



ISPETTORI DI PONTI E VIADOTTI

CERTIFICAZIONE UNI CEI EN ISO/IEC 17024

Corso 1 Livello

In collaborazione con l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Rimini
Associazione CONGENIA



**Procedure per la valutazione della sicurezza
delle opere d'arte stradali**

Rimini, 27-28-29 luglio 2011



ISPETTORI CERTIFICATI DI PONTI E VIADOTTI

Tecnici degli uffici viabilità di Regioni, Province, Comuni, Autostrade, Ferrovie

I Corsi specialistici per Ispettori di ponti e viadotti si prefiggono di preparare il personale tecnico delle amministrazioni, responsabili della transitabilità delle opere d'arte stradale, alla fondamentale attività di ispezione visiva che consenta di avere un quadro preciso dello stato funzionale delle opere, certificando l'idoneità del personale in regime ACCREDIA in base alla UNI CEI EN ISO/IEC 17024.

La preparazione converge nel trasmettere le procedure operative da svolgere in campo per due attività fondamentali:

- **Censimento**, rilevare le caratteristiche delle opere dal punto di vista tecnologico e strutturale attraverso parametri tecnici univoci ed oggettivi in modo da addivenire ad un rilievo preciso, codificando i dati e procedendo alla digitalizzazione dei valori rilevati;
- **Ispezione**, apprendimento della modalità e delle procedure ispettive in campo per riconoscere la difettologia e le caratteristiche dei potenziali difetti riscontrabili sulle opere in calcestruzzo, muratura, acciaio e legno, valutandone in maniera oggettiva lo stato di degrado generale con successiva gestione informatica dei dati.

Tutte le procedure codificate nel Manuale per la Valutazione dello Stato dei Ponti saranno trasmesse ai partecipanti ai corsi al fine di uniformare la metodologia di Censimento ed Ispezione e consentire una Valutazione Numerica dello stato di degrado ed una gestione informatizzata dei dati rilevati.

Con la preparazione specialistica del personale si vuole dare alle Amministrazioni un valido supporto tecnico ed amministrativo per mantenere alta la prevenzione sullo stato di manutenzione e sulla transitabilità delle opere.

I corsi forniscono gli strumenti operativi che consentono una valutazione tecnico economica per gli eventuali interventi di adeguamento e miglioramento atti a conseguire e/o aumentare la sicurezza strutturale esistente, come da NTU Cap. 8.4.

1 Livello – CENSIMENTO PONTI	24 h
Studio della gestione automatizzata delle opere attraverso il Manuale per la Valutazione dello Stato dei Ponti in calcestruzzo, muratura, acciaio, legno.	4
Normative di riferimento. Obblighi legislativi. Definizione degli elementi strutturali di un ponte. Censimento di una struttura: teoria ed esecuzione in campo. Rapporto di Censimento. Gestione Sicurezza in campo.	12
Analisi dei dati di campo. Addestramento per l'inserimento nei database. Produzione delle stampe di Censimento dei singoli ponti.	4
Esame di certificazione	4

2 Livello – ISPEZIONE PONTI	32 h
Procedure di Ispezione Visiva su ponti e viadotti. Analisi del Metodo della Valutazione Numerica dello stato di degrado. Studio delle schede di Ispezione. Normativa di riferimento.	4
Studio delle anomalie riscontrabili per i vari materiali: calcestruzzo, muratura, acciaio, legno. Analisi dei difetti potenzialmente pericolosi per la statica della struttura. Analisi delle schede per la valutazione economica dei costi di ripristino. Gestione Sicurezza in campo.	4
Pratica in campo delle Ispezioni visive primarie su ponti, viadotti e passerelle. Compilazione delle schede ispettive. Rilievi dei parametri fessurativi e difettologici in genere: estensione ed intensità. Rilievi dei parametri per la valutazione economica dei costi di ripristino.	8
La restituzione dei dati ed addestramento per l'inserimento nei database. Produzione delle tabelle riepilogative. Basi delle tecniche di indagine sperimentale in sito.	8
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 e dei costi relativi.	4
Esame di certificazione	4



RINA Services SpA via Corsica, 12 Genova

+39 010 53851 www.rina.org info@rina.org

Il **RINA** opera da oltre 40 anni nel campo della certificazione del personale addetto ai controlli non distruttivi. Attraverso i propri 12 Centri di esame in Italia svolge da sempre un ruolo di primo piano all'interno dei più autorevoli organismi europei.

