

RELATORI

Elvio CASAGRANDE - IUAV

Carlo ZANCHETTA - UNIPD

Erminio CANEVESE - Virtualgeo

Ilder BERTANI - Academy Virtualgeo

Fabio MILLEVOI - ANCE FVG

Sede del Seminario

Il Corso si svolge presso il CISM, Centro Internazionale di Scienze Meccaniche, Palazzo del Torso, Piazza Garibaldi, 18, Udine

Informazioni

CISM

Palazzo del Torso
Piazza Garibaldi 18
33100 Udine
tel. +39 0432 248511
fax +39 0432 248550
e-mail: cism@cism.it
web: www.cism.it

Modalità di Iscrizione

L'iscrizione si effettua attraverso la nostra pagina web <https://www.cism.it/en/activities/courses/l2001/> e versando la quota di iscrizione secondo le modalità riportate.

Le domande verranno accolte, nei limiti della disponibilità dei posti, nell'ordine in cui perverranno alla Segreteria del CISM di Udine.

Per gli ingegneri iscritti all'albo è prevista l'assegnazione di **16 CFP**. Durante la registrazione on-line, da effettuarsi entro e non oltre il 20 febbraio 2020, gli ingegneri interessati ai CFP sono tenuti a segnalare nel campo note l'ordine di appartenenza e il relativo numero di iscrizione.

La quota di iscrizione al corso è fissata in **Euro 280,00** (esente IVA art. 10 c.1 n.20/DPR 633/72).

Eventuali ritiri nella settimana precedente l'inizio del seminario saranno soggetti a una penale di Euro 50.

I partecipanti possono usufruire di prezzi agevolati presso alcuni hotel; consultare la pagina WEB www.cism.it/about/hotels/.

ACADEMIC YEAR
2020

Centre International des Sciences Mécaniques
International Centre for Mechanical Sciences

BUILDING INFORMATION MODELING APPALTI PUBBLICI METODOLOGIE E STRUMENTI



Coordinato da
Elvio Casagrande - IUAV

In collaborazione con:



Udine 4 - 6 marzo 2020

BIM - Appalti Pubblici - Metodologie e Strumenti

L'evoluzione delle tecnologie ICT e BIM e del quadro normativo hanno inciso significativamente nei processi, nelle attività e nel modus operandi dei vari attori impegnati nella gestione e nel controllo delle varie fasi del ciclo di vita di un'opera pubblica.

In attuazione dell'articolo 23, comma 13, del DLgs50/2016, n. 50, "Codice dei contratti pubblici", il 1 dicembre 2017 è stato approvato il DM 560/2017 che ha come oggetto l'obbligatorietà delle tecnologie ICT e BIM, da parte dei soggetti coinvolti, nelle fasi di progettazione e gestione delle opere edili, delle infrastrutture e delle relative verifiche. Ciò costituisce occasione per introdurre l'innovazione nel comparto delle Costruzioni, sia in chiave di crescita, di contenimento dei costi di progettazione, costruzione e gestione dell'opera, con una ricaduta positiva in chiave di trasparenza e di contenimento dei fenomeni corruttivi (P. Baraton). Il DM 560/2017 prescrive inoltre che le stazioni appaltanti adottino un piano di formazione del proprio personale, un piano di acquisizione degli strumenti hardware e software e un atto organizzativo che espliciti il processo di controllo e gestione, i gestori dei dati e la gestione dei conflitti.

Il BIM (Building Information Modeling) è definito dal National Institute of Building Sciences (NIBS) come la "rappresentazione digitale di caratteristiche fisiche e funzionali di un oggetto". Tale definizione limita le potenzialità del BIM alla sola "rappresentazione digitale" e non esprime esaustivamente la complessità delle modalità applicative, metodologiche e tecniche utilizzate per la gestione del modello informativo e dei relativi flussi dei dati. Per governare correttamente le varie fasi operative di un intervento/opera, è necessario avviare una serie di processi e procedure, condividere le competenze e le conoscenze, gestire in forma collaborativa e sinergica le attività, utilizzare in modalità condivisa gli strumenti software (piattaforme interoperabili con formati aperti non proprietari, art.4 DM 560).

