

CORSO DI FORMAZIONE

ESAME VISIVO OPERE E INFRASTRUTTURE
(fabbricati, ponti, viadotti, passerelle)
livello 2
UNI/PdR 56:2019

NORMATIVE – STRUMENTAZIONE - PROCEDURA DI INDAGINE - GESTIONE ED INTERPRETAZIONE DATI
-ESEMPI APPLICATIVI– CAMPO DI APPLICAZIONE.

Le Ispezioni Visive vanno effettuate in modo rigoroso ed a intervalli regolari su tutti gli elementi di ogni opera d'arte strutturale e infrastrutturale. L'ispezione consente l'individuazione, e di conseguenza l'eliminazione, delle cause di degrado e dei relativi difetti, nonché la definizione delle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria. Lo studio è fondamentale per la programmazione di indagini diagnostiche; per verificare la regolarità dell'edificio/infrastruttura; per rilevare e documentare le caratteristiche del manufatto, le alterazioni macroscopiche e lo stato di degradazione (peggioramento a livello conservativo).

Obiettivo del Corso

Formare operatori di livello 2 all'esame visivo su Opere ad uso Civile ed Infrastrutture.

E' stata sottoscritta una convenzione con centro esami di Bureau Veritas per ottenere, sostenendo l'esame, la certificazione di ispettore di livello 2 .

Normative di Riferimento

- NTC 2018 e successiva Circolare n. 35 dell'11 febbraio 2019
- UNI PdR 56
- UNI EN 1337-10:2004 Appoggi strutturali - Parte 10: Ispezione e manutenzione
Linee Guida per la Classificazione e Gestione del Rischio, la Valutazione della Sicurezza ed il Monitoraggio dei Ponti Esistenti, allegate al
parere del CONSUL n.88/2019 espresso dall'Assemblea Generale in data 17/04/2020

CORSO IN MODALITA' MISTA:
PRIMA PARTE IN AULA E SECONDA PARTE IN VIDEOCONFERENZA

PROGRAMMA DEL CORSO

Durata del corso	Corso della durata di 32 ore da svolgersi : 16 ore online - 16 ore in aula.
Sede del corso	CORSO IN PRESENZA PRESSO LA SEDE DELL'ORDINE DEGLI INGEGNERI DI CATANIA ED IN VIDEOCONFERENZA NELLA PIATTAFORMA GOTOMEETING

Presentazione del corso GIORNO 13 Giugno 2023 - ore 08:45

Dott. Ing. Mauro Antonino Scaccianoce – Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania

Dott. Ing. Filippo Di Mauro – Presidente della Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania

RELATORI :

Ispettori Certificati UNI/PdR 56:2019 esame ed ispezione visiva opere civili ed infrastrutture (ponti, gallerie) livello III

