

BIM na NLA

Teresa Afonso

N L A



Teresa Afonso

NLA - Arquitecta e BIM Manager

Faculdade de Arquitectura de Lisboa - Mestrado Arquitectura

Autodesk - Formadora e Profissional Certificada

BuildingSmart Portugal - Membro do conselho estratégico em representação da NLA

BIMit – Consultora BIM

Lusocuanza – Formadora

Formações

CAP

Python

Dynamo

Navisworks

Solibri

MS Project

Archicad

Civil 3D

Twinmotion

Revit Advanced

Sustainability applied to the BIM project

Collaborative and
interdisciplinary work in
BIMConstruction Management

Building conservation and maintenance

Lighting Design

Contemporary Art

N L A

26Out – BIM na NLA



NLA – Nuno Leónidas Arquitectos

Fundado em Lisboa em 1980

Projectos nacionais e internacionais

Portugal, Brasil, Itália, Alemanha, Angola, Moçambique, Cabo-verde, Colômbia, Timor-Leste, Emirados Árabes Unidos, Paraguai, Geórgia, Omã, Marrocos

Áreas de especialização

Hotelaria e Turismo, Edifícios Empresariais, Habitação, Comércio, Educação, Urbanismo

Actualmente 35 colaboradores

N L A

26Out – BIM na NLA



Artigos NLA

Implementação BIM na NLA

PTBIM22

BIM como ferramenta multidisciplinar em todas as fases do processo arquitetónico

PTBIM22

Caso de sucesso "Preparar o futuro, criar e modelar para lá da vida do projecto"

Autodesk



N L A

26Out – BIM na NLA



BIM & IT

Parceria multidisciplinar

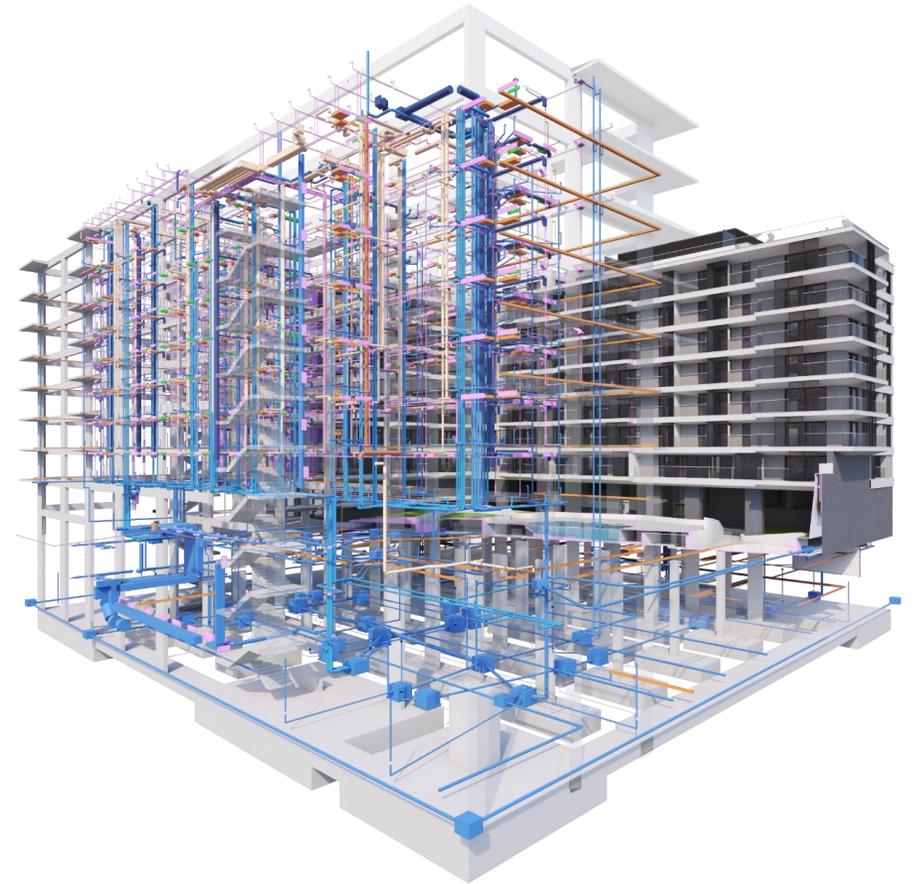
Objectivos:

disponibilizar às equipas as melhores ferramentas que permitam mais produtividade e qualidade de trabalho:

