

VERBALE INCONTRO COMMISSIONE

Il giorno **1 dicembre 2025** alle ore 18.30 presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Verona, sito in Via Santa Teresa, 12 a Verona si riunisce la **Commissione Strutture**:

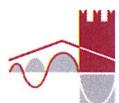
Elenco Componenti:

ing. Adami Paolo
 ing. Ambrosi Michele
 ing. Andreoli Enrico
 ing. Avesani Nicola
 ing. Bolognini Fabio
 ing. Bonomi Cristian
 ing. Cappi Leonardo
 ing. Dalla Chiara Diego
 ing. Dos Santos Argenton Maira Mariana
 ing. Falsirollo Andrea
 ing. Fanti Pietro
 ing. Faretina Elisa
 ing. Fasanotto Alberto
 ing. Finezzo Andrea
 ing. Fiorio Andrea
 ing. Gobbi Lauro
 ing. Lavarini Silvia
 ing. Licitra Matteo
 ing. Lucchini Remigio
 ing. Migliorini Andrea
 ing. Organo Stefano
 ing. Pizzini Marco
 ing. Poli Francesca
 ing. Pozzani Gabriele
 ing. Righetti Giorgio
 ing. Riva Alberto
 ing. Sarcina Gioacchino
 ing. Silvestri Elisa
 ing. Toninelli Giacomo
 ing. Zanchetta Enrico
 ing. Zantedeschi Michele

ING. EMANUELA FAVALLI

Firma	Nome
<input checked="" type="checkbox"/>	Paolo Adami
<input checked="" type="checkbox"/>	Michele Ambrosi
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Andrea Andreoli
<input checked="" type="checkbox"/>	Nicola Avesani
<input checked="" type="checkbox"/>	Fabio Bolognini
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Cristian Bonomi
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Leonardo Cappi
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Diego Dalla Chiara
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Maira Mariana Dos Santos Argenton
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Andrea Falsirollo
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Pietro Fanti
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Elisa Faretta
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Alberto Fasanotto
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Andrea Finezzo
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Andrea Fiorio
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Lauro Gobbi
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Silvia Lavarini
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Matteo Licitra
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Remigio Lucchini
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Andrea Migliorini
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Stefano Organo
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Marco Pizzini
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Francesca Poli
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Gabriele Pozzani
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Giorgio Righetti
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Alberto Riva
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Gioacchino Sarcina
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Elisa Silvestri
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Giacomo Toninelli
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Enrico Zanchetta
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Michele Zantedeschi
<input type="checkbox"/>	

Emmanuela Favalli



Ordine del Giorno:

- Fac-simile Certificato di Collaudo statico: approvazione del testo definitivo
- Aggiornamento del vademecum “Idoneità strutturale delle opere oggetto di sanatoria”
- Seminari e corsi in fase di organizzazione:
 - Seminario “Progettazione e rinforzo delle strutture in muratura: edifici esistenti e di nuova costruzione” (11 febbraio)
 - Corso “Saldature delle strutture in acciaio” (26 febbraio – 5 marzo) + visita tecnica presso Lincoln Electric (12 o 13 marzo)
 - Seminario “BIM e progettazione strutturale” (19 marzo)
- Altre proposte di corsi, seminari e visite tecniche:
 - in collaborazione con Commissione Topografia-Catasto: Monitoraggio topografico ed evoluto delle infrastrutture (ponti, strade) / Monitoraggio di strutture esistenti
 - Dissipazione supplementare ed isolamento sismico
 - Esoscheletri in calcestruzzo per il retrofitting integrato di edifici esistenti
 - Visita tecnica presso Mozzo Prefabbricati
 - Visita tecnica presso Fincantieri
- Varie ed eventuali

Trattazione:

In apertura di riunione l'ing. Alberto Riva riferisce della sua partecipazione alla visita organizzata dal CTA alla sede di Fincantieri di Valeggio sul Mincio. La visita è stata molto interessante e potrebbe essere proposta anche come Ordine degli Ingegneri nella prossima primavera.

Trattandosi di un argomento strettamente correlato, si discute del corso “Saldature delle strutture in acciaio” in programma per il 26 febbraio e 5 marzo: saranno 2 giornate da 4 ore ciascuna, per la prima il relatore sarà l'ing. Francesco Poltronieri che tratterà l'argomento dei giunti saldati, per la seconda sarà l'ing. Egidio Birello dell'Istituto Italiano della Saldatura che parlerà della normativa di riferimento. Al corso seguirà poi una visita tecnica (12 marzo) presso la sede di Lincoln Electric a Rivoli Veronese.

I presenti chiedono di trattare l'argomento delle saldature con l'ottica della direzione lavori/collaudo, presentando anche un esempio della documentazione che deve essere controllata, in particolare con riguardo alla tracciabilità, al variare della classe di esecuzione EXC.



Il coordinatore segretario introduce gli altri seminari già programmati:

- Seminario “Progettazione e rinforzo delle strutture in muratura: edifici esistenti e di nuova costruzione”, di cui si era già parlato nella precedente riunione. È stata fissata la data (11 febbraio) ed è disponibile il programma definitivo, che viene distribuito ai presenti.
- Seminario “BIM e progettazione strutturale”: la società Orienta+trium (rivenditore Autodesk) ha proposto un seminario sul BIM. È già stata opzionata con la segreteria una data (19 marzo), anche se non è ancora disponibile il programma del seminario. L’ing. Adami ha chiesto al referente dello sponsor che l’argomento sia specificatamente rivolto alla progettazione strutturale e che venga presentato un caso di studio. I presenti approvano la proposta.

