

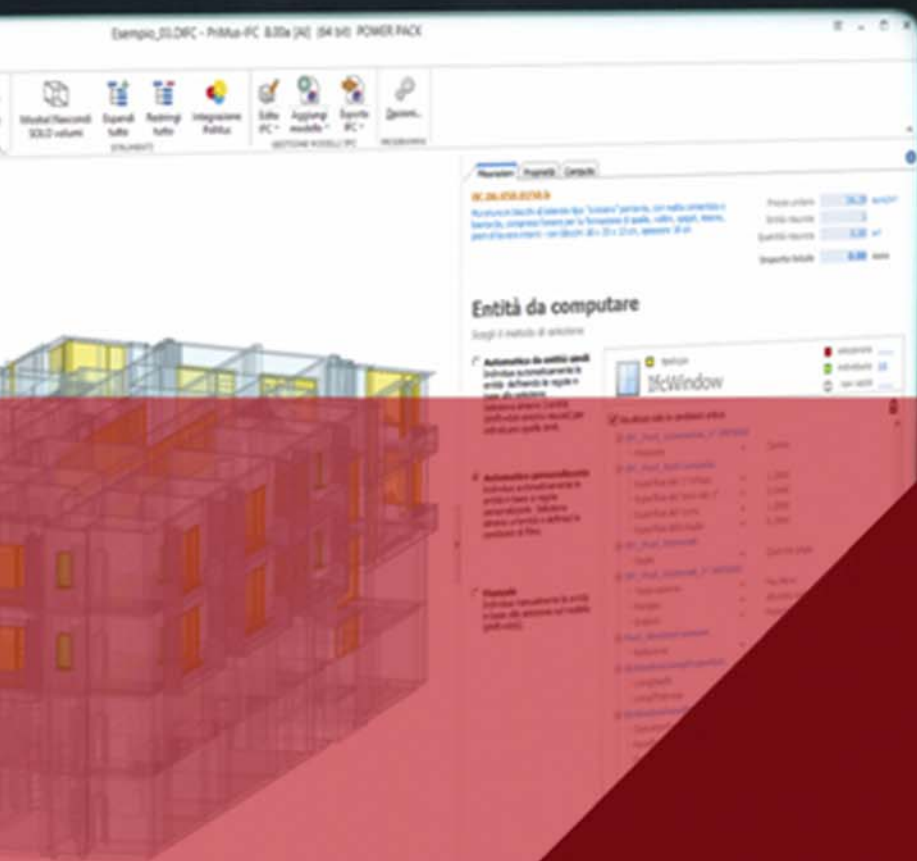
WORKSHOP

TECNOLOGIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL





ACCA SOFTWARE



Guida Rápido de

PrIMus IFC

Orçamento de Obras com BIM

Guia Rápido de PriMus IFC

[>> Assista o vídeo – Elaborar o orçamento de um arquivo IFC em pouco tempo](#)

Se quiser saber mais, acesse os serviços online:

[>> Vídeo tutorial](#)

[>> Fórum](#)

O que é PriMus IFC

PriMus IFC é o software que permite conseguir automaticamente o orçamento (BIM 5D) a partir de arquivos IFC de modelos BIM.

Graças a suas funções de Inteligência Artificial (IA), o software adquire e automatiza os processos de orçamentos de uma construção a partir das escolhas do operador (tipo de entidade, serviço e regra de medição) para conseguir o orçamento estimativo de cada parte da construção.

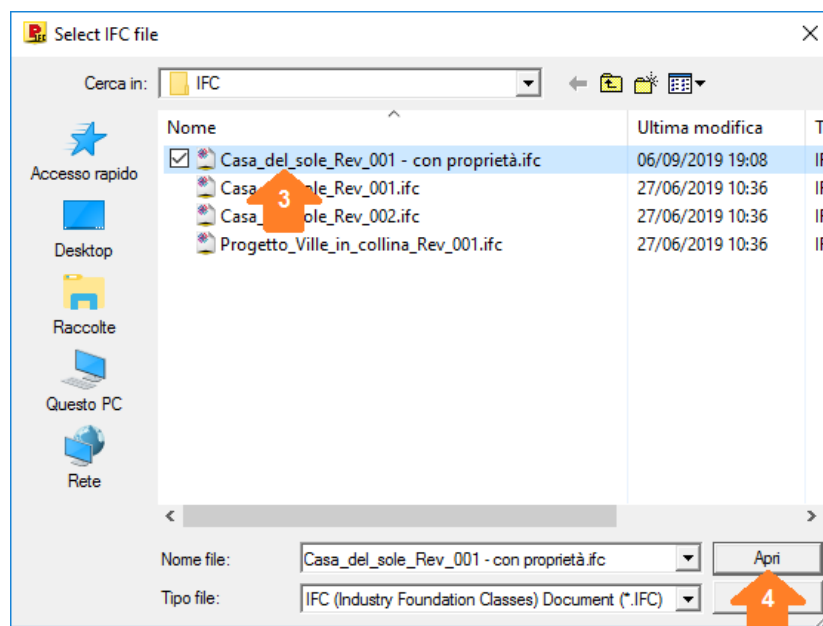
Tudo isso em apenas poucos passos, reduzindo ao mínimo o risco de erros.

Como importar um modelo BIM para o formato IFC com PriMus IFC

Para importar um modelo BIM para o formato IFC é necessário clicar no botão **Crie documento a partir de um arquivo IFC** da página **Novo** da Home do programa.

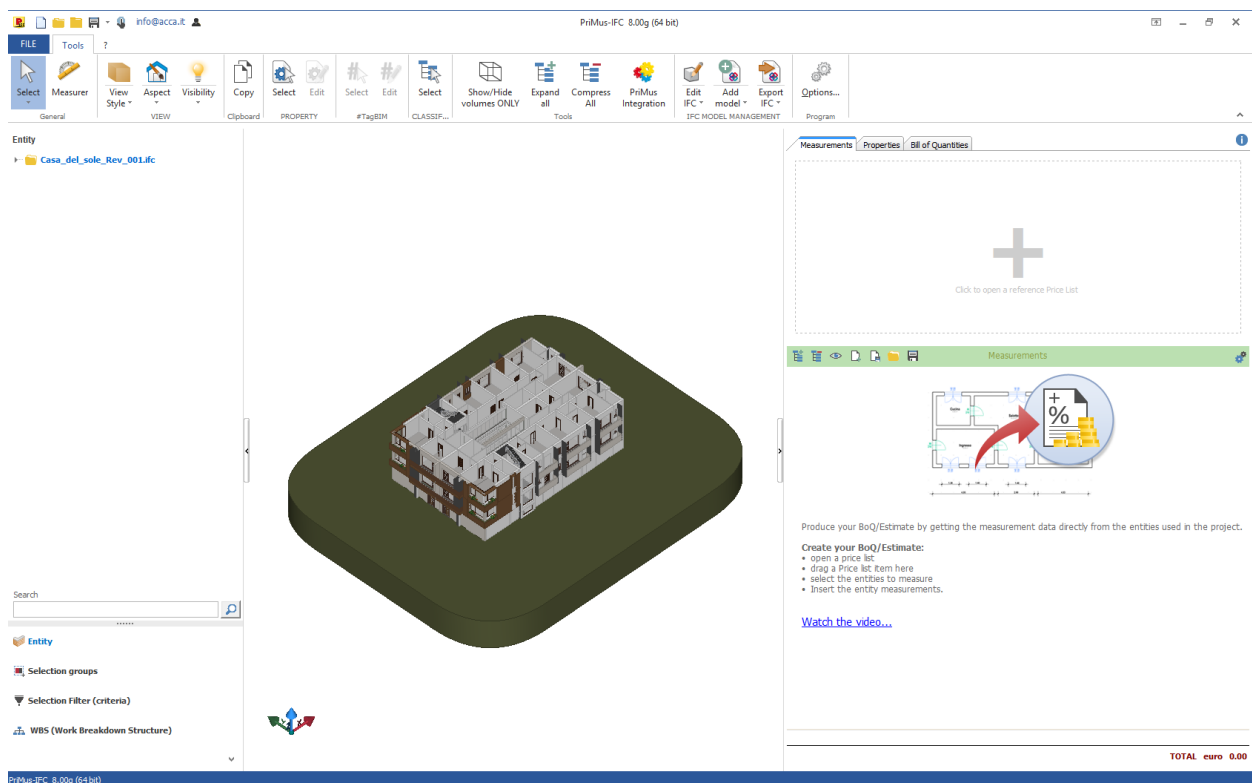
The screenshot displays the 'New' document creation interface of PriMus-IFC. On the left, a blue sidebar contains navigation options: 'New' (highlighted with an orange arrow and '1'), 'Close', 'Save', 'Save as', 'Exit', 'System info', and 'Options'. The main area is titled 'New' and contains instructions: 'Create a new document for PriMus-IFC. You can navigate through the model, select the various entities and view their properties (IFC). You can define additional properties (IFC) for the model entities. You can export the model in even with the added properties. You can add new models to add simultaneously in PriMus-IFC.' Below this, there are two green buttons: 'Create document from an IFC document' (with an orange arrow and '2') and 'CREATE document from 3D file'. The right-hand panel features icons for 'Help', 'Forum', 'Video Tutorial', and 'Internet Updates'. Below these is a section titled 'THE INDISPENSABLES!!!' with a list of video tutorials: 'How to quickly prepare a Bill of Quantities from an IFC file', 'Updating the IFC file', 'The IFC file viewer', 'Measurements Editor', and 'The IFC file information'. At the bottom right, an 'Info and Technical support' section includes a message about a new version of PriMus-IFC and a forum link. A user question is also visible: 'User_517930 - 2018-07-19 21:07:41 How to takeoff quantities from PriMus-IFC. I see a lot of information regarding to takeoff quantities from an IFC model, but can't find how to do it. Is there a tutorial about it?'

Isso irá ativar o dialog, do qual é possível selecionarmos o modelo BIM em formato IFC.



Atenção! PriMus IFC consegue importar arquivos IFC produzidos por qualquer ferramenta de autoria BIM (software de projeto arquitetônico, estrutural, de instalações, etc.).

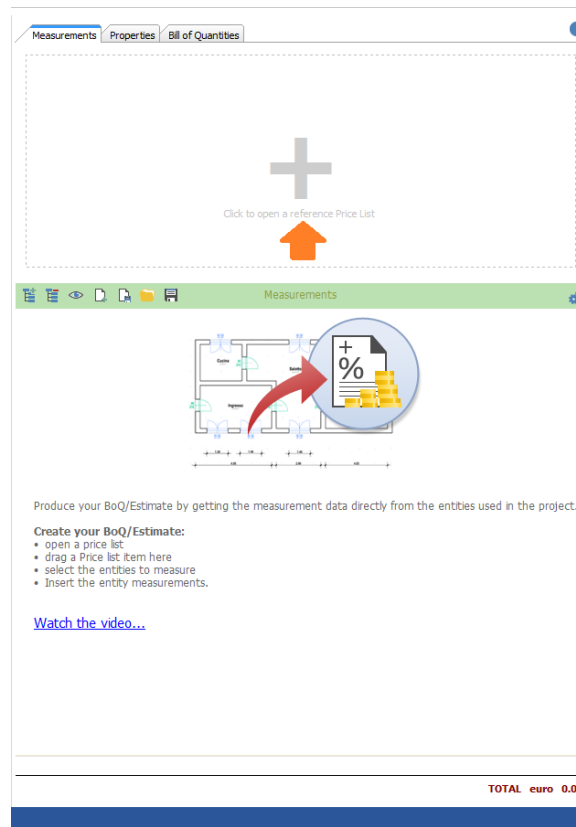
Importante! PriMus IFC é certificado para a importação IFC pela buildingSMART.



Como realizar orçamento de um modelo IFC em 4 simples PASSOS

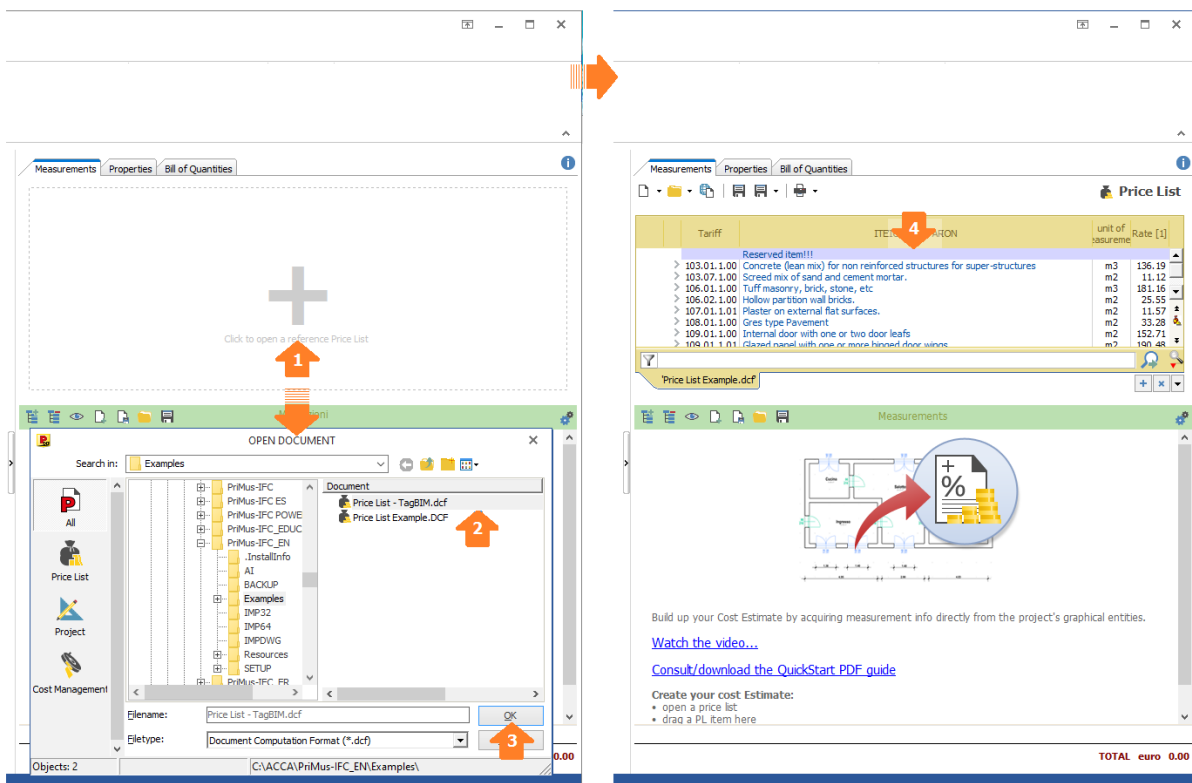
Após termos importado o modelo BIM em formato IFC, é possível realizarmos o orçamento conseguindo as informações diretamente a partir das entidades gráficas do projeto.

