



COMUNE DI VENEZIA
DIREZIONE SPORTELLLO UNICO EDILIZIA

ATTO UNICO DI COLLAUDO STATICO

ai sensi dell'art. 67 D.P.R. 06/06/2001 n. 380 e del cap. 9 del D.M. 14/01/2008

Documento elaborato dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Venezia e condiviso dall'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori Provincia di Venezia, Prot. 115/2016 dell' 11.02.2016

NOTA

Il presente documento, predisposto dall'**Ordine degli Ingegneri della Provincia di Venezia**, costituisce una linea guida per la stesura del Certificato di Collaudo, da adattare e/o modificare secondo le necessità e le specificità del caso.

Il testo fa riferimento a quanto prescritto dal capitolo 9 del D.M. 14.01.2008 e dalla Circolare C.S.L.P. 617 del 02.02.2009.

Nel testo, le parti in **nero** costituiscono la traccia per la redazione del Certificato; quelle in **rosso** contengono indicazioni e commenti.

Segue atto (la presente pagina può essere omessa dall'atto unico di collaudo)

COMUNE DI VENEZIA

ATTO UNICO DI COLLAUDO STATICO

ai sensi dell'art. 67 D.P.R. 06/06/2001 n. 380 e del cap. 9 del D.M.

14/01/2008 delle opere relative ai lavori di

ad uso, sito nel comune di

....., via, e censito presso

l'Agenzia per il Territorio di sez. Foglio

.....mapp.

Ditta Proprietaria:con sede in....., via

....., n.

1. RELAZIONE

Progettista architettonico:.....iscritto all'Albo

degli.....della Provincia di al n....., con studio

professionale in via n.

Progettista delle strutture e responsabile dell'organico inserimento dei

manufatti prefabbricati nel progetto delle strutture dell'opera (da

inserire solo nel caso di presenza di strutture prefabbricate progettate da

altro professionista):.....iscritto all'Albo degli

..... della Provincia di al n....., con studio

professionale in via n. ...

Progettista delle strutture prefabbricate:..... iscritto all'Albo

degli della Provincia di al n....., con

studio professionale in via n. ...

da ripetere in relazione alla presenza di progettisti o calcolatori di strutture

prefabbricate in c.a.p.; strutture metalliche; strutture in legno; strutture

eseguite con materiali innovativi;

Direttore dei Lavori:.....iscritto all'albo degli
.....della Provincia di al n....., con studio
professionale in, via, n.

Imprese esecutrici delle varie opere strutturali:
con sede in, via, n.;
....., con sede in, via
....., n.;

(da ripetere in relazione alla presenza di più imprese specificando l'ambito
d'intervento di ciascuna)

Ditta costruttrice dei manufatti prefabbricati:
con sede in, via, n.;
....., con sede in, via
....., n. (da ripetere in relazione alla presenza di
produttori di prefabbricati in c.a.p.; strutture metalliche; strutture in legno;
strutture con materiali innovativi)

Ditta installatrice dei manufatti prefabbricati:
con sede in, via, n.;
....., con sede in, via
....., n. (da ripetere in relazione alla presenza di
produttori di prefabbricati in c.a.p.; strutture metalliche; strutture in legno;
strutture con materiali innovativi)

Denuncia allo sportello unico del Comune di: ai sensi
e per gli effetti dell'art. 65 del D.P.R. 06/06/2001 n. 380, l'Impresa/le
Imprese ha/hanno presentato le seguenti denunce:

- Denuncia presentata in data ed assunta al prot. n.

sottoscritta dalla Ditta, contenente i seguenti elaborati:

.....
Integrazione presentata in data ed assunta al prot. n.
sottoscritta dalla Ditta, contenente i seguenti elaborati:
.....

