

## **Arena 1-**

### **Il BIM ITALIANO facile e per tutti.**

### **Progettazione architettonica e MEP, Progettazione collaborativa ACDAT, Calcolo strutturale (NTC – Sisma Bonus) e Certificazione energetica con l'obbligo normativo del BIM**

#### **Il BIM per la progettazione architettonica e per la modellazione strutturale ed impiantistica dell'edificio**

*(inizio 10:00 – fine 12:00)*

- La progettazione architettonica BIM
- La modellazione strutturale ed impiantistica
- La progettazione ad oggetti: oggetti e catalogo di oggetti
- Gli output della progettazione: piante, sezioni, prospetti, assonometrie, prospettive e rendering in automatico dal modello BIM
- Le interazioni delle stampe con le variazioni del modello
- Interventi di ristrutturazione (rossi e gialli)
- I tool di supporto alla progettazione BIM: la modellazione solida (Sketch up e Blender), la paesaggistica (Edificius-LAND), il CAD DWG (Edificius CAD), la progettazione degli impianti (Edificius-MEP)
- Integrazione con altri aspetti della progettazione: il rilievo, il calcolo strutturale, la certificazione energetica, gli impianti, il computo, la sicurezza e la manutenzione dell'opera
- Il visualizzatore di dati IFC (usBIM.viewer) come base per le attività di Code Cheking, ClashDetection, computo e programmazione dei lavori e di interazione con il Common Data Environment
- La presentazione del progetto come elemento fondamentale del processo BIM: documentazione per la pratica edilizia alla P.A., rendering, rendering real time, foto inserimento, fotoritocco, realtà virtuale (Edificius-VR e BIM Voyager)

Relatore: Cosimo Pucillo

#### **Il BIM in pratica: cos'è e come si lavora.**

#### **Approfondimenti teorici e normativi sul BIM ed esempi pratici con l'ausilio di software (BIM Authoring e BIM tools) e piattaforme collaborative ACDAT**

*(inizio 12:00 – fine 14:00)*

- Il nuovo Codice degli appalti e l'introduzione del BIM
- Cosa dicono le norme tecniche internazionali e nazionali (UNI 11337) sul BIM
- Esiste il BIM senza software? Cosa sono i BIM Authoring e i BIM tools
- Il BIM per la progettazione architettonica
- Il BIM per il calcolo strutturale
- Il BIM per il MEP, la progettazione degli impianti
- I BIM tools per il computo metrico, la certificazione energetica e la sicurezza
- Il BIM tool per i ponteggi
- Il BIM tool per la progettazione di impianti fotovoltaici
- Il BIM tool per la progettazione di ascensori e scale mobili
- usBIM.platform la piattaforma collaborativa per fare il BIM: programmazione lavori, CDE, Code Cheking e ClashDetection integrati in un unico sistema di lavoro collaborativo (usBIM)

Relatore: Claudio Manzo - Giovanni Esposito

## **NTC, Sisma Bonus, Nuovo Codice Appalti e tecnologia BIM: Come cambia oggi il calcolo strutturale**

*(inizio 14:00 – fine 16:00)*

- Le principali novità introdotte dalle NTC
- Obbligatorietà del BIM per il calcolo strutturale: Nuovo Codice degli Appalti e Decreto BIM (560/2017)
- Le opportunità del Sisma Bonus
- La definizione del modello geometrico e la modellazione dei materiali e dei carichi ai sensi delle nuove NTC
- Dal modello BIM al modello FEM
- Input sismico e analisi della struttura: cosa cambia con le nuove NTC?
- Lettura dei risultati, analisi dei dettagli costruttivi e gestione degli elaborati
- Edifici esistenti: le novità introdotte dalle nuove NTC
- Il processo di valutazione degli edifici esistenti dalla definizione del livello di conoscenza fino alla quantificazione dell'indicatore di vulnerabilità sismica.
- La classificazione del rischio sismico e sisma-bonus: metodo semplificato e convenzionale con EdiLus-CRS
- L'integrazione del calcolo strutturale nel processo di progettazione BIM
- Il controllo dei conflitti nella creazione dei modelli
- L'uso di piattaforme collaborative per integrare la progettazione strutturale alle altre fasi del progetto
- IFC e certificazione dei software da parte di Building Smart International