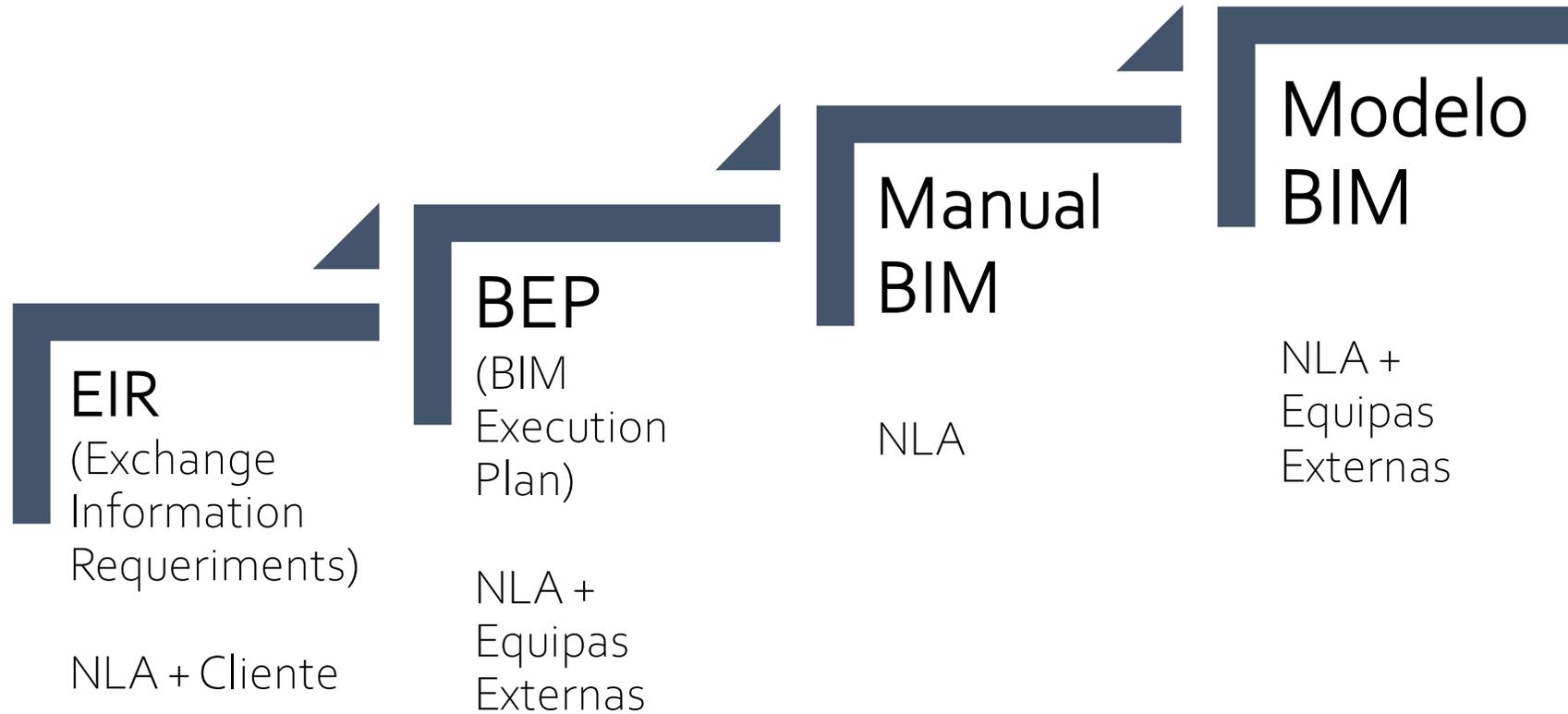
Software

Hardware

Metodologias



Processo BIM



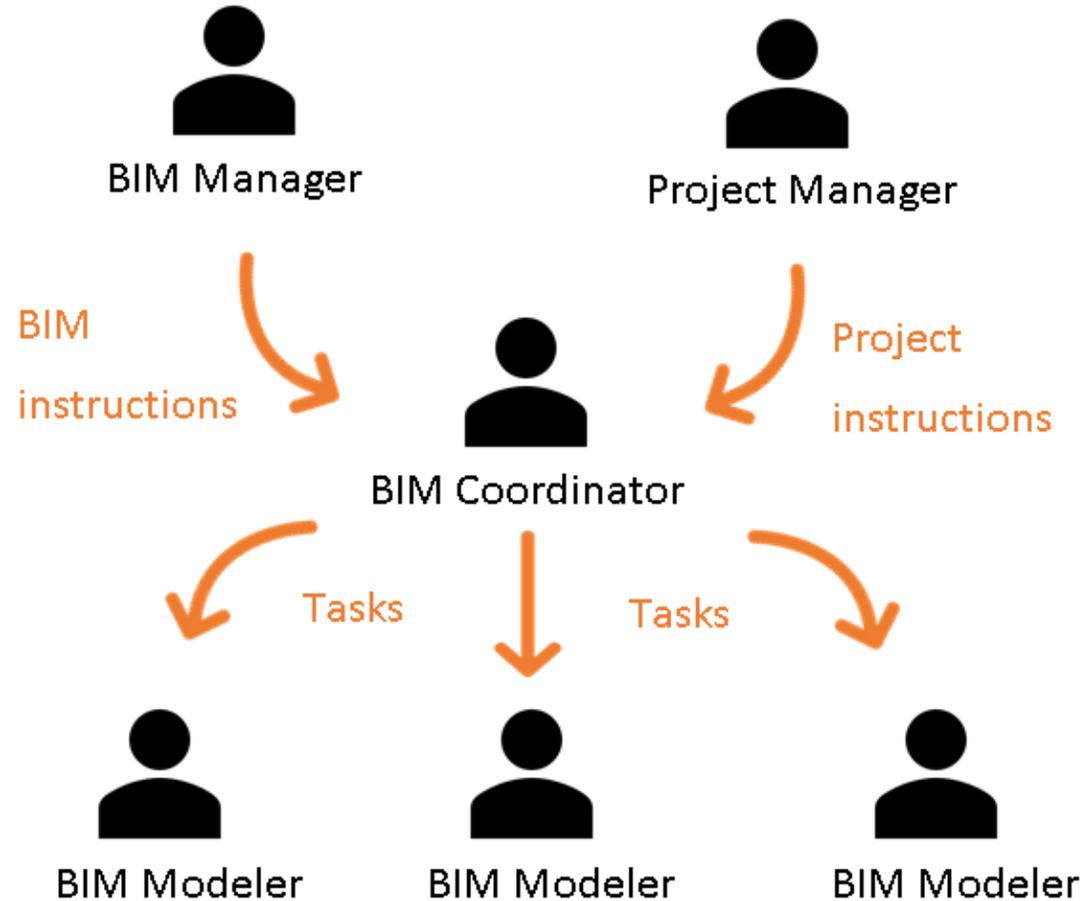
Processo BIM

Todas as fases de projecto e todos os elementos desenvolvidos em BIM:

Conceito, Estudos, Licenciamento, Projecto de Execução

Desenhos gerais, listas, quadros, mapas, quantidades

Dinâmicas e estrutura de equipas



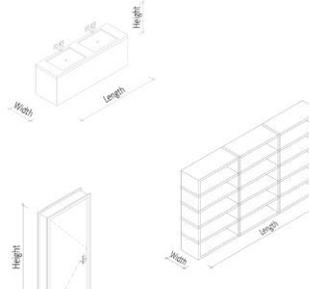
Software

- Modelação
 - Revit
 - Civil3D
- Medições
 - Open BIM quantities
 - Arquimedes
 - Software personalizado
- Programação Visual
 - Dynamo
- Revisão / Coordenação
 - Navisworks
 - BIMcollab Zoom
 - BIMvision
- Clouds
 - BIM 360 Docs
 - BIMcollab Cloud
- Programação
 - Python
 - C#

Manual BIM

35.2. General Dimensioning Strategy

The dimensioning of NLA's families must follow the diagrams above.



24.4. Elements of Construction

Structure - Primary Elements			
21.xx	External Walls		
22.xx	Internal Walls		