(da aggiungere eventuali ulteriori Integrazioni della denuncia)

Norme tecniche di cui al D.P.R. 06/06/2001 n. 380 capo II[^] e IV[^]: la
costruzione di cui al presente atto ricade sotto la disciplina della seguente
normativa tecnica:

- D.M. 14.01.2008 “Nuove Norme Tecniche per le costruzioni”
- Circ. Min. Infrastrutture e Trasporti 02.02.2009, n.617 “Istruzioni per
l’applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni;
- REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011 “Condizioni armonizzate per la
commercializzazione dei prodotti da costruzione”
- (eventuali altre norme di riferimento)

Relazione del Direttore dei lavori a strutture ultimate: redatta ai sensi
dell’art. 65 del D.P.R. 380/01 e depositata allo Sportello Unico del Comune
di in data, protocollo n°

In conformità a quanto risulta dal Giornale dei lavori, regolarmente vistato
dal Direttore dei Lavori, viene dichiarato che le opere sono iniziate il giorno
..... e terminate il giorno

Le denunce di inizio e di fine dei lavori appaiono presentate nei tempi
previsti dal D.P.R. 380/01 (o fuori tempo utile nel qual caso va ricercata e
motivata la ragione del ritardo).

Relazione geotecnica:

Sul sito dell’opera sono stati eseguiti i seguenti sondaggi e prove
geognostiche:

L’analisi geognostica è stata condotta dalla ditta
con sede la relativa relazione è a

firma del dott. geologo iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione al n. (oppure non è stata condotta alcuna analisi sul terreno di fondazione trattandosi di costruzioni di modesta rilevanza, che ricadono in zone ben conosciute dal punto di vista geotecnico, ai sensi dell'art. 6.2.2, ultimo capoverso del D.M. 14/01/2008).

La Relazione Geotecnica è stata redatta dall' ing. con studio in, via, n., iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di al n.

La Relazione Geotecnica riporta: le scelte progettuali, il programma e i risultati delle indagini, la caratterizzazione e la modellazione geotecnica, il calcolo per il dimensionamento geotecnico delle opere.

Collaudatore statico: il collaudo statico delle strutture realizzate per esecuzione delle opere di cui al presente atto, è stato affidato da al sottoscritto....., iscritto all'Albo degli della Provincia di al n., con anzianità di iscrizione all'Ordine Professionale di oltre dieci anni, che dichiara, sotto la propria responsabilità di non essere intervenuto in alcun modo nella progettazione, direzione ed esecuzione dell'opera.

La nomina è stata comunicata al sottoscritto con lettera in data (specificare se la nomina è avvenuta su terna designata dall'Ordine, nel qual caso citare gli estremi della nomina con data e n. di protocollo)

2. DESCRIZIONE DELL'OPERA.

Descrizione del complesso architettonico o edilizio:

..... descrivere il complesso delle opere cui si riferiscono le strutture oggetto del collaudo, indicando le dimensioni, le tipologie, i piani fuori terra, l'altezza degli edifici o dei manufatti,

l'estensione e i dati volumetrici, e quant'altro sia utile all'individuazione delle opere stesse.

Descrizione delle strutture:

..... articolare almeno nei seguenti punti:

Sistema costruttivo /concezione strutturale

Descrizione delle principali opere strutturali

Cenni sul terreno di fondazione – interazione terreno/struttura

Metodi di calcolo e riferimenti normativi

Comportamento sotto sisma: parametri utilizzati per il dimensionamento;

Eventuale resistenza al fuoco delle strutture

Interferenze/valutazione della sicurezza con strutture esistenti (rif. Capitolo 8 del DM 14.01.2008) per interventi sul costruito

Vita nominale: ai sensi dell'art. 2.4 del D.M. 14/01/2008 il calcolatore strutturale ha prescritto che le strutture devono avere una vita nominale di anni, una classe d'uso pari a, cui corrisponde un periodo di riferimento per l'azione sismica di anni.

Copriferro: in base all'art. 11.2.11 del D.M. 14.01.2008, per le strutture in calcestruzzo, il copriferro nominale minimo prescritto in progetto è pari a cm (ripetere per le diverse tipologie strutturali presenti).

Il Direttore dei Lavori ha dichiarato di aver effettuato i controlli previsti perché venga rispettato tale copriferro minimo e le regole di maturazione del calcestruzzo.