PASSO 1 – Abrir a(s) tabela(s) de preços de interesse

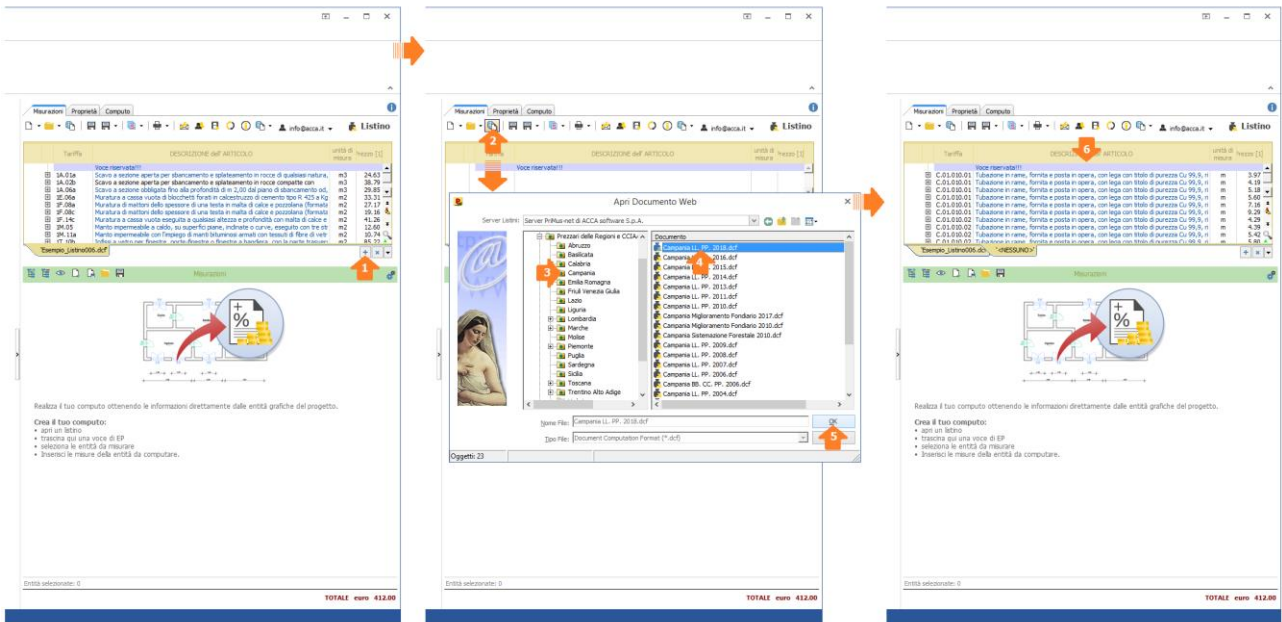


Atenção! PriMus IFC permite abrir tabelas de preços presentes no próprio computador ou no banco de dados online integrado no PriMus. As tabelas de preços também podem conter serviços com composição.

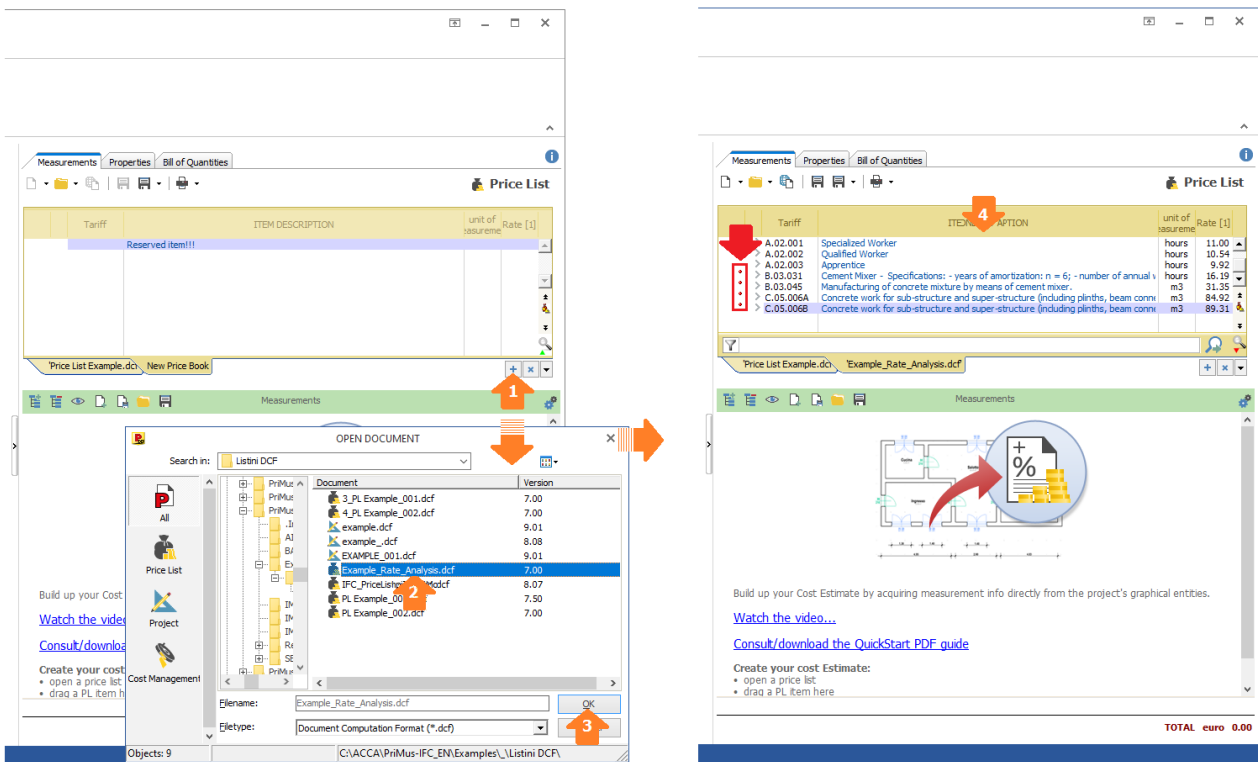
1) Abrir tabelas de preços a partir do disco (disco rígido ou servidor NAS).



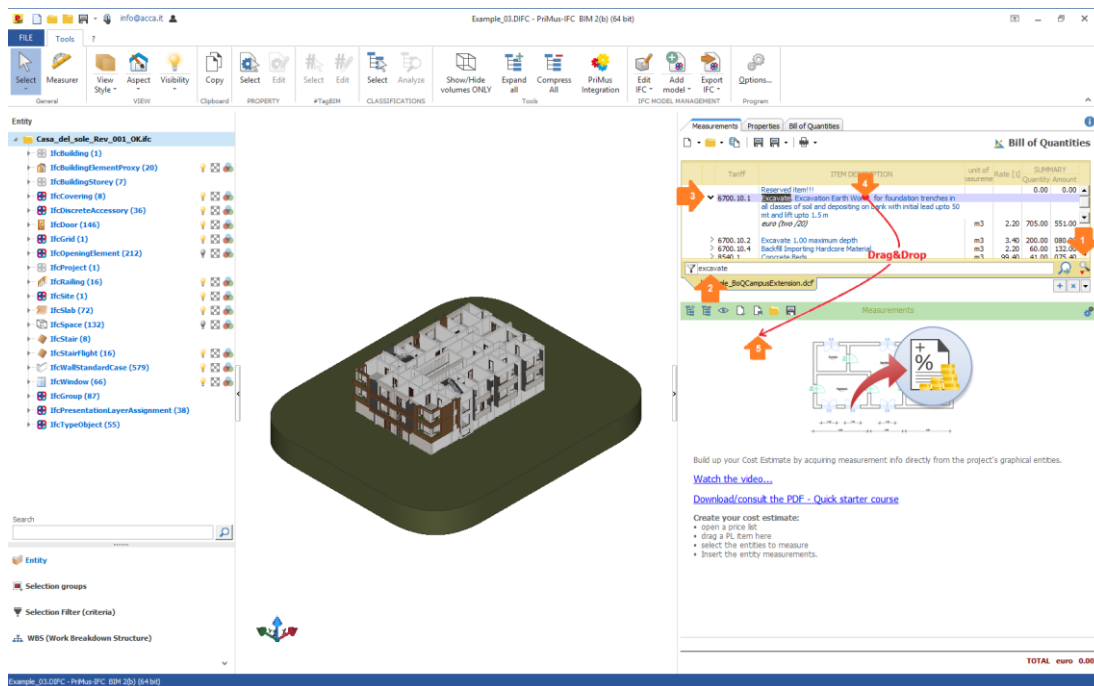
2) Aprire tabelle di prezzi da Internet (strumento integrato nel PriMus IFC).



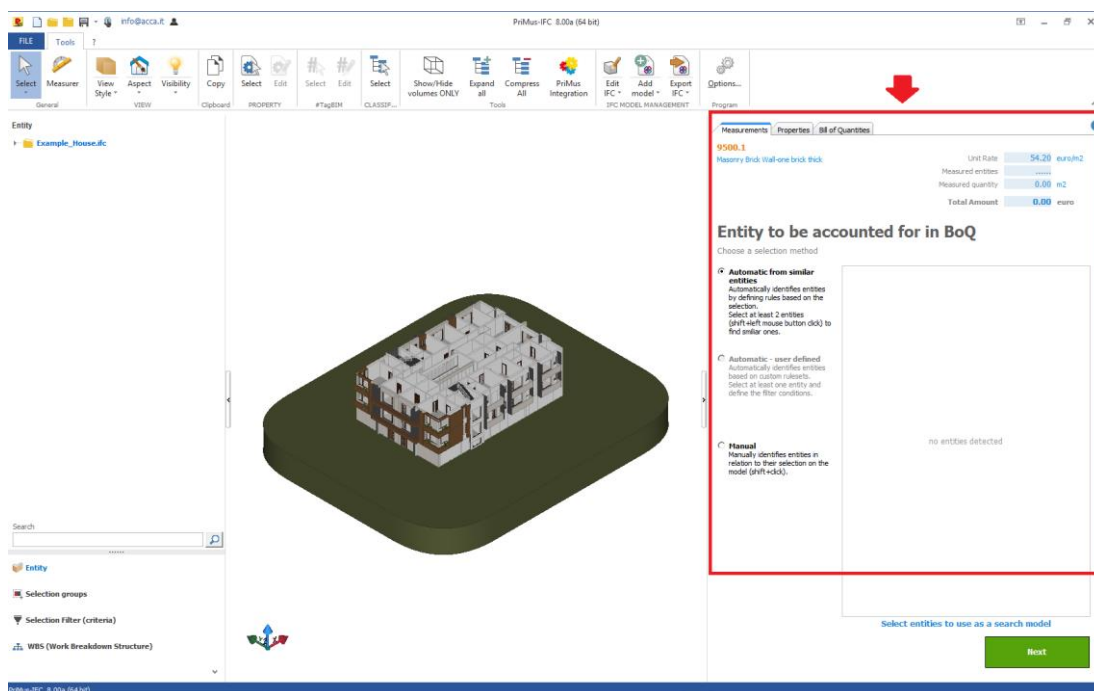
3) Aprire tabelle di prezzi con Composizione (a partire da disco rigido, server NAS o da Internet).



PASSO 2 – Procurar e arrastar (Arrastar&Soltar) o item no orçamento



PASSO 3 – Selecionar e detectar as entidades a serem orçamentadas dentro do modelo



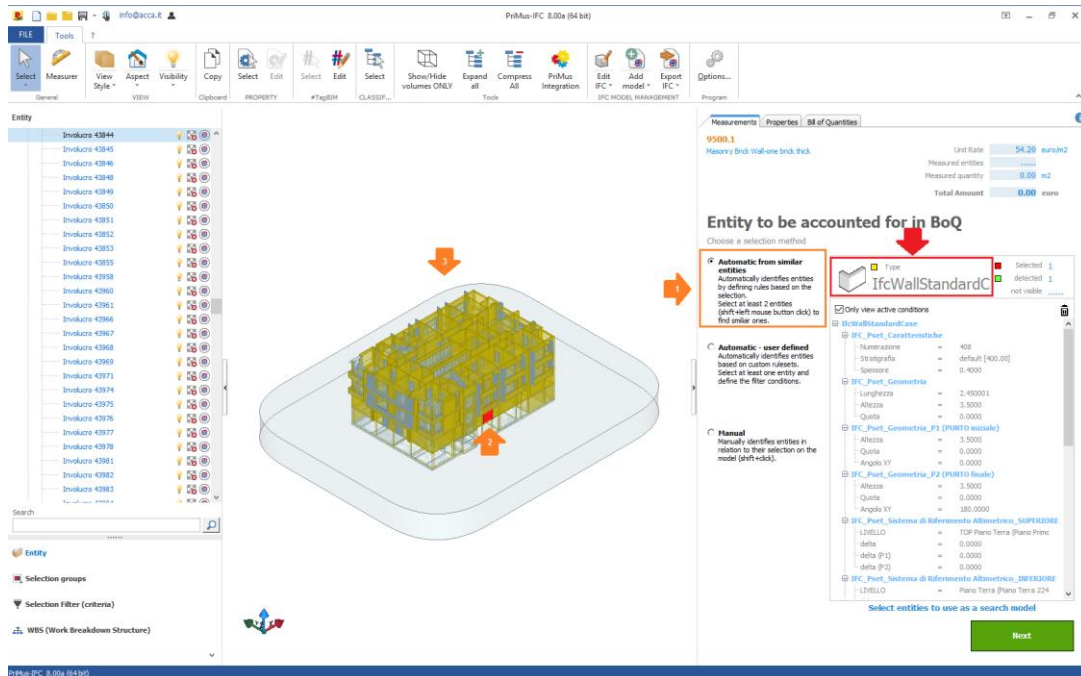
É possível selecionar e detectar as entidades a serem orçamentadas no modelo BIM em formato IFC de forma automática ou manual.

