



# **Regolamento per la certificazione del personale tecnico addetto all'ispezione di ponti, viadotti e passerelle**

*In vigore dal 01 marzo 2020*

RINA  
Via Corsica 12  
16128 Genova - Italia

tel +39 010 53851  
fax +39 010 5351000  
web site : [www.rina.org](http://www.rina.org)

---

Regolamenti tecnici

|  |    |
|--|----|
| CAPITOLO 1 - SCOPO .....   | 3  |
| CAPITOLO 2 - DEFINIZIONI .....   | 3  |
| CAPITOLO 3 - DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....  | 3  |
| CAPITOLO 4 - REQUISITI PER L'AMMISSIONE ALL'ESAME.....                               | 4  |
| CAPITOLO 5 – PROCESSO DI VALUTAZIONE E CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE.....             | 7  |
| CAPITOLO 6 – RILASCIO DELLA CERTIFICAZIONE.....                                      | 9  |
| CAPITOLO 7 - VALIDITA' DELLA CERTIFICAZIONE.....                                     | 9  |
| CAPITOLO 8 - MANTENIMENTO DELLA CERTIFICAZIONE .....                                 | 10 |
| CAPITOLO 9 – RICERTIFICAZIONE .....  | 10 |
| CAPITOLO 10 – TRASFERIMENTO DELLA CERTIFICAZIONE .....                               | 10 |
| CAPITOLO 11 – SOSPENSIONE, RIPRISTINO, RIDUZIONE E REVOCA DELLA CERTIFICAZIONE ..... | 10 |
| CAPITOLO 12 – ISCRIZIONE AL REGISTRO DELLE PERSONE CERTIFICATE .....                 | 10 |
| CAPITOLO 13 – USO DEL MARCHIO DI CERTIFICAZIONE .....                                | 11 |
| CAPITOLO 14 – GESTIONE RECLAMI.....  | 11 |
| CAPITOLO 15 – CONDIZIONI CONTRATTUALI .....  | 11 |

## **CAPITOLO 1 - SCOPO**

### **1.1**

Nel presente Regolamento sono definite le procedure supplementari e/o sostitutive, applicate da RINA per la certificazione del personale addetto all'ispezione di ponti, viadotti e passerelle, rispetto a quanto già definito nel Regolamento generale per la certificazione delle Persone RC/C 85.

I punti del presente Regolamento si riferiscono (e mantengono la stessa numerazione) ai punti corrispondenti del Regolamento generale per la certificazione delle Persone per i quali sono state apportate modifiche e/o integrazioni.

### **1.2**

Il Regolamento stabilisce i principi, i criteri e le procedure per la gestione delle attività relative alla certificazione ed al successivo mantenimento della certificazione al livello 1, 2 e 3 del personale addetto all'ispezione di ponti, viadotti e passerelle.

Il livello di certificazione è il grado di qualificazione del personale attribuibile a candidati che dimostrino il possesso dei requisiti di conoscenza, capacità professionale e formazione previsti dal presente Regolamento e che abbiano superato le relative prove d'esame per la certificazione.

- Livello 1: Ispettore che ha la competenza di eseguire attività di solo censimento di ponti, viadotti e passerelle.
- Livello 2: Ispettore che ha la competenza di eseguire attività di censimento ed ispezione di ponti, viadotti e passerelle.
- Livello 3: Ispettore che ha la competenza di eseguire attività di censimento ed ispezione e di fornire proposte di ripristino di ponti, viadotti, passerelle, nonché di validare ispezioni particolari eseguite da ispettori di livello inferiore

## **CAPITOLO 2 - DEFINIZIONI**

Oltre ad alcune definizioni contenute nei seguenti documenti:

- UNI/PdR 56:2019
- UNI EN ISO 9712:2012
- UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012

si applicano le definizioni contenute nel seguente documento:

- Manuale di valutazione dello stato dei Ponti, emesso da CIAS

## **CAPITOLO 3 - DOCUMENTI DI RIFERIMENTO**

### **3.1**

La certificazione oggetto del presente regolamento non è riferibile ad alcuna norma tecnica che definisca una figura professionale corrispondente.

