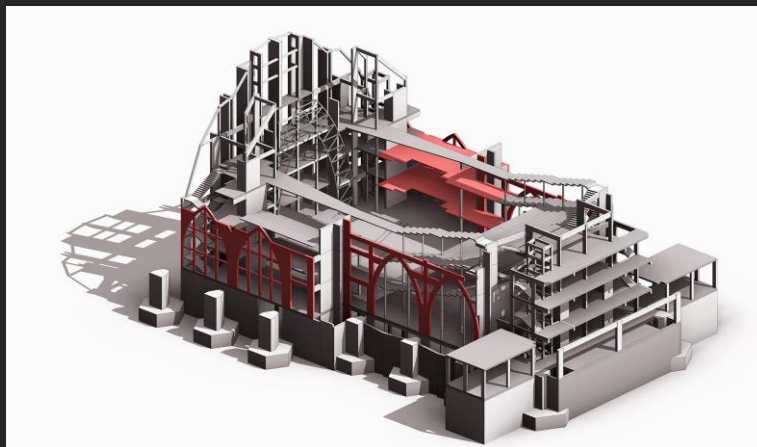




ASDEA  
ADVANCED STRUCTURAL  
DESIGN & ANALYSIS



---

IL PROCESSO BIM  
ST. STEPHEN'S CHURCH DEANERY



CLIENTE: **MEGASTAR LTD**

LOCALIZZAZIONE: **OUTUOKE, NIGERIA**

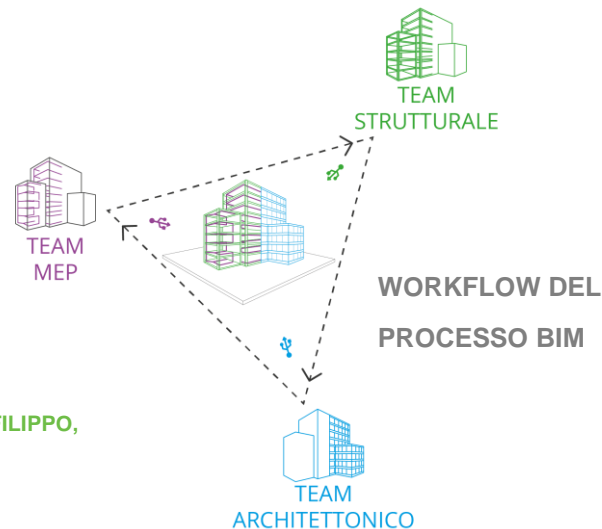
ANNO DI PROGETTAZIONE: **2013-2015**

TEAM DI PROGETTAZIONE: **ing. CAGGIANO, ing. CANDELORO, arch. CANTAGALLO, ing. DI CREDICO, ing. DE FILIPPO, ing. DI DOMENICA, arch. GIANCATERINO, arch. GIANCOLA, ing. ROLLI, ing. SABIA**

La progettazione strutturale della **ST. STEPHEN CHURCH DEANERY** ha richiesto l'utilizzo di diversi programmi.

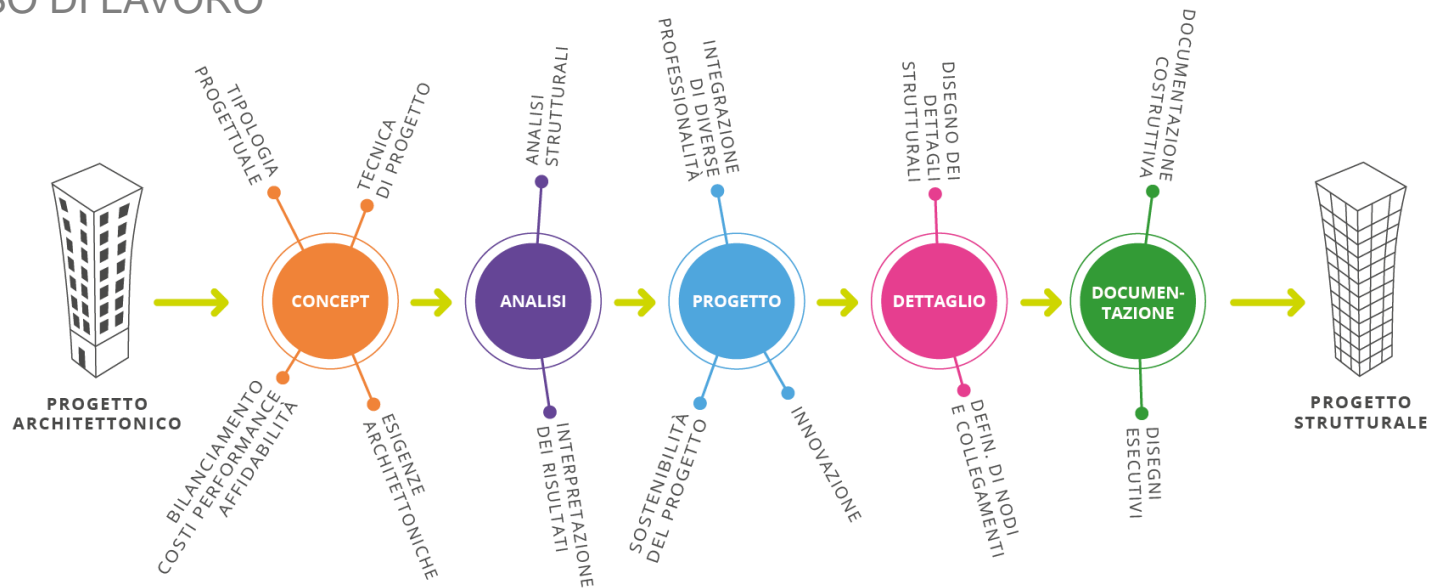
Il guscio esterno dell'edificio consiste in una *complessa struttura in acciaio di tipo gridshell a doppia curvatura* con archi di irrigidimento avente una luce massima di 60 m e un'altezza massima di 37 m.

