Lavori Pubblici
Informazione tecnica on-line

Norme Tecniche Costruzioni 2018 (NTC): le tipologie di intervento sulle strutture esistenti

22/02/2018

Come per la passata normativa, il tema degli interventi sulle strutture esistenti è regolamentato al capitolo 8 delle nuove Norme Tecniche sulle Costruzioni (NTC) di cui al **decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 17 gennaio 2018**, le cui novità più significative riguardano il **paragrafo 8.4** relativo alla *Classificazione degli interventi*.

La classificazione degli interventi sull'esistente ricalca quella delle precedenti norme tecniche (D.M. 16/01/1996, punto C9, D.M. 14/09/2005, capitolo 9, D.M. 14/01/2008, capitolo 8), con qualche piccolo ma significativo distinguo nelle definizioni che nel corso degli anni sono state leggermente modificate.

Entrando nel dettaglio, gli interventi sugli edifici esistenti vengono classificati nelle seguenti categorie:

- **interventi di riparazione o locali**: interventi che interessino singoli elementi strutturali e che, comunque, non riducano le condizioni di sicurezza preesistenti;
- **interventi di miglioramento**: interventi atti ad aumentare la sicurezza strutturale preesistente, senza necessariamente raggiungere i livelli di sicurezza fissati dalla norma;
- **interventi di adeguamento**: interventi atti ad aumentare la sicurezza strutturale preesistente, conseguendo i livelli di sicurezza fissati dalla norma.

Riparazione o intervento "locale"
Gli interventi di questo tipo riguardano singole parti e/o elementi della struttura. Essi non debbono cambiare significativamente il comportamento globale della costruzione e sono volti a conseguire una o più delle seguenti finalità:

- ripristinare, rispetto alla configurazione precedente al danno, le caratteristiche iniziali di elementi o parti danneggiate;
- migliorare le caratteristiche di resistenza e/o di duttilità di elementi o parti, anche non danneggiati;
- impedire meccanismi di collasso locale;
- modificare un elemento o una porzione limitata della struttura.

Il progetto e la valutazione della sicurezza potranno essere riferiti alle sole parti e/o elementi interessati, documentando le carenze strutturali riscontrate e dimostrando che, rispetto alla configurazione precedente al danno, al degrado o alla variante, non vengano prodotte sostanziali modifiche al comportamento delle altre parti e della struttura nel suo insieme e che gli interventi non comportino una riduzione dei livelli di sicurezza preesistenti.

La relazione relativa alla valutazione della sicurezza che, in questi casi, potrà essere limitata alle sole parti interessate dall'intervento e a quelle con esse interagenti, dovrà documentare le carenze strutturali riscontrate, risolte e/o persistenti, ed indicare le eventuali conseguenti limitazioni all'uso della costruzione. Nel caso di interventi di rafforzamento locale, volti a migliorare le caratteristiche meccaniche di elementi strutturali o a limitare la possibilità di meccanismi di collasso locale, è necessario valutare l'incremento del livello di sicurezza locale.

Interventi di miglioramento
Le nuove NTC 2018 prevedono che il livello di sicurezza della costruzione sia quantificato attraverso il coefficiente z_E che rappresenta il rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile dalla struttura e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto di una nuova costruzione. L'entità delle altre azioni contemporaneamente presenti è generalmente la stessa assunta per le nuove costruzioni.
Vengono introdotti dei limiti sul coefficiente z_E che le strutture devono rispettare a seguito dell'intervento di miglioramento sismico. Le verifiche variano in funzione del tipo di costruzione (classe).
La valutazione della sicurezza e il progetto di intervento dovranno essere estesi a tutte le parti della struttura potenzialmente interessate da modifiche di comportamento, nonché alla struttura nel suo insieme.
In linea generale, per la combinazione sismica delle azioni, il valore di z_E può essere minore dell'unità, mentre:
a meno di specifiche situazioni relative ai beni culturali, per le costruzioni di classe III ad uso scolastico e di classe IV il valore di z_E, a seguito degli interventi di miglioramento, deve essere comunque non minore di 0,6;
per le rimanenti costruzioni di classe III e per quelle di classe II il valore di z_E, sempre a seguito degli interventi di miglioramento, deve essere incrementato di un valore comunque non minore di 0,1;
nel caso di interventi che prevedano l'impiego di sistemi di isolamento, per la verifica del sistema di isolamento, si deve avere almeno z_E =1,0.

Interventi 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 del § 2.5.3, 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. Nel caso di **adeguamento sismico** il coefficiente ζ_E, dipende dalla tipologia di intervento:

- per gli interventi di cui alle lettere a), b) e d), per la verifica della struttura, si deve avere $\zeta_E \geq 1{,}0$;
- per gli interventi di cui alle lettere 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 ricorrano una o più delle condizioni di cui agli altri precedenti punti.

Certi di far cosa gradita, in allegato il raffronto puntuale del capitolo 8 delle NTC relativo alle costruzioni esistenti, nelle versione 2008-2018.

A cura di **Redazione LavoriPubblici.it**

© Riproduzione riservata

Documenti Allegati
NTC 2018
Raffronto Cap. 8 - NTC 2008-2018