



CORSO PREPARATORIO AGLI ESAMI DI STATO

Il sessione 2023

ETICA E PRATICA PROFESSIONALE DELL'INGEGNERE

9-13 novembre 2023

Normativa Tecnica per le Costruzioni e Procedure autorizzative per gli interventi strutturali

Relatore: ing. Mario Ricciardi - Coordinatore Commissione Strutture Ordine Ingegneri Salerno

Normativa Tecnica per le Costruzioni

L'impostazione della normativa tecnica nel settore delle costruzioni, nel nostro paese, risale, come ben noto, agli inizi degli anni 70, con l'emanazione delle leggi:

- **n° 1086/71: " Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato normale e precompresso ed a struttura metallica"**
- **n° 64/74 "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche".**

In esse è stato definito il quadro di riferimento generale in cui possono operare le diverse figure giuridiche e professionali coinvolte nell'intero processo di vita di una costruzione, che nasce con la concezione, progettazione e realizzazione della stessa, con il suo utilizzo e la sua manutenzione. In aggiunta a ciò le due leggi sono venute altresì a regolamentare l'attività di normazione tecnica nel settore delle costruzioni, identificando le aree di competenza e delegando il ministero competente ad emanare, con cadenza biennale secondo l'originale dettato legislativo della legge n° **1086/71** ovvero ogni qual volta se ne ravvisi la necessità tecnica, secondo quanto detto nella legge n° **64/74**, le norme tecniche relative.

In conseguenza del riordino normativo della materia edilizia, le disposizioni previste dalla legge n° 1086/71 e n° 64 del 1974 sono confluite, con alcune modifiche, nel **DPR 6 giugno 2001, n. 380**, *Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia*.

Il **DPR n. 380**, con successive modifiche ed integrazioni, ha stabilito che tutte le costruzioni di rilievo per la pubblica incolumità, se realizzate in zone sismiche, devono essere conformi, oltre che alle disposizioni tecniche applicabili ad ogni tipo di costruzione edificata su tutto il territorio nazionale, anche a specifiche norme tecniche, la cui emanazione è affidata al Ministro dei lavori pubblici, di concerto con il Ministro dell'interno e sentito il Consiglio superiore dei lavori pubblici, il CNR, nonché la Conferenza unificata (art. 83). Negli articoli successivi sono state poi dettati i criteri generali cui dovranno uniformarsi le norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.

Capo II Disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.	62
Sezione I Adempimenti	62
Art. 64 (L) Progettazione, direzione, esecuzione, responsabilità	62
Art. 65 (R) - Denuncia dei lavori di realizzazione e relazione a struttura ultimata di opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica	62
Art. 66 (L) Documenti in cantiere	64
Art. 67 (L, comma 1, 2, 4 e 8; R, i commi 3, 5, 6 e 7) Collaudo statico	64
Sezione II Vigilanza	65
Art. 68 (L) Controlli	65
Art. 69 (L) Accertamenti delle violazioni	65
Art. 70 (L) Sospensione dei lavori	65
Sezione III Norme penali	66
Art. 71 (L) Lavori abusivi	66
Art. 72 (L) Omessa denuncia dei lavori	66
Art. 73 (L) Responsabilità del direttore dei lavori	66
Art. 74 (L) Responsabilità del collaudatore	66
Art. 75 (L) Mancanza del certificato di collaudo	67
Art. 76 (L) Comunicazione della sentenza	

Capo IV Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.....	72
Sezione I Norme per le costruzioni in zone sismiche	72
Art. 83 (L) Opere disciplinate e gradi di sismicità	72
Art. 84 (L) Contenuto delle norme tecniche	72
Art. 85 (L) Azioni sismiche	73
Art. 86 (L) Verifica delle strutture	73
Art. 87 (L) Verifica delle fondazioni.....	74
Art. 88 (L) Deroghe	74
Art. 89 (L) Parere sugli strumenti urbanistici	74
Art. 90 (L) Sopraelevazioni	74
Art. 91 (L) Riparazioni	75
Art. 92 (L) Edifici di speciale importanza artistica	75
Sezione II Vigilanza Sulle Costruzioni In Zone Sismiche	75
Art. 93 (R) Denuncia dei lavori e presentazione dei progetti di costruzioni in zone sismiche	75
Art. 94 (L) Autorizzazione per l'inizio dei lavori	76
Art. 94 bis (L) Disciplina degli interventi strutturali in zone sismiche	77
Sezione III Repressione delle violazioni	78
Art. 95 (L) Sanzioni penali	78
Art. 96 (L) Accertamento delle violazioni	78
Art. 97 (L) Sospensione dei lavori	78
Art. 98 (L) Procedimento penale	79
Art. 99 (L) Esecuzione d'ufficio	79
Art. 100 (L) Competenza della Regione	79
Art. 101 (L) Comunicazione del provvedimento al competente ufficio tecnico della regione	80
Art. 102 (L) Modalità per l'esecuzione d'ufficio	80
Art. 103 (L) Vigilanza per l'osservanza delle norme tecniche	80