La certificazione segue il regime di accreditamento ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17024.



Centro Internazionale di Aggiornamento Sperimentale-Scientifico

+39 0571 543100 www.4emme.it/cias.htm

Il **CIAS** è un organismo fondato nel 1992 da prestigiosi docenti universitari di numerose facoltà di Ingegneria europee, in collaborazione con aziende specializzate nel settore della diagnosi dei materiali e delle strutture. La sua missione è la diffusione delle conoscenze nel settore della diagnosi delle strutture, ed in questo ambito organizza corsi di aggiornamento professionale sia in Italia sia all'estero. Nell'ambito dell'attività ha gestito la produzione del Manuale per la Valutazione dello stato dei Ponti.



4 EMME Service SpA via Zueg, 20 Bolzano

+39 0471 543111 www.4emme.it info@4emme.it

La **4 EMME** opera da oltre 30 anni, con oltre 100 tecnici specializzati, come operatore di servizi di ingegneria nell'ambito dei controlli non distruttivi e prove di Laboratorio. Attraverso le proprie 16 filiali italiane ed un centro di ricerca autonomo ha sviluppato una grande esperienza nel settore della diagnosi strutturale. Ha sviluppato il software di gestione delle opere d'arte stradale "Bridge".

DOCENTI DEI CORSI

Dott. ing. Maurizio Bruson – 4 EMME Service SpA

Dott. ing. Roberto Bruson – 4 EMME Service SpA

Dott. arch. Giuseppe Caramel – 4 EMME Service SpA

Prof. Ing. Angelo Di Tommaso – Università di Bologna

Prof. Ing. Lorenzo Jurina – Università di Milano

Dott. ing. Alberto Lenisa – Provincia di Bolzano

Prof. Ing. Giuseppe Mancini – Università di Torino

Dott. Ing. Settimo Martinello – Presidente CIAS

Prof. Ing. Mario Petrangeli – Università di Roma

Dott. ing. Sandro Scabini – Technochem Spa

Dott. ing. Umberto Simone – Provincia di Bolzano

Prof. ing. Enzo Siviero – Università di Venezia

Prof. Ing. Sergio Tattoni – Università di Cagliari

Scheda di iscrizione al Corso Ispettori ponti - 1 livello

Rimini, 27-28-29 luglio 2011

Nome e Titolo: _____

Società/Ente: _____

Fattura a: _____

Via: _____

C.A.P.: _____ Città: _____ ()

P.I. _____

C.F.: _____

Tel: _____

E-mail: _____



Invio al CIAS, fax 0471 543101 o via mail a cias@4emme.it, e allego copia del versamento.

_____, ____ / ____ / 2011

Ai sensi dell'art. 13 D.L. 30.6.03 n° 196 autorizzo il trattamento dei dati ai fini del Corso.

(Firma)

Per informazioni telefonare al CIAS 0471-543111

NORME DI PARTECIPAZIONE

A) Le richieste di iscrizione dovranno essere inoltrate al CIAS che le accetterà fino all'esaurimento dei 20 posti disponibili.

B) Il pagamento della quota di € 880,00 + IVA (*le pubbliche amministrazioni, per l'attività di aggiornamento e formazione, sono esenti da IVA art. 14-10 legge 537/93), può essere effettuato:

- tramite bonifico alla *Cassa Centrale Raiffeisen Bolzano* codice IBAN IT 49 B 03493 11600 000300027138 intestato a "4 Emme Service Spa" via L. Zuegg 20, 39100 Bolzano, causale: iscrizione Corso Ispettori Ponti.

- gli Enti Pubblici possono inviare copia della determina con l'impegno di spesa intestato a "4 Emme Service Spa" via L. Zuegg 20, 39100 Bolzano - P.I.- C.F. 01288130212, che provvederà ad emettere relativa fattura.

C) **Iscrizioni entro lunedì 25 luglio 2011.**

COSTO ISCRIZIONE E CERTIFICAZIONE

€ 880 + IVA (se dovuta*),

comprensiva di:

partecipazione al corso,
1 Manuale Valutazione Stato dei Ponti

www.4emme.it/manuale.htm

materiale didattico

La Certificazione RINA, quale Ispettore 1 Livello, ha un costo di € 200, che saranno fatturati direttamente dal RINA all'invio del Certificato.

