3muri

# Modulo IFC - BIM

S.T.A. DATA

TEORIA IN PRATICA

# Indice


## Modulo IFC - BIM 3

1 **Introduzione** ..... 3

2 **Esportazione** ..... 3

3 **Importazione** ..... 3

4 **BIM2CAD** ..... 4

**Introduzione** ..... 4

**Importa IFC** ..... 4

**Filtra elementi IFC** ..... 5

**Crea sezioni** ..... 6

Sezioni orizzontali ..... 7

Sezioni verticali ..... 9

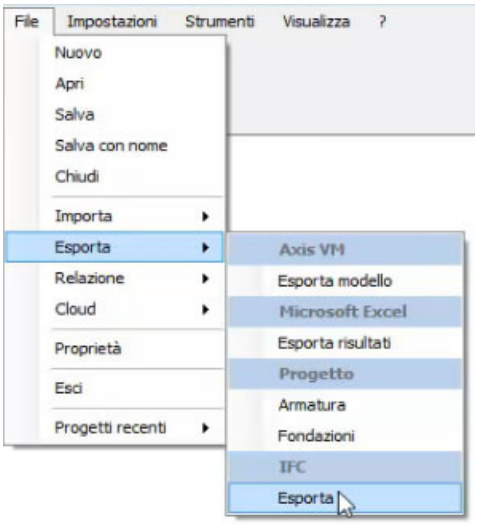
# Modulo IFC - BIM

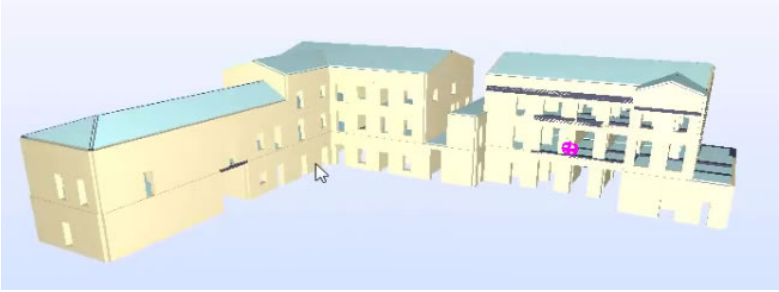
## 1 Introduzione

3Muri permette l'interoperabilità con la tecnologia BIM attraverso il formato IFC (Industry Foundation Classes), le cui specifiche si basano su un formato di dati neutro appositamente pensato per descrivere, scambiare e condividere informazioni di progettazione.

## 2 Esportazione

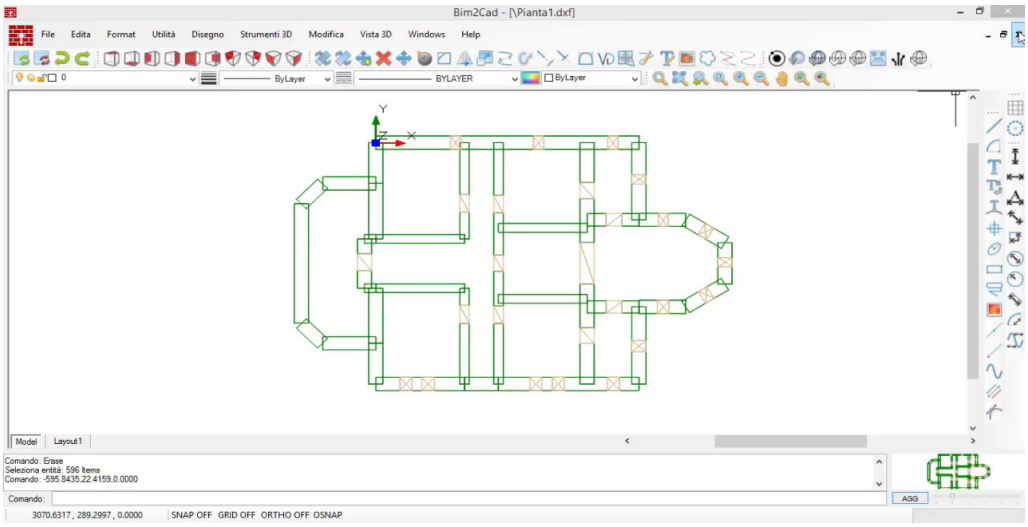
Una volta terminata la creazione del modello, il comando “esporta IFC” nel menu file permette di creare il file in formato IFC. Questo file contiene gli oggetti strutturali definiti con lo standard IFC in modo da essere visibili con un lettore o cad BIM.



