



**ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MILANO**  
**THE MILAN ORDER OF ENGINEERS**

**COMMISSIONE STRUTTURE**

CODICE QUESITO: NTC2018/C.8.3/2023/02

CATEGORIA: NTC 2018

SOTTOCATEGORIA: Cap. 8.3

Descrizione quesito

Sono chiamato a sanare strutturalmente un'apertura eseguita senza denuncia anni addietro su una muratura portante in mattoni pieni.

Potrò verificare staticamente se l'architrave in acciaio inserito è idoneo a sopportare i carichi sovrastanti, così come le spalle in mattoni, ma non riuscirò a verificare il mancato peggioramento del comportamento dinamico dell'immobile a seguito del controllo dei limiti sulla variazione di rigidezza, resistenza e capacità di deformazione della parete ai sensi delle NTC2018 e della Circolare 2019.

Come posso sanare questa situazione? Inserire un portale in acciaio su un'apertura così ampia non sarà sufficiente. Posso sanare l'apertura applicando eventualmente la normativa ante NTC 2008 se riesco a dimostrare che l'abuso è stato fatto prima del 2008?

---

Grazie molte per la cortese risposta. Le chiedo un ultimo chiarimento:

- a lettura del paragrafo 8.3 mi sembra di capire che risulta non obbligatorio l'intervento di adeguamento per carichi sismici solo nel caso l'abuso non incida sostanzialmente sul comportamento globale della struttura? Oppure è sempre non obbligatorio l'intervento di adeguamento? ;

- nel caso di risposta affermativa, secondo Lei, come possiamo definire o con che parametro riteniamo il termine "sostanzialmente"?

*La risposta è stata discussa dalla Commissione, non interpretando in alcun modo quello che la Norma non definisce ed è fornita seguendo un criterio di diligenza, esperienza e buon senso. E' espressamente inteso che quanto rinvenuto nella presente risposta non possa, in nessun caso, avere valore di parere pro veritate o avere ulteriore valenza legale pertanto non forniamo alcuna dichiarazione o garanzia di alcun tipo, espressa o implicita sul punto. Le considerazioni di cui sopra hanno fine informativo e di orientamento alle problematiche esposte e come tali non possono essere utilizzate in controversie e/o giudizi e/o cause civili e/o penali come documentazione proveniente dall'Ordine né possono impegnare a nessun titolo la responsabilità dell'Ordine stesso. È altresì inteso ed accettato dal richiedente e da chiunque ne prenda visione, pertanto, che si manifestino o possano manifestarsi sentenze giudiziarie o cause legali nelle quali vengano evidenziate risposte difformi, totalmente e/o parzialmente, o anche in contrapposizione a quanto rinvenuto nella presente risposta.*

## Risposta quesito

Secondo un'interpretazione molto diffusa, le opere strutturali eseguite senza regolare denuncia ricadono nell'ultimo punto del paragrafo 8.3 delle NTC2018 alla stregua delle strutture eseguite in assenza di titolo abilitativo o in difformità alle norme tecniche in vigore all'epoca della costruzione.

### 8.3. VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA

La valutazione della sicurezza di una struttura esistente è un procedimento quantitativo, volto a determinare l'entità delle azioni che la struttura è in grado di sostenere con il livello di sicurezza minimo richiesto dalla presente normativa. L'incremento del livello di sicurezza si persegue, essenzialmente, operando sulla concezione strutturale globale con interventi, anche locali.

La valutazione della sicurezza, argomentata con apposita relazione, deve 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.

La valutazione della sicurezza deve effettuarsi quando ricorra anche una sola delle seguenti situazioni:

- riduzione evidente della capacità resistente e/o deformativa della struttura o di alcune sue parti dovuta a: significativo degrado e decadimento delle caratteristiche meccaniche dei materiali, deformazioni significative conseguenti anche a problemi in fondazione; danneggiamenti prodotti da azioni ambientali (sisma, vento, neve e temperatura), da azioni eccezionali (urti, incendi, esplosioni) o da situazioni di funzionamento ed uso anomali;
- provati gravi errori di progetto o di costruzione;
- cambio della destinazione d'uso della costruzione o di parti di essa, con variazione significativa dei carichi variabili e/o passaggio ad una classe d'uso superiore;
- esecuzione di interventi non dichiaratamente strutturali, qualora essi interagiscano, anche solo in parte, con elementi aventi funzione strutturale e, in modo consistente, ne riducano la capacità e/o ne modifichino la rigidezza;
- ogni qualvolta si eseguano gli interventi strutturali di cui al § 8.4 ;
- opere realizzate in assenza o difformità dal titolo abitativo, ove necessario al momento della costruzione, o in difformità alle norme tecniche per le costruzioni vigenti al momento della costruzione.

