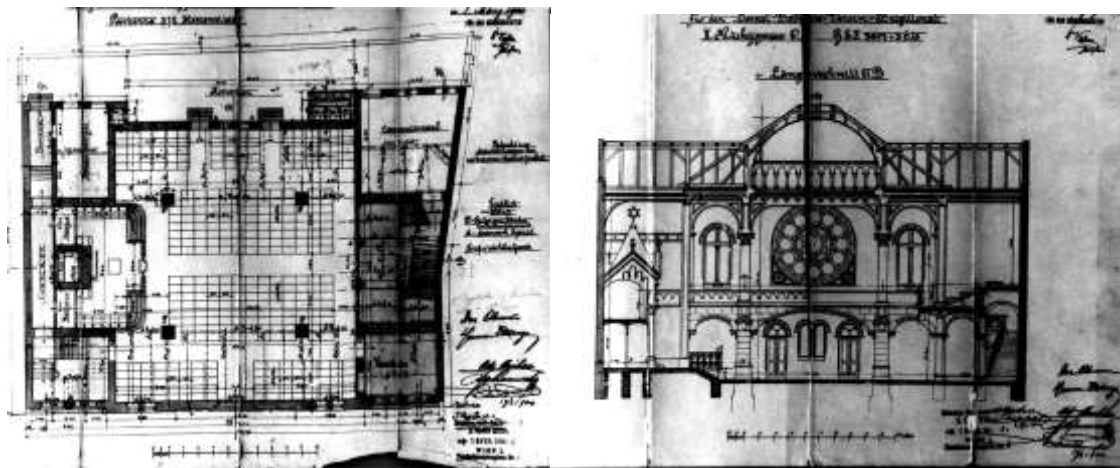


Reconstrucción histórica virtual con BIM

Por medio de este artículo se explica cómo se está realizando con BIM la reconstrucción virtual de sinagogas destruidas emplazadas en la ciudad de Viena. Concretamente, una conferencia realizada por Bob Martens, profesor asociado de la TU WIEN-Vienna University of Technology (Faculty of Architecture and Planning – Master (MSc) Building Science and Technology).

El profesor Bob es un especialista con experiencia contrastada en la reconstrucción virtual con BIM de sinagogas de Viena, construidas sobre el 1900 y que posteriormente fueron derribadas. Se trata de proyectos de investigación que duran varios años y en los que la documentación de que se dispone para realizar dicha reconstrucción, son planos de archivo, así como fotografías interiores y exteriores.

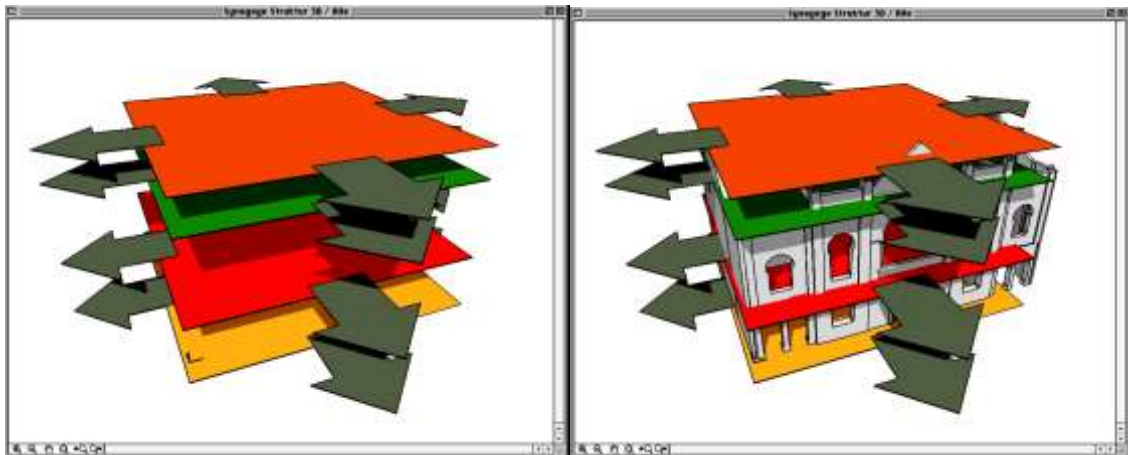


© planos. Synagogue Kluckygasse. Bob Martens and Herbert Peter

La tecnología BIM permite crear una base de datos que va creciendo a medida que se van realizando nuevas reconstrucciones virtuales, así como estandarizar el modelo.