In questo quadro generale quindi si collocano le norme tecniche in vigore, le NTC 2018,

NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

Approvate con Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018

Testo aggiornato delle norme tecniche per le costruzioni, di cui alla legge 5 novembre 1971, n. 1086, alla legge 2 febbraio 1974, n. 64, al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, ed al decreto legge 28 maggio 2004, n. 136, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 luglio 2004, n. 186.

Le presenti norme sostituiscono quelle approvate con il decreto ministeriale 14 gennaio 2008.

CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.

Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018. (19A00855)

CAPITOLO 1 – OGGETTO

CAPITOLO 2 – SICUREZZA E PRESTAZIONI ATTESE

CAPITOLO 3 – AZIONI SULLE COSTRUZIONI

CAPITOLO 4 - COSTRUZIONI CIVILI E INDUSTRIALI

CAPITOLO 5 – PONTI

CAPITOLO 6 – PROGETTAZIONE GEOTECNICA

CAPITOLO 7 – PROGETTAZIONE PER AZIONI SISMICHE

CAPITOLO 8 - COSTRUZIONI ESISTENTI

CAPITOLO 9 – COLLAUDO STATICO

CAPITOLO 10 – REDAZIONE DEI PROGETTI STRUTTURALI ESECUTIVI E DELLE RELAZIONI DI CALCOLO

CAPITOLO 11 – MATERIALI E PRODOTTI AD USO STRUTTURALE

CAPITOLO 12 – RIFERIMENTI TECNICI

La Norma Tecnica vigente è prestazionale nelle intenzioni, ma resta anche prescrittiva nella sostanza

Una norma che comunque rimane prescrittiva, anche su aspetti prettamente tecnici, ha come conseguenza di avvicinarsi sempre di più ad un settore in cui sarà il software a prevalere sul pensiero. Perché è innegabile che proseguendo a normare anche il singolo dettaglio, viene a limitarsi "il pensiero" del professionista e, di conseguenza, anche la sua attenzione al progetto. Come sosteneva l'indimenticato Prof. Piero Pozzati, che fu Ordinario di Tecnica delle Costruzioni presso l'Università di Bologna e maestro indimenticato di molti, nella sua storica ultima lezione: ***"un numero di regole eccessivo comporta vari degli inconvenienti dianzi citati e in particolare: l'impovertimento dell'autonomia e della creatività, in quanto l'opera del progettista è irretita dalle norme; la difficoltà di discernere ciò che veramente conta; la sensazione di avere, al riparo delle norme, responsabilità assai alleviate[....]"***.

Pertanto le prescrizioni rappresentano certamente delle limitazioni alla libertà progettuale dei tecnici, senza comportare d'altro canto, per chi le segua pedissequamente, uno sgravio di responsabilità.

La regola principale cogente, il **DPR 380/01, all'articolo 64**, stabilisce che "*La realizzazione delle opere ..., deve avvenire in modo tale da assicurare la **perfetta stabilità e sicurezza delle strutture** e da evitare qualsiasi pericolo per la pubblica incolumità*".

C'è una incoerenza con le basi scientifiche delle Norme Tecniche per le Costruzioni, che pure da essa discendono, e che prevedono invece una valutazione della sicurezza basata sulla statistica e sull'affidabilità.

