

COMUNICACIÓN CON BCF

Control de calidad de los modelos

Análisis de la detección de colisiones



Control de calidad de los modelos

Análisis de la detección de colisiones

AUTOR

- Eloi Coloma Picó
- Joan-Marc Garcés

FECHA DOCUMENTO

03/2022

PROYECTO

Torre del Roser, facilitado por el Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat.

RESUMEN ESCENARIO

Este escenario describe el flujo de trabajo de un análisis de colisiones desarrollado por un adjudicatario principal a partir de los modelos BIM proporcionados por los adjudicatarios.

Puesto que este análisis requiere que los modelos compartidos por los adjudicatarios cumplan una serie de requisitos de información para que puedan ser usados para este uso del BIM, el escenario también incluye el proceso de verificación de la calidad que cada uno de los adjudicatarios debe realizar antes de compartir sus modelos con el adjudicatario principal.

De esta forma, el Adjudicatario principal lleva a cabo su tarea de forma efectiva, pudiendo filtrar los elementos adecuados a cada proceso de detección de colisiones acordado en el protocolo de control de calidad.

El proceso comienza con la verificación de la calidad del modelo IFC por parte de cada adjudicatario antes de compartirlo con el resto de los agentes. Este proceso consiste en verificar si el modelo cumple con los requisitos descritos en el Plan de Ejecución BIM (BEP) para el posterior análisis de detección de colisiones. Una vez verificada su calidad, se comparten en el Entorno Común de Datos (CDE) el modelo IFC y los archivos BCF resultantes como registro de dicha verificación.

Posteriormente, el adjudicatario principal federa los modelos de cada adjudicatario y, a partir de los BCF, revisa si la auditoría realizada por el adjudicatario está completa, si cumple con los requisitos descritos en el BEP y evalúa el grado de fiabilidad de la verificación realizada por los adjudicatarios comprobando los ítems de chequeo más relevantes. En caso de no superar esta comprobación, los modelos son rechazados y se solicita a los adjudicatarios para que se tomen las acciones correctivas pertinentes.

En caso afirmativo, el adjudicatario principal descarga los modelos en formato abierto y lleva a cabo una detección de colisiones. Las colisiones detectadas se exportan a un archivo BCF y se incorporan al gestor de incidencias del CDE. A continuación, compila todas las incidencias y las prioriza a fin de llevar a cabo la siguiente sesión de coordinación de forma óptima.

Durante la sesión de coordinación se revisan las incidencias detectadas y se planifican las acciones necesarias para su resolución en el siguiente ciclo de trabajo. Dichas acciones se documentan en el gestor de incidencias.

Al finalizar el proceso el Adjudicatario principal compilará y priorizará las incidencias detectadas, para tratarlas en la reunión de coordinación junto con los adjudicatarios y poder planificar la resolución de las mismas.

CATEGORÍA DENTRO DEL CICLO DE VIDA

Análisis, definición de detalle, coordinación y especificaciones.

AGENTES Y FUNCIONES

| AGENTE | DISCIPLINA | PROPÓSITO DE LA FUNCIÓN |
|--------|------------------------------|--|
| ECP | GER_Supervisión del proyecto | Verificar el cumplimiento de los estándares de calidad del proyecto |
| JMG | ARQ_Arquitectura (Genérico) | Modelador del modelo de arquitectura/estructura y responsable del aseguramiento de la calidad de su modelo |
| MFB | IN_Instalaciones | Modelador del modelo de instalaciones y responsable del aseguramiento de la calidad de su modelo |
| ALL | YYY_Múltiples disciplinas | Todos los agentes |

SISTEMAS Y HERRAMIENTAS TIC

| NOMBRE | TIPO | DESCRIPCIÓN |
|---------------------------|---------------------|---|
| REVIT | Autoría BIM | Modelado de arquitectura, estructuras e instalaciones. Generación de modelo IFC |
| BIMsync | CDE | Plataforma en la nube de entorno común de datos incluye la gestión de incidencias (importación y exportación de BCF), visor modelos IFC e intercambio de archivos |
| BIMcollab ZOOM | QC y Validación BIM | Visor de modelos IFC, verificador de calidad (exportador e importador de BCF) |
| Autodesk Naviswork manage | QC y Validación BIM | Visor de modelos IFC, gestión de colisiones (exportador de BCF, gracias al plugin BCFmanager) |