1. Automática a partir de entidades parecidas

Detecta as entidades automaticamente, definindo as regras conforme a seleção. Selecionando pelo menos duas entidades (*shift + click*), o software detecta automaticamente todas as entidades parecidas.

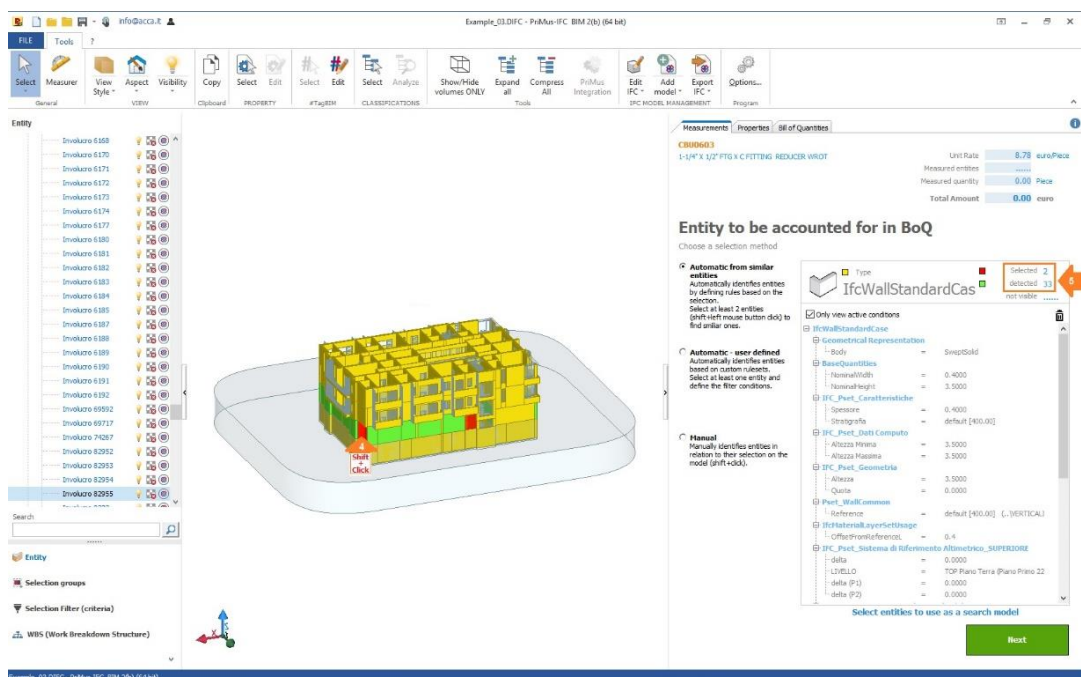
A **primeira seleção** destaca (em amarelo) as entidades que pertencem à mesma tipologia da entidade selecionada (em vermelho).

Nesse caso, as entidades que pertencem a tipologias diferentes da entidade selecionada são destacadas com transparência.



Atenção! Tal representação gráfica do modelo (amarelo e com transparência) permite detectar melhor a segunda entidade a ser selecionada, a fim de detectarmos as entidades a serem orçamentadas.

A **segunda seleção** (shift+click) permite detectar de forma automática as entidades parecidas a serem orçamentadas (em verde).

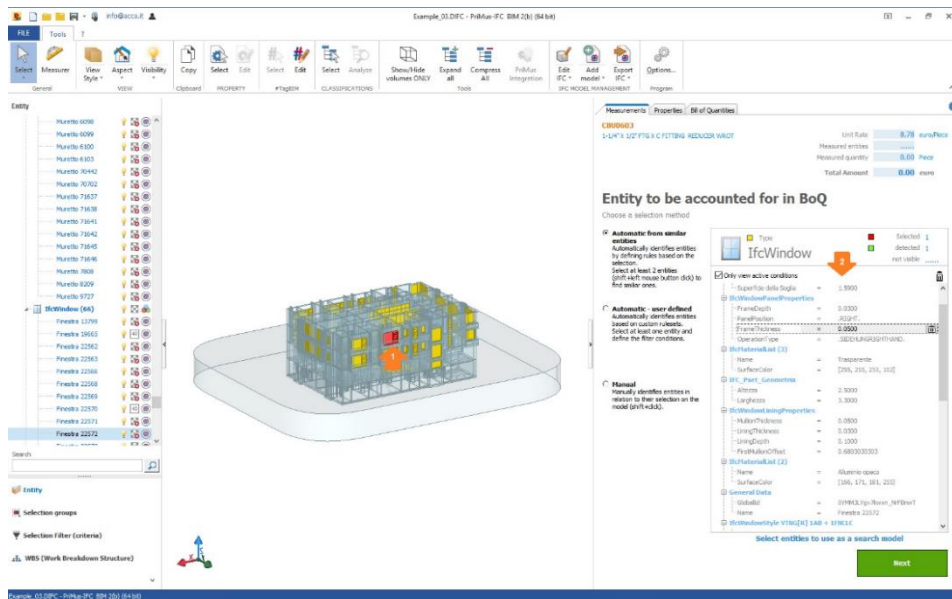


Atenção! Selecionando a segunda entidade, a ferramenta destaca automaticamente em verde as entidades a serem orçamentadas (dentro do exemplo, foram detectadas 33 entidades parecidas).

2. Automática personalizada

Detecta automaticamente as entidades a serem orçamentadas conforme as configurações do usuário. A seleção (em vermelho) de uma ou mais entidades (assim como mais entidades do mesmo tipo) torna visível a lista das propriedades. A escolha das propriedades, realizada pelo usuário, estabelece o critério para detectar automaticamente as entidades a serem orçamentadas no modelo BIM em formato IFC.

Ao selecionar uma entidade (por exemplo: janela), as suas propriedades aparecem na lista.

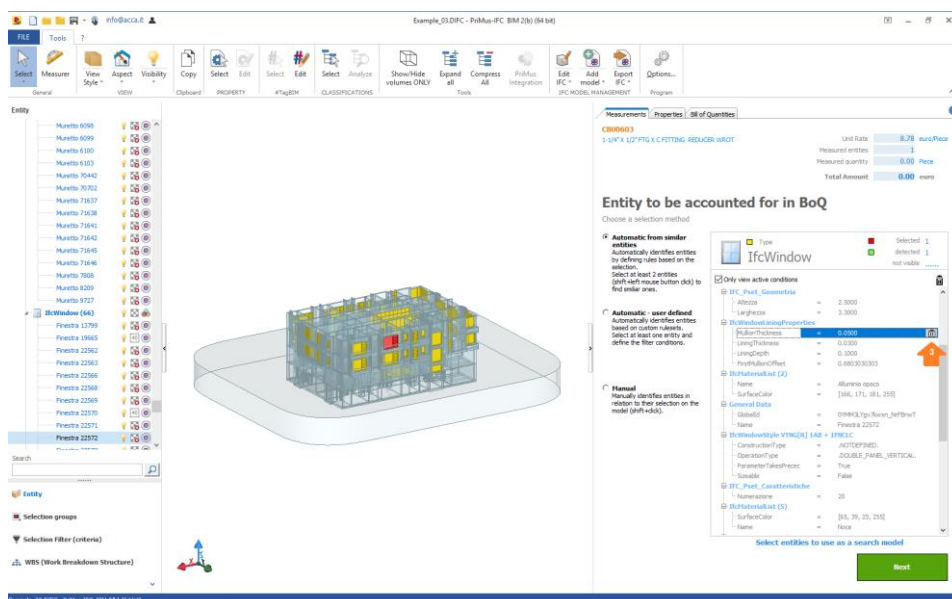


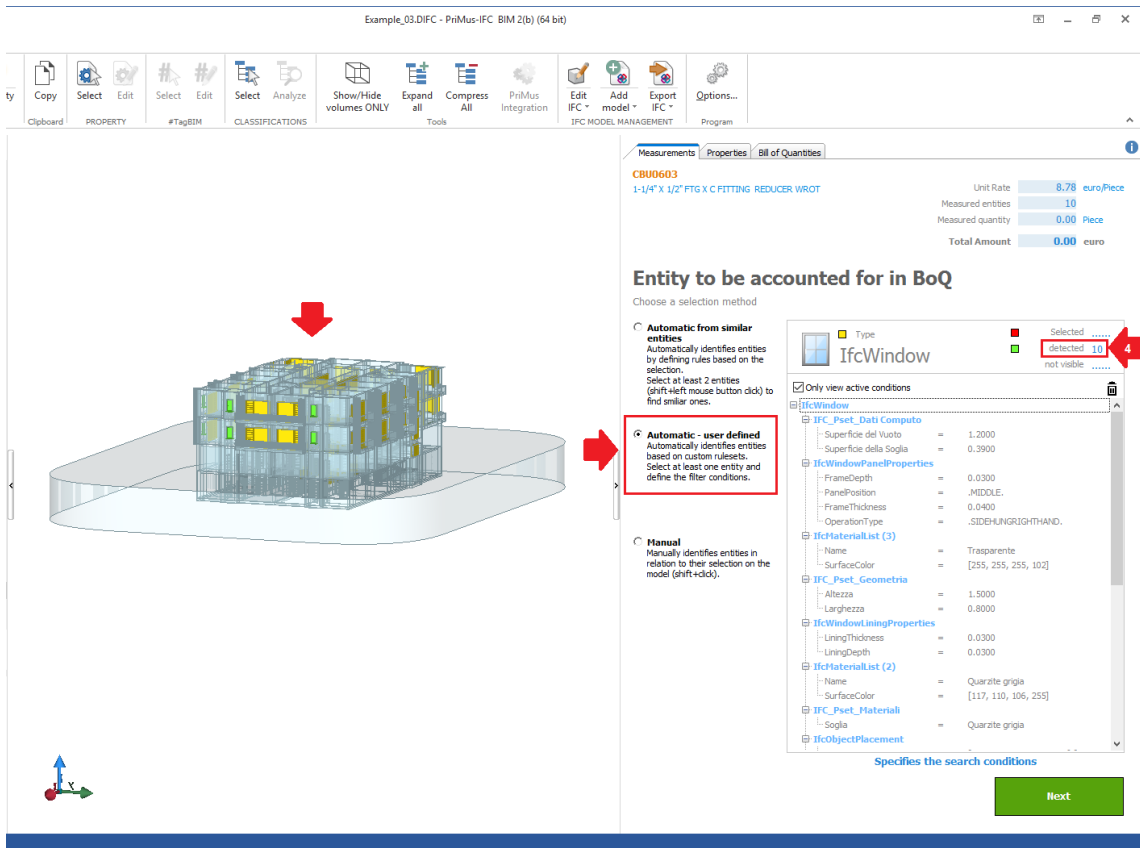
As escolhas realizadas na lista das propriedades fazem com que:

- 1) as entidades a serem orçamentadas no modelo BIM em formato IFC sejam detectadas de forma automática;
- 2) você mude para o modo de seleção **Automática personalizada**.

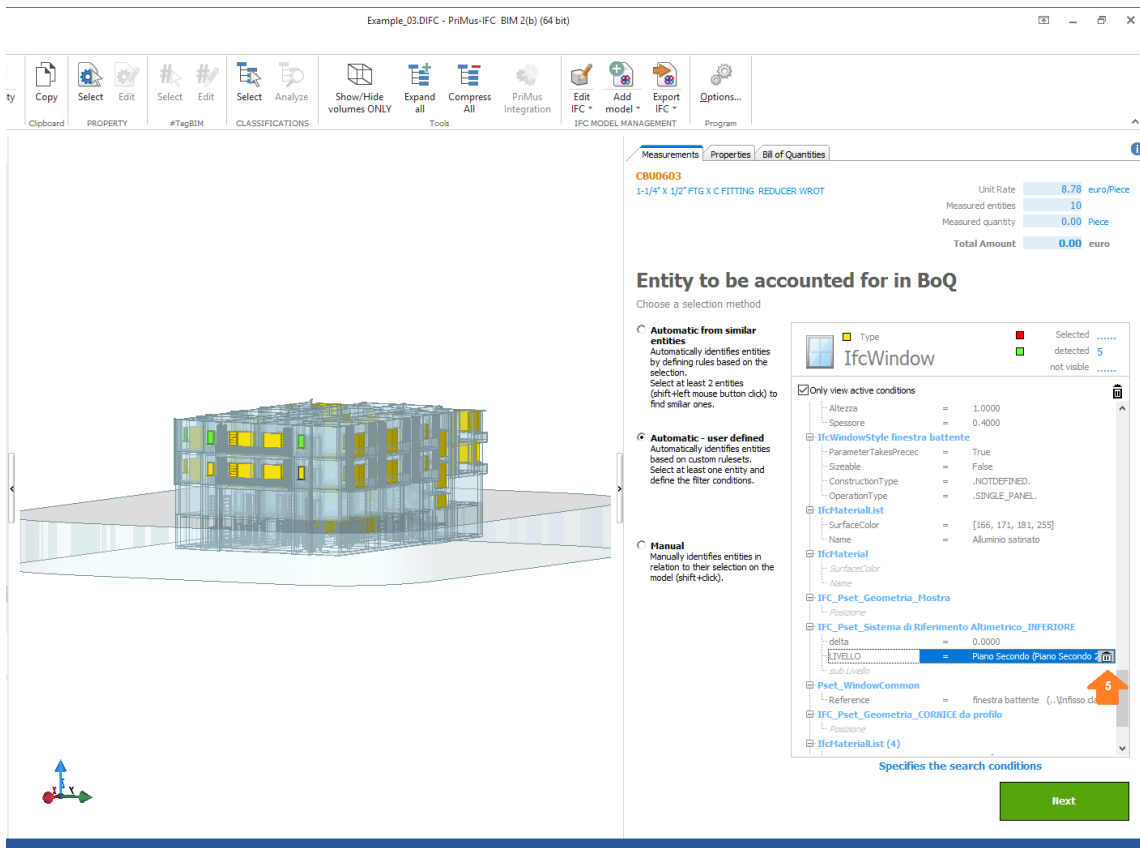
Exemplo!