Le strutture portanti interne sono realizzate con setti e pilastri in c.a. e gradinate in acciaio.





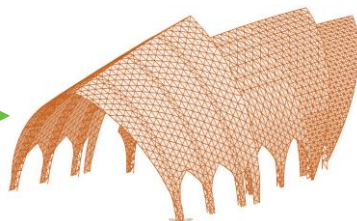
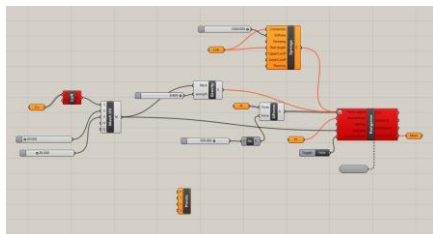
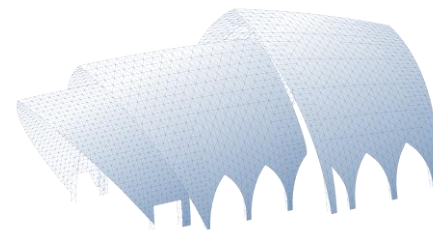
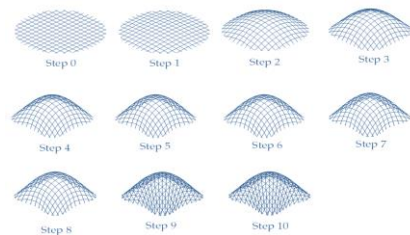
## FLUSSO DI LAVORO



## CONCEPT STRUTTURALE

### FORM FINDING – OTTIMIZZAZIONE DELLA FORMA

La **gridshell** nasce da due concetti strutturali, il **guscio** e il **graticcio**. Il primo permette alla struttura di resistere alle azioni sollecitanti grazie alla sua **geometria a doppia curvatura**, la seconda di **discretizzare** quest'ultima in una serie di elementi connessi tra loro, ottimizzando così l'utilizzo dei materiali e facilitando le operazioni di montaggio e costruzione.



La curva ottimale da seguire per la geometria della copertura e la successiva distribuzione tridimensionale degli elementi che la compongono, sono stati determinati tramite **Kangaroo** e **Grasshopper**, **plug-in** per la **modellazione algoritmica e parametrica** del software di **Rhinceros**.





## PROGETTAZIONE STRUTTURALE

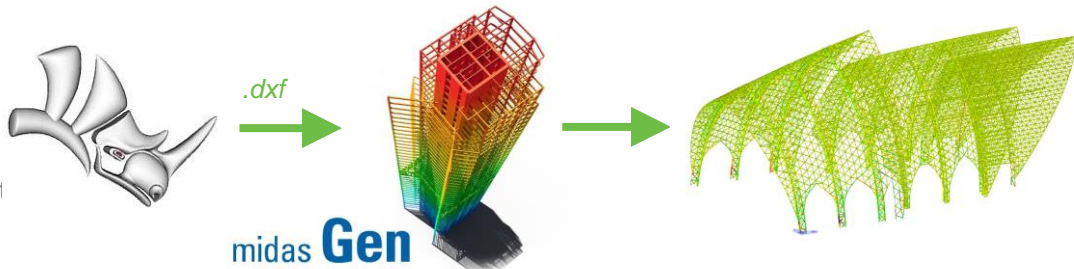
### ESPORTAZIONE FILE – RHINOCEROS \ MIDAS GEN