Relatore: Fabio Della Sala

## **Il BIM nella definizione delle prestazioni energetiche dell'edificio con calcolo stazionario o con calcolo dinamico: la nascita del BEM (Building Energy Model)**

*(inizio 16:00 – fine 18:00)*

- Modellazione BIM per la certificazione energetica: la nascita del BEM (Building Energy Model)
- Oggetti e concetti del Modello Energetico del sistema edificio impianto: i vantaggi del BEM
- Catalogo degli oggetti BIM finalizzati alla definizione del BEM
- Localizzazione automatica del modello e definizione dei dati climatici
- Definizione della stratigrafia e delle proprietà energetiche degli oggetti BIM del modello
- Controllo automatico dell'esposizione e dell'ombreggiamento del modello BEM
- Definizione automatica dei ponti termici
- Rappresentazione grafica della composizione progettuale dell'impianto
- La rappresentazione grafica del comportamento energetico sul modello BEM
- L'importazione e l'esportazione IFC del BEM per la collaborazione nel processo BIM. L'import/export certificato Building Smart
- Il calcolo statico e dinamico delle prestazioni energetiche degli edifici
- La definizione di oggetti BIM per la progettazione energetica sostenibile con interventi energetici passivi: muri di trombe, serre solari, ecc.

Relatore: Simonetta Tino

## Arena 2

### **Il BIM ITALIANO facile e per tutti.**

### **La progettazione BIM dalle nuvole di punti al GIS, computo metrico, sicurezza nei cantieri, esecuzione e direzione dei lavori con gli obblighi normativi del Decreto BIM e del Decreto Direzione Lavori (DM 49/2018)**

#### **Il BIM nella redazione del computo metrico**

*(inizio 10:00 – fine 12:00)*

- BIM5D il computo e la stima dei lavori
- Il computo e la contabilità lavori e il nuovo Decreto Direzione Lavori (DM 49/2018)
- PriMus-IA il primo computo al mondo con Intelligenza Artificiale applicata al modello digitale BIM
- Il BIM e le piattaforme collaborative per la direzione dei lavori (DM 49/2018) come supporto alla definizione dell'AIM (Asset Information Model)
- L'importazione e l'esportazione IFC del modello per la collaborazione BIM. L'import/export certificato Building Smart
- usBIM.platform, la piattaforma collaborativa per fare il BIM
- Il computo e la contabilità dei lavori sul web per una maggiore integrazione alla piattaforma collaborativa e al processo BIM
- Il computo metrico gestito da browser per l'uso sia da desktop che da mobile
- Come aprire, gestire e stampare un file di computo direttamente dalla piattaforma collaborativa (ACDAT) sul cloud
- Come più operatori di uno stesso team di lavoro possono lavorare su uno stesso documento di computo
- Come gestire un lavoro collaborativo su una piattaforma web per il computo metrico con apposite funzioni di chat e di notifiche

Relatore: Felice Chiaradonna,

#### **Il BIM nella sicurezza cantieri**

*(inizio 12:00 – fine 14:00)*

- Le norme nazionali ed internazionali (PAS) sulla sicurezza nel processo BIM
- CerTus-HRBIM: Il BIM tool per la sicurezza nei cantieri
- Oggetti e concetti della modellazione BIM del cantiere per l'analisi della sicurezza: i vantaggi dell'HSBIM (Health&Safety BIM)
- BIM 4D il cronoprogramma dei lavori
- Il BIM e la vera integrazione della sicurezza cantieri sia nella fase di progetto che nella fase di esecuzione
- La definizione dei LOD (Livelli di dettaglio e sviluppo) per ogni fase di progetto o esecuzione dei lavori
- usBIM.platform, la piattaforma collaborativa BIM per integrare la sicurezza in tutte le fasi di progetto, esecuzione e manutenzione dell'opera
- L'importazione e l'esportazione IFC del modello per la collaborazione BIM. L'import/export certificato Building Smart
- Lo studio della sicurezza in cantiere sul web per una maggiore integrazione alla piattaforma collaborativa e al processo BIM
- I piani di sicurezza gestiti da browser per l'uso sia da desktop che da mobile
- Come aprire, gestire e stampare un piano di sicurezza direttamente dalla piattaforma collaborativa (ACDAT) sul cloud
- La creazione del modello HSBIM del cantiere al fine di prevenire rischi e progettare prevenzioni