23.xx	Architectural Floors	23.01 – 23.49	Interior
		23.50 – 23.xx	Exterior
Structure - Secondary Elements			
31.xx	Sills, Thresholds & Roller shutters	31.01 – 31.49	Interior
		31.50 – 31.xx	Exterior
33.xx	Skirtings	33.01 – 33.49	Interior
		33.50 – 33.xx	Exterior
34.xx	Guardrail	34.01 – 34.49	Interior
		34.50 – 34.xx	Exterior
35.xx	Ceilings & Trapdoors	35.01 – 35.49	Interior
		35.50 – 35.xx	Exterior
36.xx	Ceiling Mouldings & Coves	36.01 – 36.49	Interior
		36.50 – 36.xx	Exterior
37.xx	Chimneys and Roof's Technical Areas		
38.xx	Stair Railings	38.01 – 38.49	Interior
		38.50 – 38.xx	Exterior
39.xx	Coping & Covering Sheets		
Finishes			
41.xx	External Wall Finish		
42.xx	Internal Wall Finish		
43.xx	Floor Finish	43.01 – 43.49	Interior
		43.50 – 43.xx	Exterior
44.xx	Stair Finish	44.01 – 44.49	Interior
		44.50 – 44.xx	Exterior
45.xx	Ceiling Finish	45.01 – 45.49	Interior
		45.50 – 45.xx	Exterior
47.xx	Roof Finish		

