

# Richiesta di autorizzazione sismica: quando è necessaria una sanatoria?

---

*Alfonsina Capone*

*Le **Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC)** sono fondamentali per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici, in quanto stabiliscono i requisiti di sicurezza statica e sismica. L'area geologica, suoli e sismica dell'Emilia Romagna ha fornito chiarimenti in merito alla richiesta di un cambio di destinazione da classe I a II, evidenziando la necessità di una richiesta di **autorizzazione sismica in sanatoria** per adeguarsi alla normativa vigente.*

## **NTC: classi d'uso e cambio di destinazione**

Le **Norme Tecniche per le Costruzioni**, approvate con il decreto MIT del 17 gennaio 2018, sono normative fondamentali che definiscono i principi da seguire per il progetto, l'esecuzione e il collaudo delle nuove costruzioni e per gli interventi sulle costruzioni esistenti.

Esse stabiliscono le prestazioni minime che gli edifici devono raggiungere in termini di **resistenza meccanica, stabilità, rigidità e robustezza**. Più in generale, le NTC prevedono che la **valutazione della sicurezza** di una struttura debba permettere di stabilire se:

- l'uso della costruzione possa continuare senza interventi;
- l'uso debba essere modificato (declassamento, cambio di destinazione e/o imposizione di limitazioni e/o cautele nell'uso);
- sia necessario aumentare la sicurezza strutturale, mediante interventi.

Anche quando sia prevista la sola variazione della **destinazione d'uso di un edificio**, la normativa impone di fornire alla struttura le caratteristiche tecniche per ottenere una **sicurezza statica e sismica**.

Le NTC 2018 classificano anche le strutture in base alle **classi d'uso**, le quali risultano definite in base al livello di affollamento degli edifici o al loro interesse strategico. In particolare vengono riconosciuti 4 differenti livelli:

- classe d'uso I per le costruzioni con presenza occasionale di persone (ad esempio edifici agricoli);
- classe d'uso II include costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali;
- classe d'uso III riguarda costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi;
- classe d'uso IV include le costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità.

**Le Norme Tecniche per le Costruzioni richiedono, nel caso di un incremento nella classe d'uso, una valutazione della sicurezza** che comporta la determinazione della massima azione sostenibile dalla struttura, la quale deve mantenere i margini di sicurezza richiesti dalla normativa anche quando tale azione viene

raggiunta. È quindi richiesto al tecnico progettista dell'intervento la determinazione dell'**indicatore di vulnerabilità sismica**, definito come il **rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile** dalla struttura e **quella massima prevista nel progetto di una nuova costruzione**, qualora questo rapporto sia inferiore a uno l'edificio non soddisfa il livello di sicurezza richiesto dalle norme. Solo in caso di interventi su strutture esistenti è permesso il raggiungimento di valori inferiori all'unità dell'indice di vulnerabilità sismica. La norma in tali casi stabilisce, in virtù del tipo di intervento strutturale (miglioramento o adeguamento), comunque dei limiti inferiori sotto i quali l'indice di vulnerabilità non può essere accettato.

Qualora il limite minimo dell'indice di vulnerabilità sia superato, il progettista deve prevedere ulteriori interventi volti al rinforzo strutturale oppure alla riduzione dell'azione sismica sull'intera struttura ovvero sugli elementi strutturali esistenti. Alcuni esempi di interventi volti alla riduzione dell'azione sismica sull'intera struttura sono quelli che prevedono la riduzione della massa, la diminuzione delle frequenze strutturali, l'inserimento di smorzatori e/o di isolatori, ma anche interventi volti alla variazione della risposta dinamica mediante l'inserimento di *mass-damper* (smorzatori inerziali). Altri esempi di interventi, che invece mirano a ridurre le azioni soltanto sugli elementi preesistenti possono essere l'inserimento di nuovi elementi sismo-resistenti, la creazione di piani rigidi, ma anche una differente distribuzione dei carichi (tra piani o sullo stesso impalcato).

Il cambio di destinazione d'uso secondo la norma deve sempre verificare determinate condizioni, infatti recentemente è stato chiesto all'area geologica, suoli e sismica dell'Emilia Romagna un chiarimento in merito di cambio di destinazione d'uso per un fabbricato da mobile a fisso.