dott. ing. Angelo Villa - LIBERO PROFESSIONISTA

dott. ing. Francesco Leone - LIBERO PROFESSIONISTA

ARGOMENTI

1. MURATURA, CALCESTRUZZO E ACCIAIO. IL METODO DI INDAGINE VISIVO DELLE OPERE: LA MAPPATURA DEI DEGRADI, L'UTILIZZO DELL'ABACO PER LA VALUTAZIONE DELLE CRITICITÀ EVIDENZIATE. Cenni sulle tipologie murarie: muratura in pietra naturale e in laterizi. Cenni sulle caratteristiche dei materiali di base: inerti, laterizi, malte. Cenni sulle caratteristiche meccaniche delle malte e dei laterizi. Il calcestruzzo e le barre di armatura: fenomeni di degrado.
2. PONTI: UNA CLASSIFICAZIONE. Una classificazione delle opere infrastrutturali in base a materiale da costruzione, via servita, ostacolo sovrappassato e schema statico. Ponti in muratura, calcestruzzo, acciaio o a struttura mista. Ponti stradali, passerelle pedonali, ponti ferroviari e ponti canale. Vincoli progettuali imposti dall'ostacolo da sovrappassare (corsi d'acqua, morfologia del terreno, sagoma limite). Tipologie costruttive: ponti a travata, ponti ad arco, ponti a telaio, ponti strallati e sospesi.
3. DOCUMENTI PRELIMINARI E INDAGINE VISIVA SULLE OPERE. Acquisizione e analisi della documentazione progettuale e, in assenza della stessa, esecuzione dell'analisi dell'evoluzione temporale dell'impatto strutturale del manufatto attraverso: testimonianze dirette e indirette di ex-proprietari, proprietari, utilizzatori pregressi, gestori, imprese di manutenzione; confronto con eventuale documentazione storica ottenuta da archivi comunali e storici. Esecuzione di indagine visiva per il rilevamento di interventi che abbiano palesemente indebolito la struttura originale. Ricorrere all'utilizzodell'abaco dei degradi per individuare difettologie strutturali e non strutturali dell'edificio.
4. CENSIMENTO DI UNA STRUTTURA. Le schede anagrafiche di acquisizione di dati in campo. Le regole per la compilazione. I dati specifici per i ponti: identificazione, dati d'ufficio, dati generali. Gestione della sicurezza nell'ispezione sul campo.
5. ISPEZIONE VISIVA SUL CAMPO INFRASTRUTTURE. Le regole dell'ispezione visiva: ripetibile, rigorosa, oggettiva e numerica. Pratiche in campo delle ispezioni visive: procedure di ispezione visiva dei difetti dei ponti e compilazione delle schede di valutazione ispettiva. La catalogazione dei difetti La consultazione dei difetti. Le schede del catalogo dei difetti. Rilievo dei parametri fessurativi e difettologici: il metodo di assegnazione del voto. Esempi di valutazione dei difetti. Rilievo di ulteriori parametri per la descrizione dei difetti
6. STUDIO DELLE ANOMALIE PER ELEMENTO COSTRUTTIVO E MATERIALE COSTITUENTE. L'individuazione della causa del degrado. L'abaco dei degradi. Fenomeni di degrado fisici, chimici e biologici su materiali lapidei. Il degrado del calcestruzzo: aggressioni di tipo chimico, fisico e meccanico. La corrosione dell'acciaio.
7. VALUTAZIONI E APPROFONDIMENTI. Approfondimenti tecnici aggiuntivi. Valutazioni specifiche sulle criticità evidenziate. Pianificazione di un progetto di intervento di consolidamento la cui attuazione sarà propedeutica al rilascio della dichiarazione (salvo il caso in cui le NTC richiedano un collaudo ai sensi della L. 1086/71 e ss.mm.), o delle calcolazioni e verifiche che possano dimostrare l'idoneità statica del manufatto pur in presenza delle anomalie rilevate. Indicazioni per la stesura di dichiarazione di idoneità statica.
8. RESTITUZIONE DEI RISULTATI La compilazione delle schede difettologiche dei vari degradi riscontrati. L'elaborazione della relazione di ripristino attraverso una valutazione numerica (MVN) dei difetti. Analisi critica dei risultati che consenta di definire il livello di pericolosità riscontrata. In caso di pericolosità moderata programmazione di interventi di manutenzione/ripristino con relativa valutazione dei costi. Invece, nei casi più complessi o che implicano un rischio strutturale, sarà opportuno suggerire indagini sperimentali e verifiche statiche.
9. PRODUZIONE DI ISTRUZIONI OPERATIVE E REPORT

DATE LEZIONI :

13 Giugno 2023 dalle ore 9.30 alle 13.30 e dalle 14.30 alle 16.30 - FAD

15 Giugno 2023 dalle ore 9.30 alle 13.30 e dalle 14.30 alle 16.30 - FAD

27 Giugno 2023 dalle ore 9.30 alle 13.30 - FAD

29 Giugno 2023 dalle ore 9.00 alle 13.00 e dalle 14:30 alle 18:30 - presenza Ordine Ingegneri prov. Catania

30 Giugno 2023 dalle ore 9.00 alle 13.00 e dalle 14:30 alle 18:30 - presenza Ordine Ingegneri prov. Catania

Aspetti metodologici ed organizzativi

Destinatari	Il Corso è rivolto a tutti i Tecnici con diploma in materia tecnica (geometra, geologo, perito edile...) o laureati, addetti all'esame visivo e ispezioni su opere ad uso civile e infrastrutture .
Metodologia	Il percorso formativo è caratterizzato da una metodologia didattica fortemente interattiva e applicativa su casi ed esempi reali.
Registro	In fase di inizio del corso la presenza sarà rilevata automaticamente dalla piattaforma e per la seconda parte sarà predisposto un Registro delle presenze per ogni lezione sul quale ogni partecipante apporrà la propria firma all'inizio e alla fine di ogni lezione.
Docenti	Tutti i formatori hanno i requisiti e competenze pluriennali in relazione alle tematiche trattate
Dispense	Ad ogni partecipante verrà consegnato in formato digitale il materiale didattico contenente oltre alle relazioni dei docenti, documenti di utilizzo e di lettura utili a completare la formazione conseguita.
Quota di iscrizione	Quota di iscrizione € 600,00 + iva = 732,00 da versare ad attivazione del corso tramite assegno, carta di credito o bancomat presso la segreteria della Fondazione o bonifico bancario alle seguenti coordinate: CODICE IBAN – IT 03 G 05036 16900 CC 045 12 92227 intestato alla Fondazione ordine Ingegneri Catania
Verifiche e Valutazione	Il corso si conclude con un test di verifica dell'apprendimento a risposta multipla somministrato ad ogni partecipante. Al termine del corso un apposito questionario verrà proposto per la valutazione finale da parte dei partecipanti affinché possano esprimere un giudizio sui diversi aspetti del corso appena concluso.
Attestato	Al termine del corso verrà consegnato l'Attestato individuale ad ogni partecipante.