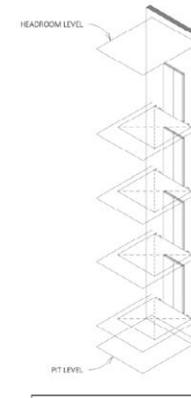
Windows & Doors	
Cxx	Fire Protection
Mxx	Wood
Sxx	Metals/Pvc & Skylights
Vxx	Glass
CWxx	Curtain Wall
Pxx	Prefabricated
Other Façade Elements	
ZSxx	Drying areas
BSxx	Balcony's separation stalls
Vertical Elements	
ESCxx	Stairs
EVxx	Elevators
Xxx	Shafts
Equipments	
EFxx	Fixed Equipment
ESxx	Sanitary Equipment
EKxx	Kitchen Equipment
Fxx	Furniture
Lxx	Lighting
Ax	Accessories
Dxx	Others
Materials Code (BIM only for boq purpose)	
ts.xx	Membrane
rm.xx	Insulations
er.xx	Plaster
pv.xx	Paint
ff.xx	Concrete Block Work
fg.xx	Ceramic Block Work

22.5.6. Filling out the standard BCF (offline project)

NOTE: Always fill in the comment field, even if with just one word. It is the only field that allows a chronological track.

If you select the element in a 3D view, when you click element with the correct ID. If you select the element in open the bcf has the same view created. Nevertheless

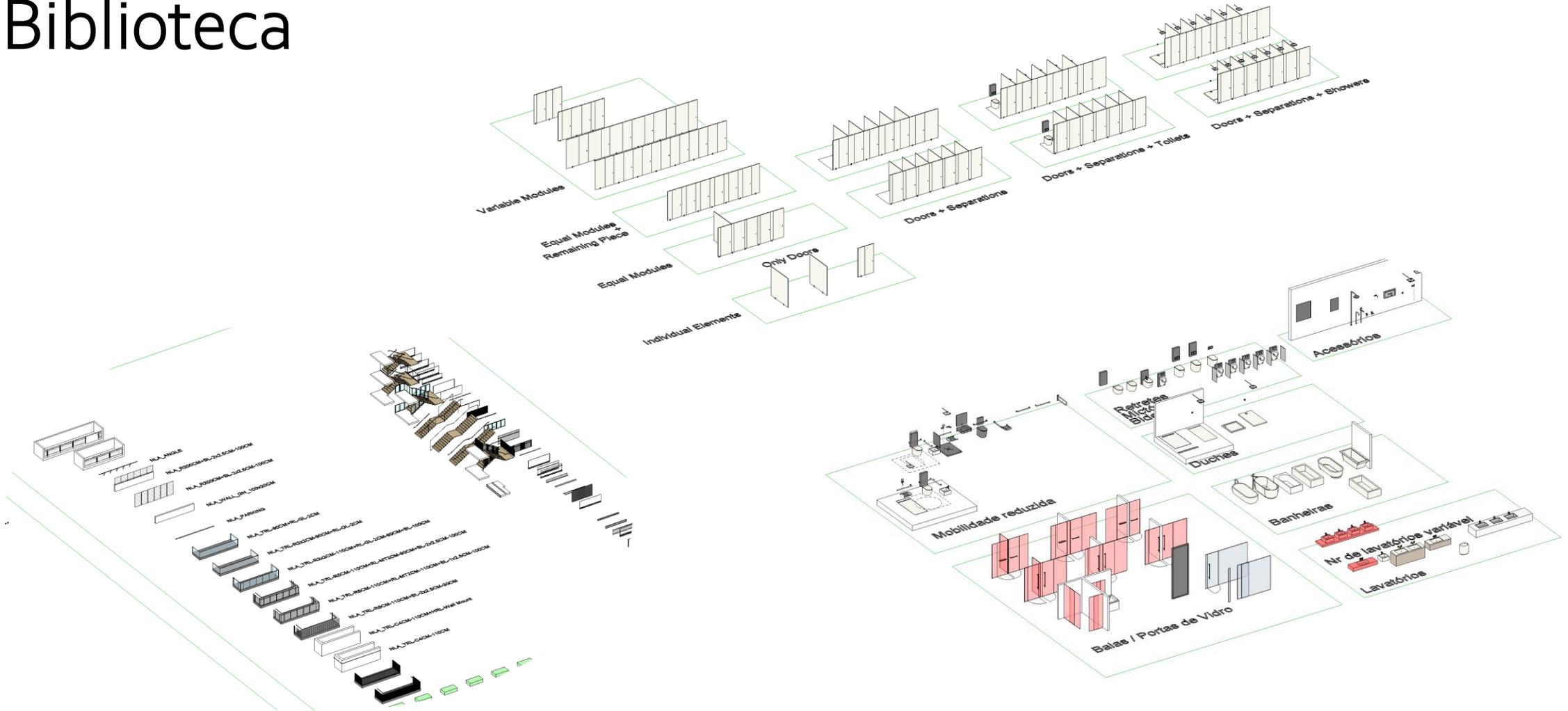
1. Parts of Construction



- 1 - Open the showcase
- 2 - Select the type of lift you need and copy it into your file
- 3 - Place the family in the proper place. The family must be placed on the lowest level the lift will assist
- 4 - It will be helpful to have a section cutting the lift in order to fill the information in the Type Properties
- 5 - According to the dimensions in your section fill these parameters
- 6 - Request your Project Manager the info to fill these parameters