Vengono poi presentate altre proposte di seminari/visite tecniche:

- L’ing. Andrea Bertani, coordinatore della Commissione Catasto e Topografia ha contattato l’ing. Adami per proporre di organizzare assieme un seminario sul monitoraggio topografico ed evoluto delle infrastrutture (ponti, strade). L’argomento potrebbe essere esteso anche agli edifici esistenti, in particolare quelli storici, oggetto di dissesti o cedimenti. L’ing. Avesani propone anche di parlare dell’utilizzo del laser scanner per il rilievo delle strutture esistenti. L’ing. Dalla Chiara chiede se si parlerà anche di interforometria. L’argomento è ritenuto interessante e pertanto si procederà nell’organizzazione del seminario
- L’ing. Faretina ha proposto un corso su dissipazione supplementare ed isolamento sismico degli edifici con relatore principale l’ing. Bandini di CSi Italia. Tra presenti si discute se effettualo in presenza o con modalità FAD. Si preferisce la soluzione in presenza. L’ing. Faretina, che aveva avvisato di non poter partecipare alla riunione, verrà incaricata di portare avanti l’organizzazione del seminario
- Ecosystem ha proposto un seminario sugli esoscheletri in calcestruzzo per il retrofitting integrato di edifici esistenti. La proposta pervenuta prevede come relatori il prof. Roberto Scotta e l’ing. Silvia Bonetti. Il seminario è ritenuto d’interesse e pertanto verrà calendarizzato
- L’ing. Avesani ha raccolto la disponibilità di Mozzo Prefabbricati per una visita tecnica presso il loro stabilimento di Zevio. Si procederà pertanto con l’organizzazione della visita.

L’ing. Dalla Chiara, allacciandosi al tema degli isolatori sismici, ha riferito di essere direttore lavori di un cantiere di miglioramento sismico di una scuola, dove dovranno essere messi in opera gli isolatori sismici. I presenti chiedono la possibilità di effettuare una visita al cantiere:



l'ing. Dalla Chiara si rende disponibile e riferirà quando sarà possibile in base allo stato di avanzamento dei lavori.

L'ing. Adami, dopo questa ampia discussione sugli eventi in programma, riparte dal primo punto all'ordine del giorno, cioè il fac-simile di Certificato di Collaudo statico, che è già stato anticipato come bozza nel recente corso tenutosi nel mese di ottobre.

A seguito di alcuni spunti forniti dal corso si discute in merito a:

- inserire dei riferimenti alla durabilità delle strutture e, dopo una discussione tra i presenti, si decide di inserire nelle conclusioni una frase del tipo “viste le prescrizioni progettuali in merito alla durabilità dei materiali” e il riferimento alla destinazione d'uso per la quale l'opera viene collaudata

- esplicitare o meno il calcolo del controllo di accettazione per i provini di calcestruzzo e, dopo breve discussione, si decide di lasciarlo invariato come nella bozza attuale, aggiungendo solo una nota che è consigliato riportarlo solo se non è presente nella relazione a struttura ultimata del direttore dei lavori .

La bozza così modificata verrà condivisa sul gruppo WhatsApp per eventuali altre osservazioni prima dell'invio al Consiglio.

L'ing. Adami riferisce poi di aver presentato il vademecum “Idoneità strutturale delle opere oggetto di sanatoria per difformità edilizie” nel convegno tenutosi presso l'Ordine degli Architetti di Verona lo scorso 20 novembre. Il lavoro fatto dalla nostra commissione è stato molto apprezzato.

Nella preparazione del Convegno il Comune di Verona ha suggerito una modifica alla tabella riassuntiva finale, che consiste nel far confluire il caso dell'art. 34 ter comma 4 (agibilità sanante) assieme al caso dell'art. 34 bis (tolleranze costruttive), invece che a quello dell'art. 34 ter comma 1 (varianti ante '77). La modifica, già inserita nelle slides del convegno, è stata implementata nel vademecum, che verrà inviato nuovamente alla segreteria.

In conclusione di riunione, l'ing. Adami riferisce di aver ricevuto da un collega (ing. Magnabosco) un quesito che riguarda i tiranti di ancoraggio: le NTC 2018 al paragrafo 6.6.1 prevedono che *“Per la valutazione della resistenza a sfilamento di un ancoraggio si può procedere in prima approssimazione con formule teoriche o con correlazioni empiriche. La conferma sperimentale con prove di trazione in situ nelle fasi di progetto e in corso d'opera è sempre necessaria”*. Il collega,



trattandosi di un'opera classificata come rilevante, ha chiesto l'autorizzazione sismica al Genio civile di Verona, il quale non la rilascia senza che prima venga effettuata la prova in sito.

I presenti concordano che si tratti di un'interpretazione troppo restrittiva del testo, sia per quanto viene riportato nel successivo paragrafo 6.6.2, che per le difficoltà operative di effettuare in questi casi prove in sito preliminari all'inizio dei lavori. Al momento però non si ritiene che sia il caso di proporre un'ulteriore richiesta di parere al CSLP, che eventualmente verrà integrata assieme ad altri quesiti. L'ing. Ambrosi riferisce che sarebbe opportuno ottenere un chiarimento anche riguardo le opere provvisionali di altezza superiore a 4 m, ovvero se vanno considerate opere rilevanti e quindi soggette ad autorizzazione sismica (ricordando però che un'opera provvisoria non va calcolata per le azioni sismiche ai sensi delle NTC), avendo ricevuto richieste in tal senso sia dal Genio civile di Verona che di Vicenza.

La riunione termina alle ore 20.15.