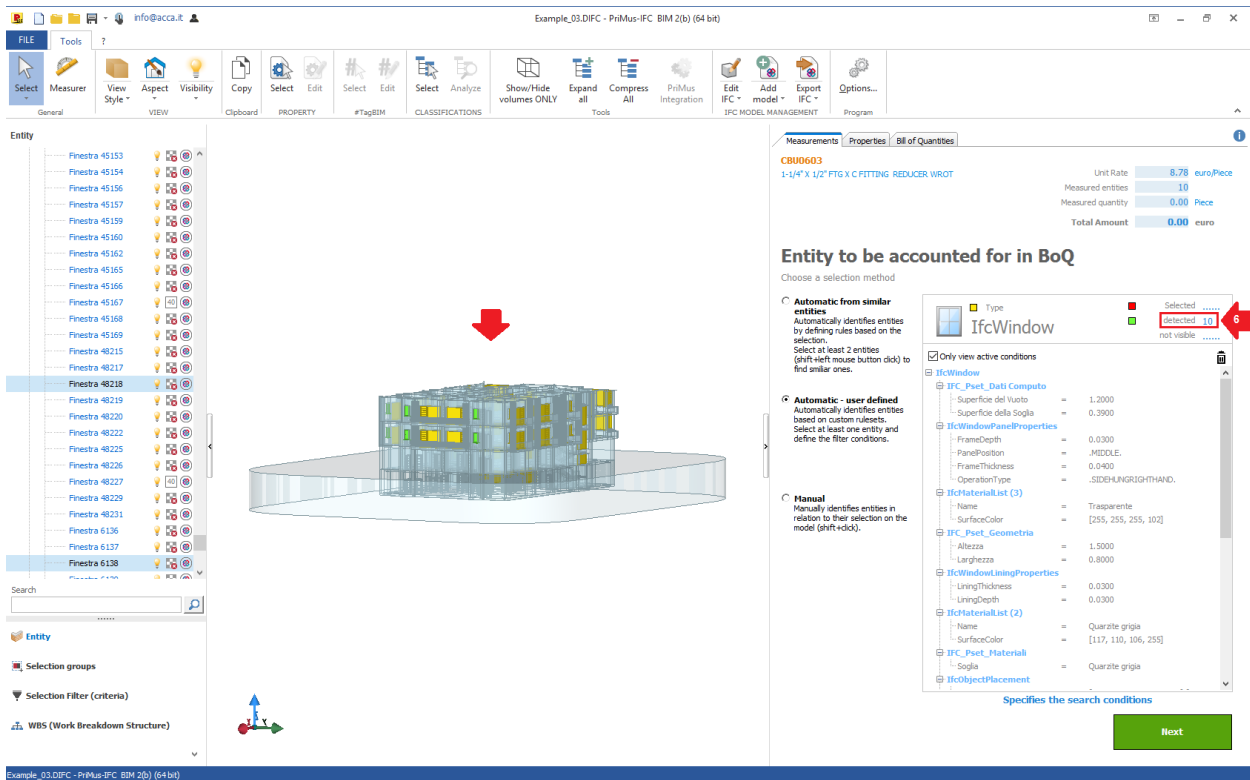
- *Excluindo 'Numeração' da lista, é detectado de forma automática aquele tipo de janela em aquele NÍVEL;*





- *Excluindo os NÍVEIS da lista, é detectado automaticamente aquele tipo de janela em todos os níveis do modelo BIM em formato IFC;*
- *Etc.*

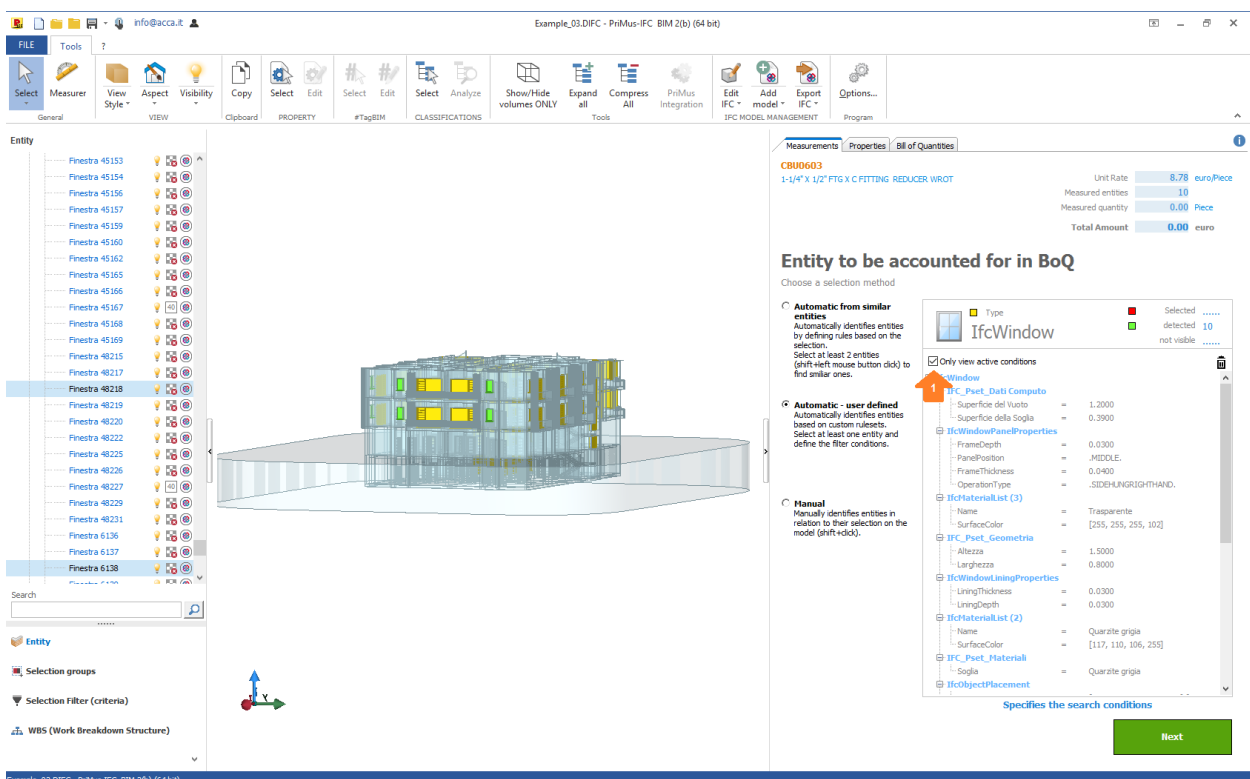


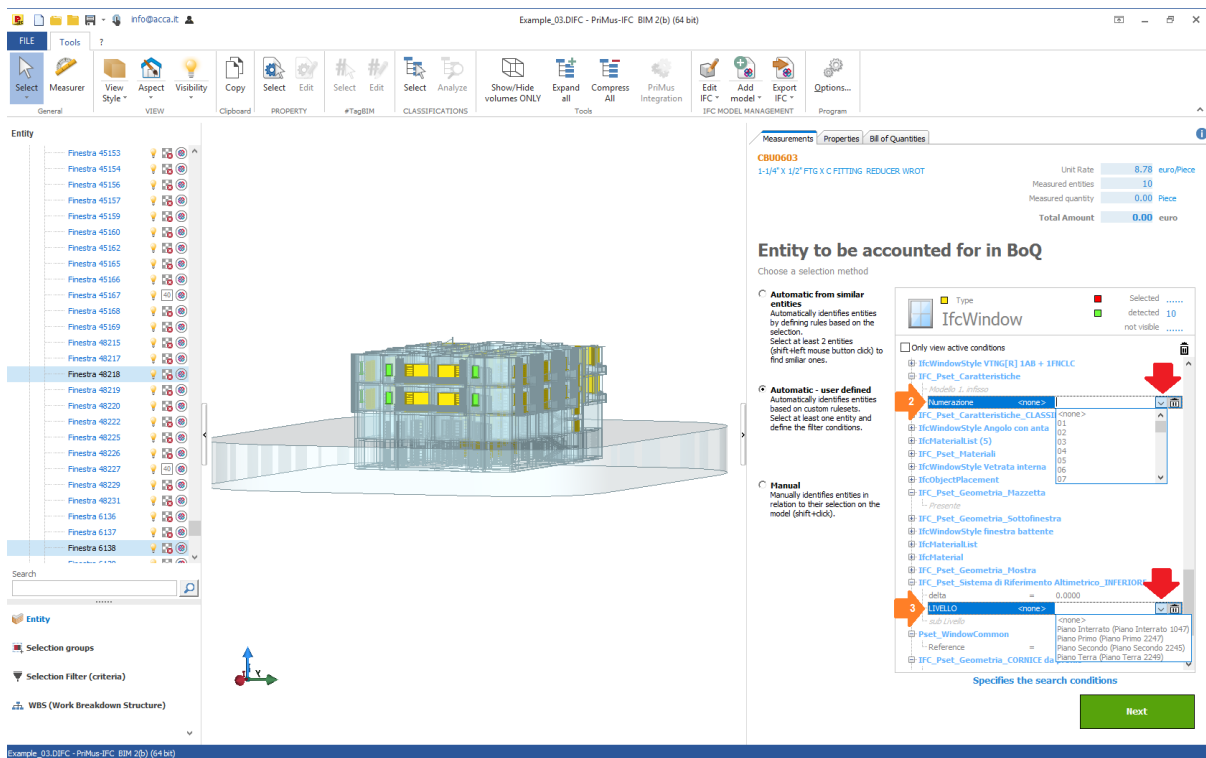


Selecionar a tipologia de janela e excluir algumas propriedades ('Número' e 'Nível'), neste exemplo, serviu de critério para detectar (em verde) as entidades a serem orçamentadas no modelo BIM em formato IFC.

Atenção! Para visualizar e ativar novamente as propriedades 'excluídas' na lista, é preciso:

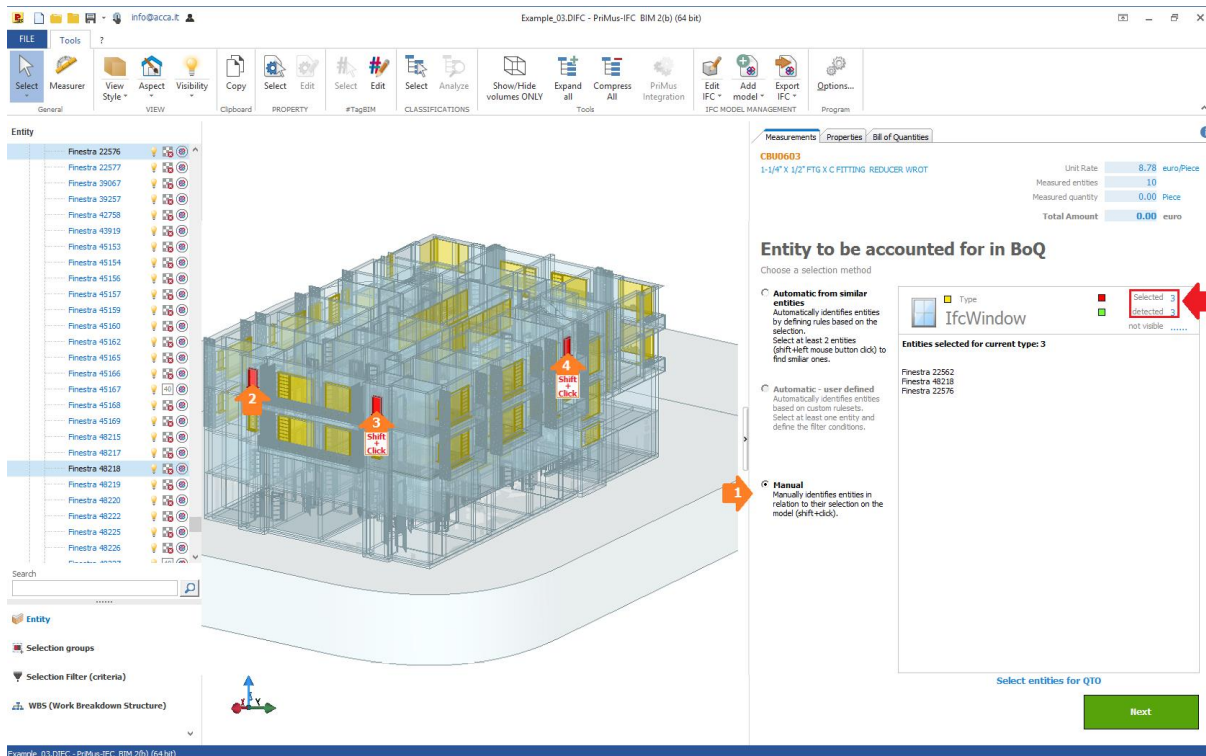
- desativar a opção 'Visualizar apenas as condições ativas';
- atribuir a cada propriedade um valor diferente de <nenhum>.





3. Manual

A seleção manual das entidades no modelo (*shift+click*) corresponde à detecção das entidades a serem orçamentadas.



PASSO 4 – Criar a regra de medição

Após termos detectado as entidades a serem orçamentadas, é preciso criar a regra de medição adicionando informações que também provêm das propriedades das entidades.