7 - In detail design it might be needed to extract the lift's schedule, in that case, these parameters have to be filled

Biblioteca



Programação Visual

Medição de escadas para efeitos de estimativa orçamental

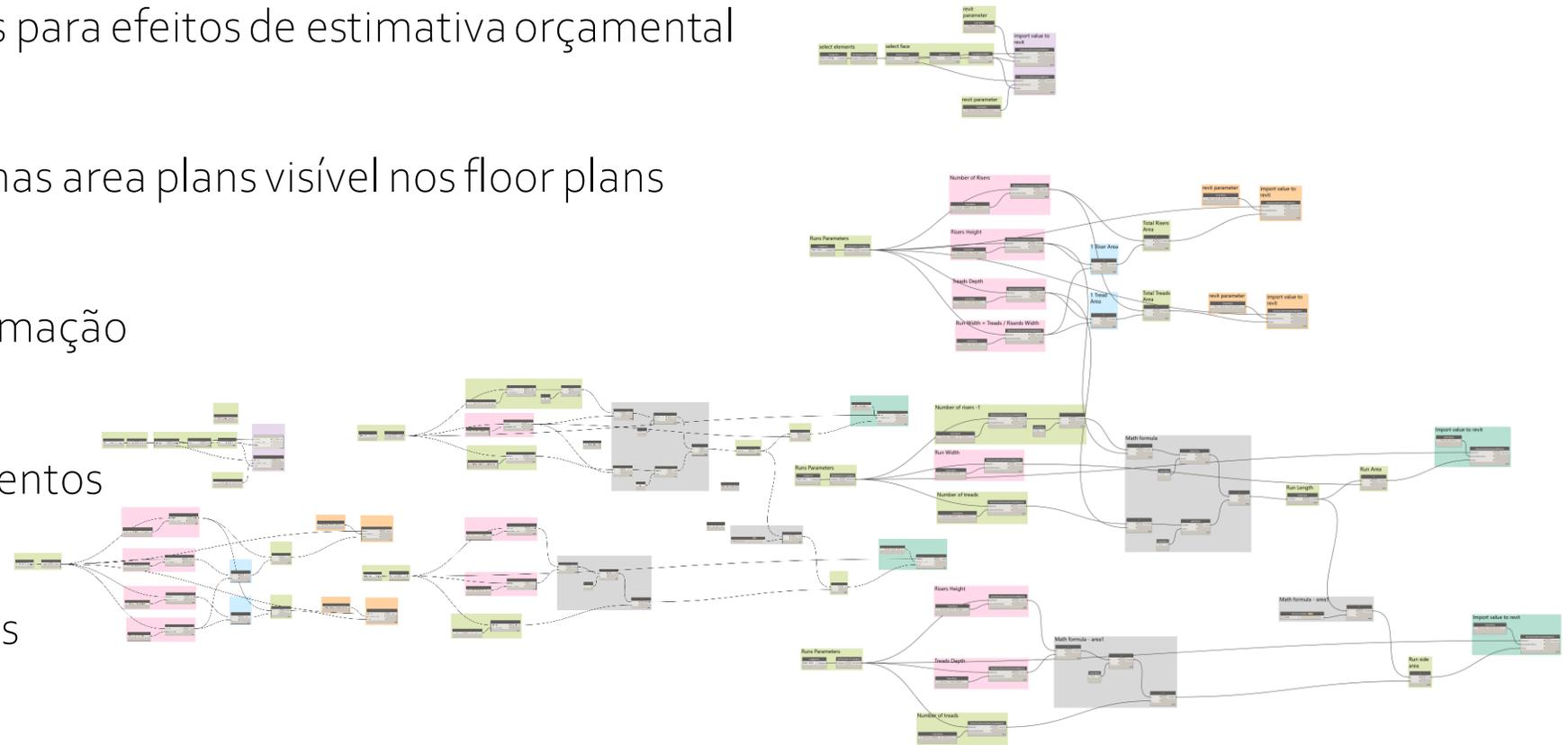
Área bruta medida nas area plans visível nos floor plans

