possibilità di ampliamento nella demolizione e ricostruzione, laddove le norme urbanistiche vigenti lo consentano.

L'ampliamento volumetrico va considerato sotto i tre aspetti amministrativo, fiscale e tecnico.

Dal punto di vista amministrativo l'ampliamento è possibile se previsto dalle regole urbanistiche locali, in questa direzione va il DL Semplificazioni di questa estate.

Ovvero il poter o meno ampliare segue le regole comunali.

Sul piano fiscale il titolo edilizio che si utilizza diventa vincolo per l'applicabilità o meno dei vantaggi.

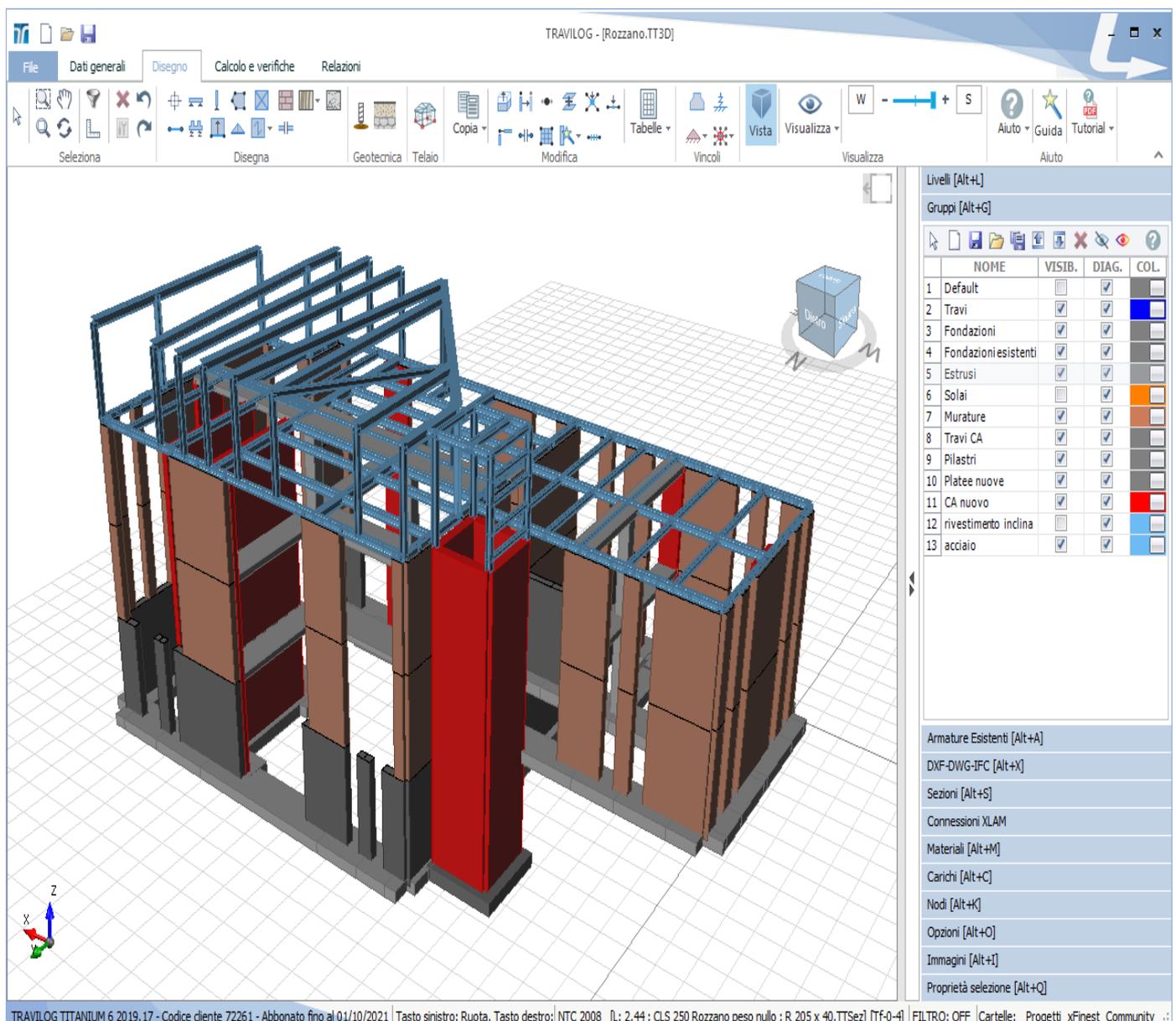
Il titolo edilizio deve essere di ristrutturazione edilizia ovvero di conservazione del patrimonio edilizio esistente e non di nuova costruzione, così come ricordato nella Linea Guida per il Sismabonus e nella ris. 34/E del 2018 dell'Agenzia dell'Entrate.

Le spese che rientrano nel Sismabonus in caso di demolizione e ricostruzione si calcolano direttamente moltiplicando l'aliquota di detrazione per il prezzo di acquisto della singola unità immobiliare, sempre nel limite di 96.000 euro per u.i., anche in caso di ampliamento.

Questo però non significa che tutte le spese relative ad ampliamenti possono beneficiare del vantaggio fiscale del Sismabonus.

Tali spese sono agevolabili se necessarie per il miglioramento sismico dell'edificio.

Se infatti l'ampliamento è legato ad una esigenza architettonica o di trasformazione edilizia rientreranno tra le spese coperte da Sismabonus solo le opere che portano ad un miglioramento sismico.



Le Norme Tecniche specificano, infatti, che l'ampliamento volumetrico ricade tra le ristrutturazioni che richiedono l'adeguamento sismico della struttura preesistente.

L'analisi di vulnerabilità sismica dello stato di progetto dovrà quindi riportare le capacità dei nuovi elementi strutturali, ma soprattutto verificare resistenza e capacità deformativa degli elementi esistenti.

La valutazione della Classe di Rischio infine è sempre necessaria sia per lo stato di fatto che per lo stato di progetto; tuttavia in caso di demolizione e ricostruzione la relazione conoscitiva dello stato di fatto da allegare alla pratica Sismabonus non è necessaria, così come indicato dall'allegato B del DM 329/2020.