



## ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MILANO

### THE MILAN ORDER OF ENGINEERS

#### COMMISSIONE STRUTTURE

**CATEGORIA:** NTC2008

**aaaa:** 2010

**nnnnn:** 7

**TITOLO:** Adeguamento di edificio in caso di recupero sottotetto a fini abitativi

#### **Quesito:**

V'è un caso di edificio esistente con sottotetto non abitabile; dovendo recuperare il sottotetto ai fini abitativi sorge la necessità di innalzare le falde della copertura.

Il caso ricade nel punto 8.4.1 delle NTC. Devo procedere all' adeguamento di tutto l'edificio o, verificando che l' incremento dei carichi in fondazione non è superiore al 10%, posso evitare l' adeguamento?

#### **Risposta quesito:**

risposta del 26 aprile 2010

La risposta si può ricavare dalla lettura più attenta del paragrafo 8.4.1 delle Norme Tecniche che definisce l'intervento di adeguamento, per il quale è necessario l'adeguamento sismico di tutto lo stabile e dalla successiva lettura del paragrafo 8.4.3 sia delle norme sia della circolare C8.4.3.

8.4.1 E' fatto obbligo di procedere alla valutazione della sicurezza e , qualora necessario, all'adeguamento della costruzione, a chiunque intenda:

- a) sopraelevare la costruzione;
- b) ampliare la costruzione mediante opere strutturalmente connesse alla costruzione;

*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 rivenuto 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 rivenuto nella presente risposta.*

- c) apportare variazioni di classe e/o di destinazione d'uso che comportino incrementi dei carichi globali in fondazione superiori al 10%; 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 organismo edilizio diverso dal precedente.

omissis..

Una variazione dell'altezza dell'edificio, per la realizzazione di cordoli sommitali, sempre che resti immutato il numero di piani, non è considerato sopraelevazione o ampliamento, ai sensi dei punti a) e b). In tal caso non è necessario procedere all'adeguamento, salvo che non ricorrono le condizioni di cui ai precedenti punti c) o d).

Quindi la sopraelevazione nel senso dell'innalzamento delle falde di copertura, a parità di numero di piani, non è una sopraelevazione ai sensi della lettera a).

Invece la variazione di destinazione d'uso ricade in pieno nella lettera b), ma se l'incremento di carichi globali in fondazione è inferiore al 10% ancora è consentito non procedere all'adeguamento di tutto il fabbricato ma solo a quello del solaio sottotetto e del tetto.

Tuttavia bisogna controllare anche i successivi paragrafi 8.4.3 e C8.4.3 che recitano:

**8.4.3 Riparazione o intervento locale** . In generale, gli interventi di questo tipo riguarderanno singole parti e/o elementi della struttura e interesseranno porzioni limitate della costruzione. Il progetto e la valutazione della sicurezza potranno essere riferiti alle sole parti e/o elementi interessati e documentare che, rispetto alla configurazione precedente al danno, al degrado o alla variante, non siano prodotte sostanziali modifiche al comportamento delle altre parti e della struttura nel suo insieme e che gli interventi comportino un miglioramento delle condizioni di sicurezza preesistenti ....omissis.

**C8.4.3 Riparazione o intervento locale**. Rientrano in questa tipologia tutti gli interventi di riparazione, rafforzamento o sostituzione di singoli elementi strutturali

(travi, architravi, porzioni di solaio, pilastri, pannelli murari) o parte di essi, non adeguati alla funzione strutturale che debbono svolgere, a condizione che l'intervento non cambi significativamente il comportamento globale della struttura, soprattutto ai fini della resistenza alle azioni sismiche, a causa di una variazione non trascurabile di rigidezza o di peso. Può rientrare in questa categoria anche la sostituzione di coperture e solai, solo a condizione che ciò non comporti una variazione significativa di

*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 rivenuto 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 rivenuto nella presente risposta.*

rigidezza nel proprio piano, importante ai fini della ridistribuzione di forze orizzontali, né un aumento di carichi verticali statici. ...omissis.

In conclusione: se l'aumento di carico globale in fondazione dovuto al recupero del piano sottotetto ed al rifacimento della copertura è inferiore al 10% e non vi sono variazioni di rigidezza importanti a fini della ridistribuzione dei carichi orizzontali e verticali, si può non procedere ad adeguare tutto l'edificio.

**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.*