## 3 Importazione

L'importazione da modelli IFC è possibile grazie all'applicativo BIM2CAD, incluso nel modulo, che permette di leggere direttamente file IFC e eseguire automaticamente sezioni orizzontali producendo piante in formato DXF.




# 4 BIM2CAD

## 4.1 Introduzione

L'applicativo **BIM2CAD** è un sistema cad che fa dell'interoperabilità il suo punto di forza. Con Interoperabilità si intende la capacità di cooperare e di scambiare informazioni o servizi con altri prodotti con ottimizzazione delle risorse.
Lo scambio di informazioni avviene mediante diversi formati grafici: IFC, DGN (Bentley), DXF, SKP (File Sketchup), EMF, WMF, BMP, GIF , JPG/JPEG, TIF, DWG

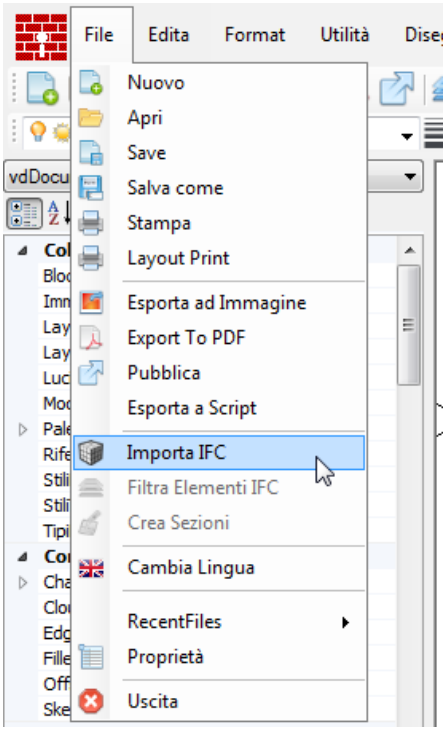
BIM2CAD possiede tre funzioni specifiche per la **gestione dei file IFC**.
Le specifiche della classe IFC (Industry Foundation) si basano su un formato di dati neutri pensata appositamente per descrivere, scambiare e condividere le informazioni tipicamente utilizzate nel settore delle costruzioni.

IFC è lo **standard internazionale** per openBIM e registrati con l'International Standardization Organization ISO come ISO16739.
Le specifiche e lo sviluppo delle tecnologia IFC sono gestite da buildingSMART International, bSI, il cui sito ufficiale si trova all'indirizzo web: buildingsmart-tech.org.
Per ulteriori informazioni relativamente alla tecnologia ICF vedere:
https://en.wikipedia.org/wiki/Industry_Foundation_Classes
http://www.ifcwiki.org/index.php/Main_Page