Example_03.DIFC - PriMus-IFC BIM 2(b) (64 bit)

Clipboard PROPERTY #TagBIM CLASSIFICATIONS Tools IFC MODEL MANAGEMENT Program

Measurements Properties Bill of Quantities

CBU0603
1-1/4" X 1/2" FTG X C FITTING REDUCER WROT

Unit Rate: 8.78 euro/Piece
Measured entities:
Measured quantity: 0.00 Piece
Total Amount: 0.00 euro

Entity to be accounted for in BoQ

Choose a selection method

- Automatic from similar entities**
Automatically identifies entities by defining rules based on the selection. Select at least 2 entities (shift+left mouse button click) to find similar ones.
- Automatic - user defined**
Automatically identifies entities based on custom rulesets. Select at least one entity and define the filter conditions.
- Manual**
Manually identifies entities in relation to their selection on the model (shift+click).

Type: IfcWallStandardCas

Selected: 2
detected: 33
not visible:

Only view active conditions

- IfcWallStandardCase**
 - Geometrical Representation
 - Body = SweptSolid
 - BaseQuantities
 - NominalWidth = 0.4000
 - NominalHeight = 3.5000
 - IFC_Pset_Caratteristiche
 - Spessore = 0.4000
 - Stratigrafia = default [400.00]
 - IFC_Pset_Dati Computo
 - Altezza Minima = 3.5000
 - Altezza Massima = 3.5000
 - IFC_Pset_Geometria
 - Altezza = 3.5000
 - Quota = 0.0000
 - Pset_WallCommon
 - Reference = default [400.00] (.,\VERTICAL)
 - IfcMaterialLayerSetUsage
 - OffsetFromReferenceL = 0.4
 - IFC_Sistema di Riferimento Altimetrico_SUPERIORE
 - delta = 0.0000
 - LIVELLO = TOP Piano Terra (Piano Primo 22)
 - delta (P-1) = 0.0000
 - delta (P-2) = 0.0000

Select entities to use as a search model

Next

Example_03.DIFC - PriMus-IFC BIM 2(b) (64 bit)

Clipboard PROPERTY #TagBIM CLASSIFICATIONS Tools IFC MODEL MANAGEMENT Program

Measurements Properties Bill of Quantities

CBU0603
1-1/4" X 1/2" FTG X C FITTING REDUCER WROT

Unit Rate: 8.78 euro/Piece
Measured entities: 33
Measured quantity: 0.00 Piece
Total Amount: 0.00 euro

Selection

Automatic: IfcWallStandardCase - Body = SweptSolid | NominalWidth = 0.4000 | NominalHeight = 3.5000 | Spessore = 0.4000 | Stratigrafia = default [400.00] | Altezza Mini...

Edit

Create the measurement rule to apply

Use the entity properties as a measurement

rule title: #1

description: #2

eq.parts: #2

length: #2

width: #2

H/weight: #2

measurement row 1 of 1

Add

WBS (Work Breakdown Structure)

WBS\<<NOT Assigned>\

Edit #3

Finish

DETALHES CAMPOS

#1 – Título da regra

Nesse campo, é preciso indicar o nome da regra.

No nome, convém indicar sinteticamente tudo o que caracteriza a regra para detectá-la facilmente caso necessitar utilizá-la novamente.

Exemplo! Volume paredes de concreto armado | cálculo com as 3 dimensões da entidade | Tabela de preços 'Exemplo Composições'

Measurements Properties Bill of Quantities

07.011
Botanical Name: Anemone - Common Name: Wind Flower -
Variety Name: Sept. Charm - Max. Height: 30" - Flower/Leaf
Color: rose pink flower - Size: 1 gal.

Unit Rate	6.00	euro/Piece
Measured entities	33	
Measured quantity	0.00	Piece
Total Amount	0.00	euro

Selection

Automatic: IfcWallStandardCase - Body = SweptSolid | NominalWidth = 0.4000 |
NominalHeight = 3.5000 | Spessore = 0.4000 | Stratigrafia = default [400.00] | Altezza ...

Edit

Create the measurement rule to apply

Use the entity properties as a measurement

rule title IfcWall

description

eq.parts.

length

width

H/weight

measurement row 1 of 1

Add

WBS (Work Breakdown Structure)

WBS\<NOT Assigned>\

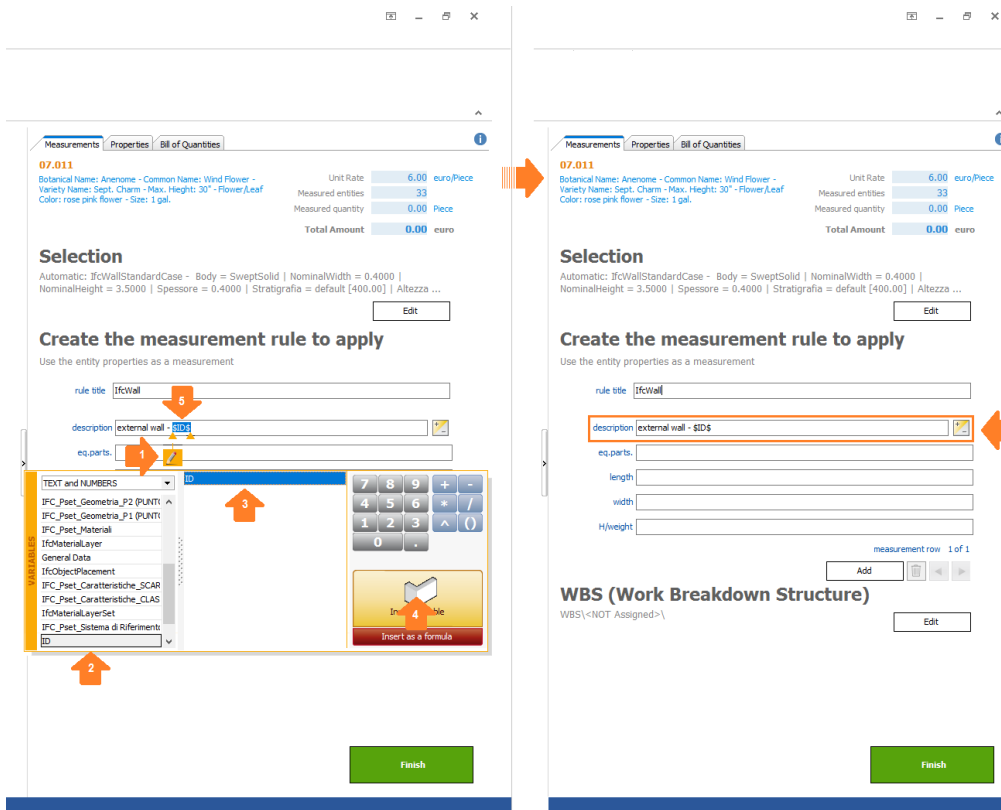
Edit

Finish

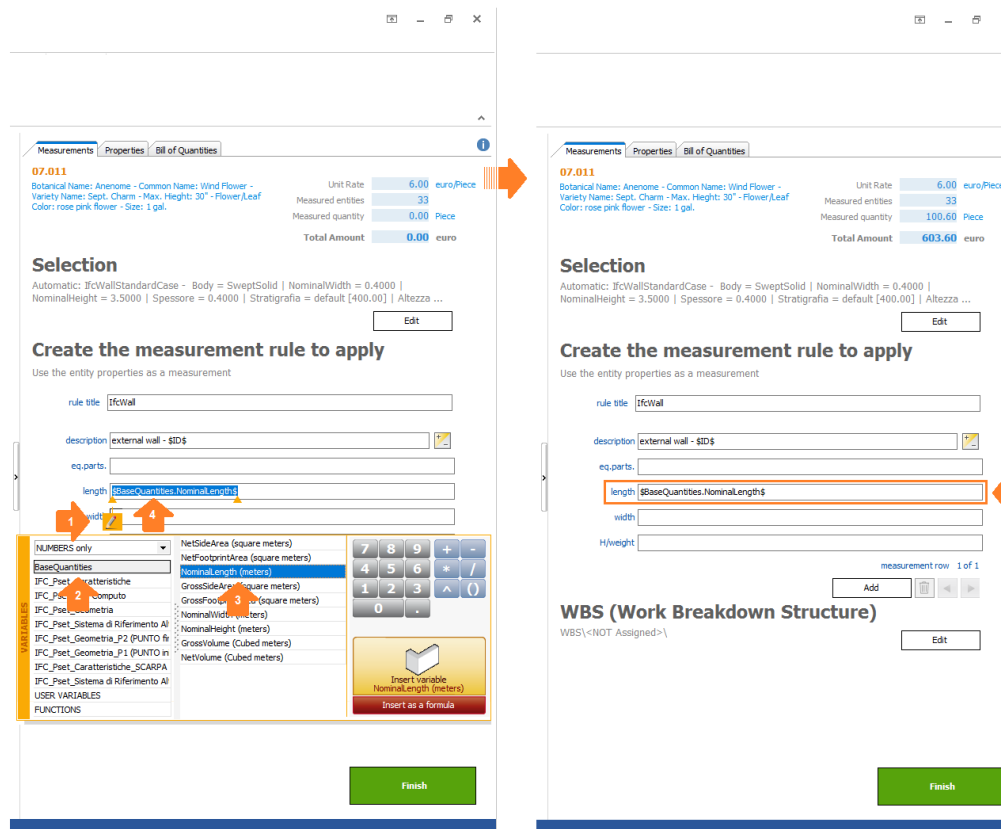
#2 – Linhas de medição

Nestes campos, convém indicar:

- informações descritivas, úteis para localizar a entidade sujeita à medição (*exemplo: Parede 001, Parede 002, etc.*). Na descrição, é possível juntar o texto escrito pelo usuário com as eventuais variáveis ligadas aos valores da entidade (*exemplo: parede externa - \$ID\$*). No caso objeto do exemplo, a descrição de cada linha de medição também levará o identificador da entidade.



- Informações métricas, úteis para determinar a quantidade coerente à unidade de medida do serviço orçamentado (*exemplo: volumes, superfícies, comprimentos, número de partes, etc.*). Nos campos das 'dimensões' (*partes iguais, comprimento, largura e A/peso*) é preciso adicionar as variáveis relacionadas aos valores da entidade (também é possível juntar variáveis e valores escritos pelo usuário).



Proceder do mesmo modo também nos campos 'largura' e 'A/peso'. O produto das 3 dimensões adquiridas a partir da entidade e detectadas no modelo BIM em formato IFC leva a quantidade total.

The screenshot displays a software interface with a top navigation bar containing 'Measurements', 'Properties', and 'Bill of Quantities' tabs. The 'Measurements' tab is active, showing a summary table for item 07.011:

Unit Rate	6.00	euro/Piece
Measured entities	33	
Measured quantity	40.24	Piece
Total Amount	241.44	euro

Two orange arrows point to the 'Measured quantity' and 'Total Amount' rows. Below the table, the 'Selection' section shows entity properties: 'Automatic: IfcWallStandardCase - Body = SweptSolid | NominalWidth = 0.4000 | NominalHeight = 3.5000 | Spessore = 0.4000 | Stratigrafia = default [400.00] | Altezza ...'. An 'Edit' button is present. The 'Create the measurement rule to apply' section includes a 'rule title' field with 'IfcWall' and a 'description' field with 'external wall - \$ID\$'. Below these are three measurement rule fields: 'length' with '\$BaseQuantities.NominalLength\$', 'width' with '\$BaseQuantities.NominalWidth\$', and 'H/weight' with '\$BaseQuantities.NominalHeight\$'. An orange arrow points to the 'width' field. At the bottom, there is a 'WBS (Work Breakdown Structure)' section with 'WBS\<NOT Assigned>' and an 'Edit' button. A large green 'Finish' button is located at the bottom right of the interface.

#3 – EAP

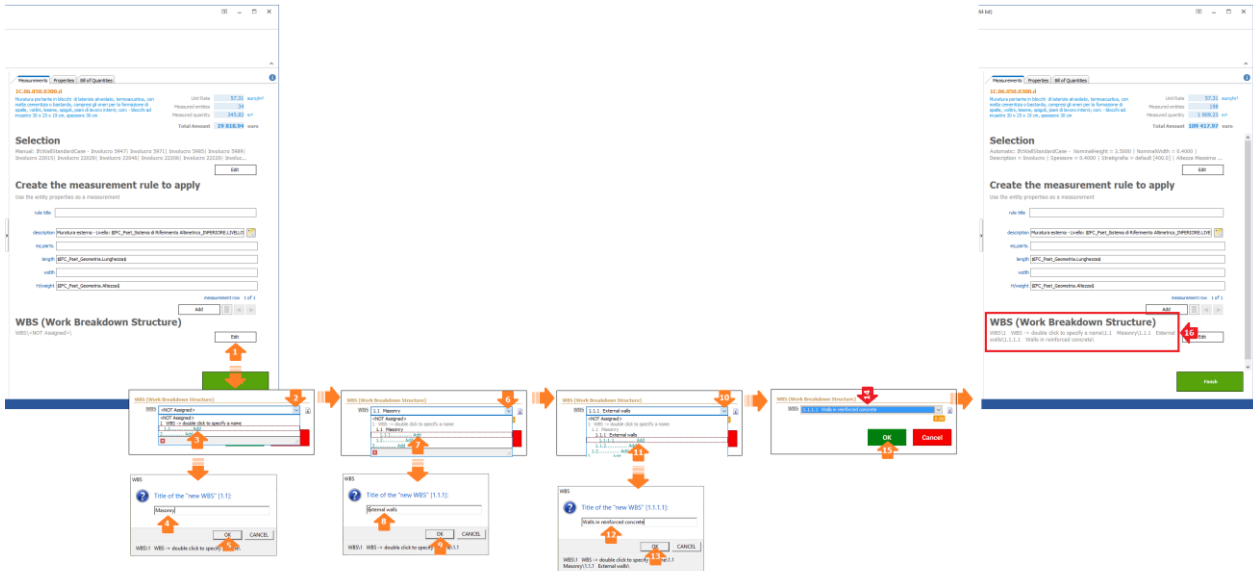
O orçamento pode ser estruturado em:

- **EAP** – número ilimitado de níveis de subdivisão pré-definidos.