## Perché è necessaria l'autorizzazione sismica per il cambio d'uso di fabbricati

La richiesta di supporto all'area geologica, suoli e sismica dell'Emilia Romagna riguarda il cambio di destinazione con aumento di classe d'uso (da I a II categoria) per un fabbricato agricolo.

Il fabbricato oggetto della richiesta è una serra con struttura portante in acciaio e copertura in vetro/fotovoltaico ed è stato edificato nel 2011 con idonea autorizzazione sismica, emessa ai sensi del D.M. 14/01/2008 (che consiste di fatto nella versione precedente delle NTC oggi in vigore) e delle norme UNI-EN 13031-1.

Dalla relazione di calcolo si riscontra che, in riferimento alla vita nominale, il periodo di ritorno di progetto è pari a 20 anni anziché a 15, come previsto dalle UNI-EN 13031-1, che prevede in funzione del tipo di serra tre differenti classi. Cautelativamente con riferimento alle sole azioni sismiche l'edificio, sebbene la struttura ricadesse in classe I, in progetto si è considerata una **vita nominale di 50 anni**, come per le classi II.

Per **l'azione del vento**, il valore del carico è stato valutato con la formulazione C3.3.1 e C3.3.2 della Circolare 02/02/2009, assumendo un valore del periodo di ritorno  $T_r = 20$  anni, mentre **l'azione della neve** è stata valutata secondo la norma UNI EN 1991-1-3:2004, sempre considerando un valore del periodo di ritorno  $T_r = 20$  anni.

**La valutazione della sicurezza**, presentata per il cambio di destinazione con incremento di classe d'uso, condotta con le azioni nominali previste dal D.M. 17/01/2018 e valutate per  $T_r = 50$  anni, ha fornito i seguenti esiti:

- per l'azione sismica la struttura risulta verificata;
- per l'azione del vento la struttura risulta verificata;
- per l'azione della neve la struttura non risulta verificata, con valore  $\xi_v = 0,92$ .

L'Area geologica, suoli e sismica dell'Emilia Romagna chiarisce che il cambio di classe d'uso da I a II non richiede, ai sensi del §8.4.3 delle NTC18, l'**adeguamento sismico**, ma tuttavia è necessario garantire i valori di **resistenza strutturale**, rappresentati da  $\xi_E$  e  $\xi_V$  maggiori di 1, come stabilito dal § C2.1 della circolare NTC18, inoltre la modifica della destinazione d'uso può comportare un incremento della **vita nominale e del periodo di ritorno per il calcolo dell'azione variabile**.

Quindi **non è consentito modificare la destinazione e classe d'uso se le verifiche statiche mostrano valori di  $\xi_E$  e  $\xi_V$  inferiori a 1**, anche con l'imposizione di limitazioni all'uso.

La limitazione all'uso, e la conseguente riduzione dei carichi variabili per le verifiche statiche, dovrebbe essere applicata solo se supportata da misure concrete, come l'interdizione o la limitazione degli accessi di alcune zone interne della struttura.

Ai sensi del **§8.4.3 delle NTC18 il cambio di destinazione d'uso non rientra tra gli interventi assoggettabili ad adeguamento sismico**, così come un cambio di destinazione che interessi l'intera struttura non può essere inquadrato come intervento locale. Il caso esaminato deve quindi essere inquadrato, vista anche la presenza della verifica statica della combinazione agli stati limite ultimi in presenza di carico neve non soddisfatta, come un **miglioramento sismico secondo il §8.4.2 delle NTC18**. Inoltre, rientrando nei casi in cui il coefficiente  $\xi_E$  risulti maggiore di uno, non è necessario garantire l'incremento di sicurezza sismica del 10% previsto al medesimo punto della normativa.

Più in generale, qualora l'opera sia stata realizzata con riferimento ad una autorizzazione sismica relativa ad un determinato uso e affollamento, è necessaria sempre una richiesta di autorizzazione sismica in sanatoria per adeguarsi all'attuale utilizzo. Infatti, le NTC18 al paragrafo 8.4.3, disciplinano in modo puntuale le situazioni in cui è necessario un adeguamento sismico e ogni modifica della classe d'uso con aumento dell'esposizione deve appartenere a tale categoria di interventi e per questo deve essere oggetto di attenta valutazione da parte del progettista.