- Inserimento nel modello HSBIM dei code normativi e delle Clash Detection
- La creazione di Piani e documenti della sicurezza in forma automatica ed integrata con il modello HSBIM del cantiere
- Sviluppo di un ambiente di "Realtà Virtuale Immersiva" (CerTus-VR) dei modelli HSBIM del cantiere e dei piani di sicurezza
- Formazione dei lavoratori sulla sicurezza in cantiere con visori per la realtà aumentata
- L'esperienza virtuale del cantiere per capire e controllare la sicurezza o per finalità formative
- Il BIM e le piattaforme collaborative per la sicurezza dei cantieri in fase di esecuzione
- La conduzione delle visite ispettive in cantiere, le check list di controllo, i verbali, ecc. direttamente dal cantiere
- La modifica dei piani di sicurezza e del cronoprogramma dalle visite ispettive in cantiere anche con APP mobile

Relatore: Patrizio Volpe

## **La progettazione BIM dalle nuvole di punti al GIS: focus sulla riqualificazione sismica ed energetica con l'ausilio degli incentivi fiscali**

*(inizio 14:00 – fine 16:00)*

- Un esempio di Bando BIM per la riqualificazione sismica ed energetica degli edifici: l'Agenzia del Demanio
- Il rilievo di un edificio con le nuove tecnologie
- Come ottenere la nuvola dei punti del rilievo da digital scanner o drone
- Come ottenere la nuvola dei punti da fotogrammetria
- La costruzione del modello BIM a partire dalla nuvola di punti
- La ristrutturazione BIM di un edificio esistente (rossi e gialli)
- Gli output della progettazione: piante, sezioni, prospetti, assonometrie, prospettive e rendering in automatico dal modello BIM
- Le interazioni delle stampe con le variazioni del modello
- Integrazione con altri aspetti della progettazione: il calcolo strutturale con gli incentivi del Sisma Bonus e la certificazione energetica con gli incentivi
- La presentazione del progetto come elemento fondamentale del processo BIM: documentazione per la pratica edilizia alla P.A., rendering, rendering real time, foto inserimento, fotoritocco, realtà virtuale (Edificius-VR e BIM Voyager)
- Creazione del modello BIM su piattaforma collaborativa accessibile da Browser per la condivisione dati e per la manutenzione
- Visualizzazione e accesso al dato BIM dalle piattaforme GIS per il controllo territoriale dei dati sul costruito

Relatore: Giovanni Ciampi – Antonello Chiaradonna – Simonetta Tino

## **Progettazione, esecuzione e direzione dei lavori con l'obbligo normativo del BIM**

*(inizio 16:00 – fine 18:00)*

- Obbligatorietà del BIM: Nuovo Codice degli Appalti e Decreto BIM (560/2017)
- Le norme tecniche nazionali (UNI 11337) e internazionali sul BIM

- Progettazione in BIM: architettonica, calcolo strutturale, MEP, computo metrico, certificazione energetica e la sicurezza
- usBIM.platform la piattaforma collaborativa per fare il BIM: programmazione lavori, CDE, Code Cheking e Clash Detection integrati in un unico sistema di lavoro collaborativo (usBIM)
- La gestione e la comunicazione dei dati tra le diverse fasi della modellazione BIM **tramite #TagBIM**
- Dal modello digitale BIM di progetto all'Asset Information Model (AIM) informazioni ed aggiornamenti del modello in fase di esecuzione
- Il nuovo Decreto Direzione Lavori (DM 49/2018)
- Piattaforma elettronica aperta per la direzione lavori (PriMus Platform)
- Piattaforma elettronica aperta per la sicurezza in fase di esecuzione(CerTus-CSE)
- Integrazione delle piattaforme digitali specialistiche per la gestione dell'opera in fase di progettazione, esecuzione e manutenzione

Relatore: Claudio Manzo – Giovanni Esposito