All'interno del capitolo 2 «SICUREZZA E PRESTAZIONI ATTESE» vengono definiti i requisiti che devono possedere le opere: sicurezza in confronto agli stati limite ultimi (capacità di evitare crolli, perdite di equilibrio o dissesti gravi che possano compromettere l'incolumità delle persone, la perdita di beni, danni ambientali o mettere fuori servizio l'opera), sicurezza nei confronti degli stati limite di esercizio (capacità di garantire le prestazioni previste per le condizioni di esercizio) e robustezza nei confronti di azioni eccezionali (capacità di evitare danni sproporzionati rispetto all'entità delle cause innescanti quali incendio, esplosione e urti). Le valutazioni di sicurezza devono adottare criteri probabilistici scientificamente comprovati, di cui all'interno della norma vengono definiti i criteri.

Particolare importanza riveste l'art. 8, quello relativo agli edifici esistenti,

8.3. VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA

Nelle verifiche rispetto alle azioni sismiche il livello di sicurezza della costruzione è quantificato attraverso il rapporto ξ_E tra l'azione sismica massima supportabile dalla struttura e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto di una nuova costruzione;

8.4. CLASSIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Si individuano le seguenti categorie di intervento:

- 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 al § 8.4.3;*
- interventi di adeguamento: interventi atti ad aumentare la sicurezza strutturale preesistente, conseguendo i livelli di sicurezza fissati al § 8.4.3.*

Al capitolo 10 sono definite le modalità di redazione dei progetti esecutivi e delle relazioni di calcolo, la redazione della relazione di calcolo deve essere redatta in modo da facilitare l'interpretazione e la verifica dei calcoli da parte di soggetti diversi dal redattore del documento

Viene richiesto anche il controllo sull'affidabilità dei codici utilizzati e la verifica dell'affidabilità dei risultati.

Per garantire il requisito di durabilità, e quindi il mantenimento dei livelli di sicurezza durante tutta la vita utile dell'opera, si richiede la relazione di un piano di manutenzione dell'opera

Le modalità di controllo del soddisfacimento degli obiettivi prestazionali si estendono dalla fase di ideazione fino al collaudo e messa in servizio dell'opera. Infatti al capitolo 11 sono definite le modalità di identificazione, qualificazione e accettazione dei materiali e prodotti per uso strutturale. Le verifiche sono quindi richieste in tutto l'iter di progettazione, realizzazione e sull'opera finita.

Infine sarà necessario il collaudo statico, normato al capitolo 9, che permette di giudicare il comportamento e le prestazioni delle parti dell'opera che svolgono funzione portante.

Procedure autorizzative per gli interventi strutturali

Art. 93 (R) Denuncia dei lavori e presentazione dei progetti di costruzioni in zone sismiche

(legge n. 64 del 1974, articoli 17 e 19)

1. Nelle zone sismiche di cui all'articolo 83, chiunque intenda procedere a costruzioni, riparazioni e sopraelevazioni, è tenuto a darne preavviso scritto allo sportello unico, che provvede a trasmetterne copia al competente ufficio tecnico della regione
2. Alla domanda deve essere allegato il progetto, in doppio esemplare e debitamente firmato da un ingegnere, architetto, geometra o perito edile iscritto nell'albo, nei limiti delle rispettive competenze, nonché dal direttore dei lavori.
3. Il contenuto minimo del progetto è determinato dal competente ufficio tecnico della regione. In ogni caso il progetto deve essere esauriente per planimetria, piante, prospetti e sezioni, relazione tecnica e accompagnato dagli altri elaborati previsti dalle norme tecniche.
4. I progetti relativi ai lavori di cui al presente articolo sono accompagnati da una dichiarazione del progettista che asseveri il rispetto delle norme tecniche per le costruzioni e la coerenza tra il progetto esecutivo riguardante le strutture e quello architettonico.

Art. 94 (L) Autorizzazione per l'inizio dei lavori (legge 3 febbraio 1974, n. 64, art. 18)

1. Fermo restando l'obbligo del titolo abilitativo all'intervento edilizio, nelle località sismiche, ad eccezione di quelle a bassa sismicità all'uopo indicate nei decreti di cui all'articolo 83, non si possono iniziare lavori senza preventiva autorizzazione scritta del competente ufficio tecnico della regione.

2. L'autorizzazione è rilasciata entro trenta giorni dalla richiesta.

2-bis. Decorso inutilmente il termine per l'adozione del provvedimento conclusivo, ove il dirigente o il responsabile dell'ufficio non abbia opposto motivato diniego, sulla domanda di autorizzazione si intende formato il silenzio assenso.