Sono pertanto da intendersi come riferimento le norme tecniche e/o i regolamenti applicabili alla progettazione, costruzione, ispezione e manutenzione di ponti come, ad esempio, i seguenti:

- NTC 17/01/2018 e Circolare 2 febbraio 2009 capitolo 5 e capitolo 8;
- Norme per la progettazione e la costruzione di ponti stradali in acciaio – Circolare ministero LL.PP. 7091 4 settembre 1970;
- Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale, precompresso ed a struttura metallica - Legge n.1086 del 5 novembre 1971;
- Disposizioni relative alla progettazione ed esecuzione di ponti e viadotti in c.a. e c.a.p. - Circolare ANAS 18 giugno 1984;
- Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, la esecuzione e il collaudo di ponti stradali - Decreto LL.PP. 4 maggio 1990;
- Controllo delle condizioni di stabilità delle opere d'arte stradali - Circolare del Ministero del LLPP 19 luglio 1967 n. 6736;
- Istruzioni relative alla normativa tecnica dei ponti stradali - Circolare del Ministero del LL.PP. 25 febbraio 1991 n. 34233;
- Decreto del Presidente della Provincia di Bolzano del 28/11/2011, n.41 Disposizioni tecniche sul collaudo e sul controllo statico e periodico dei ponti stradali;
- DIN 1076 Ingenieurbauwerke im Zuge von Strassen und Wegen – Überwachung und Prüfung;
- RVS 13.71 Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten, Strassenbrücke;
- RAB-Brü90 Guidelines for the design of bridges for ease of access, checking and maintenance;
- UIC CODE 778-4 R Defects in railway bridges and procedures for maintenance;
- Istruzione 44 C Visite di controllo ai ponti, alle gallerie e alle altre opere d'arte dell'infrastruttura ferroviaria;
- Linee guida ANSF: Gestione in sicurezza delle opere civili della rete ferroviaria;
- Decreto-legge Genova 27 settembre 2018;
- Criteri di priorità e programma delle manutenzioni autostradali – MIT;
- Decreto Ministeriale n. 430 del 8/10/2019 (AINOP);
- Manuale di valutazione dello stato dei ponti – CIAS.

Non è da intendersi obbligatoria la conoscenza integrale, da parte dei candidati, dei suddetti riferimenti.

### **3.2**

Sarà facoltà di RINA, qualora richiesto dall'Organizzazione richiedente, svolgere le stesse attività di qualifica del personale sulla base di altre norme nazionali o internazionali riconosciute.

## **CAPITOLO 4 - REQUISITI PER L'AMMISSIONE ALL'ESAME**

Per essere ammesso agli esami, il candidato deve possedere i requisiti minimi di addestramento, formazione, esperienza e capacità visiva definiti nel seguito.

### **4.1 Addestramento**

Il candidato deve possedere le conoscenze necessarie per svolgere i compiti previsti nella misura e nell'estensione connesse al metodo ed al livello per il quale sostiene l'esame.

L'addestramento, in funzione del livello richiesto, deve essere conforme, in termini di ore ed argomenti, a quanto stabilito nel Prospetto 1.