Qualora le circostanze di cui ai punti precedenti riguardino porzioni limitate della costruzione, la valutazione della sicurezza potrà essere effettuata anche solo sugli elementi interessati e a quelli con essi interagenti, tenendo presente la loro funzione nel complesso strutturale, posto che le mutate condizioni locali non incidano sostanzialmente sul comportamento globale della struttura.

Pertanto, in base a tale interpretazione, occorre fare una verifica della sicurezza con la norma attuale (eventualmente solo degli elementi interessati) e riportare in una relazione gli esiti di tale verifica.

Ovviamente, nel caso in cui la struttura non sia adeguata per portare i carichi verticali, dovrà essere previsto un intervento di adeguamento per gli stessi o dovrà essere declassata la struttura in modo da limitare i carichi di esercizio, mentre nel caso in cui la stessa non risulti adeguata solo per i carichi sismici, non è obbligatorio l'intervento di adeguamento.

---

Gli interventi di adeguamento sismico sono obbligatori solo nei casi qui sotto riportati.

La valutazione sul fatto che l'apertura in un muro portante possa essere considerata un intervento che altera significativamente il comportamento globale della struttura ai sensi della lettera d) spetta comunque sempre al professionista incaricato.

*La risposta è stata discussa dalla Commissione, non interpretando in alcun modo quello che la Norma non definisce ed è fornita seguendo un criterio di diligenza, esperienza e buon senso. E' espressamente inteso che quanto rinvenuto nella presente risposta non possa, in nessun caso, avere valore di parere pro veritate o avere ulteriore valenza legale pertanto non forniamo alcuna dichiarazione o garanzia di alcun tipo, espressa o implicita sul punto. Le considerazioni di cui sopra hanno fine informativo e di orientamento alle problematiche esposte e come tali non possono essere utilizzate in controversie e/o giudizi e/o cause civili e/o penali come documentazione proveniente dall'Ordine né possono impegnare a nessun titolo la responsabilità dell'Ordine stesso. È altresì inteso ed accettato dal richiedente e da chiunque ne prenda visione, pertanto, che si manifestino o possano manifestarsi sentenze giudiziarie o cause legali nelle quali vengano evidenziate risposte difformi, totalmente e/o parzialmente, o anche in contrapposizione a quanto rinvenuto nella presente risposta.*

#### **8.4.3. INTERVENTO DI ADEGUAMENTO**

L'intervento di adeguamento della costruzione è obbligatorio quando si intenda:

- a) sopraelevare la costruzione;
- b) ampliare la costruzione mediante opere ad essa strutturalmente connesse e tali da alterarne significativamente la risposta;
- c) apportare variazioni di destinazione d'uso che comportino incrementi dei carichi globali verticali in fondazione superiori al 10%, valutati secondo la combinazione caratteristica di cui alla Equazione 2.5.2 includendo i soli carichi gravitazionali. Resta comunque fermo l'obbligo di procedere alla verifica locale delle singole parti e/o elementi della struttura, anche se interessano porzioni limitate della costruzione;
- d) effettuare interventi strutturali volti a trasformare la costruzione mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un sistema strutturale diverso dal precedente; nel caso degli edifici, effettuare interventi strutturali che trasformano il sistema strutturale mediante l'impiego di nuovi elementi verticali portanti su cui grava almeno il 50% dei carichi gravitazionali complessivi riferiti ai singoli piani.
- e) apportare modifiche di classe d'uso che conducano a costruzioni di classe III ad uso scolastico o di classe IV.

In ogni caso, il progetto dovrà essere riferito all'intera costruzione e dovrà riportare le verifiche dell'intera struttura post-intervento, secondo le indicazioni del presente capitolo.

Nei casi a), b) e d), per la verifica della struttura, si deve avere  $\zeta_E \geq 1,0$ . Nei casi c) ed e) si può assumere  $\zeta_E \geq 0,80$ .

Resta comunque fermo l'obbligo di procedere alla verifica locale delle singole parti e/o elementi della struttura, anche se interessano porzioni limitate della costruzione.

Una variazione dell'altezza dell'edificio dovuta alla realizzazione di cordoli sommitali o a variazioni della copertura che non comportino incrementi di superficie abitabile, non è considerato ampliamento, ai sensi della condizione a). In tal caso non è necessario procedere all'adeguamento, salvo che non ricorrono una o più delle condizioni di cui agli altri precedenti punti.