Tuttavia, affinché la digitalizzazione sia vincente, è necessario un cambio di paradigma. Per rendere la progettualità più efficace è necessario consentire l'interazione di ambiti culturali che solitamente vengono affrontati separatamente. Per tale ragione il corso propone un sistema che combini il BIM, l'Advanced 3D, il GIS (combinazione alla base del CIM-City Information Modeling) e, soprattutto, le tecnologie di comunicazione-promozione dell'era digitale. Solo l'armonizzazione di diversi metodi e tecnologie consente di orientare e guidare, in modo olistico, consapevole e partecipato, la trasformazione di quell'importante bacino culturale e ambientale che caratterizza il territorio dei Comuni italiani.

PROGRAMMA DELLE LEZIONI

Mercoledì 4 Marzo

- ore 14.30 **Registrazione dei partecipanti**
Apertura dei lavori
Mario Pezzetta - Presidente del CISM
Rappresentanti delle Istituzioni
- ore 15.00 **Normative di settore - Tematiche e problematiche**
Elvio Casagrande, IUAV
DLgs n.50/2016, D.M. 560/2017, ANAC Linee guida n.1 BIM, UNI 11337
- ore 16.00 **BIM + Management**
Elvio Casagrande, IUAV
Strumenti e metodologie
Project Management e Information Management
Fasi e Procedure negli Appalti Pubblici
- ore 17.00 Break
- ore 17.15 **Building Information Modeling**
Livelli di sviluppo e prospettive
Carlo Zanchetta, UNIPD
- ore 18.15 **Strumenti, tecnologie e tecniche**
Gestione del territorio e del patrimonio edilizio
Quadro conoscitivo sullo stato dell'arte
Elvio Casagrande, IUAV - Potenzialità strumenti GIS
Erminio Canevese, Virtualgeo - Modelli 3D territoriali
- ore 19.15 Conclusione

Giovedì 5 Marzo

- ore 9.00 **Approfondimento strumenti e indice di maturità del BIM** - Caratteristiche intrinseche dei vari software esempi applicativi
Revit - ArchiCad - Allplan
Elvio Casagrande, IUAV
Ilder Bertani, Academy Virtualgeo
- ore 11.30 **BIM: Interoperabilità** – Strumenti e standard: dal rilievo alla progettazione, dal controllo del cantiere alla gestione e manutenzione delle opere.
Strumenti e metodologie per gestire le varie fasi ed attività nell'ambito delle opere pubbliche.
Elvio Casagrande, IUAV - Ilder Bertani, Academy Virtualgeo
- ore 13.00 Break
- ore 14.30 **Tecnologie e metodi di rilievo - Tipologie e usi dei vari modelli 3D**
Ermino Paolo Canevese, Virtualgeo

Stato dell'arte e comparazione delle tecnologie e metodologie di "misura" - specifiche bande di gara dei rilievi.

Utilizzo dei modelli 3D nei vari settori: patrimonio storico-artistico e immobiliare, infrastrutture e viabilità, verde pubblico, aree urbane, ambiente e territorio.

Esempi di modelli 3D, virtuali e ad alta definizione, nei processi BIM (Building Information Modeling), GIS (Geographic Information System) e loro integrazione: CIM City Information Modeling

- ore 15.30 **Approfondimenti - Rilievo e restituzione avanzata nuvole di punti**
Ilder Bertani, Academy Virtualgeo
Tecniche di modellazione tridimensionale per i manufatti e per il territorio.
Integrazione di modelli ad alta fedeltà (Advanced 3D) nei processi BIM per la progettazione e as built-collaudato delle opere pubbliche.
- ore 17.00 Break
- ore 17.15 **Case study**
Ilder Bertani, Academy Virtualgeo
Dimostrazione pratica degli strumenti di interrogazione dei modelli BIM, Advanced 3D (metrologia, ammaloramenti, degradi, ecc.) sui manufatti e sul territorio.
- ore 19.15 Conclusione

Venerdì 6 Marzo

- ore 9.00 **La digitalizzazione del patrimonio storico ed artistico**
Ermino Paolo Canevese, Virtualgeo
Possibili sviluppi creativi dei modelli Advanced 3D per la promozione e divulgazione del Patrimonio Culturale e Ambientale, in linea con le direttive del progetto Reflective7 - Horizon 2020 (Commissione Europea 2013).
- ore 9.30 **CANTIERE 4.0 per costruire i futuri nell'era cognitiva - il nuovo paradigma dello sviluppo economico e sociale**
Fabio Millevoi, ANCE FVG
- ore 10.30 **Dibattito/confronto fra i presenti**
Elvio Casagrande, IUAV
Erminio Paolo Canevese, Virtualgeo Ilder Bertani, Academy Virtualgeo
- ore 13.00 Conclusione