PROSPETTO 1

| LIVELLO 1  | Ore       |
|--|-----------|
| La gestione delle visite ispettive dei ponti. I quattro pilastri della manutenzione programmata, normativa, conoscenza, metodo, database di archiviazione. Difetti e patologie dei ponti, inquadramento generale. Normative di riferimento, obblighi legislativi. Definizione degli elementi strutturali di un ponte. Teoria del censimento di una struttura: sistema univoco di riferimento, le schede anagrafiche con i dati di identificazione e generali, le caratteristiche geometriche e costruttive, procedura di esecuzione, regole per la compilazione, definizione delle singole voci, la restituzione dei dati, le carte di identità, le ricerche per tipologia, dimensione, materiale. | 8         |
| Pratica in campo del censimento: gestione sicurezza, Rapporto di Censimento per strutture con luci rettilinee ed oblique, con presenza di allargamenti e affiancamenti, curvilinee, a più campate, strallate, per le varie tipologie di materiale; durante il censimento in campo il rapporto tra candidati e ispettori/docenti dovrà essere al massimo di 8 a 1.  | 8         |
| Analisi e revisione dei dati rilevati in campo, inserimento pratico dei dati nel software di archiviazione, restituzione delle carte di identità da parte di ogni candidato.   | 4         |
| <b>TOTALE ORE</b>  | <b>20</b> |
| LIVELLO 2  | Ore       |
| Catalogazione e consultazione dei difetti secondo la loro descrizione, causa, correlazione con altri difetti ed interventi conseguenti. Studio delle anomalie riscontrabili per i vari materiali: per calcestruzzo, muratura, acciaio, legno. Studio delle anomalie per i difetti accessori, giunti, parapetti, convogliamento acque, ecc. Analisi dei difetti potenzialmente pericolosi per la statica della struttura. Estensione e intensità. Gestione Sicurezza in campo e DPI.  | 4         |
| Le tecniche di indagine ed i controlli non distruttivi in campo civile. Indagini su fondazioni, sui calcestruzzi, sulle murature, sugli acciai, sul legno, sui ferri di armatura, sui terreni, prove di carico statiche, indagini dinamiche, monitoraggi, prove speciali, pregi e difetti. Le competenze degli operatori   | 4         |
| La procedura di Ispezione visiva su passerelle, ponti e viadotti. Il Metodo della Valutazione Numerica MVN. I 4 parametri fondamentali di un'ispezione visiva. Attrezzatura minima indispensabile. Le schede ispettive. La certificazione di ricerca del difetto. Gli indici ispettivi: sicurezza, degrado relativo, assoluto, completamento. Come eseguire un'ispezione. Descrizione esatta del degrado. Difetti potenzialmente pericolosi. Non Conformità, Azioni Correttive e Preventive. Informative con carattere di urgenza. Interventi di ripristino. Restituzione dei dati. Relazione di degrado e di ripristino tecnologico.  | 2         |
| Pratica in campo delle Ispezioni visive primarie per strutture con luci rettilinee ed oblique, con presenza di allargamenti e affiancamenti, curvilinee, a più campate, strallate, per le varie tipologie di materiale. L'importanza del sopralluogo iniziale. Utilizzo ed interpretazione del Manuale Ponti di riferimento. Scelta delle Schede Ispettive corrette. Compilazione delle schede ispettive. Rilievi dei parametri fessurativi e difettologici in genere: estensione ed intensità; durante le ispezioni in campo il rapporto tra candidati e ispettori/docenti dovrà essere al massimo di 8 a 1.  | 8         |

|   |     |
|---|-----|
| La restituzione dei dati. Inserimento pratico dei dati nel database di archiviazione. Produzione delle tabelle riepilogative dei rilievi effettuati. Redazione del Rapporto di Ispezione con la gestione delle Non Conformità, delle Azioni Correttive e Preventive. Analisi di sintesi per una serie di ponti con la valutazione delle priorità di intervento. Indicatori di sicurezza. Indicatori di degrado. | 6   |
| TOTALE ORE  | 24  |
| <b>LIVELLO 3</b>  | Ore |
| Approfondimenti delle anomalie riscontrabili per i vari materiali: calcestruzzo, muratura acciaio e legno, con definizione dei difetti realmente pericolosi per la staticità dei manufatti e per la limitazione dei carichi transitanti. Metodi di indagine sperimentale sui materiali e sulle strutture. Normativa di riferimento.   | 6   |
| Tecniche e valutazione dei costi di risanamento tecnologici e strutturali. Analisi dei materiali di riparazione e rinforzo. Analisi di laboratorio sui materiali.   | 4   |
| Metodi di caratterizzazione dinamica sperimentale. Metodi di esecuzione di prove statiche. Esecuzione in campo.   | 8   |
| Impostazione dei modelli numerici. Calibrazione dei modelli. Confronto con i valori sperimentali derivanti da prove in sito. Valutazione delle capacità statiche sulla base dei carichi di norma storici e vigenti. Analisi dei carichi eccezionali.  | 8   |
| Predisposizione delle relazioni generali di valutazione di un ponte. Emissione di certificati di Idoneità statica. Gestione delle informative urgenti e limitazioni della transitabilità.   | 4   |
| TOTALE ORE  | 30  |

Uno o più argomenti tra quelli sopra elencati potranno essere totalmente o parzialmente esclusi dal programma, qualora l'esperienza documentata e/o le qualifiche dei candidati dimostrino una adeguata competenza sull'argomento oggetto di esclusione, a giudizio dell'Esaminatore RINA.