Per sua informazione, le mandiamo anche uno stralcio dell'allegato C DGR 4317 del 15 febbraio 2021 nel quale sono definiti gli interventi privi di rilevanza ai fini sismici.

In tale allegato sono riportati 33 punti che descrivono interventi che si ritiene non abbiano rilevanza dal punto di vista sismico.

Il punto 28 di tale elenco riporta aperture nei muri portanti di piccole dimensioni (vedere il testo qui sotto).

*La risposta è stata discussa dalla Commissione, non interpretando in alcun modo quello che la Norma non definisce ed è fornita seguendo un criterio di diligenza, esperienza e buon senso. E' espressamente inteso che quanto rinvenuto nella presente risposta non possa, in nessun caso, avere valore di parere pro veritate o avere ulteriore valenza legale pertanto non forniamo alcuna dichiarazione o garanzia di alcun tipo, espressa o implicita sul punto. Le considerazioni di cui sopra hanno fine informativo e di orientamento alle problematiche esposte e come tali non possono essere utilizzate in controversie e/o giudizi e/o cause civili e/o penali come documentazione proveniente dall'Ordine né possono impegnare a nessun titolo la responsabilità dell'Ordine stesso. È altresì inteso ed accettato dal richiedente e da chiunque ne prenda visione, pertanto, che si manifestino o possano manifestarsi sentenze giudiziarie o cause legali nelle quali vengano evidenziate risposte differenti, totalmente e/o parzialmente, o anche in contrapposizione a quanto rinvenuto nella presente risposta.*

### ***Elenco degli interventi “privi di rilevanza” nei riguardi della pubblica incolumità***

La macrocategoria interventi di “privi di rilevanza” nei riguardi della pubblica incolumità ricomprende, come indicato nel Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 30 aprile 2020, le opere, gli interventi e i manufatti non incidenti in modo significativo o permanente sull’assetto del territorio, in quanto privi di rilevanza strutturale o per i loro oggettivi caratteri di facile amovibilità, oppure in ragione della temporaneità dell’installazione, oppure perché presentano parametri geometrici, strutturali, dimensionali, di peso e di utilizzo limitato.

Rientrano in questa categoria gli interventi relativi ad elementi che non presentano rigidezza, resistenza e massa tali da risultare significativi ai fini della sicurezza e/o dell’incolumità delle persone.

Non rientrano in questa categoria, invece, le “attività di edilizia libera” non necessitanti di alcun titolo abilitativo, individuate all’art. 6 del D.P.R. 380/2001, per la cui realizzazione, ai sensi dell’art. 6 della l.r. 20/2020, non occorre il preavviso di cui all’articolo 93 dello stesso D.P.R. 380/2001 né si applica la normativa sismica regionale (l.r. 33/2015), fermo restando il rispetto delle prescrizioni degli strumenti urbanistici e della normativa di settore avente incidenza sulla disciplina dell’attività edilizia.

Allegato C

Delibera di Giunta Regionale n. del febbraio 2021

A titolo esemplificativo e non esaustivo, sono considerati interventi privi di rilevanza nei riguardi della pubblica incolumità:

28. Realizzazione o modifica di apertura in pareti murarie portanti, di superficie netta del foro  $\leq 2.50 \text{ m}^2$  e larghezza massima di 1.20 m, compresa la eventuale superficie dell’apertura esistente, purché debitamente cerchiata e distante almeno 1 m dagli incroci e dagli angoli murari, ad esclusione di interventi sistematici che alterino in maniera sostanziale il comportamento della parete;

**Parole chiave:** Verifica della sicurezza – Pratiche in sanatoria

**Documenti allegati:** [-]

*La risposta è stata discussa dalla Commissione, non interpretando in alcun modo quello che la Norma non definisce ed è fornita seguendo un criterio di diligenza, esperienza e buon senso. E' espressamente inteso che quanto rinvenuto nella presente risposta non possa, in nessun caso, avere valore di parere pro veritate o avere ulteriore valenza legale pertanto non forniamo alcuna dichiarazione o garanzia di alcun tipo, espressa o implicita sul punto. Le considerazioni di cui sopra hanno fine informativo e di orientamento alle problematiche esposte e come tali non possono essere utilizzate in controversie e/o giudizi e/o cause civili e/o penali come documentazione proveniente dall'Ordine né possono impegnare a nessun titolo la responsabilità dell'Ordine stesso. È altresì inteso ed accettato dal richiedente e da chiunque ne prenda visione, pertanto, che si manifestino o possano manifestarsi sentenze giudiziarie o cause legali nelle quali vengano evidenziate risposte difformi, totalmente e/o parzialmente, o anche in contrapposizione a quanto rinvenuto nella presente risposta.*