Exportação de informação

Eliminação de elementos

Limpeza de modelos

Preenchimento de quadros de acabamentos automaticamente



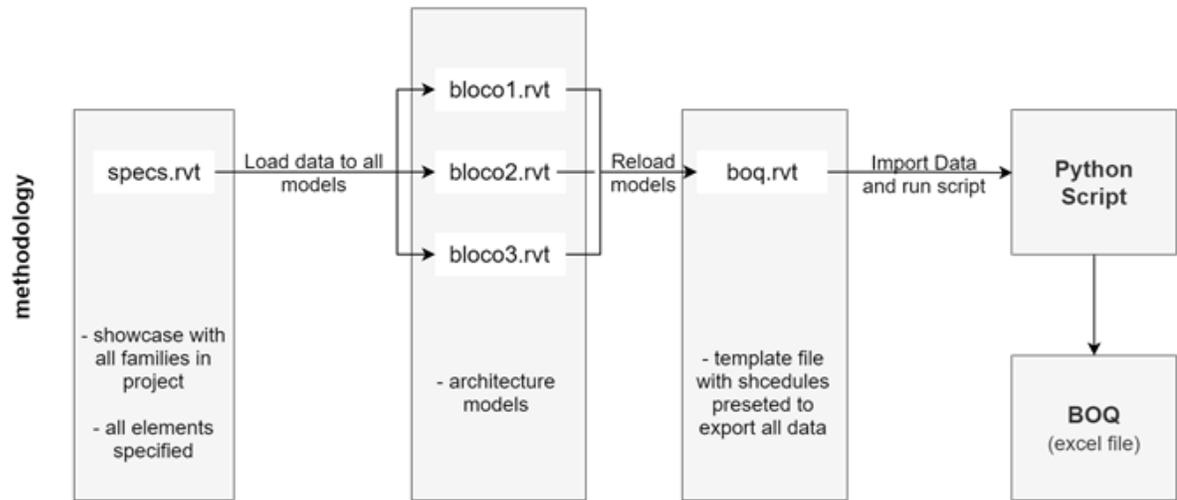
Programação - Python

Barra de ferramentas NLA



Software para criação do documento de BOQ

```
64 #numera as capitulas com 1 leading 0
65 ChapNr = f'{NumberChap:02}'
66 #variavel numero capitula ex: label_Capitula_01
67 ChapStr = "Capitula"
68 VarFileName = Prefix + ".Capitula_" + ChapNr
69 #variavel titulo
70 global [f'Cap{ChapNr}_title'] = ChapStr + " " + ChapNr + " " + CapTitles[IndexChap]
71 TitleChapVar = global()[f'Cap{ChapNr}_title']
72 total = 0
73 #variavel data
74 global [f'Cap{ChapNr}_data'] = pd.DataFrame()
75 DataChapVar = global()[f'Cap{ChapNr}_data']
76 #verificar se existem ficheiros de capitula
77 if glob.glob(os.path.join(WTOutPath, VarFileName + ".csv")):
78     for file in os.listdir(WTOutPath):
79         if file.endswith(".csv") and file.startswith(VarFileName):
80             CsvRead = pd.DataFrame(pd.read_csv(WTOutPath + "\\\" + file, dtype=str, sep=";", header = None))
81             for value in CsvRead[0].values:
82                 if value != RevitFile:
83                     print ()
84                     print ("erro: 1 - o CSV não contém os dados esperados" + file)
85                     print ()
86             DataChapVar = pd.concat([DataChapVar[0], CsvRead]).reset_index(drop = True)
```



Compatibilização

Regras para a recepção e partilha de modelos

Ficheiros georeferenciados (coordenadas e sistema de coordenadas)