Incarichi affidati e scadenze previste:

- Ing. Faretina: organizzazione del seminario su dissipazione supplementare ed isolamento sismico
- Ing. Avesani: organizzazione della visita tecnica presso Mozzo Prefabbricati

Soggetti Esterni presenti:

- nessuno

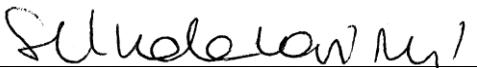
Documenti allegati:

- Vademecum "Idoneità strutturale delle opere oggetto di sanatoria per difformità edilizie" (Rev.01 - Novembre 2025)

Il Coordinatore Segretario
Ing. Paolo ADAMI

Firma 

Il Consigliere Referente
Ing. Silvia LAVARINI

Firma 



Via Santa Teresa, 12
37135 Verona
Tel. 045 80 35 959
Fax 045 80 31 634

E-mail ordine@ingegneri.vr.it
Web Site www.ingegneri.verona.it
PEC ordine.verona@ingpec.eu

VADEMECUM

Idoneità strutturale delle opere oggetto di sanatoria per difformità edilizie



Elaborato dalla
Commissione Strutture

INDICE

1. PREMESSA	3
2. LEGGE N. 105/2024	4
2.1 MODALITA' DI REGOLARIZZAZIONE DELLE DIFFORMITA'	4
2.2 ATTESTAZIONE DI CONFORMITA' SISMICA.....	5
3. NORMATIVE IN AMBITO STRUTTURALE.....	7
4. ZONIZZAZIONE SISMICA REGIONE VENETO.....	10
5. IDONEITA' STRUTTURALE DELLE OPERE OGGETTO DI SANATORIA.....	13
5.1 VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA.....	15
5.2 DOCUMENTAZIONE TECNICA.....	16
5.3 PROCEDURA AUTORIZZATIVA	18
5.4 TABELLA RIEPILOGATIVA.....	19

1. PREMESSA

La Legge n. 105/2024 ha introdotto modifiche sostanziali alle modalità di ottenimento delle sanatorie per difformità edilizie, con riferimento anche ai requisiti strutturali richiesti alle opere oggetto di istanza.

La Commissione strutture dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Verona, che già stava esaminando la tematica prima dell'entrata in vigore della nuova normativa, ha ritenuto utile redigere questo vademecum allo scopo di fornire agli operatori del settore (professionisti, responsabili degli uffici tecnici, committenti) un utile riferimento per le varie casistiche che si possono presentare nelle istanze di sanatoria e regolarizzazione delle difformità edilizie.

Si precisa che nella redazione del vademecum sono state fatte delle scelte per dare seguito alla volontà del legislatore che, con le ultime modifiche normative, ha voluto ottenere una semplificazione delle istanze di sanatoria, rimuovendo ostacoli legali e facilitando procedure al fine di consentire l'immissione degli immobili sul mercato.

In primis è stata data priorità alle disposizioni del D.P.R. 380/01, norma di rango superiore rispetto al D.M. 17/01/2018: quest'ultimo, come si vedrà nel seguito, prevede l'obbligo di valutazione della sicurezza statica e sismica in tutti i casi in cui vengono riscontrate delle difformità, obbligo che quindi è stato adattato ed interpretato alla luce delle disposizioni dei nuovi artt. 36-bis, 34-bis e 34 ter del D.P.R. 380/01.

Inoltre, il documento tiene conto delle indicazioni e dei chiarimenti normativi forniti dalla Regione Veneto, in particolare con la Circolare prot. n. 0441652/2024 della Direzione Programmazione Lavori Pubblici ed Edilizia della Regione Veneto. Pertanto, alcune casistiche potrebbero avere in altre regioni interpretazioni differenti.

2. LEGGE N. 105/2024

La Legge n. 105/2024 ha introdotto modifiche importanti al D.P.R. n. 380/2001 (Testo Unico dell'Edilizia) in materia di sanatorie edilizie. Sono ora possibili differenti modalità di regolarizzazione delle difformità; inoltre, per le sanatorie che riguardano parti strutturali degli edifici, è previsto il rilascio da parte di un tecnico abilitato di una "Attestazione di conformità sismica".

2.1 MODALITA' DI REGOLARIZZAZIONE DELLE DIFFORMITA'

Art. 36 - Accertamento di conformità nelle ipotesi di assenza di titolo o totale difformità

È possibile ottenere il permesso in sanatoria se l'intervento risulta conforme alla disciplina urbanistica ed edilizia vigente sia al momento della realizzazione dello stesso, sia al momento della presentazione della domanda.

Art. 36-bis. Accertamento di conformità nelle ipotesi di parziali difformità e di variazioni essenziali

E' possibile ottenere il permesso di costruire e presentare la segnalazione certificata di inizio attività in sanatoria se l'intervento risulta conforme alla disciplina urbanistica vigente al momento della presentazione della domanda, nonché ai requisiti prescritti dalla disciplina edilizia vigente al momento della realizzazione.

Art. 34-bis. Tolleranze costruttive ed esecutive

Le tolleranze costruttive ed esecutive non costituiscono violazioni edilizie e sono dichiarate dal tecnico abilitato, ai fini dell'attestazione dello stato legittimo degli immobili, nella modulistica relativa a nuove istanze, comunicazioni e segnalazioni edilizie.

Art. 34-ter. Casi particolari di interventi eseguiti in parziale difformità dal titolo

Gli interventi realizzati come varianti in corso d'opera che costituiscono parziale difformità dal titolo rilasciato prima della data di entrata in vigore della legge 28 gennaio 1977, n. 10, e che non sono riconducibili ai casi di cui all'articolo 34-bis possono essere regolarizzati mediante presentazione di una segnalazione certificata di inizio attività.

Le parziali difformità, realizzate durante l'esecuzione dei lavori oggetto di un titolo abilitativo, accertate all'esito di sopralluogo o ispezione dai funzionari incaricati di effettuare verifiche di conformità edilizia, sono soggette alla disciplina delle tolleranze costruttive di cui all'articolo 34-bis.

2.2 ATTESTAZIONE DI CONFORMITA' SISMICA

La Legge n. 105/2024 prevede il rilascio da parte di un tecnico abilitato di una **“Attestazione di conformità sismica”** ed introduce anche una nuova procedura autorizzativa **“postuma”**.

