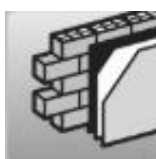


# OPEN BIM CONSTRUCTION SYSTEMS

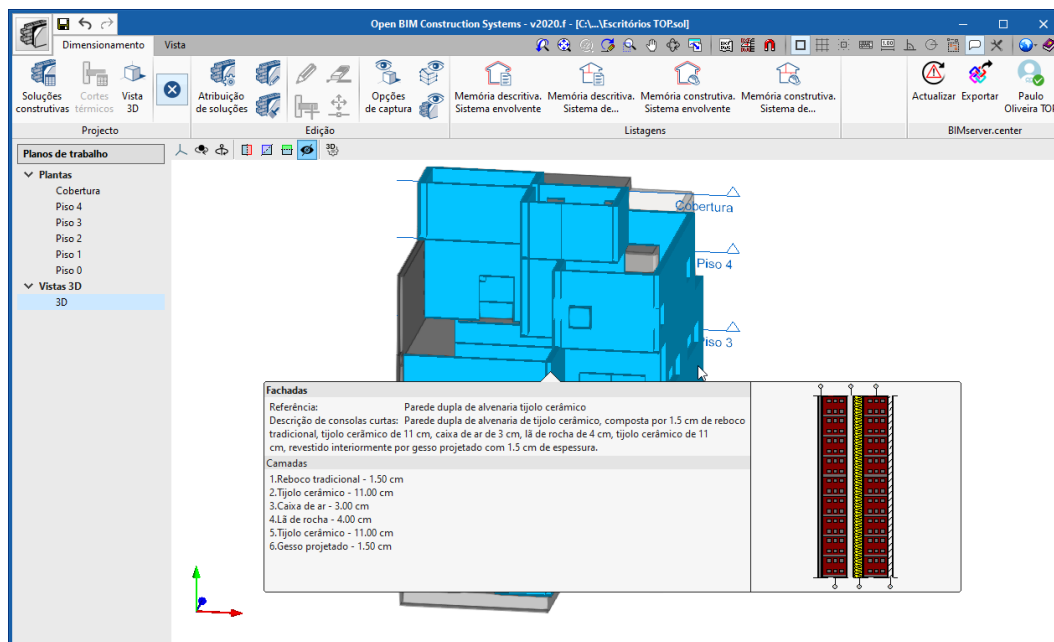


O "Open BIM Construction Systems" é uma ferramenta gratuita orientada para a definição das características técnicas correspondentes às soluções construtivas que compõem o sistema envolvente e compartimentação interior do edifício.

## CARATERÍSTICAS ESPECÍFICAS:

[VER VIDEO](#)

- Software gratuito
- Integrado no fluxo de trabalho Open BIM
- Atribuição das soluções construtivas
- Definição das camadas que compõem a solução construtiva
- Relação das soluções construtivas com os elementos do modelo BIM arquitetónico
- Peças escritas. Diversas memórias descritivas e construtivas



O "Open BIM Construction Systems" permite indicar as seguintes características das soluções de construção da obra:

- Descrição geral das soluções definindo a sua tipologia e propriedades construtivas.
- Definição das camadas que compõem o sistema, indicando a espessura, os materiais e as suas propriedades.

25-05-2020

- Relação das soluções construtivas com os elementos do modelo BIM arquitetónico.

## Características principais

Nas seguintes secções detalham-se algumas das principais características do "Open BIM COVID-19".