Materiali e componenti utilizzati nelle strutture:

Il progetto prescrive l'uso dei seguenti materiali, come precisato nella relazione di calcolo e nella relazione illustrativa:

Calcestruzzo per:

classe di resistenza Cx/x ; classe di consistenza SX ; classe di esposizione Xx; diametro massimo dell'inerte xx mm; (ripetere per le diverse miscele

prescritte dal progetto, comprese quelle riferite agli eventuali componenti prefabbricati)

Acciaio per armatura lenta per getti in opera:

Acciaio per cemento armato precompresso:

Acciaio laminato per carpenteria: indicare, con riferimento alle prescrizioni progettuali, qualità, resilienza, prescrizioni relative a saldature, bulloneria, eventuali elementi di appoggio, strutture speciali;

Muratura portante: indicare la tipologia dei blocchi e la classe di esecuzione della muratura.

Malte per muratura: indicare la tipologia di malta utilizzata

Legno/legno lamellare: indicare, con riferimento alle prescrizioni progettuali, la classificazione del legno massiccio o lamellare utilizzato e la classe di resistenza

Dispositivi di appoggio: indicarne natura, prescrizioni tecniche, normativa di riferimento

Dispositivi di isolamento sismico: indicarne natura, prescrizioni tecniche, normativa di riferimento

Materiali innovativi: indicarne natura, prescrizioni tecniche, normativa di riferimento.

(Se nella costruzione sono stati utilizzati materiali di caratteristiche diverse a quelle indicate nella relazione di calcolo e nella relazione illustrativa si devono motivarne le ragioni e illustrare gli eventuali provvedimenti presi)

Certificazioni relative ai materiali e ai componenti:

Secondo quanto riportato nella Relazione del Direttore dei Lavori a strutture ultimate, le **certificazioni** relative ai materiali utilizzati sono le seguenti:

(per ogni materiale citare le certificazioni di origine/conformità/marcatura CE, certificati FPC, attestati di qualificazione del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, ecc.)

Calcestruzzo:

Acciaio da cemento armato:

Componenti prefabbricati in c.a./c.a.p. :

Reti elettrosaldate:

Acciaio da carpenteria:

Murature portanti:

Malte per muratura:

Legno / legno Lamellare:

Dispositivi di appoggio :

Dispositivi di isolamento sismico:

Componenti speciali – materiali innovativi:

Il numero di prelievi effettuati è conforme/non è conforme alle prescrizioni di cui al cap. 11 del D.M. 14.01.2008 (nel caso di non conformità specificarne la tipologia).

Carichi previsti: (riportare i carichi di progetto distinti in pesi propri, carichi permanenti, sovraccarichi variabili, azioni ambientali e naturali, azioni accidentali per tutte le strutture, verificando se essi rientrano tra quelli previsti dalle normative vigenti).

Controlli di accettazione: i calcestruzzi utilizzati nell'esecuzione delle opere sono calcestruzzi esclusivamente quelli prodotti in regime di controllo di qualità. Ai sensi del punto 11.2.8 del D.M. 14.01.2008 il Direttore dei Lavori ha dichiarato di aver acquisito, prima della fornitura del calcestruzzo in cantiere, copia della certificazione del controllo del processo produttivo (riportare gli estremi dei certificati FPC).

Se ricorre:

Per produzioni in cantiere tramite processi non industrializzati e per quantità inferiori a 1500 metri cubi di miscela omogenea, il Direttore dei Lavori ha dichiarato di aver acquisito, prima della fornitura, i documenti attestanti i

criteri e le prove che hanno portato alla determinazione della resistenza caratteristica certificata da un laboratorio che opera in conformità al DPR 380/2001.

Il Direttore dei Lavori dichiara di aver effettuato i prescritti prelievi su cui effettuare i controlli di accettazione. Le prove sono state eseguite presso il Laboratorio Autorizzato che ha fornito i seguenti certificati(riportare i numeri di protocollo e la data dei certificati nonché gli estremi dei verbali di prelievo).