Control de calidad de los modelos

Análisis de la detección de colisiones

TAREAS

Tarea #1

Verificar la calidad de los modelos para compartirlos

· Datos de la Tarea:

| | | |
|------------------------------|--|---|
| DESCRIPCIÓN TAREA | Cumplimiento del protocolo de calidad establecido en el PEB por parte del adjudicatario, compartir los modelos de información y las observaciones en el Entorno común de datos | |
| HERRAMIENTAS USADAS | BIMcollab ZOOM | |
| COMUNICACIÓN | EMISOR/ES | RECEPTOR/ES |
| Actores | JMG | ECP |
| INFORMACIÓN UTILIZADA | ENTRADA | SALIDA |
| Contenido | Modelo de disciplina en formato IFC 2x3 CV2 | Modelo de disciplina IFC 2x3 CV2 y si es necesario archivo BCF con las observaciones detectadas |

· Contenido técnico de la Tarea:

| | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| DETALLE COMUNICACIÓN BCF | | |
| Versión esquema BCF | | BCF-2.0 |
| Canal | No aplica | File-based exchange |
| DETALLE INFORMACIÓN UTILIZADA | ENTRADA | SALIDA |
| Tipo de datos | MOP_Modelo de información OpenBIM | MOP_Modelo de información OpenBIM |
| Tipo de formato de datos | Intercambio no propietario | Intercambio no propietario |

Control de calidad de los modelos

Análisis de la detección de colisiones

TAREAS

Tarea #2

Comprobar y verificar la fiabilidad de la calidad de los modelos

· Datos de la Tarea:

| | | |
|------------------------------|---|---|
| DESCRIPCIÓN TAREA | Federar los modelos de las disciplinas para comprobar y verificar si la calidad de los cumple con los requisitos establecidos en el PEB para la realización de la detección de colisiones | |
| HERRAMIENTAS USADAS | BIMsync | |
| COMUNICACIÓN | EMISOR/ES | RECEPTOR/ES |
| Actores | ECP | ALL |
| INFORMACIÓN UTILIZADA | ENTRADA | SALIDA |
| Contenido | Modelos de todas las disciplinas (archivos IFC 2x3 CV2) | Incidencia indicando si se aceptan los modelos o no (archivo BCF) |

· Contenido técnico de la Tarea:

| | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|--|
| DETALLE COMUNICACIÓN BCF | | |
| Versión esquema BCF | | BCF-2.0 |
| Canal | No aplica | API-web service |
| DETALLE INFORMACIÓN UTILIZADA | ENTRADA | SALIDA |
| Tipo de datos | MOP_Modelo de información OpenBIM | RIM_Registro de incidencias de modelos |
| Tipo de formato de datos | Intercambio no propietario | Intercambio no propietario |

Control de calidad de los modelos

Análisis de la detección de colisiones

TAREAS

Tarea #3 Detección de colisiones

• Datos de la Tarea:

| | | |
|------------------------------|---|--|
| DESCRIPCIÓN TAREA | Realización de la detección de colisiones y compartir los resultados en el Entorno común de datos | |
| HERRAMIENTAS USADAS | Autodesk Naviswork (plugin bcf manager) | |
| COMUNICACIÓN | EMISOR/ES | RECEPTOR/ES |
| Actores | ECP | ALL |
| INFORMACIÓN UTILIZADA | ENTRADA | SALIDA |
| Contenido | Modelos de disciplina en formato IFC 2x3 CV2 | BCF conteniendo todas las incidencias detectadas |

• Contenido técnico de la Tarea:

| | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|--|
| DETALLE COMUNICACIÓN BCF | | |
| Versión esquema BCF | | BCF-2.0 |
| Canal | No aplica | File-based exchange |
| DETALLE INFORMACIÓN UTILIZADA | ENTRADA | SALIDA |
| Tipo de datos | MOP_Modelo de información OpenBIM | RIM_Registro de incidencias de modelos |
| Tipo de formato de datos | Intercambio no propietario | Intercambio no propietario |