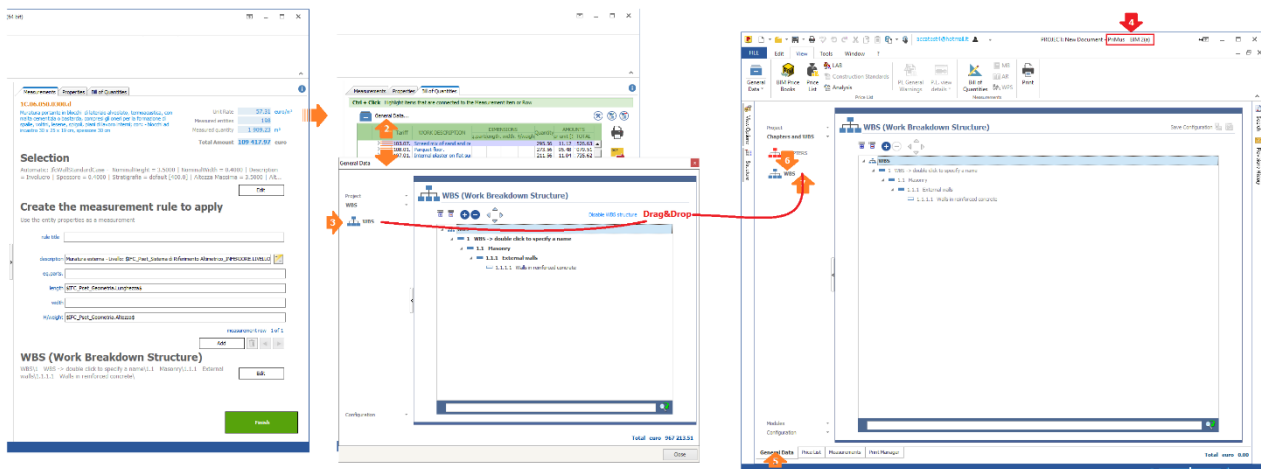
Come criar/insertir EAP

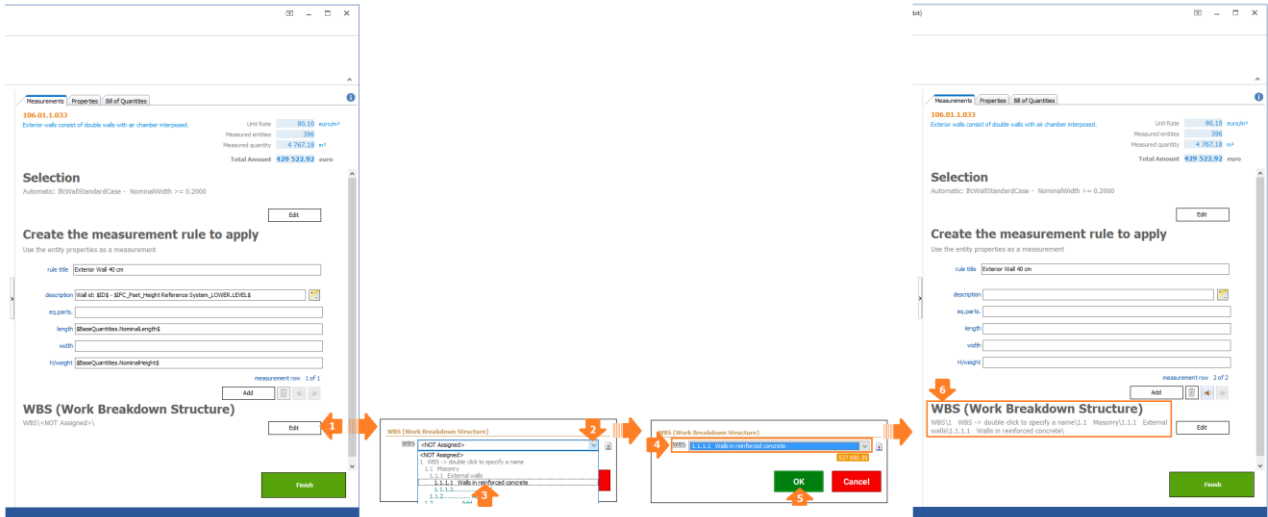
As EAP podem ser:

- adicionadas e associadas na fase de definição da regra de medição.

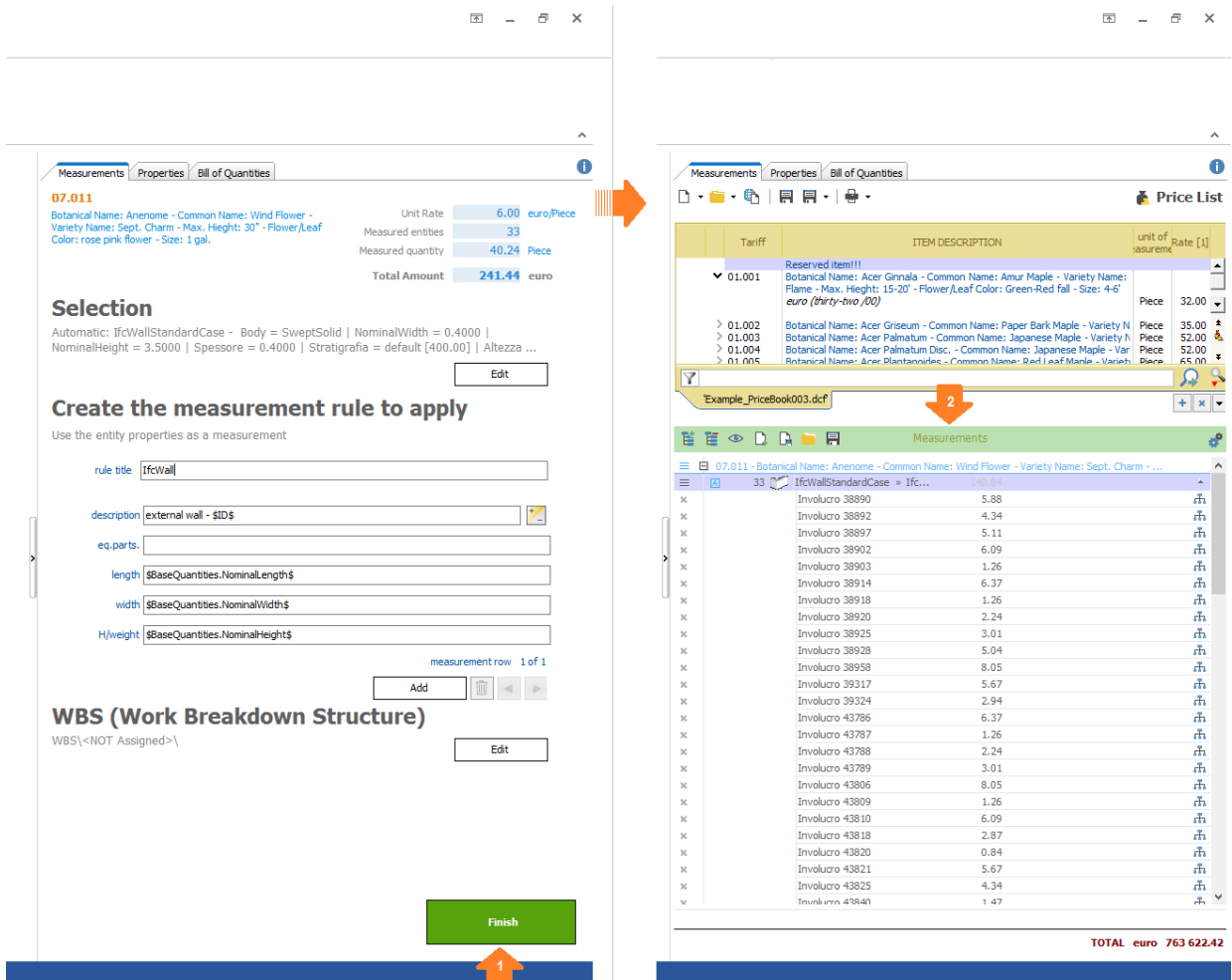


- Adicionadas manualmente e/ou adquiridas (*Arrastar&Soltar*) a partir de documentos PriMus (*arquivos .dcf*) diretamente nas respectivas páginas dos **Dados Gerais**.





O comando '**FINALIZAR**' fecha a regra de medição recém-criada e traz a lista de todas as entidades orçamentadas com as respectivas quantidades.



Selecionar a regra de medição destaca (*em verde*) todas as entidades no modelo BIM em formato IFC.

The screenshot shows the software interface with a 3D BIM model on the left and a Price List table on the right. A red arrow labeled '2' points to a green wall element in the model. The Price List table is as follows:

Tariff	ITEM DESCRIPTION	unit of measure	Rate [1]
01.001	Reserved item!!! Botanical Name: Acer Ginnala - Common Name: Amur Maple - Variety Name: Flame - Max. Height: 15-20' - Flower/Leaf Color: Green-Red Fall - Size: 4-6' euro (thirty-two,00)	Piece	32.00
> 01.002	Botanical Name: Acer Griseum - Common Name: Paper Bark Maple - Variety Name: ...	Piece	35.00
> 01.003	Botanical Name: Acer Palmatum - Common Name: Japanese Maple - Variety Na	Piece	52.00
> 01.004	Botanical Name: Acer Palmatum Disc. - Common Name: Japanese Maple - Vari	Piece	52.00
> 01.005	Botanical Name: Acer Platanoides - Common Name: Red Leaf Maple - Varietu	Piece	45.00
Example_PriceBook003.dcf			
Measurements			
07.011	Botanical Name: Anemone - Common Name: Wind Flower - Variety Name: Sept. Charm - Ma...		
33	IfcWallStandardCase - IfcWall	140.84	
x	Involucro 38890	5.88	⌵
x	Involucro 38892	4.34	⌵
x	Involucro 38897	5.11	⌵
x	Involucro 38902	6.09	⌵
x	Involucro 38903	1.26	⌵
x	Involucro 38914	6.37	⌵
x	Involucro 38918	1.26	⌵
x	Involucro 38920	2.24	⌵
x	Involucro 38925	3.01	⌵
x	Involucro 38928	5.04	⌵
x	Involucro 38958	8.05	⌵
x	Involucro 39317	5.67	⌵
x	Involucro 39324	2.94	⌵
x	Involucro 43786	6.37	⌵
x	Involucro 43787	1.26	⌵
x	Involucro 43788	2.24	⌵
x	Involucro 43789	3.01	⌵
x	Involucro 43806	8.05	⌵
x	Involucro 43809	1.26	⌵
x	Involucro 43810	6.09	⌵
x	Involucro 43818	2.87	⌵
x	Involucro 43820	0.84	⌵
x	Involucro 43821	5.67	⌵
x	Involucro 43825	4.34	⌵
x	Involucro 43840	1.47	⌵
			TOTAL euro 763 622.42

Selecionar uma entidade orçamentada destaca (em verde) a própria entidade no modelo BIM em formato IFC.

The screenshot shows the software interface with a 3D BIM model on the left and a Price List table on the right. A red arrow labeled '2' points to a green wall element in the model. The Price List table is as follows:

Tariff	ITEM DESCRIPTION	unit of measure	Rate [1]
01.001	Reserved item!!! Botanical Name: Acer Ginnala - Common Name: Amur Maple - Variety Name: Flame - Max. Height: 15-20' - Flower/Leaf Color: Green-Red Fall - Size: 4-6' euro (thirty-two,00)	Piece	32.00
> 01.002	Botanical Name: Acer Griseum - Common Name: Paper Bark Maple - Variety Name: ...	Piece	35.00
> 01.003	Botanical Name: Acer Palmatum - Common Name: Japanese Maple - Variety Na	Piece	52.00
> 01.004	Botanical Name: Acer Palmatum Disc. - Common Name: Japanese Maple - Vari	Piece	52.00
> 01.005	Botanical Name: Acer Platanoides - Common Name: Red Leaf Maple - Varietu	Piece	45.00
Example_PriceBook003.dcf			
Measurements			
07.011	Botanical Name: Anemone - Common Name: Wind Flower - Variety Name: Sept. Charm - Ma...		
33	IfcWallStandardCase - IfcWall	140.84	
x	Involucro 38890	5.88	⌵
x	Involucro 38892	4.34	⌵
x	Involucro 38897	5.11	⌵
x	Involucro 38902	6.09	⌵
x	Involucro 38903	1.26	⌵
x	Involucro 38914	6.37	⌵
x	Involucro 38918	1.26	⌵
x	Involucro 38920	2.24	⌵
x	Involucro 38925	3.01	⌵
x	Involucro 38928	5.04	⌵
x	Involucro 38958	8.05	⌵
x	Involucro 39317	5.67	⌵
x	Involucro 39324	2.94	⌵
x	Involucro 43786	6.37	⌵
x	Involucro 43787	1.26	⌵
x	Involucro 43788	2.24	⌵
x	Involucro 43789	3.01	⌵
x	Involucro 43806	8.05	⌵
x	Involucro 43809	1.26	⌵
x	Involucro 43810	6.09	⌵
x	Involucro 43818	2.87	⌵
x	Involucro 43820	0.84	⌵
x	Involucro 43821	5.67	⌵
x	Involucro 43825	4.34	⌵
x	Involucro 43840	1.47	⌵
			TOTAL euro 763 622.42