Pacote de desenhos com plantas, cortes e alçados prontos a imprimir

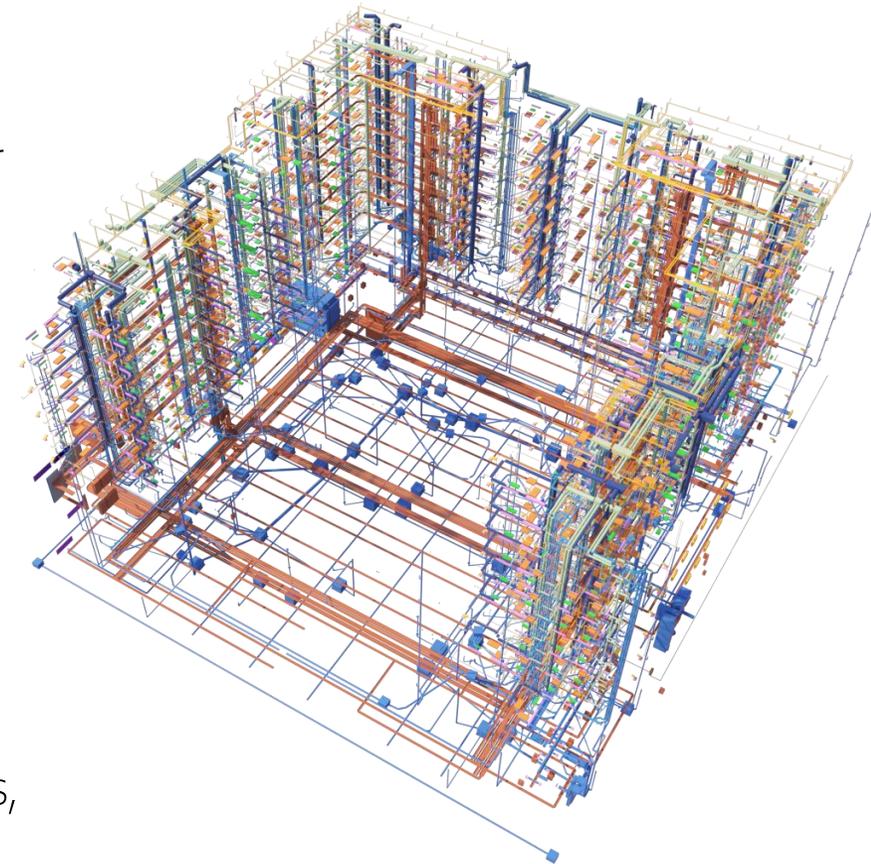
Ficheiros em *detach* e não centrais

Ficheiros purgados e sem elementos desnecessários

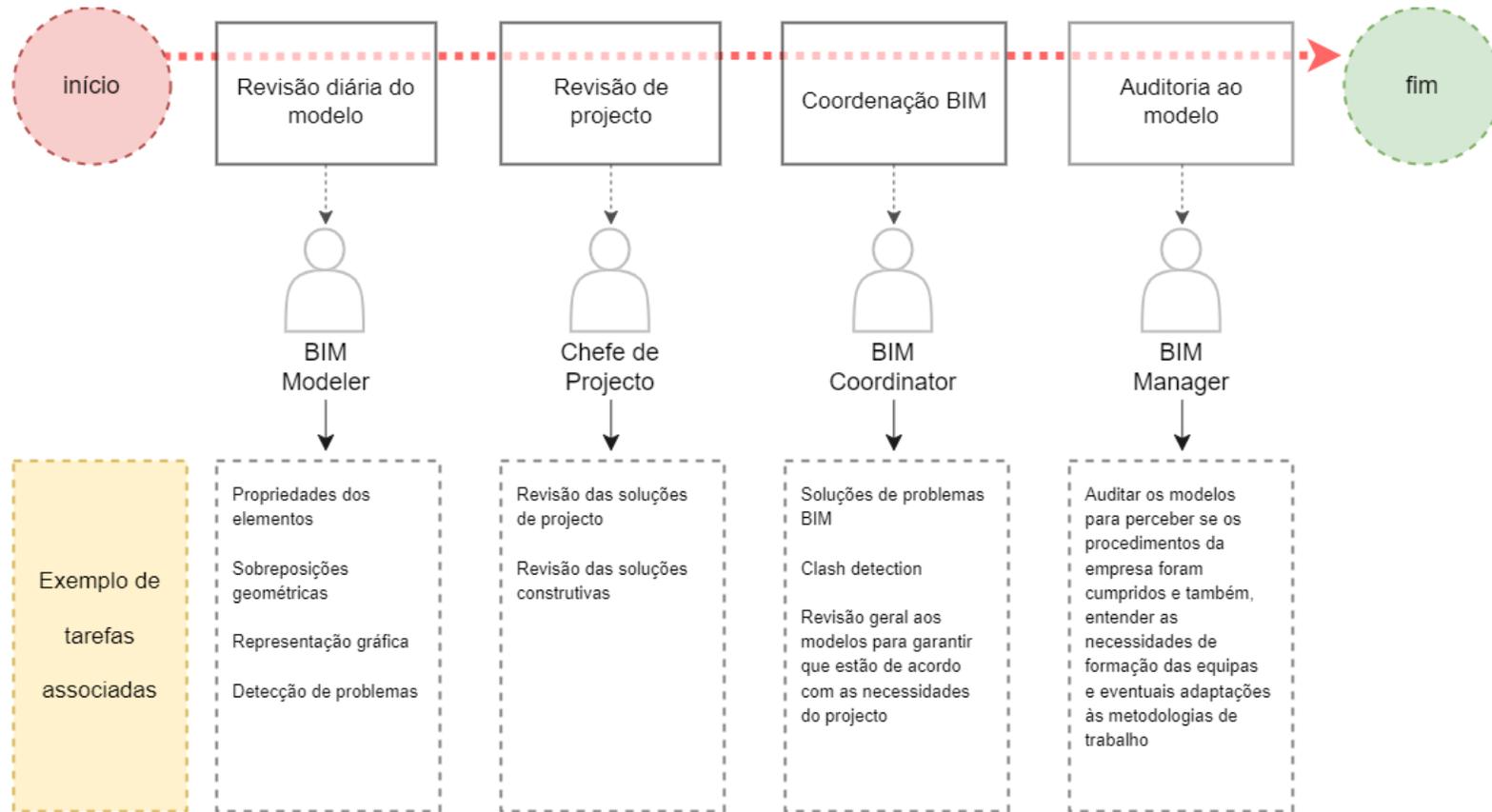
Sem vistas auxiliares e desnecessárias

Todos os elementos têm que ser medíveis para orçamentação

Todos os elementos devem estar claramente identificados, codificados e na categoria correcta