Art. 94 bis (L) Disciplina degli interventi strutturali in zone sismiche (decreto legge 32/2019)

1. Ai fini dell'applicazione delle disposizioni di cui ai capi I, II e IV della parte seconda del presente testo unico, sono considerati, nel rispetto di quanto previsto agli articoli 52 e 83:

a) interventi «rilevanti» nei riguardi della pubblica incolumità:

1) gli interventi di adeguamento o miglioramento sismico di costruzioni esistenti nelle località sismiche ad alta sismicità (zona 1) e a media sismicità (zona 2, limitatamente a valori di accelerazione a_g compresi fra 0,20 g e 0,25 g);

2) le nuove costruzioni che si discostino dalle usuali tipologie o che per la loro particolare complessità strutturale richiedano più articolate calcolazioni e verifiche, situate nelle località sismiche, ad eccezione di quelle a bassa sismicità (zone 3 e 4);

3) gli interventi relativi ad edifici di interesse strategico e alle opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile, nonché relativi agli edifici e alle opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un loro eventuale collasso, situati nelle località sismiche, ad eccezione di quelle a bassa sismicità (zone 3 e 4)

b) interventi di «minore rilevanza» nei riguardi della pubblica incolumità:

1) gli interventi di adeguamento o miglioramento sismico di costruzioni esistenti nelle località sismiche a media sismicità (zona 2, limitatamente a valori di a_g compresi fra 0,15 g e 0,20 g) e zona 3;

2) le riparazioni e gli interventi locali sulle costruzioni esistenti, compresi gli edifici e le opere infrastrutturali di cui alla lettera a), numero 3)».

3) le nuove costruzioni che non rientrano nella fattispecie di cui alla lettera a), n. 2);

3-bis) le nuove costruzioni appartenenti alla classe di costruzioni con presenza solo occasionale di persone e edifici agricoli di cui al punto 2.4.2 del decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti del 17 gennaio 2018;

c) interventi «privi di rilevanza» nei riguardi della pubblica incolumità:

1) gli interventi che, per loro caratteristiche intrinseche e per destinazione d'uso, non costituiscono pericolo per la pubblica incolumità.

Legge Regionale 7 gennaio 1983, n. 9. «Norme per l'esercizio delle funzioni regionali in materia di difesa del territorio dal rischio sismico». Integrata con le modifiche apportate dalle leggi regionali 28 dicembre 2009, n. 19, 5 maggio 2011, n. 7, 27 gennaio 2012, n. 1, 6 maggio 2013, n. 5, 7 agosto 2014, n. 16, 9 maggio 2016, n. 10, 8 agosto 2016, n. 22, 23 dicembre 2016, n. 38, 22 giugno 2017, n. 19, 28 luglio 2017, n. 20, 29 dicembre 2017, n. 38, 8 agosto 2018, n. 28 e 29 dicembre 2020, n. 38.

Regolamento per l'espletamento delle attività di autorizzazione e di deposito dei progetti, ai fini della prevenzione del rischio sismico in Campania.

Regolamento regionale 11 febbraio 2010, n. 4 così come modificato dal Regolamento regionale 27 luglio 2020, n. 9 -Testo coordinato-

Art. 2 bis

Autorizzazione sismica

1. L' "Autorizzazione sismica" è obbligatoria per gli interventi "rilevanti" nei riguardi della pubblica incolumità di cui all'articolo 94 bis, comma 1, lettera a) del D.P.R. 380/2001 e quelli di cui all' articolo 4 comma 1, lettere c), d), e) della legge regionale 9/1983

Art. 2 ter

"Attestazione di presentazione del progetto per gli interventi di minore rilevanza per la pubblica incolumità con le modalità di cui all'articolo 2, comma 10, della legge regionale n. 9/1983 previste per i lavori minori"

1. Ai fini del presente regolamento sono considerati lavori minori ovvero interventi di "minore rilevanza" nei riguardi della pubblica incolumità quelli individuati dall'articolo 94 bis, comma 1, lettera b), del D.P.R. 380/2001, fatta eccezione per gli edifici e le opere infrastrutturali di cui alla lettera a), punto 3), comma 1 del predetto articolo

Art. 2 quater

Denuncia dei lavori per gli interventi privi di rilevanza nei riguardi della pubblica incolumità