Art. 34-bis, comma 3-bis

“Per le unità immobiliari ubicate nelle zone sismiche di cui all'articolo 83, ad eccezione di quelle a bassa sismicità all'uopo indicate nei decreti di cui all'articolo 83, il tecnico attesta altresì che gli interventi di cui al presente articolo rispettino le prescrizioni di cui alla sezione I del capo IV della parte II. Tale attestazione, riferita al rispetto delle norme tecniche per le costruzioni vigenti al momento della realizzazione dell'intervento, fermo restando quanto previsto dall'articolo 36-bis, comma 2, corredata dalla documentazione tecnica sull'intervento predisposta sulla base del contenuto minimo richiesto dall'articolo 93, comma 3, è trasmessa allo sportello unico per l'acquisizione dell'autorizzazione dell'ufficio tecnico regionale secondo le disposizioni di cui all'articolo 94, ovvero per l'esercizio delle modalità di controllo previsto dalle regioni ai sensi dell'articolo 94-bis, comma 5, per le difformità che costituiscano interventi di minore rilevanza o privi di rilevanza di cui al comma 1, lettere b) e c), del medesimo articolo 94-bis. Il tecnico abilitato allega alla dichiarazione di cui al comma 3 l'autorizzazione di cui all'articolo 94, comma 2, o l'attestazione circa il decorso dei termini del procedimento rilasciata ai sensi dell'articolo 94, comma 2-bis, ovvero, in caso di difformità che costituiscono interventi di minore rilevanza o privi di rilevanza, una dichiarazione asseverata circa il decorso del termine del procedimento per i controlli regionali in assenza di richieste di integrazione documentale o istruttorie inevase e di esito negativo dei controlli stessi.”

In sintesi, l'Attestazione di conformità sismica va redatta:

- per le zone sismiche classificate 1 e 2 al momento della domanda di sanatoria;
- facendo riferimento alle norme tecniche per le costruzioni vigenti al momento della realizzazione dell'intervento
- facendo riferimento alla classificazione sismica della zona al momento della realizzazione dell'intervento (Nota 1)
- allegando la documentazione tecnica dell'intervento (Nota 2)
- acquisendo l'autorizzazione sismica (per gli interventi rilevanti per l'incolumità pubblica)

Nota 1

Con Circolare protocollo n. 0441652/2024 del 28/11/2024 la Direzione Programmazione Lavori Pubblici ed Edilizia della Regione Veneto ha fornito delle indicazioni tecniche ed operative per l'applicazione della nuova normativa, tra le quali si evidenzia che:

- per la definizione della zonizzazione sismica è necessario fare riferimento alla normativa vigente all'epoca della costruzione dell'immobile oggetto di sanatoria;
- le Unità Organizzative del Genio Civile debbano esprimersi solo relativamente ad istanze riferite ad immobili che al momento della loro realizzazione, in relazione alla zonizzazione sismica, si trovassero in comuni classificati ad alta sismicità (zone 1 e 2 secondo O.P.C.M. n. 3274/2003, Deliberazione del Consiglio Regionale del Veneto n. 67 del 03.12.2003 e D.G.R. n. 244 del 09.03.2021) o definiti "sismici" secondo i riferimenti normativi precedenti (R.D.L. 22 novembre 1937-XVI, n. 2105 e D.M. LL.PP. del 14.05.1982)

Nota 2

Riguardo il contenuto minimo del progetto da allegare all'asseverazione, con parere prot. n. 12881 del 19 settembre 2024, il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha espresso che "per le opere oggetto di sanatoria strutturale il C.S.L.P. ritiene che in generale si debba fare riferimento alle indicazioni riportate nel Capitolo 8 (Costruzioni esistenti) ed in particolare a quelle delle Tabelle C8.5.IV (analisi ammessi e valori dei fattori di confidenza per edifici di c.a. o in acciaio) e C8.5.V (Definizione orientativa dei livelli di rilievo e prova per edifici di c.a.) delle Norme Tecniche sulle Costruzioni NTC 2018, rispettivamente per la determinazione dei vari fattori di confidenza da utilizzare nei calcoli di verifica ai fini della valutazione della sicurezza e per avere un orientamento circa il numero di prelievi da dover eseguire conoscenza. Ciò, sulla base di un piano delle indagini specifico sugli elementi strutturali, che deve tenere conto sia delle effettive condizioni di esercizio e del corrispondente livello di conoscenza che della consistenza del quadro fessurativo e della caratterizzazione e quantificazione del degrado dei materiali"

3. NORMATIVE IN AMBITO STRUTTURALE

3.1 NORMATIVA VIGENTE

Attualmente in ambito strutturale sono in vigore le seguenti normative di rango primario.

Legge 5 novembre 1971 n. 1086

“Norme per la disciplina delle opere in c.a., normale e precompresso ed a struttura metallica.”

Legge 2 febbraio 1974, n. 64

“Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.”

[N.B. Tale legge ha delegato il Ministro dei lavori pubblici all’emanazione di norme tecniche per le costruzioni e all’aggiornamento della classificazione sismica]

D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380

“Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia.”

Capo II Disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso e a struttura metallica

Capo IV Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.

La normativa tecnica per le costruzioni attualmente in vigore è:

D.M. 17.01.2018

“Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni.”

[N.B. In vigore dal 22 marzo 2018]

3.2 NORMATIVA PREVIGENTE

Per quanto riguarda la normativa in ambito strutturale succedutasi negli anni è possibile fare riferimento agli elenchi riportati nei seguenti siti internet.

https://www.staticaesismica.it/staticaesismica_normativa.html

<https://www.regione.veneto.it/web/sismica/normativa-sismica>

3.3 OBBLIGO DEL COLLAUDO STATICO

Dalla normativa precedentemente elencata è possibile ricavare che l'obbligo di eseguire il collaudo statico per le opere civili private ha seguito la seguente cronologia.

In particolare, sono indicati in grassetto i materiali per i quali, da quella data in poi, è entrato in vigore l'obbligo del collaudo.

