

enginyerscivils.cat



Col·legi d'Enginyers Tècnics
d'Obres Públiques de Catalunya

FORMACIÓ

Revisió de Projectes BIM en Infraestructures Lineals

Juny-2018





Estratègia de formació del Col·legi

En els darrers anys, s'ha produït un avanç molt important en la utilització de la metodologia BIM. Tal és el cas que, a data d'avui, el BIM ja és un requisit per a qualsevol agent que vulgui treballar en l'àmbit de l'Edificació per a l'administració catalana. Aquest efecte es propaga i ja es comença a sol·licitar en projectes d'enginyeria civil, en la promoció privada i altres administracions en general.

Així, les infraestructures lineals no es queden al marge i ja s'han començat a endegar els primers projectes pilots i, per tant, properament serà també un requisit obligatori treballar-hi amb BIM.

La Nova Llei de Contractes del Sector Públic, Llei 9/2017 de 8 de nombre que transposa la transposició de la Directiva Europea 24/2014, cita en la seva Disposició Addicional quinzena, en el punt 6 que els òrgans de contractació podran exigir l'ús d'eines electròniques, tals com a eines de modelat digital de la informació de la construcció (BIM) o eines similars.

Des de l'any 2015, el Col·legi forma part de la comissió *Construïm el Futur* de l'ITeC, per tal de aportar i sumar la nostra visió, conjuntament amb la d'altres col·lectius i entitats. Entenem que la nostra presència era necessària, perquè sobretot el BIM, va molt més enllà d'un model 3D d'un element constructiu.

El BIM és un nou paradigma i una forma de treballar que està iniciant el pas de la digitalització del sector de la construcció. El BIM implica, sobretot, gestionar la informació que contenen els models/prototips virtuals. La metodologia es centra en la interacció de persones i màquines.

Un dels objectius del Col·legi és la defensa de la professió i garantir que els nostres col·legiats sempre estiguin assabentats, informats i formats amb les últimes tècniques i metodologies de treball que envolten a la nostra professió. Per aquest motiu és cabdal poder oferir als nostres col·legiats un escenari formatiu que cobreixi aquestes necessitats i s'adapti perfectament al seu present i futur desenvolupament laboral.

Per això us presentem aquest curs presencial de **Revisió de Projectes BIM en infraestructures Lineals**, que ha de servir de base pels posterior cursos d'especialització en la planificació, disseny, construcció i manteniment de les infraestructures que el Col·legi oferirà dins del seu programa d'Estratègia Formativa en la metodologia BIM.



Objectiu

L'objectiu d'aquest pla formatiu és el de donar la capacitat necessària per poder desenvolupar el rol de **Gestor** de projectes en entorns de metodologia BIM i en l'àmbit d'infraestructures.

La formació planteja transmetre el concepte i els beneficis de la metodologia BIM així com l'estat actual de les capacitats que tenen els diferents softwares del mercat que treballen en BIM a l'àmbit d'infraestructures. S'explicaran eines per a la elaboració d'un model coordinat i els processos de revisió, així com també eines per a la comunicació i compartició d'informació. És mostrarà de forma específica i transversal el concepte del Pla d'Execució BIM. (BEP)

Destinataris

El destinatari de la formació es el gestor i coordinador d'obres d'infraestructura, que participi activament en totes les fases de projecte: des de la planificació inicial, desenvolupament del projecte constructiu, i la fase de construcció.

Requisits dels equips informàtics

Els assistents hauran de dur els seus equips informàtics amb les següents característiques mínimes:

- MÍNIM: Ordinador portàtil d'almenys 6 GB RAM i targeta gràfica d'almenys 1 GB de capacitat. Processadors alineats tipus Intel i5.
- RECOMENAT: Ordinador portàtil de 16 GB RAM, targeta gràfica de 2GB de capacitat. Processador tipus Intel i7. Disc dur Sòlid SSD de 264 M de capacitat.