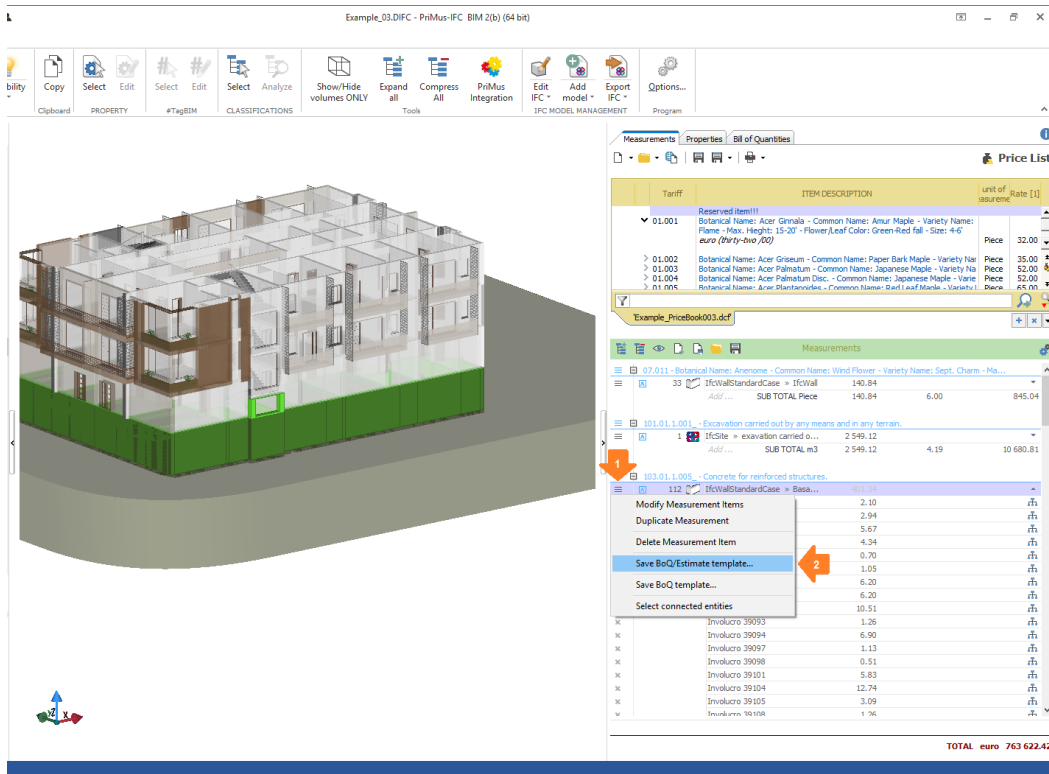
Como salvar/carregar um modelo ou um template

As regras de medição (*entidade + serviço + medições*) realizadas em um projeto podem ser utilizadas novamente em outros, graças à possibilidade de salvá-las como **Modelo** ou **Template** (*conjunto de mais modelos*) dentro de arquivos específicos.

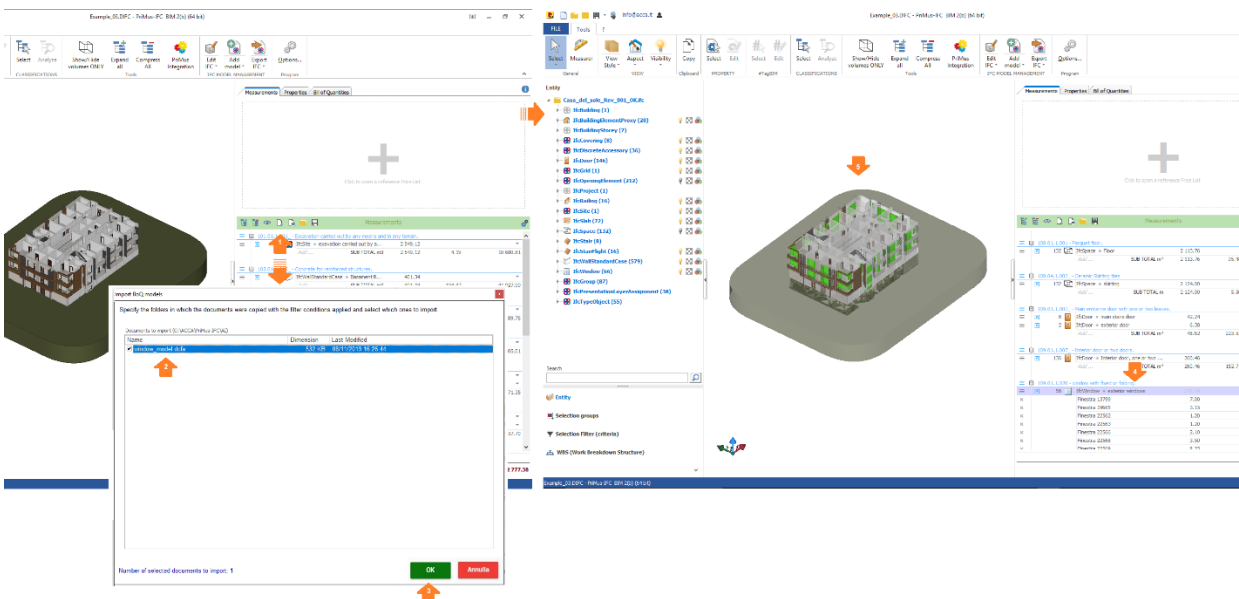
O carregamento de modelos/templates de orçamento dentro de um novo projeto resulta no orçamento de uma ou mais entidades do modelo BIM em formato IFC.

Salvar/Carregar Modelo

Salvar modelo de orçamento

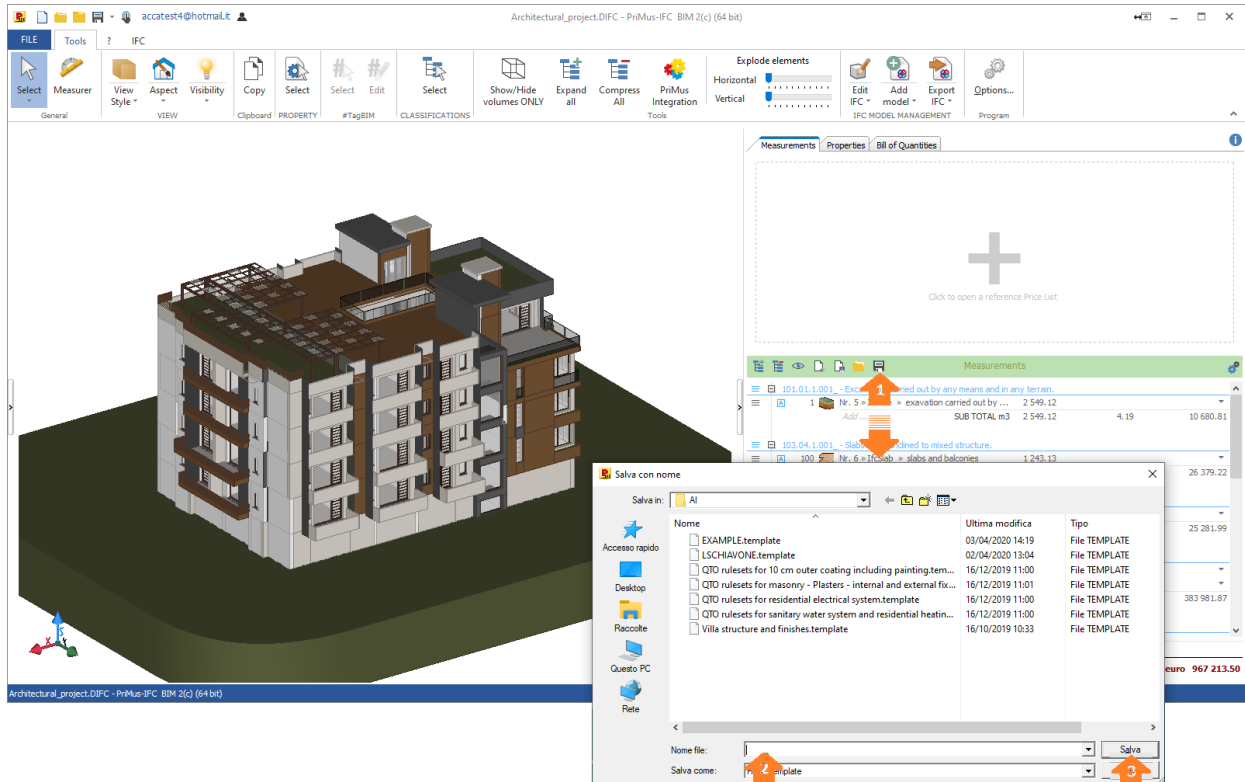


Carregar modelo de orçamento (novo projeto)

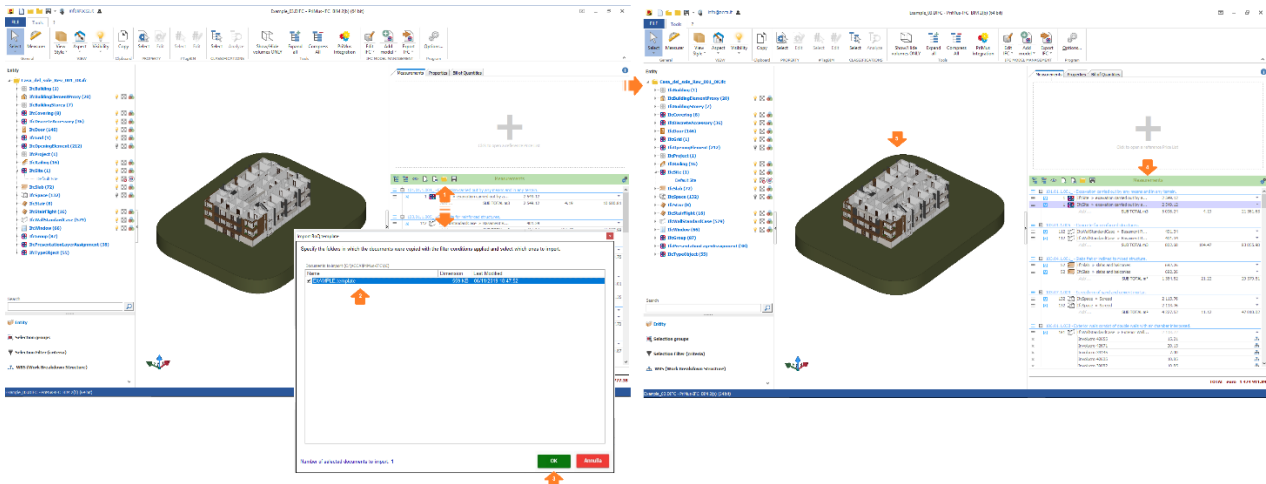


Salvar/Carregar Template

Salvar template de orçamento



Carregar template de orçamento (novo projeto)

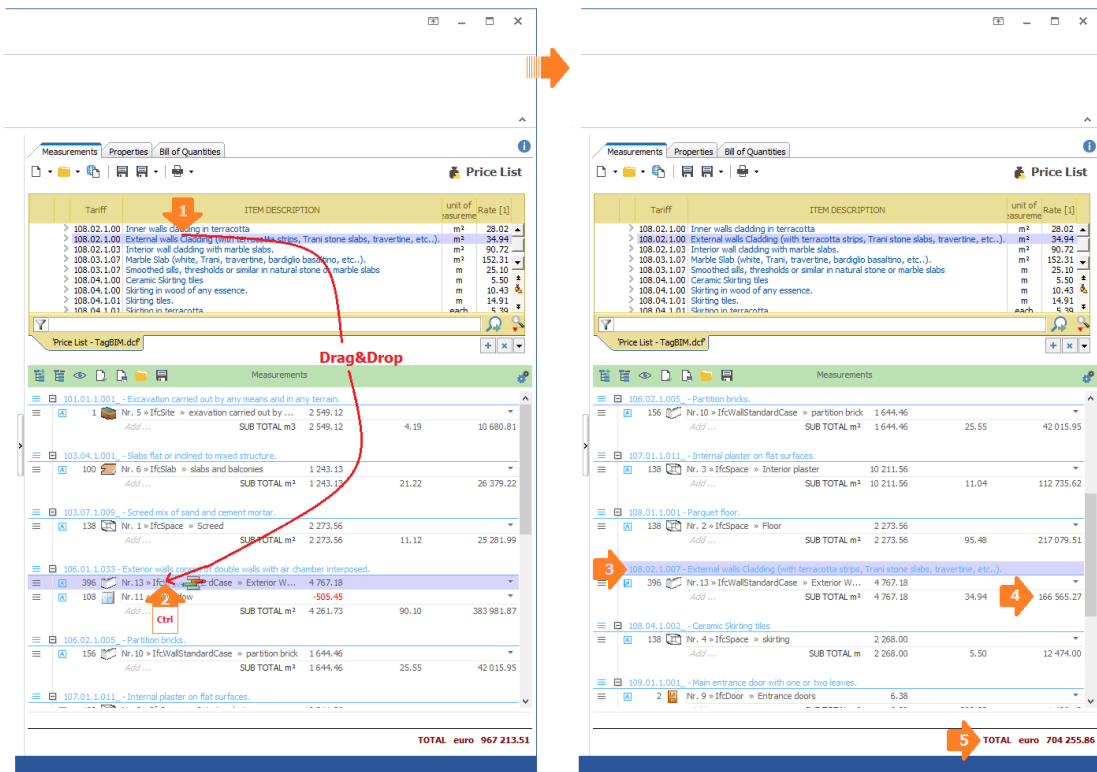


Atenção! O matching (ligação) entre entidades e modelos/templates ocorre apenas se as entidades do novo projeto cumprirem as condições presentes nas regras de medição (entidade + serviço + medições) dos modelos/templates carregados.

Como substituir um serviço no orçamento

A qualquer momento, é possível substituir qualquer serviço já orçamentado por outro, mesmo que seja tomado de uma outra tabela de preços.

Para ativar a função "Substituir", deve-se pressionar a tecla **Ctrl** do teclado ao soltar um serviço naquele a ser substituído.