17/06/1940 Entrata in vigore R.D. n. 2229/1939



Norme per l'esecuzione delle opere in **conglomerato semplice od armato**.

6/01/1972 Entrata in vigore L. 1086/71



Norme per la disciplina delle opere in c.a., normale e **precompresso ed a struttura metallica**.

9/03/1981 Entrata in vigore D.M. 21 gennaio 1981
[Nota 3]



Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle **opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione**.

19/12/1987 Entrata in vigore D.M. 20 novembre 1987
[Nota 3]



Norme tecniche per progettazione, esecuzione e collaudo degli **edifici in muratura** e per il loro consolidamento.

1/07/2009 Entrata in vigore D.M. 14/01/2008
[Nota 3]



Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni.
[legno]

19/04/2019 Entrata in vigore D.L. n. 32/2019

Modifica dell'art. 65 D.P.R. 380/01:
Le opere realizzate con **materiali e sistemi costruttivi disciplinati dalle norme tecniche** in vigore, prima del loro inizio, devono essere denunciate.

Negli anni sono state previste le seguenti esclusioni all'obbligo del collaudo statico.

Circolare n. 19581 del 31/07/1979 (valida fino all'entrata in vigore del D.M. 14/01/2008 – Nota 3)

Il collaudo statico va eseguito solo per opere complesse.

D.M. 14/01/2008 (in vigore dal 1 luglio 2009)

Gli "Interventi locali" per gli edifici esistenti non sono soggetti a collaudo statico (il certificato di collaudo statico è sostituito dalla dichiarazione di regolare esecuzione resa dal direttore dei lavori).

D.L. 18 aprile 2019, n. 32

Gli "Interventi privi di rilevanza nei riguardi della pubblica incolumità" non sono soggetti a collaudo statico (il certificato di collaudo statico è sostituito dalla dichiarazione di regolare esecuzione resa dal direttore dei lavori).

Nota 3

Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici – Sezione prima Adunanza – con Parere del 14 dicembre 2010 Protocollo 155/2010 ha precisato che:

- in applicazione della Legge 64/1974 sono stati emanati vari decreti recanti norme tecniche" riguardanti i vari elementi costruttivi" che hanno definito, fra l'altro, specifiche modalità di collaudo statico e pertanto, in base al disposto delle norme tecniche in vigore, il collaudo statico deve riguardare sicuramente tutti gli interventi aventi ad oggetto le parti dell'opera che svolgono funzione portante, in qualsiasi materiale realizzate. Quindi, pur in assenza di una norma di rango primario che estenda a tutte le strutture indipendentemente dal materiale impiegato le procedure previste dall'art. 7 della Legge 1086/71 e dall'art. 67 del DPR 380/01, le procedure predette possano essere utilmente adottate anche in relazione a tutte le strutture con qualsiasi materiale realizzate;
- le NTC 2008 contengono una definizione dell'oggetto del collaudo statico di ordine generale, priva, quindi, di particolari specificazioni. In questo senso una definizione qualitativa delle strutture da sottoporre a collaudo quale quella di "complesse" contenuta nella Circolare 19581/1979 è da ritenersi superata, data la non sussistenza di elementi univoci desumibili dal quadro normativo vigente.

4. ZONIZZAZIONE SISMICA REGIONE VENETO

Per la definizione della zonizzazione sismica del Veneto i riferimenti normativi sono:

- R.D.L. 22 novembre 1937-XVI, n. 2105 “Norme tecniche di edilizia con speciali prescrizioni per le località colpite dai terremoti” - “Elenco dei Comuni e frazioni di Comuni nei quali è obbligatoria l’osservanza delle speciali norme tecniche dell’edilizia per le località sismiche della 1° e 2° categoria”. (Per la definizione dei periodi di classificazione o declassificazione dei Comuni in zona sismica dal 1938 al 1982 si veda l’Allegato 7 della Gazzetta Ufficiale Serie Generale n.281 del 01-12-2010 - Suppl. Ordinario n. 262);
- D.M. LL.PP. del 14.05.1982 “Aggiornamento dell’elenco delle zone sismiche della Regione Veneto” secondo cui sono stati classificati sismici in Veneto ottantasei Comuni con indice di sismicità S=9, corrispondente alla 2° categoria;
- O.P.C.M. 3274 seguita dalla Deliberazione del Consiglio Regionale del Veneto n. 67 del 03.12.2003 (tutto il Veneto è stato classificato sismico);
- D.G.R. n. 244 del 09.03.2021 (aggiornamento dell’elenco delle zone sismiche del Veneto).

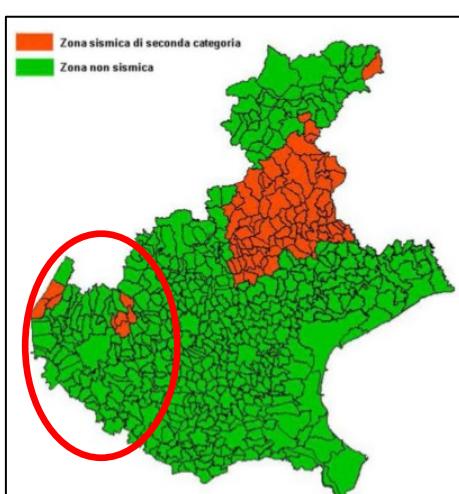
4.1 ZONIZZAZIONE DI VERONA E PROVINCIA

Il territorio di Verona e provincia ha subito 3 modifiche sostanziali.

1982 - D. Min. LL.PP. 14 maggio 1982

Viene classificato come “Zona sismica di seconda categoria” il territorio corrispondente a sette comuni della provincia di Verona (Badia Calavena, Brenzone, San Mauro di Saline, San Zeno di Montagna, Torri del Benaco, Tregnago, Vestenanova).