Non è consentito accedere direttamente ai livelli 2 e 3 senza aver conseguito la certificazione di livello inferiore.

Costituisce dimostrazione d'addestramento conforme ai requisiti del presente regolamento l'attestato di partecipazione a specifico corso, che dia evidenza di aver affrontato gli argomenti nei tempi di cui al Prospetto 1.

RINA si riserva inoltre la possibilità di valutare integrazioni o modifiche tecnicamente equivalenti al suddetto programma di addestramento.

#### 4.2 Formazione ed Esperienza

I candidati alla certificazione di ispettori di ponti, viadotti e passerelle devono dimostrare formazione ed esperienza specifica nel settore in funzione del livello a cui intendono accedere; in particolare si definiscono i seguenti requisiti:

Livello 1: diploma di geometra o in discipline tecniche o laurea in discipline tecniche;

Livello 2: diploma di geometra o in discipline tecniche e almeno quattro anni di esperienza nel settore delle costruzioni; in alternativa, se il candidato possiede Laurea in Ingegneria o Architettura, si richiedono almeno due anni di esperienza nel settore delle costruzioni.

L'esperienza deve essere confermata dal datore di lavoro e presentata all'organismo di certificazione; se il candidato è il datore di lavoro o un libero professionista, la prova documentata dell'esperienza può essere confermata mediante autodichiarazione, ai sensi della normativa vigente;

Livello 3: laurea in Ingegneria o Architettura ed esperienza di almeno cinque anni nella progettazione o ispezione o collaudo o prove nel settore delle costruzioni, confermata dal datore di lavoro e presentata all'organismo di certificazione. Se il candidato è il datore di lavoro o un libero professionista, la prova documentata dell'esperienza può essere confermata mediante autodichiarazione, ai sensi della normativa vigente.

Eventuali situazioni particolari saranno esaminate da RINA caso per caso.

#### **4.3 Capacità visiva**

Il candidato deve dimostrare, mediante presentazione di un certificato rilasciato da un oculista, un optometrista o altro personale medico qualificato, di avere una capacità visiva che soddisfi, con riferimento alla norma UNI EN ISO 9712 paragrafo 7.4, i seguenti requisiti:

– l'acutezza visiva da vicino deve permettere come minimo la lettura del Jaeger numero 1 o Times New Roman N 4,5 o caratteri equivalenti (con un'altezza di 1,6 mm) ad una distanza non minore di 30 cm con uno o entrambi gli occhi, con o senza correzione;

– la visione dei colori deve essere sufficiente a permettere al candidato di distinguere e differenziare il contrasto tra i colori e le sfumature di grigio.

## **CAPITOLO 5 – PROCESSO DI VALUTAZIONE E CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE**

### **5.1**

Le Organizzazioni che desiderino ottenere la suddetta certificazione per il proprio personale devono inviare a RINA un'apposita richiesta che contenga almeno le seguenti indicazioni:

- a) nome dell'Organizzazione;
- b) numero delle persone da qualificare;
- c) copia del titolo di studio;
- d) curriculum vitae e, per i livelli 2 e 3, prova documentata dell'esperienza confermata dal datore di lavoro; se il candidato è il datore di lavoro o un libero professionista, la prova documentata dell'esperienza può essere confermata mediante autodichiarazione, ai sensi della normativa vigente;
- e) copia dell'attestato di frequenza al corso di addestramento relativo al livello richiesto, rilasciato da personale competente nei metodi richiesti; in alternativa, RINA si riserva di prendere in considerazione altri titoli riconosciuti in possesso del candidato, atti a dimostrare le sue conoscenze e capacità specifiche nel campo dell'ispezione sui ponti;
- f) copia della certificazione relativa al livello precedente;
- g) certificazione medica attestante il possesso dei requisiti di idoneità fisica del personale da qualificarsi, secondo quanto previsto al punto 4.3.

Sulla base di tali indicazioni, dopo un esame preliminare per verificare la completezza delle informazioni fornite, viene formulata da RINA una proposta di servizi con riferimento al presente Regolamento.

## 5.2

Al ricevimento dell'accettazione della proposta di servizio emessa, RINA invierà all'Organizzazione per iscritto la conferma dell'accettazione della richiesta stessa.