Control de calidad de los modelos

Análisis de la detección de colisiones

TAREAS

Tarea #4

Actualización de las incidencias detectadas

• Datos de la Tarea:

| | | |
|------------------------------|--|---|
| DESCRIPCIÓN TAREA | Realización de la reunión de coordinación y actualización de las incidencias | |
| HERRAMIENTAS USADAS | BIMsync | |
| COMUNICACIÓN | EMISOR/ES | RECEPTOR/ES |
| Actores | ECP | ALL |
| INFORMACIÓN UTILIZADA | ENTRADA | SALIDA |
| Contenido | Incidencias priorizadas en la nube | BCF conteniendo toda las incidencias actualizadas |

• Contenido técnico de la Tarea:

| | | |
|--------------------------------------|--|--|
| DETALLE COMUNICACIÓN BCF | | |
| Versión esquema BCF | BCF-2.0 | BCF-2.0 |
| Canal | API-web service | File-based exchange |
| DETALLE INFORMACIÓN UTILIZADA | ENTRADA | SALIDA |
| Tipo de datos | RIM_Registro de incidencias de modelos | RIM_Registro de incidencias de modelos |
| Tipo de formato de datos | Intercambio no propietario | Intercambio no propietario |

COMENTARIOS. RECOMENDACIONES. BUENAS PRÁCTICAS

La verificación de la calidad la debe realizar tanto el adjudicatario, como el adjudicatario principal. Puesto que la función del adjudicatario principal es aceptar o no si comparte los modelos de información con el cliente. Siempre en formato abierto IFC

El adjudicatario principal que realice el control de calidad de los modelos sólo verificará si el cumplimiento de los requisitos establecidos en el PEB. La evaluación del impacto de las incidencias detectadas durante el proceso de detección de colisiones será evaluado por el responsable del proyecto, junto con los demás adjudicatarios. Es posible que una misma persona ejerza los dos roles.

El protocolo de calidad se realiza en 4 etapas: 1 aseguramiento de la calidad en el software de modelaje (adjudicatario); 2 verificación de la calidad de los modelos en formato abierto IFC (adjudicatario); 3 Aprobar la calidad de los modelos para su envío al cliente (adjudicatarios principal + adjudicatarios); 4 aceptación de la calidad por parte del cliente.

CRÉDITOS

buildingSMART Spain ha elaborado una serie de fichas que representan un escenario en un caso de uso en el que utilizar BCF para la creación, notificación y gestión de incidencias. BCF son las siglas de BIM Collaboration Format. Es un estándar abierto internacional, desarrollado y mantenido por buildingSMART International.

REDACTORES DE ESTE DOCUMENTO

Coordinadores

- David Delgado Vendrell, DDV
- Marco Pizarro, INTEGESA
- Sergio Muñoz, buildingSMART Spain

Redactores

- David Barco, BERRILAN BIM
- Javier Calvo, Miller&CO IBERICA
- Francisco Carrasco
- Francisco Carrasco Rodríguez, VOID Arquitectura
- Eloi Coloma, C+A
- Marcel Folch, C+A
- Joan-Marc Garcés, C+A
- Ignacio García Galdón, AQUALIA
- Ignacio González Alonso, CLIENS
- Fernando Iglesias, FCC
- Olga Méliz, AMB
- Jose Emilio Nogués, ARQTEAM
- Verónica Mendo, AQUALIA
- Antonio Manuel Reyes, Universidad de Extremadura

Derechos de Autor

El contenido de este documento es sólo para fines de información general y orientativos. Si se utiliza cualquier información de este documento, entendiéndose por información a título meramente enunciativo los textos, fotografías, gráficos, imágenes e iconos, de forma parcial o total, se debe mencionar de forma explícita la fuente y la fecha de publicación.

Los derechos de autor de la información que contiene este documento pertenecen a buildingSMART Spanish Chapter.