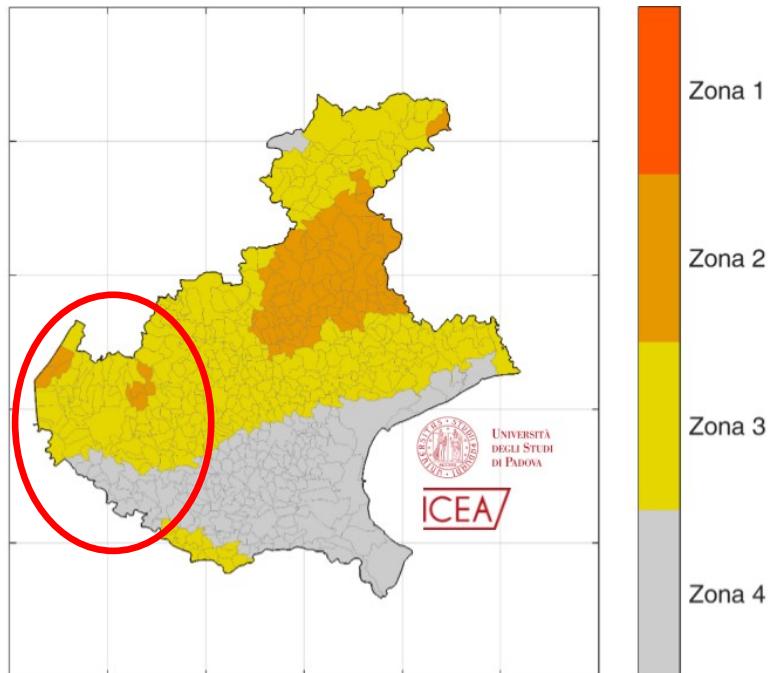
Tutti gli altri comuni sono classificati come “Zona non sismica”.



Fonte: sito internet Regione Veneto

2003 - Deliberazione Consiglio Regionale del Veneto 03/12/2003 n. 67 [in vigore dal 13/01/2004]

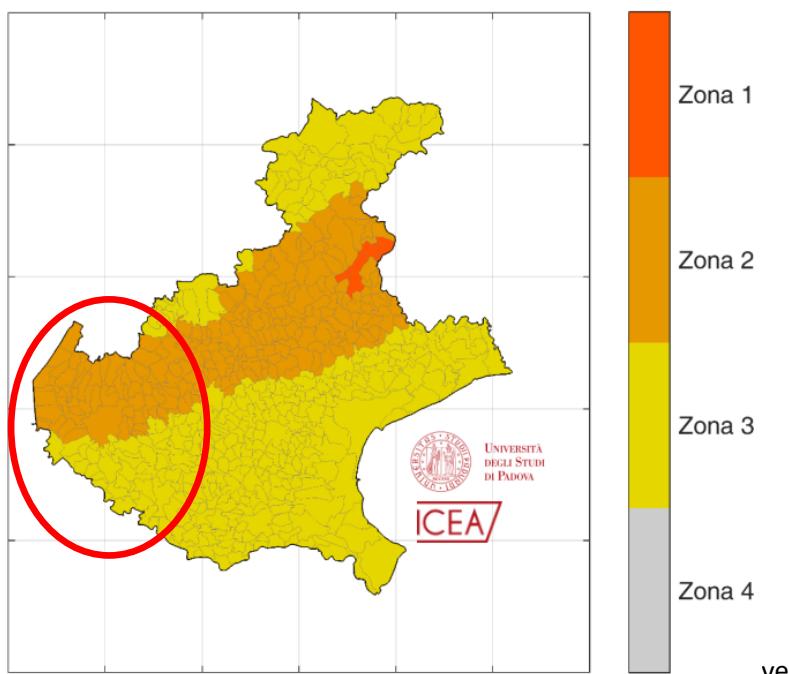
Tutto il territorio di Verona e provincia è classificato come sismico, suddiviso in zona 2 (i sette comuni già sismici), zona 3 e zona 4.



Fonte: *La Riclassificazione Sismica della Regione Veneto ICEA* (Agosto 2020)

2021 - Deliberazione Giunta Regionale del Veneto 09/03/2021 n. 244 [in vigore dal 15/05/2021]

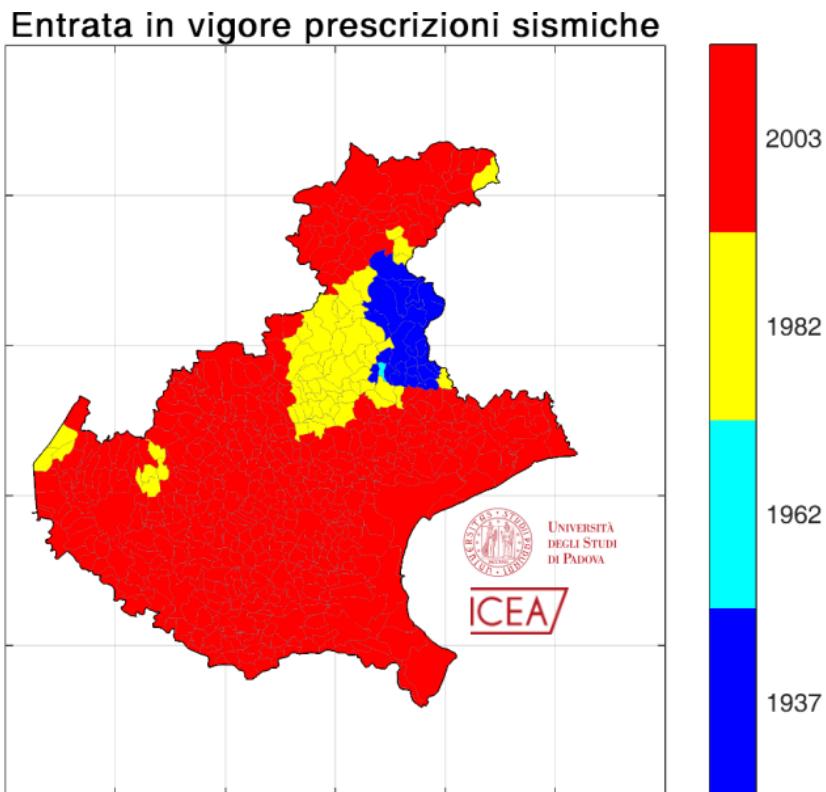
Il territorio di Verona e provincia è suddiviso solo in zona 2 e zona 3.