La richiesta dell'Organizzazione e la relativa accettazione da parte di RINA formalizzano contrattualmente gli interventi di RINA espletati secondo il presente Regolamento.

RINA si riserva la facoltà di richiedere in esame, a sua discrezione, altri documenti previsti dal presente Regolamento ad integrazione e supporto delle informazioni ricevute in precedenza dall'Organizzazione richiedente.

## 5.3

RINA comunicherà preventivamente all'Organizzazione data di esame e nominativi della Commissione d'esame; l'Organizzazione potrà fare obiezione sulla nomina di tale Commissione, giustificandone i motivi.

Gli esami di qualificazione saranno svolti da RINA presso i propri Centri d'esame, presso le Organizzazioni richiedenti o presso idonee strutture.

## 5.4 Esame di livello 1, 2 e 3

L'esame di qualifica comprende:

- prova scritta, costituita da un minimo di 20 domande, relative a tutti gli argomenti elencati nel precedente Prospetto 1 (per i Livelli 1, 2 e 3)
- prova pratica in campo (per i Livelli 2 e 3)
- prova orale, costituita da un colloquio con discussione ed approfondimento dei risultati della prova scritta (per i Livelli 1, 2 e 3)

Prima dell'inizio della prova d'esame la Commissione d'esame provvederà all'identificazione dei candidati tramite documento personale in corso di validità.

La prova scritta comprende domande a risposte multiple scelte da RINA dalla propria raccolta.

Il tempo di risposta concesso al candidato per la prova scritta è in media di tre minuti a domanda.

Per superare la prova scritta il candidato deve ottenere una percentuale totale di risposte esatte pari ad almeno 85% del totale delle domande.

La prova orale, alla quale verranno ammessi i soli candidati che hanno superato la prova scritta e, se applicabile, la prova pratica, verrà svolta dalla commissione successivamente alla correzione della prova scritta, in modo tale da consentire la discussione e l'approfondimento col candidato dei risultati, valutando anche la capacità d'analisi critica e rettifica degli eventuali errori.

La prova orale, della durata di circa 10 minuti per il Livello 1, 20 minuti per il Livello 2 e 30 minuti per il Livello 3, verrà considerata superata dalla commissione se il candidato dimostrerà un sufficiente livello di conoscenza degli argomenti di cui al prospetto 1, senza evidenziare lacune sistematiche di addestramento. Il punteggio minimo da raggiungere in questa prova, espresso in sessantesimi, è pari a 51.

La prova pratica consiste in una valutazione in dettaglio dei seguenti "Check Point", per ognuno dei quali verrà assegnato un punteggio massimo di 6:

- Utilizzo ed interpretazione del Manuale dei Ponti di riferimento
- Scelta ed utilizzo dell'attrezzatura adatta all'analisi del degrado
- Scelta delle Schede Ispettive corrette per la fase ispettiva
- Corretta distanza dalla quale scattare le immagini in base al difetto rilevato
- Esecuzione in campo dell'ispezione, in particolare analisi di ogni elemento con associazione di quelli che presentano similitudini
- Corretta compilazione delle Schede Ispettive
- Restituzione dei dati
- Inserimento dei dati nel database di riferimento
- Stesura e valutazione sulla strutturazione del report di prova
- Analisi delle Non Conformità e delle Azioni Correttive e Preventive

La prova pratica, della durata massima di 4 ore per il Livello 2 e 6 ore per il Livello 3, verrà considerata superata dalla commissione se il candidato avrà raggiunto un punteggio sui "Check Point" maggiore o uguale a 51 e se gli indici di degrado rilevati in campo dal candidato, confrontati con quelli di riferimento della Commissione d'Esame, avranno uno scostamento massimo del +/- 15%.

Al termine delle prove deve essere compilato da parte della commissione un verbale d'esame per ogni singolo candidato che ne documenti lo svolgimento, le valutazioni e l'esito.

Un candidato che non supera l'esame deve attendere non meno di trenta giorni per potersi ripresentare; se è stato escluso per motivi fraudolenti deve attendere almeno un anno.