FORMATO DI SCAMBIO: *.dxf*

Modello solo **geometrico**, gli elementi sono riconosciuti come **beam**

Vengono aggiunti per l'analisi FEM:

- Proprietà della sezione
- Materiali
- Carichi e combinazioni



## MODELLAZIONE BIM E RESTITUZIONE GRAFICA

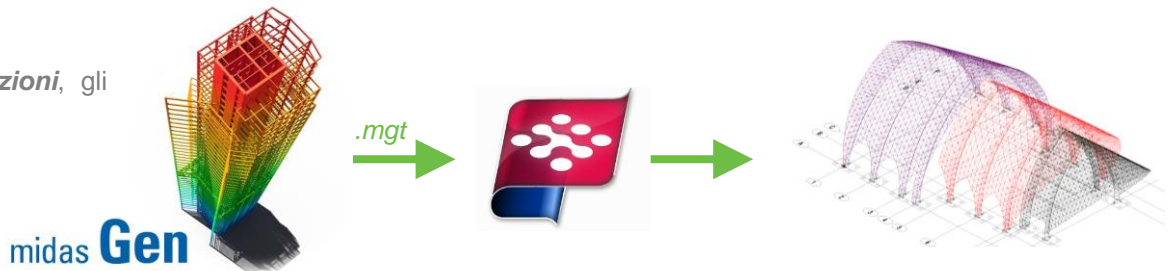
### ESPORTAZIONE FILE - MIDAS GEN \ TEKLA

FORMATO DI SCAMBIO: *PLUG-IN LINK*

Modello **geometrico con proprietà delle sezioni**, gli elementi sono riconosciuti come **beam**

Vengono aggiunti per la restituzione grafica:

- Dettagli dei nodi
- Tagli dei profili





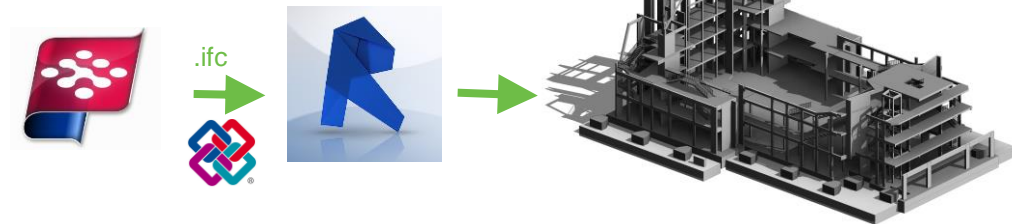
## MODELLAZIONE BIM E RESTITUZIONE GRAFICA

### ESPORTAZIONE FILE - TEKLA \ REVIT

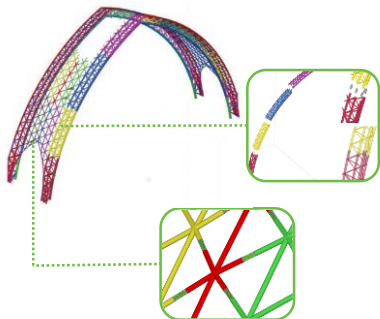
FORMATO DI SCAMBIO: *IFC COLLEGATO*

Modello *geometrico con proprietà delle sezioni*, gli elementi sono riconosciuti come *modelli generici*, inoltre importa *griglie* e *livelli* per il corretto posizionamento del modello. Dalla versione *Revit 2016* sono stati attivati gli *snap*. Vengono aggiunti per la restituzione grafica:

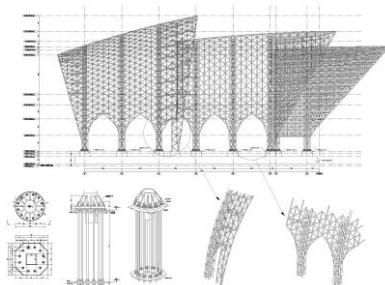
- Struttura interna in c.a.



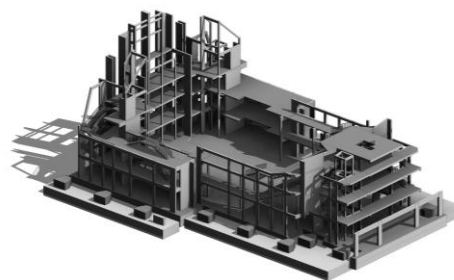
### COPERTURA ACCIAIO - TEKLA



### RESTITUZIONE GRAFICA - REVIT



### STRUTTURA INTERNA IN C.A.



### COPERTURA ACCIAIO - IFC