Compatibilização



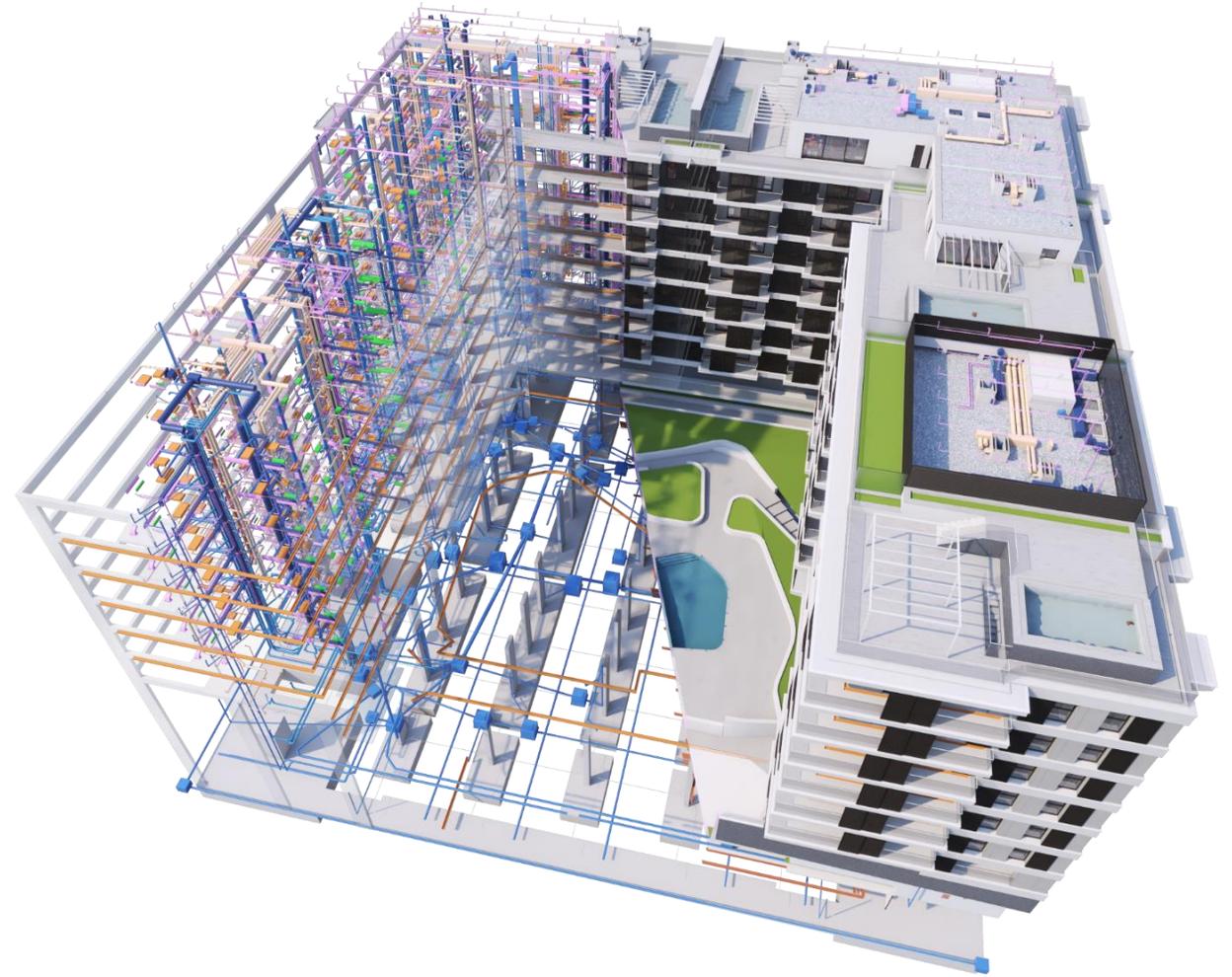
Contactos

www.nla.pt

adm@nla.pt

<https://pt.linkedin.com/in/afonsoteresa>

teresaafonso@nla.pt



N L A

26Out – BIM na NLA