Ai sensi dell'art. 11.2.5 del D.M. 14/01/2008 sono stati effettuati i controlli di tipo (indicare se A o B) sui calcestruzzi che hanno fornito i seguenti risultati:

$$R_1 = \geq R_{ck} - 3,5 =$$

$$R_m = \geq R_{ck} + 3,5 = \text{ (oppure } R_m = \geq R_{ck} + 1,4 s = \text{ se tipo B)}$$

dove:

R_m = resistenza media dei prelievi (N/mm²)

R_1 = minor valore di resistenza dei prelievi (N/mm²)

s = scarto quadratico medio pari a

coefficiente di variazione s/R_m

Il controllo di accettazione dei calcestruzzi risulta pertanto conforme (in caso di non conformità motivarne la ragione e indicare i provvedimenti adottati)

Gli acciai utilizzati per cemento armato sono solo acciai saldabili qualificati di tipo

Ai sensi dell'art. 11.3.1.5 del D.M. 14.01.2008 il Direttore dei Lavori dichiara di aver effettuato i controlli sulle forniture di acciaio verificando che sono in possesso dell'attestato di qualificazione del Servizio Tecnico Centrale n. rilasciato alla ditta produttrice (indicare il nominativo).

Ai sensi dell'art. 11.3.1.7 del D.M. 14.01.2008 il Direttore dei Lavori dichiara di aver effettuato i controlli sui centri di trasformazione dell'acciaio verificando che sono in possesso del certificato di qualificazione del processo di trasformazione n. rilasciato alla ditta produttrice (indicare il nominativo)

Ai sensi dell'art. 11.3.2.10.4 e 11.3.2.11.3 del D.M. 14/01/2008 sono stati effettuati i controlli su tre spezzoni marchiati per ogni diametro utilizzato in cantiere. Le prove sono state eseguite presso il Laboratorio Autorizzato che ha fornito i seguenti certificati (riportare i numeri di protocollo e la data dei certificati nonché gli estremi dei verbali di prelievo). I controlli effettuati hanno fornito i seguenti risultati:

f_y minimo = $\geq 425 \text{ N/mm}^2$

f_y massimo = $\leq 572 \text{ N/mm}^2$

A_{gt} minimo = $\geq 6\%$

$1.13 \leq f_t / f_y = \dots \leq 1.37$

Assenza di cricche al piegamento/raddrizzamento.

Pertanto il controllo sugli acciai per cemento armato risulta conforme alla normativa (in caso di non conformità motivarne la ragione e indicare i provvedimenti adottati).

Gli acciai utilizzati per le strutture metalliche sono solo acciai saldabili qualificati di tipo (indicare il tipo di acciaio utilizzato).

Ai sensi dell'art. 11.3.4.11.3 del D.M. 14.01.2008 il Direttore dei Lavori dichiara di aver effettuato i controlli sulle forniture di acciaio verificando che sono in possesso del certificazione del sistema di gestione della qualità del prodotto n. rilasciato alla ditta produttrice (indicare il nominativo).

Ai sensi dell'art. 11.3.4.11.3 del D.M. 14.01.2008 il Direttore dei Lavori dichiara inoltre di aver effettuato i controlli sui centri di trasformazione

dell'acciaio verificando che sono in possesso del certificato di qualificazione del processo di trasformazione n. rilasciato alla ditta produttrice (indicare il nominativo).

Sono stati effettuati i controlli su tre saggi per ogni lotto di spedizione. Le prove sono state eseguite presso il Laboratorio Autorizzato che ha fornito i seguenti certificati (riportare i numeri di protocollo e la data dei certificati nonché gli estremi dei verbali di prelievo).

I controlli effettuati hanno fornito i seguenti risultati:

tensione di rottura f_{tk} minimo =

tensione di snervamento f_{yk} minimo =

tensione caratteristica allo 0,1% di deformazione $f_{(0.1\%)}$ =

tensione caratteristica all'1% di deformazione $f_{(1\%)}$ =

Pertanto il controllo sugli acciai per strutture metalliche risulta conforme alla normativa (in caso di non conformità motivarne la ragione e indicare i provvedimenti adottati).

Nel caso di utilizzo di strutture prefabbricate:

Il sottoscritto collaudatore ha preso visione della relazione di calcolo e prestazione strutturale e ha accertato la presenza delle istruzioni di montaggio e dichiarazione di regolare posa.

E' stato, inoltre, accertato che il Direttore ha verificato ed accettato la produzione dei prefabbricati dichiarando che sono conformi alla progettazione strutturale generale.