### *Interface de utilizador*

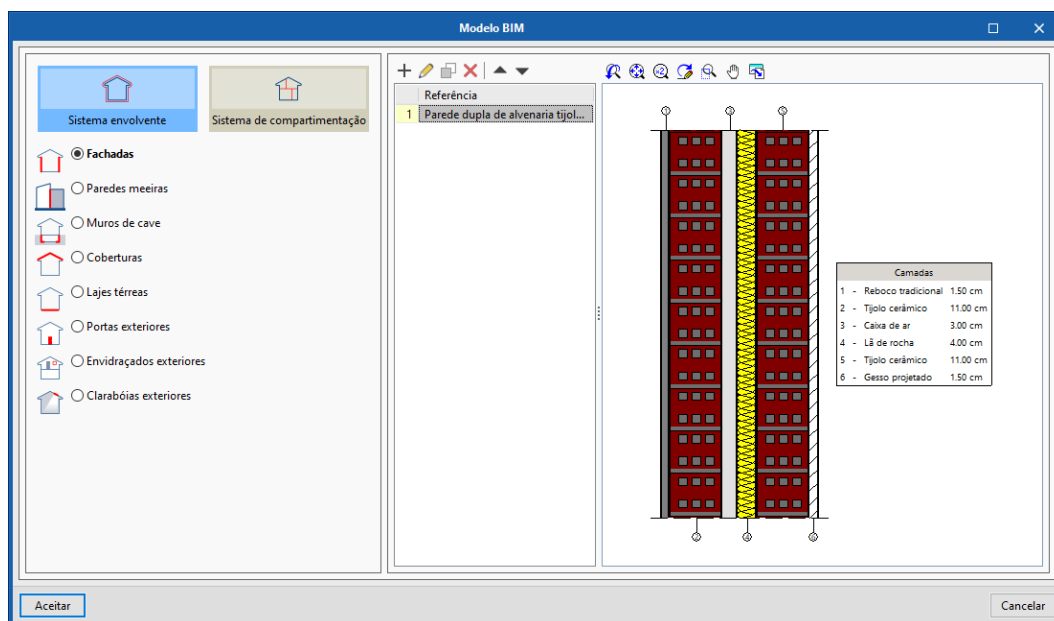
A barra de ferramentas "Open BIM Construction Systems" divide-se em dois separadores:

- **Dimensionamento**  
Neste separador, especificam-se as soluções construtivas intervenientes no projeto. Para isso, o programa possui uma biblioteca de tipologias onde se definem as propriedades de todas as classes de sistemas, com o objetivo de serem aplicadas posteriormente a cada um dos componentes do edifício.
- **Vista**  
Neste separador encontram-se as ferramentas necessárias para configurar os diferentes modos de visualização do projeto. É possível gerar diferentes tipos de vistas 2D e 3D do edifício. Cada uma delas visa facilitar a interação do utilizador com o modelo de maneira diferente. Todas as vistas geradas aparecem numa lista à esquerda da área de trabalho da aplicação.

### *Modelo BIM*

Através da opção "Modelo BIM" da barra de ferramentas "Dimensionamento", é possível introduzir as tipologias de soluções construtivas que serão utilizadas no projeto. Estas são agrupadas com base na seguinte classificação:

- **Sistema envolvente**
  - Fachadas
  - Paredes meeiras
  - Muros de cave
  - Coberturas
  - Lajes térreas
  - Portas exteriores
  - Envidraçados exteriores
  - Claraboias exteriores
- **Sistema de compartimentação**
  - Divisórias
  - Lajes entre pisos
  - Tectos falsos
  - Cortes térmicos
  - Portas interiores
  - Janelas interiores
  - Claraboias interiores



Para cada solução construtiva é possível indicar as suas propriedades gerais por meio dos campos "Descrição" e "Características construtivas". Além disso, no caso de elementos compostos por várias camadas, a aplicação permite especificar as características dos materiais de cada uma delas.

Cada camada possui uma descrição e um grupo de parâmetros relacionados com as suas propriedades físicas, como espessura e densidade. Também se pode indicar a presença de uma banda elástica perimetral da camada. Opcionalmente, é possível introduzir o valor dos parâmetros relacionados com as suas propriedades térmicas.

Para poder representar o sistema na vista 3D e nas listagens justificativas, é possível indicar uma cor para a solução completa e uma cor e uma trama para o material de cada camada.

