



Il collaudo statico: dal D.R. del '39 alle Norme Tecniche per le Costruzioni 2018

 Quirico Giambattista - Libero professionista, già Ingegnere Capo della Città di Torino  11/10/2019  87



Come noto il termine di **collaudo** è ricavato dal latino: CUM (insieme) – LAUDARE (lodare), espressione usata con il significato di **giudicare un'opera regolarmente eseguita**.

Per l'opera pubblica il **collaudo statico** costituisce un aspetto specialistico della più complessa attività del *collaudo tecnico amministrativo* dell'opera.

Testata: www.ingenio-web.it Data: 11 ottobre 2019 Pagina: Home

L'evoluzione della normativa relativa la collaudo statico

L'**obbligatorietà del collaudo statico nelle costruzioni** risale agli inizi degli anni '40 del secolo scorso con il **R.D. del 16 novembre 1939 n. 2229**, che per la prima volta normava l'esecuzione di opere in conglomerato cementizio semplice ed armato, pubbliche e private, la cui stabilità potesse comunque interessare l'incolumità delle persone, disciplinava la progettazione, la direzione lavori ed il collaudo delle opere.

Le norme contenute nel R.D. del '39 **sono rimaste tali sino al 1971**, quando entrò in vigore la **legge del 5 novembre 1971 n. 1086**, che normava la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato normale e precompresso ed a struttura metallica. La legge tuttora in vigore, come la successiva del **2 febbraio 1974 n. 64**, che dettava le prescrizioni per le zone sismiche, **prevede necessariamente il collaudo statico delle strutture e ne disciplina il procedimento amministrativo.**

A partire dal novembre 1971 e sino al giugno dell'anno 2001 le normative di riferimento per il collaudo statico sono state diverse.

Nel **2001** venne emanato il **D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380** – Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia che, con riferimento alle disposizioni contenute nella legge 1086/71, **riprende i principi** in essa contenuti. Al Capo II **vengono disciplinati gli adempimenti e le responsabilità in capo ai soggetti incaricati della progettazione, direzione lavori, esecuzione e collaudo delle opere**, quindi la vigilanza ed i controlli in capo alle autorità competenti con le relative sanzioni in caso di violazione, mentre il Capo IV disciplina in specifico le opere che ricadono nelle zone sismiche.

A partire dal giugno 2001, con successivi D.M., sono state introdotte le previste norme tecniche sulle costruzioni che oggi sono definite dal **D.M. 17 gennaio 2018** e dalla **Circolare Ministeriale 21 gennaio 2019**.

In ottemperanza alle disposizioni dell'art. 94 del D.P.R. n. 380/2001, le Regioni dovevano individuare l'Ufficio Tecnico Regionale competente per l'autorizzazione preventiva dei progetti di costruzioni in zone sismiche. In specifico nella Regione Piemonte, dove risiedono gli scriventi, il riferimento

Testata: www.ingenio-web.it Data: 11 ottobre 2019 Pagina: Home

normativo ai fini della prevenzione del rischio sismico è la D.G.R. 21 maggio 2014 n. 65-7656 – Individuazione dell'Ufficio Tecnico Regionale ai sensi del D.P.R 6 giugno 2001 n. 380 e ulteriori modifiche e integrazioni alle procedure attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico approvate con D.G.R 12 dicembre 2011 n. 4-3084.

Le normative di riferimento per il collaudo statico oggi

In conclusione le normative di riferimento per il collaudo statico sono: le norme tecniche contenute nel D.M. 17 gennaio 2018 e sua circolare applicativa, nonché quelle previste in applicazione al D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380.

La **procedura del collaudo statico**, che in caso positivo si conclude con **l'emissione del certificato di collaudo**, investe *adempimenti tecnici ed amministrativi* ai quali è soggetto il **collaudatore**.

Il collaudo statico nelle NTC 2018

Le N.T.C. 2018 - Cap 9.1, definiscono il collaudo statico come "una procedura disciplinata dalle leggi vigenti di settore, finalizzata *alla **valutazione e giudizio** sulle prestazioni come definite dalle presenti norme, delle opere e delle componenti strutturali comprese nel progetto ed eventuali varianti depositati presso gli organi competenti*".

Si osserva che i termini usati dal testo attuale per individuare le **finalità del collaudo statico** di un'opera sono differenti da quelli usati dalle precedenti N.T.C 2008 che recitavano: "*il collaudo statico riguarda il **giudizio** sul comportamento e le prestazioni delle parti dell'opera che svolgono funzione portante*".

La figura del collaudatore

A parere degli scriventi il nuovo testo definisce in maniera più **precisa i confini entro cui si colloca l'attività del collaudatore** eliminando le incertezze che il testo precedente presentava.

Ne consegue che **il collaudo statico dovrà riguardare non solo le opere in conglomerato**

Testata: www.ingenio-web.it Data: 11 ottobre 2019 Pagina: Home

cementizio armato e precompresso ed a struttura metallica, ma va esteso a tutte le parti di struttura indipendentemente dal sistema costruttivo adottato e del materiale impiegato.

La norma e la recente circolare applicativa forniscono al progettista ed al collaudatore che dovrà formarsi il convincimento sulla sicurezza delle opere, un percorso chiaro che abbraccia le possibili tipologie degli interventi strutturali sia per le nuove costruzioni, sia per quelle esistenti.