Per i manufatti prefabbricati in calcestruzzo:

Il sottoscritto ha preso visione della documentazione attestante i risultati delle prove a compressione effettuate in stabilimento e copia dei certificati relativi alle prove effettuate in laboratorio (terzo alla produzione) conformi al periodo di produzione del materiale fornito.

Ove siano stati effettuati prelievi o controlli in cantiere da parte del

Collaudatore indicarne la data e descriverne natura ed esito.

3. VISITE DI COLLAUDO

Il sottoscritto collaudatore ha effettuato le visite alle opere da collaudare nelle seguenti date: (riportare le varie date di visita e i nominativi delle persone presenti, i verbali di sopralluogo).

Il giorno delle visite lo stato dell'opera era il seguente: (descrivere le situazioni riscontrate)

Sulla scorta del progetto esecutivo, il sottoscritto collaudatore ha proceduto all'esame delle opere, constatando che le misure, i materiali e le modalità di costruzione corrispondevano al progetto e che le strutture, per quanto è stato possibile constatare, erano state eseguite con materiali di buona qualità ed a regola d'arte.

In particolare il sottoscritto ha controllato riscontrandone l'accordo con i disegni di progetto delle strutture ed ha altresì constatato (la buona esecuzione dei getti, il loro aspetto visivo e la buona rispondenza alla percussione e/o la bontà di esecuzione delle saldature, delle chiodature, delle bullonature, ecc., a dimostrazione della buona esecuzione dei conglomerati e/o dei collegamenti).

Per quanto non è stato riscontrato ed ispezionato o non più riscontrabile ed ispezionabile, il Direttore dei Lavori ed il Titolare dell'Impresa hanno dichiarato, senza riserva alcuna, che le opere strutturali di cui ai lavori in oggetto sono state eseguite secondo la migliore tecnica possibile ed in conformità del progetto esecutivo.

Il sottoscritto ha anche proceduto, per un primo esame, a sommarie verifiche delle strutture, oggetto del presente collaudo, riscontrando l'accettabilità delle sezioni adottate sia per quanto riguarda il calcestruzzo che per gli

acciai di armatura (eventualmente anche per gli elementi prefabbricati o per i profili metallici strutturali).

4. PROVE DI CARICO

Il sottoscritto Collaudatore ha preso visione dei verbali e dei risultati delle prove di carico fatte eseguire dal Direttore dei Lavori su.....(descrivere le strutture sottoposte alle prove) dai quali risulta (descrivere i risultati delle prove).

Inoltre, nel caso il collaudatore ritenga necessario eseguire ulteriori prove di carico:

Il sottoscritto Collaudatore ha stabilito il seguente programma di prove di carico:

Prova di carico n°

..... (precisare il tipo di struttura e la sua ubicazione; indicare il carico di progetto e quello di prova, tutte le dimensioni metriche e le caratteristiche tipologiche della struttura; precisare, anche con grafici, dove e come sono stati posti in opera gli apparecchi di misura; riportare, in un prospetto di facile lettura, tutti i dati della prova: ora, entità del carico, corrispondenti deformazioni, etc.).

Le risultanze delle prove di carico effettuate si possono così riassumere:

..... (sviluppare per ciascuna prova le considerazioni utili per la loro corretta interpretazione).

In particolare il sottoscritto Collaudatore ha verificato l'accettabilità delle deformazioni riscontrate sulle strutture sottoposte a prova di carico, confrontandole con quelle teoriche di cui ai calcoli di seguito riportati.

.....
.....

Nel caso il collaudatore non ritenga necessario eseguire ulteriori prove di carico:

Visto l'esito degli esami e delle verifiche sopraccitati, viste le risultanze dei certificati sui materiali e delle visite in cantiere, constatata la buona esecuzione delle strutture, nonché l'assenza di segni di cedimenti per assestamenti e di fessurazioni, il sottoscritto collaudatore ha ritenuto non necessario effettuare prove di carico.