Nota: per il soggiorno, da organizzare in forma indipendente, si potrà contattare il CIAS per ricevere informazioni utili.

PROSSIMI CORSI

Invio al CIAS, fax 0471 543101 o via mail a cias.italia@gmail.com o informazioni al tel. 0471 543100

Nome _____ E-mail _____

Sono interessato ai prossimi corsi. Vi prego di inviarmi le informazioni al momento debito. Il mese migliore è:

agosto settembre ottobre novembre dicembre gennaio 2012 febbraio 2012

Nota: la presente non costituisce alcun impegno da parte mia.

ISPETTORI DI PONTI E VIADOTTI

1° LIVELLO – CENSIMENTO

*In collaborazione con l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Rimini
Associazione Congenia*



Mercoledì 27 luglio 2011

Sala corsi c/o Ordine degli Ingegneri di Rimini, Associazione Congenia, Corso di Augusto 213

8.45 RegISTRAZIONI

9.00 LA GESTIONE AUTOMATIZZATA DEI PONTI

- Il Manuale per la Valutazione dello Stato dei Ponti
- Come programmare e pianificare le attività di manutenzione
- La classificazione dei ponti in ordine di sicurezza e degrado
- Non Conformità ed Azioni Correttive/Preventive

Ing. Settimo Martinello

10.40 Coffee-break

10.50 DIFETTI E PATOLOGIE DEI PONTI

- Le cause del degrado
- Calcestruzzo, muratura, acciaio e legno
- Difettologia degli elementi comuni

Prof. Sergio Tattoni

Ing. Sandro Scabini

12.30 Pranzo di lavoro

14.00 LA GESTIONE DEI PONTI IN UN QUADRO NORMATIVO INSUFFICIENTE

- Confronto tra normative italiane ed europee
- Il collaudo a seconda delle dimensioni ed importanza dell'opera
- Frequenza delle vigilanze per garantire l'affidabilità dei collaudi
- Significato dei coefficienti di sicurezza per le opere esistenti

Ing. Alberto Lenisa

Ing. Umberto Simone

15.40 Coffee-break

16.00 IL CENSIMENTO DELLE OPERE ESISTENTI

- Le schede di livello "0", l'importanza del censimento, quali opere censire
- Teoria dell'esecuzione pratica
- Teoria della restituzione dei dati
- Formazione delle squadre per la giornata successiva

Ing. Roberto Bruson

Ing. Maurizio Bruson

17.40 Dibattito conclusivo

Giovedì 28 luglio 2011

c/o Ordine degli Ingegneri di Rimini, Associazione Congenia, Corso di Augusto 213

8.30 IL CENSIMENTO DI 4 PONTI

- Esecuzione pratica in campo

13.00 Pranzo di lavoro

14.30 IL CENSIMENTO DI UN PONTE COMPLESSO

- Esecuzione pratica in campo

15.40 Coffee-break

16.00 LA RESTITUZIONE DEI DATI: PRATICA

- Organizzazione dei dati acquisiti
- La restituzione delle immagini
- L'inserimento dei dati nel software

17.40 Dibattito conclusivo

Venerdì 29 luglio 2011

Sala corsi c/o Ordine degli Ingegneri di Rimini, Associazione Congenia, Corso di Augusto 213

8.30 LA RESTITUZIONE DEI DATI: PRATICA

- Esempi pratici di restituzione dei dati
- La sintesi dei dati
- La classificazione delle opere e l'esportazione dei dati

12.30 Pranzo di lavoro

14.00 RINA, ESAME DI CERTIFICAZIONE: PROVA SCRITTA

- Prova scritta basata su 20 domande

15.10 RINA, ESAME DI CERTIFICAZIONE: PROVA ORALE

- Prova orale sulla base della pratica in campo e delle risposte nel quiz scritto

17.40 Dibattito conclusivo

Le ricordiamo di portare quanto segue:

- carta d'identità e 2 foto tessera,
- scarpe antinfortunistiche,
- giubbotto alta visibilità,
- macchina fotografica digitale (1 per coppia), con cavo per scaricare le immagini.