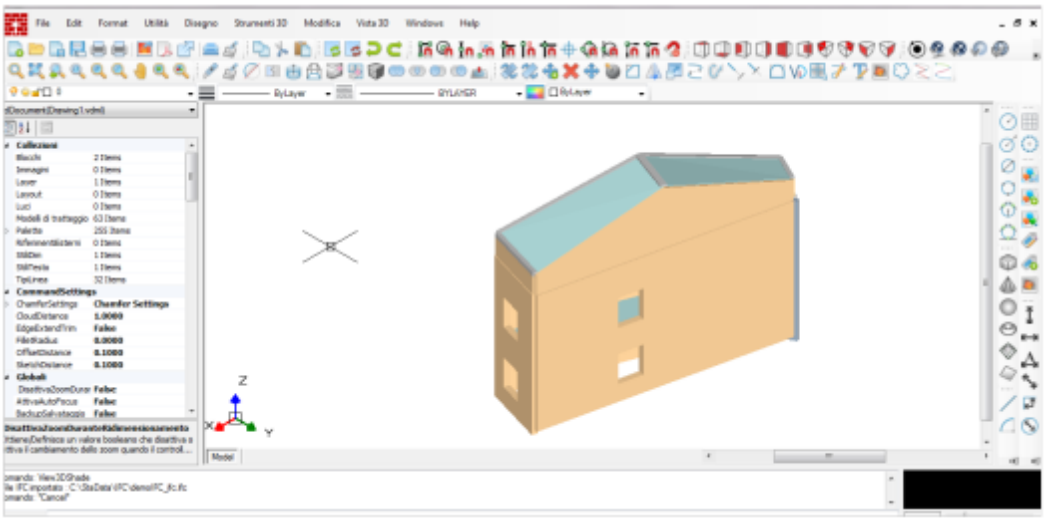
Le funzioni inserite all'interno di stadataCAD permettono di aprire un file IFC con relativa visualizzazione in 3D del modello letto, la gestione dei filtri degli elementi visualizzati e la creazione di Sezioni orizzontali con possibile salvataggio in formato DXF.

## 4.2 Importa IFC

Cliccando sulla voce di sotto Menù Importa IFC presente sul Menù File il programma richiede di selezionare un file avente estensione *.ifc.



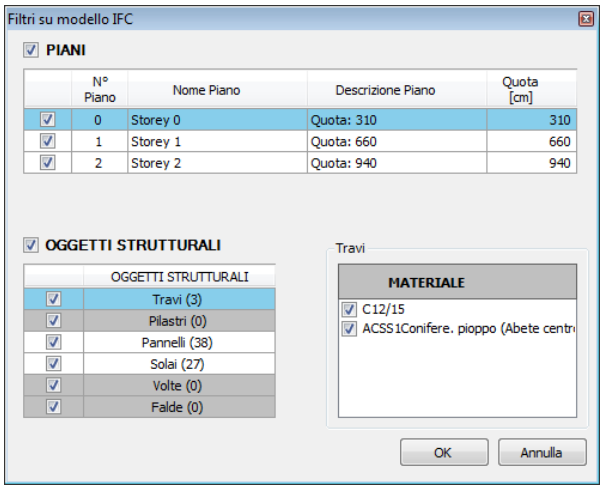

Il file viene letto, interpretato e visualizzato nell'area CAD in 3D.



Nota: le voci di menù Filtra Elementi IFC e Crea Sezioni sono disabilitate fintanto che non viene caricato e visualizzato un file ifc definito da utente.

## 4.3 Filtra elementi IFC

La funzione di Filtra Elementi permette all'utente di **filtrare gli elementi del modello IFC** aperto, secondo criteri specifici e ben definiti:




La prima visualizzazione presenta sia tutti i piani attivi sia tutti gli oggetti strutturali attivi.
Ogni elemento strutturale è seguito da un numero che indica quanti elementi di quel tipo sono stati contati nel modello.
Se non ci sono alcuni oggetti strutturali, essi appaiono disabilitati.

L'utente può disabilitare o abilitare i check in corrispondenza dei titoli (PIANI e OGGETTI STRUTTURALI): se si mette la spunta, si attivano tutti i check interni, se si toglie la spunta si tolgono tutti i check interni.
L'utente può disattivare o attivare dei piani. In tal caso si aggiornano in automatico i numeri a fianco degli oggetti strutturali, disabilitando quelli che in questa operazione diventano 0 e abilitando quelli che passano da 0 a un numero > 0.