Un candidato che abbia superato la prova scritta ma non la prova orale può sostenere nuovamente la sola prova orale entro sei mesi dalla data del primo esame; trascorso tale periodo il candidato dovrà risostenere l'intero esame.

Al completamento degli esami la Commissione d'esame stila il verbale finale d'esame che dovrà essere firmato da tutti i componenti della Commissione d'esame ed inoltrato a RINA per la verifica indipendente e la decisione per il rilascio del certificato.

## **CAPITOLO 6 – RILASCIO DELLA CERTIFICAZIONE**

Si applica quanto definito nel Regolamento generale per la certificazione delle Persone RC/C 85.

## **CAPITOLO 7 - VALIDITA' DELLA CERTIFICAZIONE**

### **7.1**

Il periodo di validità del certificato emesso da RINA è di cinque anni a decorrere dalla verifica indipendente e la decisione per il rilascio del certificato.

La validità della certificazione emessa nei periodi suddetti è vincolata:

- al corretto comportamento professionale del personale qualificato;
- al mantenimento dei requisiti di capacità visiva del personale ai fini delle specifiche attività di controllo;
- alla continuità nello svolgimento dell'attività oggetto di certificazione.

## **CAPITOLO 8 - MANTENIMENTO DELLA CERTIFICAZIONE**

### **8.1 Rinnovo della certificazione**

La validità di un Certificato può essere rinnovata entro la scadenza e successivamente ogni 10 anni, su specifica richiesta dell'Organizzazione, per ulteriori cinque anni, purché sussistano le condizioni di cui al capitolo 7 ed il candidato:

- a) dimostri di aver superato l'ultimo esame annuale di capacità visiva;
- b) fornisca evidenza di aver svolto:
  - livello 1: almeno 10 censimenti dalla data di rilascio del certificato
  - livello 2: almeno 10 ispezioni dalla data di rilascio del certificato
  - livello 3: almeno 10 attività come livello 3 dalla data di rilascio del certificato; evidenza di partecipazione a corsi specialistici e di aggiornamento sull'argomento ponti e viadotti

Qualora non siano rispettate le condizioni per il rinnovo, la persona certificata deve seguire le prove previste per la ricertificazione.

## **CAPITOLO 9 – RICERTIFICAZIONE**

Entro la scadenza di ogni secondo periodo di validità (ogni dieci anni), la certificazione deve essere sottoposta a ricertificazione, su specifica richiesta dell'Organizzazione, per ulteriori cinque anni.

Se la richiesta di ricertificazione è presentata oltre 12 mesi dopo la scadenza del periodo di validità, si deve superare nuovamente l'esame completo.

I detentori di certificazioni di livello 1, 2 e 3 che richiedono la ricertificazione devono soddisfare i criteri descritti nei punti a) e b) del punto 8.1 per il rinnovo ed effettuare una prova scritta, costituita da 20 domande relative a tutti gli argomenti elencati nel Prospetto 1.

## **CAPITOLO 10 – TRASFERIMENTO DELLA CERTIFICAZIONE**

Non applicabile.

## **CAPITOLO 11 – SOSPENSIONE, RIPRISTINO, RIDUZIONE E REVOCA DELLA CERTIFICAZIONE**

Si applica quanto definito nel Regolamento generale per la certificazione delle Persone RC/C 85.

## **CAPITOLO 12 – ISCRIZIONE AL REGISTRO DELLE PERSONE CERTIFICATE**

Si applica quanto definito nel Regolamento generale per la certificazione delle Persone RC/C 85.

### **CAPITOLO 13 – USO DEL MARCHIO DI CERTIFICAZIONE**

Si applica quanto definito nel Regolamento generale per la certificazione delle Persone RC/C 85.

### **CAPITOLO 14 – GESTIONE RECLAMI**

Si applica quanto definito nel Regolamento generale per la certificazione delle Persone RC/C 85.

### **CAPITOLO 15 – CONDIZIONI CONTRATTUALI**

Si applica quanto definito nel Regolamento generale per la certificazione delle Persone RC/C 85.

Pubblicazione: RC/C 61  
Edizione Italiana

RINA  
Via Corsica 12  
16128 Genova - Italia

tel +39 010 53851  
fax +39 010 5351000  
web site : [www.rina.org](http://www.rina.org)

---

Regolamenti tecnici