Fonte: *La Riclassificazione Sismica della Regione Veneto ICEA* (Agosto 2020)

4.2 OBBLIGO DELLE PRESCRIZIONI SISMICHE

L'obbligo di progettazione secondo le normative sismiche vigenti dell'epoca è pertanto entrato in vigore, per i vari Comuni, negli anni rappresentati nella figura seguente.



Fonte: *La Riclassificazione Sismica della Regione Veneto ICEA* (Agosto 2020)

Va precisato che per le **zone 4** previste dalla D.C.R. n. 67/2003 la progettazione sismica divenne in principio obbligatoria solo per gli edifici e le opere infrastrutturali di interesse strategico e rilevanti (definite dall'Allegato A della D.G.R. 28 novembre 2003 n. 3645). Solo successivamente, con la D.G.R. 22 gennaio 2008 n. 71, venne estesa a tutti gli edifici.

Pertanto, nella Regione Veneto, per le zone a media e bassa sismicità (zone 3 e 4) l'obbligo della progettazione secondo la normativa sismica ha seguito la seguente cronologia.

	Zone 3 tutti gli edifici
13/01/2004	Zone 4 edifici e opere infrastrutturali di interesse strategico e rilevanti
26/02/2008	Zona 4 tutti gli edifici

5. IDONEITA' STRUTTURALE DELLE OPERE OGGETTO DI SANATORIA

Da quanto riportato precedentemente ne consegue che l'idoneità strutturale delle opere oggetto di sanatoria deve essere valutata in forme e modi diversi a seconda del caso in esame.

Il vademecum elaborato dalla Commissione strutture dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Verona si conclude pertanto con una tabella che indica quale valutazione della sicurezza eseguire (Nota 4), quali documenti produrre e quale procedura autorizzativa è prevista, in funzione di:

- tipologia di sanatoria (in base all'articolo di riferimento del D.P.R. n. 380/01);
- zona sismica attuale;
- zona sismica all'epoca di realizzazione dell'abuso;
- tipologia di intervento, così come classificato dalle NTC 2018.

La tabella è relativa esclusivamente agli edifici che presentano delle difformità edilizie e che nel loro complesso risultano già collaudati. A tal fine si precisa che per edificio collaudato si intende:

- un edificio di cui sia disponibile il certificato di collaudo statico;
- un edificio di cui siano disponibili gli estremi del collaudo statico (perché citati su altri documenti ufficiali), ma il cui certificato non sia più reperibile negli archivi;
- un edificio che al tempo della sua realizzazione non era soggetto all'obbligo di collaudo statico;
- un edificio dotato del certificato di licenza d'uso / agibilità, che ne attesti di conseguenza la piena conformità edilizia, antecedente all'entrata in vigore della Legge n. 10/1977 (Nota 5).

Nei successivi paragrafi 5.1, 5.2 e 5.3 viene spiegato nel dettaglio quanto indicato in maniera sintetica nella tabella.

Nota 4

Per le *"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"* le NTC 2018 prevedono di eseguire la 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 rispetto al livello di sicurezza minimo richiesto dalla normativa. La valutazione della sicurezza va eseguita distinguendo le verifiche per carichi permanenti e sovraccarichi variabili dalle verifiche per azioni sismiche, ottenendo i seguenti parametri

- Azioni non sismiche → parametro ζ_v
- Azioni sismiche → parametro ζ_E

che rappresentano un indice della sicurezza del fabbricato esistente rispetto ad uno di nuova costruzione.

Le NTC 2018 prevedono inoltre la categoria di “intervento locale” (interventi che riguardano singole parti e/o elementi della struttura): in questi casi 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 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.*

Nota 5

La scelta di introdurre un limite temporale è dovuta da un lato all’evolversi della disciplina dell’agibilità, sottoposta nel tempo a verifiche sempre meno stringenti da parte dei Comuni, fino ad arrivare oggi ad essere una segnalazione certificata da parte di un tecnico abilitato, dall’altro al fatto che partire dagli anni ’70 le pratiche di denuncia delle opere strutturali risultano generalmente rintracciabili presso gli uffici competenti.

5.1 VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA

Per quanto riguarda la tipologia di valutazione della sicurezza da eseguire si possono avere le seguenti alternative.

VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA STATICÀ E SISMICA
secondo NTC 2018

Deve essere eseguita la valutazione della sicurezza, sia nei confronti delle azioni non sismiche che sismiche, secondo quanto prevede la normativa vigente al momento della presentazione della domanda di sanatoria (assorbendo quest'ultima anche la verifica rispetto alle norme vigenti al momento della realizzazione, stante la continua evoluzione delle norme nel senso di una sempre maggiore sicurezza delle costruzioni - cfr. Parere C.S.LL.PP. n. 10440 del 07-12-2017).

VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA STATICÀ E SISMICA
secondo normativa vigente al momento della
realizzazione dell'intervento

Deve essere eseguita la valutazione della sicurezza, sia nei confronti delle azioni non sismiche che sismiche, secondo quanto prevede la normativa vigente all'epoca della realizzazione dell'intervento.

VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA SOLO STATICÀ
secondo normativa vigente al momento della
realizzazione dell'intervento

Deve essere eseguita la valutazione della sicurezza, solo nei confronti delle azioni non sismiche, secondo quanto prevede la normativa vigente all'epoca della realizzazione dell'intervento.

VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA SOLO STATICÀ
secondo normativa / linea guida di comprovata validità
utilizzabile al momento della realizzazione dell'intervento

Deve essere eseguita la valutazione della sicurezza, solo nei confronti delle azioni non sismiche, secondo quanto prevedono normative o linee guida di comprovata validità utilizzabili all'epoca della realizzazione dell'intervento.

5.2 DOCUMENTAZIONE TECNICA

Per quanto riguarda la documentazione tecnica da elaborare si distinguono i seguenti casi.

<p>ATTESTAZIONE SISMICA + RELAZIONE DI IDONEITA' STRUTTURALE</p>	<p>Deve essere rilasciata l'attestazione di conformità sismica riguardante il rispetto delle prescrizioni di cui alla sezione I del capo IV della parte II del DPR 380/01 corredata dalla documentazione tecnica sull'intervento (relazione secondo le indicazioni riportate nel Capitolo 8 delle NTC 2018).</p>
<p>ATTESTAZIONE SISMICA + DICHIARAZIONE DI INTERVENTO NON SOSTANZIALE + RELAZIONE DI IDONEITA' STRUTTURALE</p>	<p>Deve essere rilasciata l'attestazione di conformità sismica riguardante il rispetto delle prescrizioni di cui alla sezione I del capo IV della parte II del DPR 380/01, ma corredata da una dichiarazione che l'intervento oggetto di sanatoria ha carattere non sostanziale ai fini sismici e dalla documentazione attestante il rispetto della normativa strutturale vigente al momento della realizzazione dell'intervento (secondo quanto previsto dall'art. 36-bis comma 1 del DPR 380).</p>
<p>DICHIARAZIONE DI INTERVENTO NON SOSTANZIALE + RELAZIONE DI IDONEITA' STRUTTURALE</p>	<p>Non è necessaria l'attestazione di conformità sismica riguardante il rispetto delle prescrizioni di cui alla sezione I del capo IV della parte II del DPR 380/01, ma deve essere rilasciata una dichiarazione che l'intervento oggetto di sanatoria ha carattere non sostanziale ai fini sismici e prodotta la documentazione attestante il rispetto della normativa strutturale vigente al momento della realizzazione dell'intervento (secondo quanto previsto dall'art. 36-bis comma 1 del DPR 380).</p>
<p>DICHIARAZIONE NON NECESSITA' ATTESTAZIONE + RELAZIONE DI IDONEITA' STRUTTURALE</p>	<p>Deve essere rilasciata una dichiarazione di non necessità di attestare il rispetto prescrizioni di cui alla sezione I del capo IV della parte II del DPR 380/01 (con riferimento alla Circolare prot. n. 0441652/2024 della Direzione Programmazione Lavori Pubblici ed Edilizia della Regione Veneto), ma deve essere prodotta la documentazione attestante il rispetto della normativa strutturale vigente al momento della realizzazione dell'intervento (secondo quanto previsto dall'art. 36-bis comma 1 del DPR 380).</p>

RELAZIONE DI IDONEITA' STRUTTURALE

Non è necessaria l'attestazione di conformità sismica riguardante il rispetto delle prescrizioni di cui alla sezione I del capo IV della parte II del DPR 380/01 perché non prevista dalla normativa.

Nel caso delle sanatorie secondo art. 36 DPR 380/01 deve essere prodotta la documentazione che dimostri il rispetto del cosiddetto requisito della doppia conformità ovvero:

- rispetto della normativa strutturale vigente al momento della realizzazione dell'intervento (anche sismica nel caso in cui la zona fosse già stata classificata come sismica);

- rispetto dei valori minimi di sicurezza previsti dalle NTC 2018 con riferimento ai parametri ζ_v e ζ_E .

[N.B. L'Ordine di Verona ha presentato al riguardo una richiesta di parere al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici].

Nel caso invece delle sanatorie secondo art. 36-bis deve essere prodotta la documentazione attestante il rispetto della normativa strutturale vigente al momento della realizzazione dell'intervento (secondo quanto previsto dall'art. 36-bis comma 1 del DPR 380).

5.3 PROCEDURA AUTORIZZATIVA

Per quanto riguarda la procedura autorizzativa prevista dalla normativa si possono avere i seguenti casi.

TRASMISSIONE AL SUE
PROCEDURA AUTORIZZATIVA cfr. Sentenza
Consiglio di Stato

Per i casi in cui non è prevista nessuna procedura, come le sanatorie ai sensi dell'art. 36 del DPR 380/01, si richiama la sentenza n. 3645-24 del Consiglio di Stato in cui i Giudici sembrano suggerire che il procedimento per la sanatoria sismica (postuma) dovrebbe essere analogo a quello seguito per ottenere l'autorizzazione sismica nei procedimenti ordinari.

TRASMISSIONE AL SUE
AUTORIZZAZIONE ART. 94

Per gli interventi rilevanti per l'incolumità pubblica, definiti dall'art. 94-bis DPR 380/01, la documentazione va trasmessa al SUE per l'ottenimento dell'Autorizzazione sismica.

TRASMISSIONE AL SUE
PREAVVISO ART. 93

Per gli interventi di minore rilevanza o privi di rilevanza per l'incolumità pubblica, definiti dall'art. 94-bis DPR 380/01, la documentazione va trasmessa al SUE ai fini dei controlli di cui all'art. 94-bis comma 5.
[N.B. Attualmente nella Regione Veneto non sono previsti controlli a campione per gli interventi di minore o privi di rilevanza].

TRASMISSIONE AL SUE
NESSUNA PROCEDURA AUTORIZZATIVA

La documentazione va trasmessa al SUE ma non è prevista nessuna procedura di richiesta di Autorizzazione sismica o deposito di preavviso sismico ai sensi degli art. 93 e 94 del DPR 380/01

I D O N E I T À S T R U T T U R A L E O P E R E O G G E T T O D I S A N A T O R I A