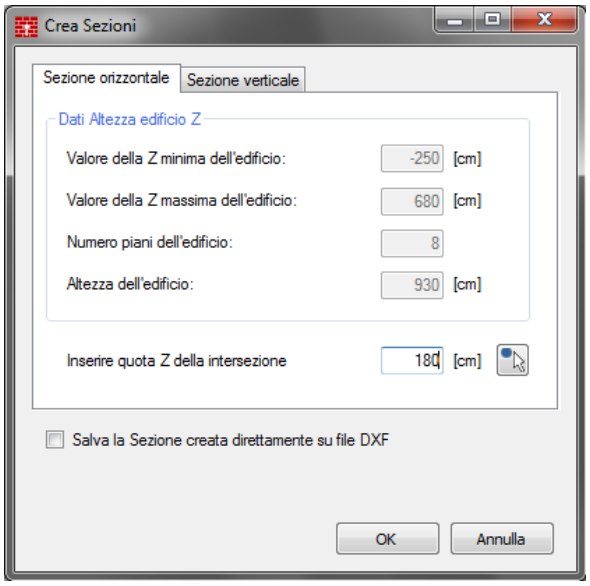
Cliccando sulla griglia degli Oggetti strutturali viene compilata in automatico la lista dei materiali utilizzati per la tipologia dell'oggetto in esame. Ogni materiale possiede un check per la gestione della visura (se il materiale è spuntato il filtro considera l'oggetto strutturale associato al materiale da visualizzare altrimenti l'oggetto viene reso invisibli). Gli oggetti il cui materiale di costruzione non è stato definito rientrano tutti nel Materiale non definito.

Nell'esempio dell'immagine allegata, l'oggetto strutturale Travi (composto da 8 travi) ha come materiali di costruzione : C20/25, C12/15, ACSS1Conifere e Materiale non definito.

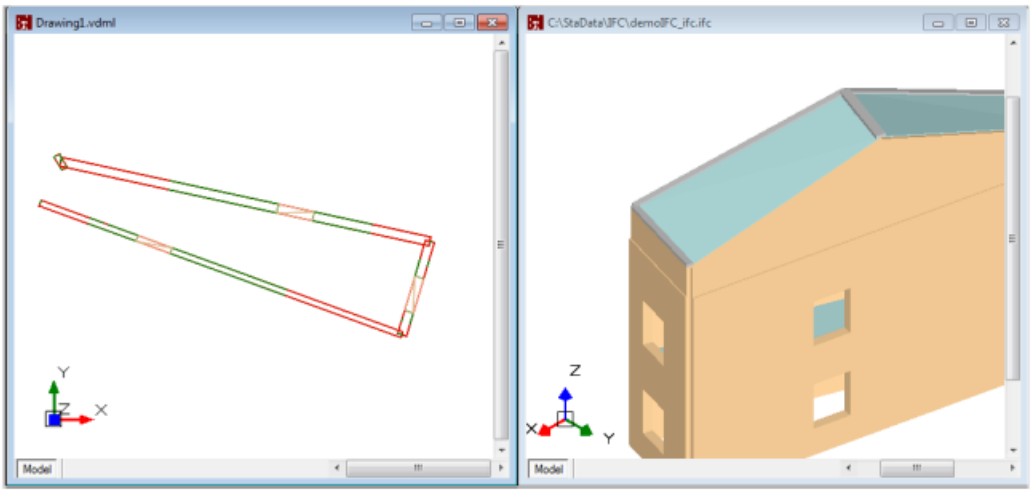
Quando l'utente preme il bottone OK, l'area grafica viene ridisegnata in relazione alle scelte effettuate dall'utente nella maschera dei filtri. Se l'utente ritorna nella maschera dei filtri, ritrova la situazione delle spunte e selezioni come l'aveva definita nella precedente scelta e può modificare i filtri a piacere.

## 4.4 Crea sezioni

Scopo di questa funzione è quello di creare sezioni orizzontali del progetto per poi salvarle su file DXF.




La sezione creata viene visualizzata in una nuova area cad affiancata al modello 3D di partenza. Se era spuntato il comando di salvataggio automatico in file dxf, il programma visualizza un messaggio che comunica l'avvenuto salvataggio e visualizza la sezione. Se non era spuntato il comando di salvataggio il nome della sezione assume un valore di default (drawing1.vdml) . In questo caso la sezione può essere salvata in un secondo tempo utilizzando il comando da menù File > Salva Come. Può essere creato un numero infinito di sezioni.