5. VERIFICA DEL PROPORZIONAMENTO DELLE STRUTTURE

Il sottoscritto Collaudatore ha proceduto alla verifica della compatibilità del complesso strutturale con i calcoli di proporzionamento delle strutture, prendendo in esame gli elaborati di progetto forniti dal Direttore dei Lavori e dallo stesso visti. Nulla ha trovato il sottoscritto da eccepire circa le condizioni dei carichi assunti, i vincoli ipotizzati, i criteri ed i metodi di calcolo seguiti. (Se ciò non potesse essere dichiarato precisare le motivazioni e indicare i provvedimenti adottati)

6. PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Il sottoscritto Collaudatore ha proceduto altresì ad esaminare il Piano di Manutenzione dell'opera fornito dalla Direzione lavori depositato con la denuncia delle opere. Il documento (esprimere un giudizio sulla completezza e coerenza del documento con riferimento alla vita utile dell'opera ed a quella delle sue parti strutturali con riferimento anche al punto 2.4. del D.M. 14/01/2008; qualora il documento mancasse, la denuncia allo sportello unico dovrà essere integrata).

7. VALIDAZIONE DOCUMENTI DI QUALITÀ'

(Titolo da citare solo nel caso la costruzione sia eseguita in procedura di garanzia di qualità)

Si è proceduto ad esaminare e validare i documenti di controllo qualità ed il registro delle non-conformità. Non sono state riscontrate non-conformità (oppure sono state riscontrate non-conformità risolte)

8. CERTIFICATO DI COLLAUDO

Premesso quanto sopra e considerato in particolare che:

- il dimensionamento delle fondazioni è compatibile con i carichi trasmessi in rapporto alla natura del terreno;
- non sono state rilevate lesioni, incrinature, difetti di altra natura che possano essere attribuiti a deficienze statiche;
- dalle verifiche, riscontri e controlli si è potuto rilevare che le opere sono state eseguite secondo gli elaborati di progetto, con buoni magisteri, idonei materiali e a regola d'arte e secondo le prescrizioni impartite dalla Direzione dei Lavori;
- per quanto non si è ispezionato o non è ispezionabile, il Direttore dei Lavori ed il titolare dell'Impresa assicurano che tutte le opere sono state eseguite secondo la miglior tecnica possibile sotto il loro continuo controllo e secondo le rispettive competenze;
- le prove eseguite sui materiali impiegati nelle strutture, nonché quelle eseguite nel corso delle visite di collaudo hanno dato esito soddisfacente;
- gli elementi strutturali prefabbricati impiegati sono posti in opera in accordo con il progetto ed i certificati di origine;
- le prove di carico hanno dato esito positivo;
- il proporzionamento delle strutture controllate è risultato ammissibile;
- sono stati assolti gli obblighi previsti dal Capi II^a e IV^a del D.P.R. 380/01;
- il progetto architettonico, il progetto strutturale e la direzione dei lavori sono stati eseguiti da tecnici legalmente competenti ed abilitati;
- il Piano di Manutenzione risulta esaustivo ed adeguato alla categoria dell'opera ,
- l'opera risulta eseguita in conformità alle procedure di qualità del costruttore,

(qualora non fossero soddisfatte tutte le condizioni sopraesposte, ma l'opera

fosse giudicata ugualmente collaudabile, eventualmente con declassamento,
indicare gli elementi non conformi e motivare la decisione)

il sottoscritto Collaudatore

CERTIFICA

che tutte le opere in conglomerato cementizio armato normale, in cemento
armato precompresso ed a struttura metallica, impiegate nella costruzione di
..... ad uso, sito in via
..... nel Comune di da parte
dell'Impresa con sede in
....., via, n. ... per conto di
.....

SONO COLLAUDABILI

come in effetti con il presente atto collauda, nei riguardi della sicurezza e
della stabilità, per la destinazione d'uso
(nel caso di opera non conforme alle disposizioni di legge, ma collaudabile
con declassamento, specificare le condizioni ed i limiti di utilizzo), ai sensi e
per gli effetti dell'art. 67 del D.P.R. 06 giugno 2001 n. 380 e del cap. 9 del
D.M. 14/01/2008, ferme restando le responsabilità di legge, dell'Impresa,
del Progettista Architettonico, del Progettista delle Strutture e del Direttore
dei Lavori.

....., li

IL COLLAUDATORE