La formazione di un serio convincimento sulla sicurezza, durabilità e collaudabilità dell'opera dovrà essere necessariamente acquisito dal **collaudatore in corso d'opera** per cui egli dovrà procedere in parallelo con l'attività propria del Direttore Lavori compiendo tutti gli ulteriori accertamenti, oltre a quelli obbligatori previsti dalla norma, quali studi, indagini e ricerche, eventuali prove di carico, prove sui materiali messi in opera anche mediante metodi non distruttivi, se del caso monitoraggio delle grandezze significative del comportamento dell'opera (da proseguire eventualmente anche dopo il collaudo). Si tratta di attività svolte dal collaudatore a sua discrezione in linea con quanto previsto dalle N.T.C. 2018, indirizzate alla formazione del suo convincimento sulla sicurezza, durabilità e collaudabilità dell'opera. In definitiva, i riscontri dovranno includere l'accertamento della rispondenza ai requisiti prestazionali indicati in progetto, l'avvenuto rispetto delle prescrizioni tecniche necessarie ad assicurare l'incolumità delle persone e la funzionalità dell'opera, delle procedure amministrative previste dalle normative in materia di strutture ed anche quelle specifiche del territorio in cui sono realizzate.

I documenti del collaudo

La Relazione di Collaudo ed il Certificato riuniti nell'atto unico di collaudo dovranno dare menzione degli accertamenti tecnici ed amministrativi compiuti.

Gli argomenti che dovranno essere trattati nell'atto di collaudo, a parere degli scriventi, dovranno essere i seguenti:

- **la premessa** che comprende i **dati generali dell'operae dei soggetti coinvolti;**
- **la relazione di collaudo** che comprende l'esame del progetto strutturale;
- **l'esame della relazione del direttore lavori strutture a strutture ultimate** che dovrà concludersi con il giudizio del medesimo;
- **lo svolgimento delle operazioni di collaudo** nel quale saranno illustrate le attività svolte dal

Testata: www.ingenio-web.it Data: 11 ottobre 2019 Pagina: Home

collaudatore quali: le indagini e verifiche sui materiali utilizzati e sulle strutture realizzate (prove di carico statiche ed eventualmente dinamiche), i prelievi sui materiali e le loro certificazioni, le visite di collaudo eseguite in corso d'opera e finali dove saranno riportate le risultanze emerse e le attività da egli compiute. Si dovrà dare menzione dei piani di manutenzione e di monitoraggio delle strutture e delle prescrizioni del collaudatore perché le strutture perdurino nel tempo con il grado di sicurezza ed affidabilità prevista in progetto.

Al termine del processo che condurrà alla formazione di un definitivo giudizio positivo sull'opera il collaudatore rilascerà il **Certificato di Collaudo delle opere per l'uso destinato dalle prescrizioni progettuali**.

Nel caso in cui il collaudatore riscontri criticità non risolte, tali da compromettere le prestazioni dell'opera, rilascerà il Certificato riportante la motivata ragione di non collaudabilità dell'opera.

Al collaudatore può essere richiesto l'esecuzione di collaudi statici parziali riferiti a parti indipendenti della struttura che, se positivi, potranno consentire l'utilizzo parziale di quelle parti di struttura.

*Si ringrazia l'**Ordine degli Ingegneri di Torino** per la gentile collaborazione*



Quirico Giambattista

Libero professionista, già Ingegnere Capo della Città di Torino

■ Curriculum / Profilo

Dopo il conseguimento della Laurea in Ingegneria civile nel luglio 1971 l'attività professionale è iniziata in studi professionali di Ingegneria.

Nel 1973, vincitore di concorso pubblico di Ingegnere presso il Civico Ufficio Tecnico del Comune di Torino – Ufficio Progetti e Direzione Lavori Ripartizione 1^a Fabbricati Municipali.

Dirigente nel 1987 con ruolo di Capo Ripartizione Edilizia Residenziale pubblica e nel 1990 Coordinatore del Dipartimento Urbanizzazioni primarie della Città.

Ingegnere Capo della Città di Torino dal gennaio 1995 al 2012, ruolo ricoperto con quello di Direttore Generale Vicario della Città di Torino dal 2005 sino al dicembre 2012 quando, per raggiunti limiti di età, ha cessato il rapporto di lavoro al Comune di Torino.

Dal 2013 svolge attività di libera professione ed incarichi in Enti e Società pubbliche.

Dal 1973 al 2000 è stato Progettista e Direttore dei lavori di grandi opere pubbliche realizzate nella Città di Torino quali a titolo esemplificativo:

Ristrutturazione e completamenti vari del Palazzo Civico. Ristrutturazione ad uso uffici del complesso edilizio di via Giulio n. 22 (ex Regio Manicomio). Tre nuovi Centri Civici. Primo restauro della Mole Antonelliana; Teatro Carignano, Teatro Regio, Chiesa Monte dei Cappuccini, Mercati cittadini, Padiglioni BIT di Italia '61, stabili vari di edilizia pubblica.

Testata: www.ingenio-web.it Data: 11 ottobre 2019 Pagina: Home

Nel ruolo di dirigente, dal 1988 al 1995 ha coordinato altrettante importanti progettazioni e direzioni lavori di opere infrastrutturali e di arredo urbano quali a titolo esemplificativo:

I sottopassi veicolare di Corso Bramante e di Piazza della Repubblica, I Parcheggi interrati, L'asse viario della "Spina".

Responsabile della progettazione preliminare delle opere civili della Linea 1 della Metropolitana Automatica di Torino.

Nel ruolo di Ingegnere Capo dal 1995 al 2012 ha coordinato la progettazione, l'appalto e l'esecuzione di tutte le opere pubbliche della Città di Torino quali i lavori per la Conferenza Intergovernativa dei Paesi della U.E., il nuovo Palazzo di Giustizia, i sottopassi veicolari, gli impianti sportivi, il verde pubblico, gli edifici scolastici e della cultura, le opere olimpiche Torino 2006 realizzate in Città e le opere per le celebrazioni dei 150 anni dell'Unità d'Italia.

Nel ruolo di Ingegnere Capo è stato membro di diritto della Commissione Igienico Edilizia della Città di Torino.