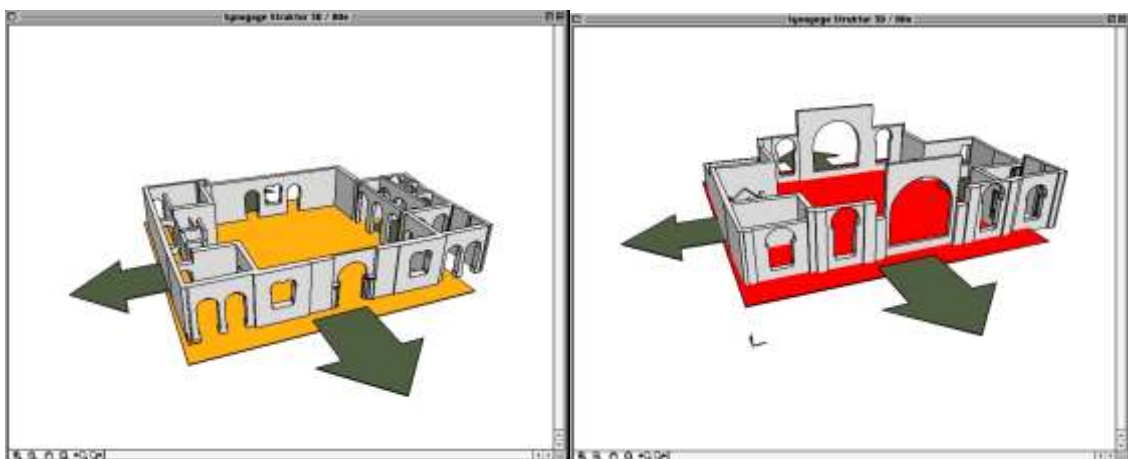
La estandarización y metodología utilizada para estas sinagogas se basa en la definición de niveles o plantas de estructura por medio de planos virtuales (storey structure, regular storey). Estos niveles pueden o no coincidir con los niveles de la estructura del edificio, creándose todos los

que sean necesarios para situar los diferentes elementos del edificio (incluidos el ornamento). Lo normal es que los niveles estructurales del edificio histórico se utilicen, como son la planta baja, la planta galería e incluso a veces, la planta ático.



Story management. Synagogue Kluckygasse. © imágenes. Bob Martens and Herbert Peter

El siguiente paso, una vez creado estos planos virtuales horizontales (stories), es asociar los diferentes elementos del edificio a dichos planos y agruparlos en capas. El criterio para realizar dicha asociación es constructivo: Los elementos de una capa están encima o debajo del plano horizontal imaginario creado (Storey).



Capa: muros de fachada. Synagogue Kluckygasse. © imágenes. Bob Martens and Herbert Peter

El software BIM con el que se ha trabajado es ArchiCAD. Las convenciones que utiliza este software respecto las capas puede ser visible en otro software por medio de un archivo de intercambio IFC.

