

# Pla de Formació del Curs pràctic de Revisió de Projectes en BIM. (Barcelona, 26 d'abril i 3, 10 i 17 de maig de 2019)

El recorregut formatiu s'enfoca en 6 parts diferenciades.

## **Part 1 – Introducció al BIM**

S'expliquen els conceptes claus per entendre què és el BIM com a metodologia de treball Col·laborativa, així com també les noves formes de contractació que es comencen a desenvolupar per tal d'aprofitar al màxim les noves eines.

Per últim es dona una informació general dels beneficis del BIM quan la metodologia s'aplica a les diferents fases d'un projecte: planificació, projecte, construcció i manteniment.

## **Part 2 – Eines de Generació de Models Virtuals**

Aquesta part té l'objectiu de transmetre la informació referent a les capacitats que tenen els softwares que actualment tenim al mercat en el tema de BIM. La idea es donar la fotografia actual fent inferència a les plataformes que desenvolupen models virtuals de l'edificació, i mostrar les seves capacitats ja sigui en temes de definició i modelització d'elements com en els d'exportació

D'altra banda es descriuran les funcionalitats i els punts més destacats de les eines que es poden emprar en el desenvolupament de projectes en BIM en temes de càlculs d'estructures, instal·lacions, coordinació i revisió de models, eines de virtualització BIM 4D i eines de pressupostos que estan preparades per rebre informació de models BIM.

S'explica el concepte d'interoperabilitat i les capacitats actuals de la transmissió de dades amb arxius open BIM (IFC, BCF)

També s'explicaran els conceptes de LOD / LOI – Nivell de desenvolupament geomètric i de dades d'un model, en funció de les fases i les necessitats del projecte.

## **Part 3 – Comunicació d'equips**

La següent part pretén explicar en un primer apartat els rols i les responsabilitats que són necessaris en el desenvolupament dels projectes sota la metodologia BIM: Rols de coordinació, de supervisió, de modelat de traçat, de càlcul i modelat d'estructures, etc...

S'explicarà el funcionament d'eines que actualment es fan servir per a la comunicació d'equips de treball. I concretament es formarà en la utilització de Slack i Trello, que són eines de molt fàcil utilització i totalment gratuïtes.

S'explicarà el concepte de CDE – Common Data Environment, i com des d'eines gratuïtes (Dropbox, OneDrive, Google Drive,...) es pot gestionar d'una forma

eficient l'emmagatzematge de la informació que es va generant durant el transcurs d'un projecte. S'explicarà com actualment l'empresa infraestructures.cat està emprant el seu ús de l'Espai Comú de Dades a la seva FTP

#### **Part 4 – Definició de processos. Pla d'Execució BIM**

En aquesta part es mostrarà els continguts mínims que ha de tenir un BEP – BIM execution Plan – Pla d'execució BIM. Es farà una explicació dels diferents usos existents que té el BIM i la seva importància a l'hora d'afrontar els projectes d'una forma estructurada. A més, s'entregarà una plantilla en format word, coma base de treball.

Com a apartat fonamental del BEP, s'explicarà el funcionament d'una eina gratuïta: Bizagui Modeller que permet elaborar i publicar diagrames de processos d'una forma interactiva i eficient.

En aquesta part es tindrà en compte l'actual referent: el model tipus de Pla d'Execució BIM, la Guia i el Manual BIM emeses per infraestructures.cat

#### **Part 5 – Taller pràctic en Flux de Treball de Revisió de Projectes a Tekla BIM Sight**

La formació d'aquesta part es desenvoluparà mitjançant la capacitat en l'ús d'una eina gratuïta: Tekla BIM Sight

En aquesta eina s'explicarà com es poden generar models coordinats que procedeixen de diferents plataformes, softwares i especialitats que treballen en BIM ( model d'estructures, arquitectònic, instal·lacions) a fi i efecte de poder visualitzar el conjunt del projecte. Es mostrarà com es poden fer comprovacions d'interferències entre diferents elements i especialitats, i com es comunica als diferents agents responsables d'una forma eficient les deficiències. D'altra banda, es mostrarà com es pot agregar documentació enllaçada als diferents elements del model i com aquesta informació es pot distribuir posteriorment.

Per al correcte desenvolupament del taller s'empren projectes d'exemple i es simularan les interaccions entre els diferents agents. S'explicaran les diferents estratègies que es poden fer servir a l'hora de gestionar els processos de revisió

#### **Part 6– Taller Pràctic en flux de treball de Revisió de Projectes i Simulació d'evolució d'un projecte amb l'eina Autodesk Navisworks**

En aquesta darrera part es desenvoluparà un cas pràctic de revisió de projectes i planificació mitjançant l'eina Autodesk Navisworks. Es realitzarà la simulació de com s'interactua amb aquesta eina, amb l'ús d'un projecte d'exemple.

Per tal de poder intercalar de forma correcta i convenient la formació teòrica i pràctica durant el desenvolupament del curs, en aquesta part també s'explicaran el conceptes per entendre la funcionalitat i l'ús de l'estandar IFC, d'intercanvi de dades "open-BIM".

La revisió del projecte es fomenta en desenvolupar una primera etapa de revisió visual, una etapa posterior de revisió de dades del model i una etapa final més focalitzada a la detecció d'errors de projecte en temes de col·lisions. Es contempla, també, el fet de poder entendre els procediments d'extracció de dades del model i la seva utilització en etapes posteriors del cicle de vida.

Dins del mateix entorn de revisió s'explicarà el procediment de poder generar imatges i vídeos de recorregut del model, d'aquesta manera es podrà millorar l'eficiència en la comunicació entre tots els agents implicats, així com també el fet d'agregar informació i la publicació posteriors dels models coordinats