Toda a informação da solução construtiva, ou de uma camada, pode ser exportada para um ficheiro para poder utilizá-la posteriormente noutros projetos. A aplicação inclui por defeito várias bibliotecas de soluções construtivas e materiais para as camadas baseadas em normas e outros documentos oficiais.

### *Vigas de corte térmico*

As pontes térmicas são zonas da envolvente térmica do edifício onde se produz uma alteração na uniformidade da secção (variações na espessura das paredes, nos materiais utilizados, união de elementos de construção com condutividade diferente, etc.). Estas zonas têm uma resistência térmica menor do que a da restante envolvente e, portanto, representam um aumento das perdas de calor.

O "Open BIM Construction Systems" incluiu a possibilidade de introduzir vigas de corte térmico nas lajes. Desta forma, assegura-se a continuidade do isolamento do edifício nas pontes térmicas.

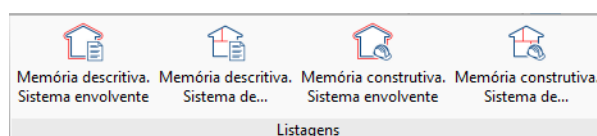
É possível definir vigas de corte térmico com diferentes transmitâncias térmicas lineares para colocá-las em pontes térmicas do mesmo tipo.

### *Integração no fluxo de trabalho Open BIM*

O "Open BIM Construction Systems" é uma aplicação integrada no fluxo de trabalho Open BIM. Esta integração é realizada através da troca de ficheiros de informação em formatos abertos a partir de um modelo BIM definido anteriormente.

- Importa

- Modelo arquitetónico do projeto BIM definido a partir de ficheiros em formato IFC gerados por programas CAD/BIM, como o IFC Builder. Esta função permite que o “Open BIM Construction Systems” incorpore automaticamente os elementos construtivos que compõem o edifício.
- **Exporta**
  - Soluções construtivas em 3D definidas de acordo com o formato standard glTF para poder visualizar os componentes dos sistemas no visualizador da web da plataforma BIMserver.center e nas restantes aplicações Open BIM.
- **Sincronização com o projeto BIM**
  - Sempre que houver uma modificação no modelo BIM, o “Open BIM Construction Systems” poderá incorporar as alterações da obra, para que o utilizador possa trabalhar paralelamente com os projetistas de diferentes especialidades.



## Documentação

### Listagens

Depois de concluída a definição das soluções construtivas, o “Open BIM Construction Systems” gera automaticamente as seguintes listagens justificativas do projeto:

- **Memória descritiva. Sistema envolvente**  
Listagem com a definição dos elementos que compõem o sistema da envolvente do projeto.
- **Memória descritiva. Sistema de compartimentação**  
Listagem com a definição dos elementos que compõem o sistema de compartimentação do projeto.
- **Memória construtiva. Sistema envolvente**  
Listagem com as características construtivas e as camadas dos elementos que compõem o sistema da envolvente do projeto.
- **Memória construtiva. Sistema de compartimentação**  
Listagem com as características construtivas e as camadas dos elementos que compõem o sistema de compartimentação do projeto.

Estes documentos podem ser impressos diretamente do programa ou exportados para vários formatos (TXT, HTML, RTF, DOCX, PDF).

### Informação 3D

O “Open BIM Construction Systems” gera três ficheiros no formato standard glTF, correspondentes a três formas de visualização 3D dos elementos definidos na aplicação.

- **Soluções construtivas**  
Permite visualizar as soluções construtivas com a cor definida nas suas propriedades.

- **Camadas**  
Permite visualizar cada uma das camadas que compõem as soluções construtivas com a cor definida nas suas propriedades.
- **Tipologia**  
Permite visualizar as soluções construtivas com a cor definida para a sua tipologia.

Os componentes do ficheiro glTF contém informação adicional que pode ser exibida no visualizador da plataforma BIMserver.center ou noutras aplicações Open BIM capazes de interpretar esse formato.

O "Open BIM Construction Systems" está disponível para descarga na plataforma BIMserver.center