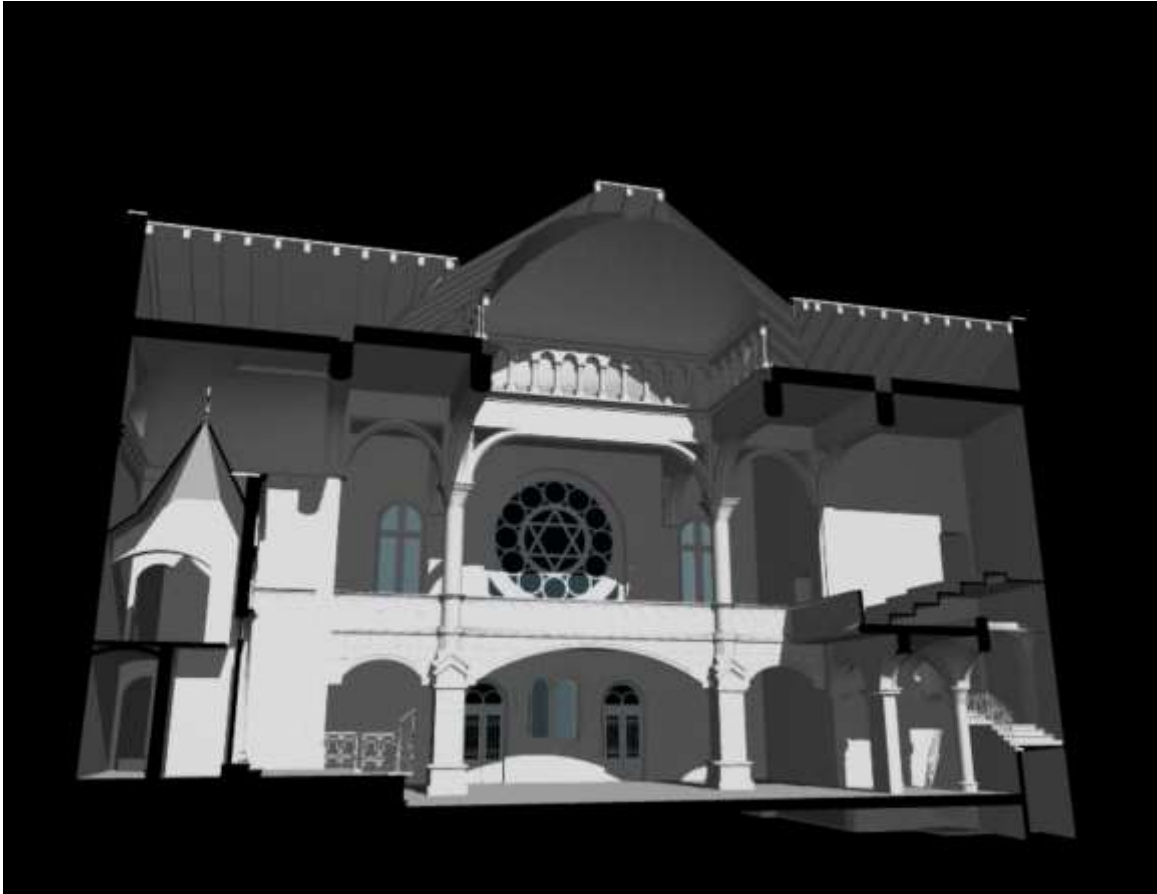
Cada archivo tiene un nombre que es un código ID, de forma que se facilita la búsqueda del mismo en la base de datos. Además se especifica la versión ArchiCAD utilizada y fecha.

Con el tiempo, el equipo de investigación que realiza la reconstrucción de las sinagogas, ha establecido una estrategia para archivar digitalmente a largo plazo que consiste en tener en cuenta:

- a) A lo largo del tiempo los modelos de las sinagogas se realizan con diferentes versiones del software y se ha de asegurar la utilización de la información a largo plazo.
- b) Por medio del archivo IFC (Industry Foundation Classes) permite a otros softwares acceder a la información del modelo. Es gratuito y permite la interoperabilidad, aunque no hace referencia al modelado sino al intercambio de información. Durante el proceso se pierde cierta información.

La exportación a IFC aumenta considerablemente el volumen del archivo, de forma que un modelo de 100MB de ArchiCAD ocupa 260MB en IFC. Esto es debido a que cada objeto en IFC es almacenado con una sola ID, al igual que los objetos que son iguales pero con diferentes parámetros.

- c) Si el modelo de ArchiCAD se exporta a archivos 3DS, 3D DWG, WRML, la naturaleza del modelo no se mantiene aunque sí aunque sí la geometría y gran parte de la información sobre los elementos conectados (su semántica). Además se pierden las capas virtuales creadas y una parte de las librerías.
- d) Por medio de la parametrización que permite BIM se permite reutilizar elementos de una sinagoga en otra reconstrucción: barandillas, puertas, ventanas, capiteles, bancos...



© imágenes. Bob Martens and Herbert Peter. Virtual reconstruction Synagogue Kluckygasse (ArchiCAD).

Bibliografía:

“Virtual Reconstruction of Synagogues: Systematic Maintenance of Modeling Data”. Martens, B. and H.Peter. 2002. eCAADe. Poland.

“Developing Systematics Regarding Virtual Reconstruction of Synagogues” ACADIA 2002. Pomona.

“The destroyed Synagogues of Vienna: Virtual City Walks”. 2012. LIT Verlag.

https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=b6zDoRpn_soC&oi=fnd&pg=PA17&dq=related:-4_VtAH4XSoJ:scholar.google.com/&ots=QAhibeGBfq&sig=SEhShKce3R6rhZMiMhkRVAVmlyo#v=onepage&q&f=false

“Creating Physical Models using Virtual Reconstructions: Mixed CAM-techniques for a Viennese Synagogue Scale-model”. SiGraDi 2005. Lima (Peru).



TU WIEN-Vienna University of Technology © imagen. Yolanda Muriel.



Contenido de este artículo @Yolanda Muriel está sujeto bajo [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/).