Programari emprat del qual es facilitarà la descàrrega durant el curs:

- Slack (programari via entorn web)
- Trello (programari via entorn web)
- Tekla BIM sight – d'escriptori
- Autodesk Navisworks Manage – d'escriptori
- Bizagui Modeller – d'escriptori



Programa

Introducció al BIM (1,30h)

- La metodologia BIM
- Les noves formes de contractació
- Els beneficis del BIM

Eines de generació de models virtuals (3h)

- Software generació de traçat
- Software generació models d'estructures
- Software generació models d'instal·lacions
- Software de xequig i control de qualitat – Clash Detection
- Software per a construccions virtuals BIM 4D
- Software de pressuposts BIM 5D
- Els LOD- LOI

Definició de processos – Pla d'execució BIM (2,5h)

- Estructura del contingut d'un BEP – Pla d'Execució BIM
- Els usos del BIM
- Eines per definir i publicar processos

Comunicació d'equips (2h)

- Rols en un procés de treball BIM
- Eines de comunicació col·laboratives
- L'entorn comú de dades

Flux de treball de revisió de projectes (4,5h)

- El model de coordinació
- Detecció de col·lisions
- Comunicació d'incidències
- Control de qualitat de models: geometria i dades
- Gestió documental
- Planificació virtual BIÇM 4D

Taller pràctic. Simulació d'evolució de projecte (4,5h)

- Obres lineals: Traçat, estructures, drenatges
- Obres d'Edificació: Infraestructura, arquitectura, estructura, drenatges

MATERIAL DIDÀCTIC EMPRAT

- Presentacions utilitzades durant les sessions
- Plantilla tipus de Pla d'Execució
- Models BIM de diferents tipologies d'obres i especialitats:
 - Obres lineals (traçat, drenatge, estructures,...)
 - Obres d'edificació dins d'obra civil (model arquitectònic, estructural i d'instal·lacions)

EQUIP DOCENT



Membre de Comissió
Construïm el Futur (ITeC)
Membre de Comissió BIM.es
(Ministerio de Fomento)

Dates, horari

12, 19, 26 de juny i 3 de juliol
De 16.00h a 20.30h
Sala d'Actes del Col·legi

Preu

Col·legiats 195€
Col·legiats aturats – Estudiants 100€
Inscripció gral. 260€



FORMACIÓ

INICIACIÓ

CURS REVISIÓ DE
PROJECTES BIM EN
INFRAESTRUCTURA

JUNY 2018

ESPECIALITZACIÓ – PLANIFICACIÓ D'INFRAESTRUCTURES

TARDOR 2018

EINES GIS - QGIS

SOFTWARE DE
PREENGINYERIA –
AUTODESK
INFRAWORKS

ESPECIALITZACIÓ – DISSENY D'INFRAESTRUCTURES

TARDOR 2018

EINES DE TRACAT:
CIVIL 3D, POWER
CIVIL, ISTRAM

EINA DE MODELAT-
D'ESTRUCTURES I
D'EDIFICACIÓ
REVIT / TEKLA

VINCULACIÓ DE BIM
AMB SOFTWARES DE
PRESUPOST - PRESTO
- TCQ

GESTIO BIM: CDE-
IMPLANTACIÓ –
LLIBRES D'ESTIL –
PLA D'EXECUCIÓ BIM

COORDINACIÓ BIM –
NAVISWORKS –
TEKLA BIM SIGHT

ESPECIALITZACIÓ – CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURES

TARDOR 2018

COORDINACIÓ BIM –
NAVISWORKS –
TEKLA BIM SIGHT

PLANIFICACIÓ
VIRTUAL – SYNCRHO,
VICO, TILOS,
NAVISWORKS

LEAN
CONSTRUCTION

SEGURETAT I SALUT

GESTIO DE DADES –
SEGUIMENT D'OBRA

ESPECIALITZACIÓ – ETAPA DE MANTENIMENT D'INFRAESTRUCTURES

TARDOR 2018

GISWATER - Gestió i
manteniment de
xarxes d'aigües

INGRID - Gestió i
manteniment de
carreteres