E' possibile creare sezioni sia orizzontali che verticali.

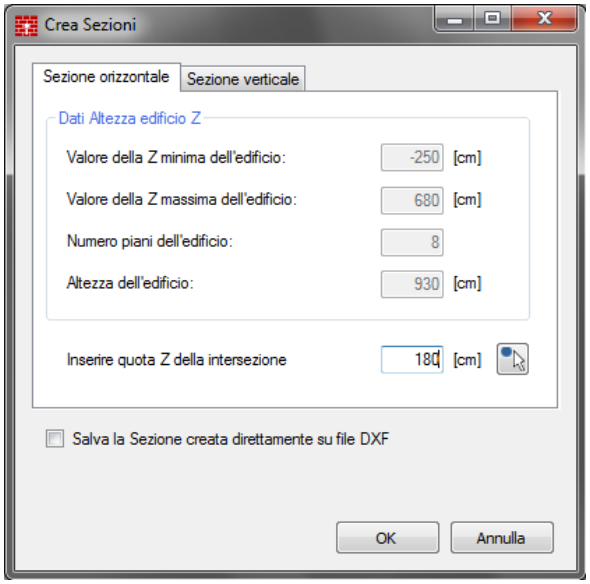
### 4.4.1 Sezioni orizzontali

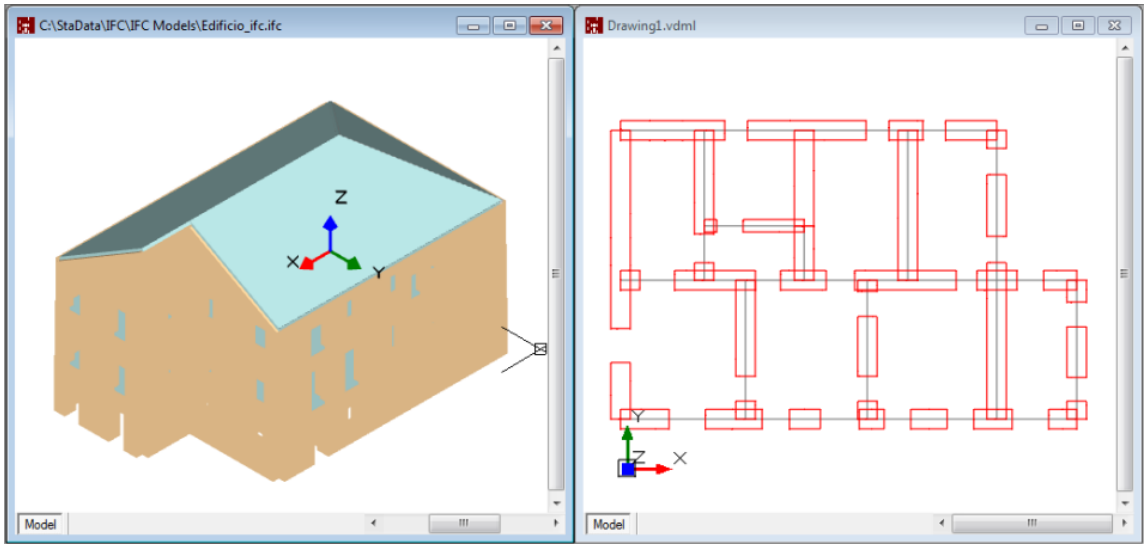
La maschera relativa alla creazione della sezione orizzontale evidenzia i dati dell'Altezza dell'edificio suddivisi per :
- Z Minima dell'edificio
- Z massima dell'edifico
- numero di piani

- altezza dell'edificio.
Tutte le misure sono in centimetri.

E' richiesto all'utente l'inserimento della quota Z di elevazione dell'intersezione.
Può essere inserita a mano dall'utente oppure tramite funzione che permette di selezionare la z desiderata cliccando il punto sul modello. Tale funzione viene attivata cliccando sui bottoni che si vedono a destra dei campi Z Intersezione.