1. Per gli interventi privi di rilevanza nei riguardi della pubblica incolumità, di cui all'articolo 94 bis, comma 1, lettera c) del D.P.R. 380/2001, è necessaria la “Denuncia dei lavori” da inoltrare all' Ufficio del Genio civile competente per territorio o al Comune delegato

Gli interventi relativi alle nuove costruzioni che si discostano dalle usuali tipologie o che per la loro particolare complessità strutturale richiedono più articolate calcolazioni e verifiche di cui all' articolo 94 bis, comma 1, lettera a), punto 2), gli interventi privi di rilevanza nei riguardi della pubblica incolumità di cui all'articolo 94 bis, comma 1, lettera c) del D.P.R. 380/2001, le tipologie di varianti non sostanziali sono individuati con apposito provvedimento adottato dal Dirigente preposto al Coordinamento degli Uffici del Genio Civile

ALLEGATO A

ELENCO DELLE NUOVE COSTRUZIONI CHE SI DISCOSTANO DALLE USUALI TIPOLOGIE O CHE PER LA LORO PARTICOLARE COMPLESSITA' RICHIEDONO PIU' ARTICOLATE CALCOLAZIONI E VERIFICHE

(Comma 1, lettera a), punto 2 dell' Art. 94 bis del DPR 380/01 – Comma 2, Art. 2 bis del Regolamento regionale n° 4/2010)

- 1.** Edifici e opere, indipendentemente dalla tipologia della struttura, caratterizzati da un rapporto tra l'altezza strutturale e la minore dimensione in pianta superiore a 3, ad esclusione di cappelle cimiteriali, scale, vani ascensori e simili;
- 2.** Ciminiere, torri, serbatoi e silos;
- 3.** Strutture idrauliche, marittime e strallate;
- 4.** Costruzioni industriali caratterizzate dalla presenza di grandi macchine che inducono rilevanti sollecitazioni dinamiche;
- 5.** Costruzioni dotate di isolatori sismici, dissipatori o masse accordate in sommità;
- 6.** Opere geotecniche di contenimento del terreno con altezza di ritenuta superiore a 4 m per i muri di sostegno e 6.50 m per le paratie e simili;

Per gli interventi di cui al presente elenco, rilevanti per la pubblica incolumità, occorre l' Autorizzazione sismica preventiva.

ALLEGATO B

**ELENCO DEGLI INTERVENTI PRIVI DI RILEVANZA NEI RIGUARDI DELLA PUBBLICA INCOLUMITA'
(Comma 1, Lett. C) Art. 94 bis del DPR 380/01 – Comma 2, Art. 2 quater del Regolamento
regionale n° 4/2010)**

ALLEGATO C

DEFINIZIONE DELLE VARIANTI NON SOSTANZIALI

**(Comma 2, Art. 94 bis del DPR 380/01 – Comma 2, Art. 3 bis del Regolamento regionale n°
4/2010)**



Giunta regionale della Campania
D.G. Lavori Pubblici e Protezione Civile

Sismica



il portale regionale in materia di difesa del territorio dal rischio sismico



REGIONE CAMPANIA

Procedura aperta per l'acquisizione del Servizio informatico per l'Attivazione, Gestione, Hosting e Manutenzione del Portale Regionale S.I.smi.CA. (Sistema Informativo della sismica in Regione Campania) per la presentazione e gestione delle istanze di cui alla Legge Regionale della Campania 7 gennaio 1983, n.9 - Norme per l'esercizio delle funzioni regionali in materia di difesa del territorio dal rischio sismico.

CIG n. 8711768A5F

Catalogo delle istanze e dei relativi elaborati utili alla compilazione e creazione dei fascicoli delle Denunce Sismiche e dei Depositi



GPI S.p.A. Via Ragazzi del '99 n. 13 - Trento
Oscar Fruet



PAESIT Srl - Via Della Tecnica, 24 scala B - 85100
Potenza (PZ)



ARGENTEA s.r.l. Via Ragazzi del '99 n. 13 -
Trento

01



Guida all'uso dell'applicazione S.I.smi.CA.



Creazione di una «istanza zero»



GPI S.p.A.
Centro Direzionale Is. E7
Napoli (NA)



PAESIT Srl
Via Della Tecnica, 24
Potenza (PZ)



ARGENTEA s.r.l.
Via Ragazzi del '99, 13
Trento (TN)

TUTORIAL PER L'UTENTE

REV.02 - 11/10/2022