

Soluzioni FOSS per l'HBIM: interoperabilità con soluzioni commerciali

Original

Soluzioni FOSS per l'HBIM: interoperabilità con soluzioni commerciali / Rizzo, Gloria; Lingua, Andrea Maria; Colucci, Elisabetta. - ELETTRONICO. - FOSS4G Italia 2020:(2020), pp. 69-69. ((Intervento presentato al convegno FOSS4G Italia 2020 tenutosi a Torino nel febbraio 2020.

Availability:

This version is available at: 11583/2794939 since: 2020-05-25T10:38:25Z

Publisher:

FOSS4G Italia 2020 - Free and Opens Source Software

Published

DOI:

Terms of use:

openAccess

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)



FOSS4G IT



TORINO 2020

FOSS4G Italia 2020

Raccolta Abstract



Soluzioni FOSS per l'HBIM: interoperabilità con soluzioni commerciali

Gloria Rizzo, Elisabetta Colucci and Andrea Maria Lingua

Politecnico di Torino

L'industria dell'Architettura, dell'Ingegneria e delle Costruzioni (AEC) ha da tempo indagato tecniche per il contenimento dei costi, l'aumento della produttività e della qualità e la riduzione dei tempi di consegna del progetto.

Grazie alla condivisione delle informazioni in un unico progetto, in modo da garantire l'interoperabilità tra i professionisti coinvolti, è possibile ad oggi strutturare modelli tridimensionali definiti BIM (Building Information Modeling) applicabili in molteplici settori. Negli ultimi anni il concetto di BIM volto a descrivere edifici storici (HBIM – *Heritage/Historic*) ha registrato un crescente interesse nella fase di gestione, manutenzione e conservazione dei beni architettonici.

L'obiettivo di condividere agli utenti le molteplici informazioni connesse ad un bene architettonico, siano esse disponibili a diversa scala e utili per scopi differenti, ha favorito la necessità di adottare software gratuiti e open source (FOSS) anche in campo BIM. L'utilizzo di una metodologia BIM tramite software open source per la fruizione, documentazione e gestione del patrimonio storico costruito garantisce, infatti, la possibilità di poter archiviare dati in un unico progetto e all'interno di un modello comune a tutti gli attori coinvolti nelle differenti attività.

A questo proposito la presente ricerca si pone come obiettivo l'integrazione e l'interoperabilità in ambiente FOSS di un modello HBIM costruito all'interno di un software proprietario, quale Autodesk Revit.

Il caso studio scelto è la Chiesa di San Lorenzo a Norcia, modellata a seguito di un rilievo metrico 3D integrato.

Questo esempio risulta particolarmente rappresentativo per la documentazione e visualizzazione in ambiente digitale tridimensionale di un bene danneggiato dal sisma che, a partire dall'estate del 2016, ha colpito il centro Italia.

Il lavoro illustra i test eseguiti prendendo in considerazione lo standard di interscambio IFC (*Industry Foundation Classes*). Il modello HBIM della chiesa è stato esportato e, a seguito di una panoramica tra le soluzioni open source BIM ad oggi disponibili, è stata valutata l'interoperabilità all'interno di differenti software BIM open e gratuiti.

La prima fase del lavoro ha riguardato le prove di interoperabilità semantica utilizzando alcune soluzioni open source disponibili nello scenario odierno; in seguito, l'attenzione è stata volta alla costruzione delle geometrie complesse dell'edificio.

Il processo generativo che porta allo sviluppo di un modello HBIM, infatti, risulta tutt'altro che lineare e automatizzato, per via della complessa natura fisica del patrimonio storico culturale che difficilmente si presta a una modellazione di tipo parametrica. A questo proposito, è stato selezionato l'open source Dynamo, un software di programmazione visiva, che permette di realizzare geometrie complesse non presenti in Revit. Questo software, a differenza del prodotto commerciale, permette ad esempio di rappresentare i muri inclinati generando superfici di appoggio alle quali è possibile associare le rispettive stratigrafie.

Il lavoro si pone quindi l'obiettivo di dimostrare potenzialità e confini dei software FOSS volti alla condivisione e alla fruizione di modelli 3D rappresentanti il patrimonio culturale storico.