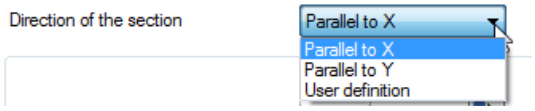
Check per salvataggio automatico della sezione creata direttamente su file DXF (opzionale). Se questo parametro viene selezionato, l'utente deve inserire il nome del file DXF che si vuole salvare

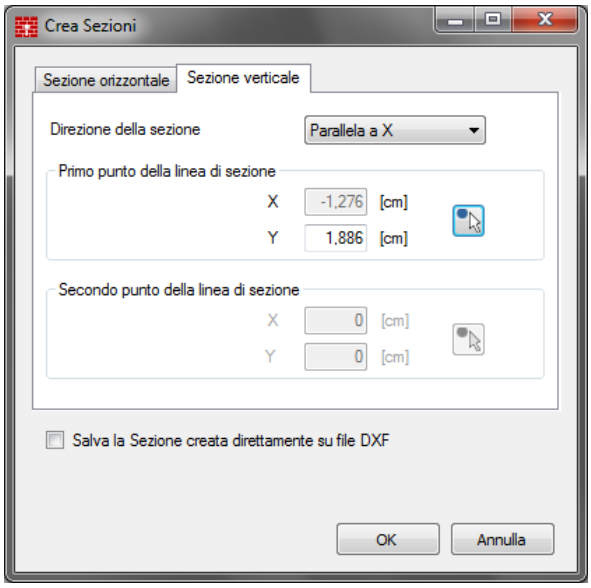


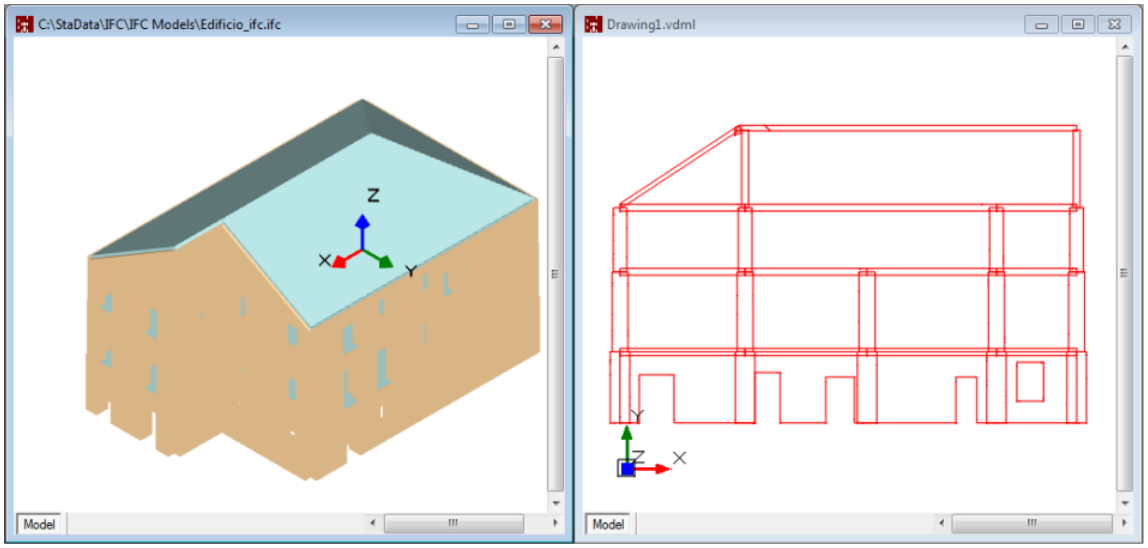
### 4.4.2 Sezioni verticali

L'utente può scegliere differenti direzioni per la sezione del modello.




La posizione della sezione può essere inserita manualmente dall'utente o dalla funzione che permette di selezionare il punto desiderato cliccando sul modello.
Se la direzione della sezione non è parallela a X o a Y, possono essere indicati due punti.



S.T.A.
DATA
TEORIA IN PRATICA