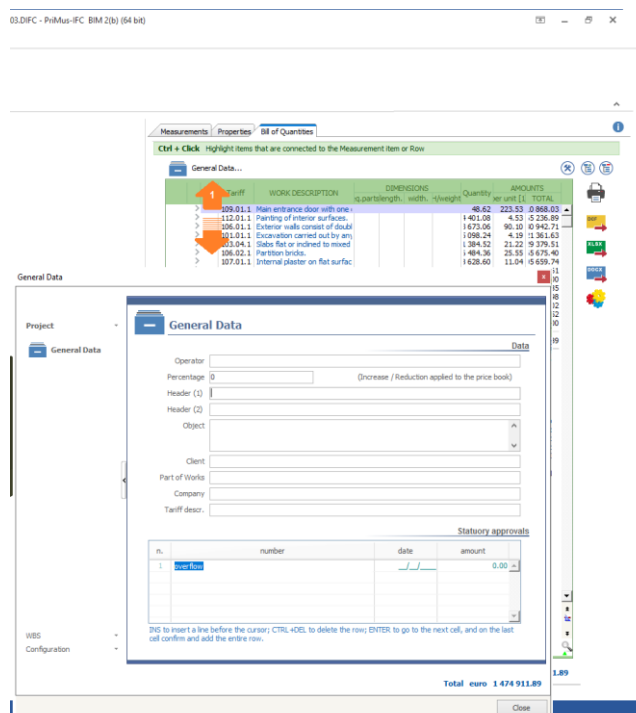


Após a substituição, as regras de medição do serviço anterior serão associadas ao novo. Além disso, o preço unitário do serviço anterior levará a um novo cálculo dinâmico de seu valor, bem como do valor total do orçamento.

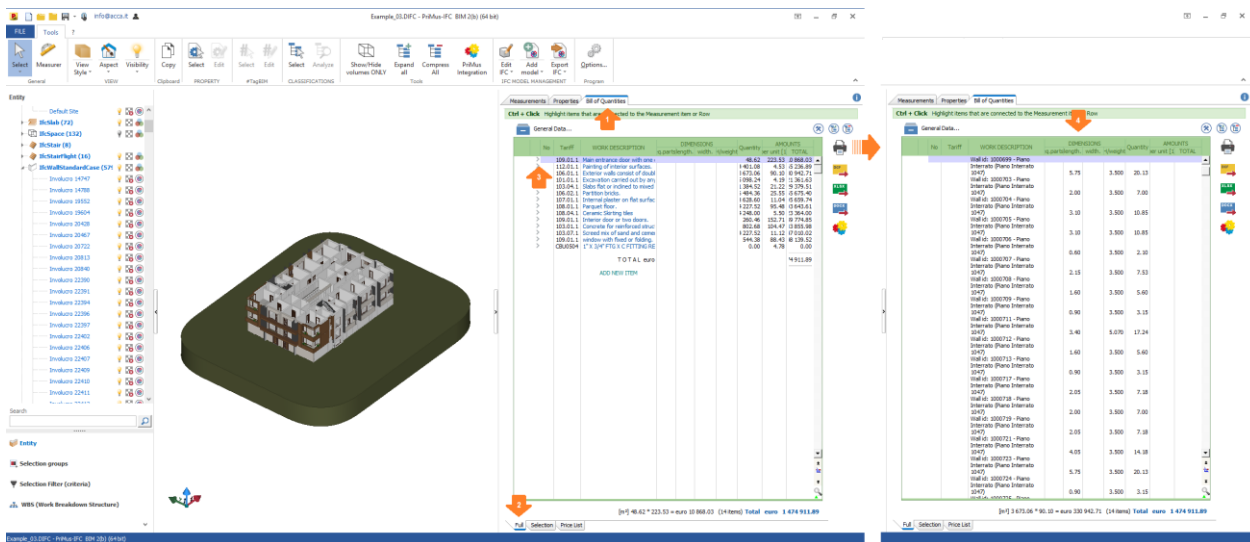
A vista Orçamento

A vista orçamento inclui as seções:

- **Dados Gerais**, em que inserir as informações do projeto e definir Categorias e EAP para organizar o orçamento.

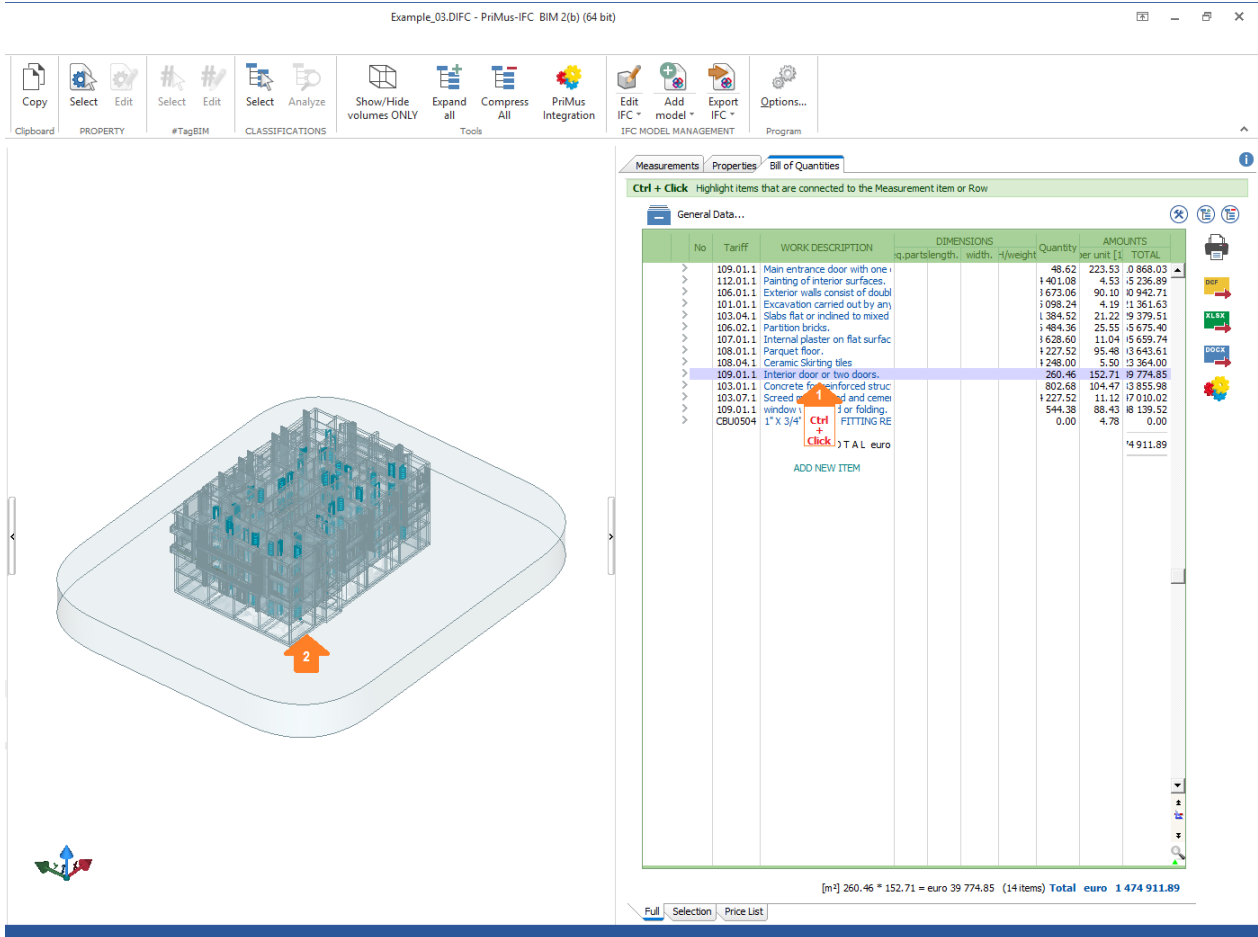


- **Completo**, incluindo o orçamento completo com serviços e detalhes das medições. Nesta seção os dados (*descrições, dimensões, quantidade, etc.*) substituem as 'variáveis' utilizadas anteriormente para definir as regras de medição.



Através desta seção, é possível controlar o resultado final do orçamento. Além disso, selecionando um serviço e/ou uma linha de medição (com a combinação da tecla **Ctrl + Click do mouse**) pode-se detectar as respetivas entidades no projeto.

Seleção serviço (Ctrl+Click)



Seleção linha de medição (Ctrl+Click)

The screenshot shows the software interface with a 3D model of a building on the left and a Bill of Materials (BOM) table on the right. The BOM table has columns for 'No.', 'Tariff', 'WORK DESCRIPTION', 'DIMENSIONS (is, partlength, width, H/weight)', 'Quantity', and 'AMOUNTS (per unit [L], TOTAL)'. A red arrow points to a row in the table, and another red arrow points to a red box around the text 'Ctrl + Click' in the table header.

No.	Tariff	WORK DESCRIPTION	DIMENSIONS (is, partlength, width, H/weight)			Quantity	AMOUNTS (per unit [L], TOTAL)	
>	109.01.1	Main entrance door with one .007				48.62	223.53	0 868.03
>	112.01.1	Painting of interior surfaces				1 481.08	4.53	0 236.99
>	126.01.1	Exterior walls consist of doubl				1 673.06	90.10	0 946.71
>	101.01.1	Excavation carried out by am				1 098.24	4.19	1 361.63
>	103.04.1	Slabs flat or inclined to mixed				1 384.52	21.23	0 379.51
>	106.02.1	Partition bricks				1 484.36	25.55	0 675.40
>	107.01.1	Internal plaster on flat surfac				1 623.60	11.04	0 659.74
>	108.01.1	Parquet floor				1 227.52	85.98	0 643.61
>	108.04.1	Ceramic Skirting tiles				1 248.00	5.50	0 364.00
>	109.01.1	Interior door or two doors						
>	MEASUREMENTS	door id: 1000081 - Plano						
>	Intertrato (Plano Intertrato	1047)	0.900	2.100	1.89			
>	door id: 1000082 - Plano	Intertrato (Plano Intertrato	0.900	2.100	1.89			
>	door id: 1000083 - Plano	Intertrato (Plano Intertrato	0.900	2.100	1.89			
>	door id: 1000084 - Plano	Intertrato (Plano Intertrato	0.900	2.100	1.89			
>	door id: 1000085 - Plano	Intertrato (Plano Intertrato	0.900	2.100	1.89			
>	door id: 1000086 - Plano	Intertrato (Plano Intertrato	0.900	2.100	1.89			
>	door id: 1000087 - Plano	Intertrato (Plano Intertrato	0.900	2.100	1.89			
>	door id: 1000088 - Plano	Intertrato (Plano Intertrato	0.900	2.100	1.89			
>	door id: 1000089 - Plano	Intertrato (Plano Intertrato	0.900	2.100	1.89			
>	door id: 1000090 - Plano	Intertrato (Plano Intertrato	0.900	2.100	1.89			
>	door id: 1000091 - Plano	Intertrato (Plano Intertrato	0.900	2.100	1.89			
>	door id: 1000092 - Plano	Intertrato (Plano Intertrato	0.900	2.100	1.89			
>	door id: 1000093 - Plano	Intertrato (Plano Intertrato	0.900	2.100	1.89			
>	door id: 1000094 - Plano	Intertrato (Plano Intertrato	0.900	2.100	1.89			
[m ²] 48.62 * 223.53 = euro 10 868.03 (14 items) Total euro 1 474 911.89								

- **Seleção**, em que visualizar tudo o que foi orçamentado para uma ou mais entidades selecionadas. Neste caso, para visualizar as informações é preciso selecionar uma ou mais entidades do projeto.

Seleção de uma entidade (Click)

The screenshot shows the software interface with a 3D model of a building on the left and a Bill of Materials (BOM) table on the right. The BOM table has columns for 'No.', 'Tariff', 'WORK DESCRIPTION', 'DIMENSIONS (is, partlength, width, H/weight)', 'Quantity', and 'AMOUNTS (per unit [L], TOTAL)'. A red arrow points to a row in the table, and another red arrow points to a red box around the text 'Click' in the table header.

No.	Tariff	WORK DESCRIPTION	DIMENSIONS (is, partlength, width, H/weight)			Quantity	AMOUNTS (per unit [L], TOTAL)	
>	106.01.1	Exterior walls consist of double walls with all chamber interposed.						
>	MEASUREMENTS	Wall id: 1000015 - Plano Terra (Plano Terra 2249)	5.75	3.500	20.13			
>	Wall id: 1000015 - Plano Terra (Plano Terra 2249)		5.75	3.500	20.13			
>	SUB TOTAL m ³					40.26	90.10	3 627.43
>	CBU0504	1" x 3/4" FTG X C FITTING REDUCER W/ROT						
>	MEASUREMENTS							
>	SUB TOTAL Piece					0.00	4.78	0.00
TOTAL euro 3 627.43								
ADD NEW ITEM								
[m ³] 40.26 * 90.10 = euro 3 627.43 (2 items) Total euro 3 627.43								

Seleção de várias entidades (Shift + Click)

The screenshot shows the software interface with a 3D model of a building. On the right, the 'Bill of Quantities' table is displayed. The table has columns for 'No.', 'Tariff', 'WORK DESCRIPTION', 'DIMENSIONS (superlength, width, height)', 'Quantity', and 'AMOUNTS (per unit, TOTAL)'. The table contains several rows of data, including 'Exterior walls consist of double walls with air chamber interspersed' and 'Partition bricks'. At the bottom of the table, there is a 'Price List' button, which is highlighted by an orange arrow.

No.	Tariff	WORK DESCRIPTION	DIMENSIONS (superlength, width, height)	Quantity	AMOUNTS (per unit, TOTAL)
105.01	1.033	Exterior walls consist of double walls with air chamber interspersed	5.75	3.500	20.13
MEASUREMENTS:					
Wall id: 1000905 - Plano Terra (Plano Terra 2249)					
Wall id: 1000905 - Plano Terra (Plano Terra 2249)					
SUB TOTAL m²					40.26 90.10 3 627.43
106.02	1.005	Partition bricks	4.30	1.300	5.99
MEASUREMENTS:					
Partition Walls id: 1001094 - Plano Primo (Plano Primo 2247)					
Partition Walls id: 1001094 - Plano Primo (Plano Primo 2247)					
SUB TOTAL m²					11.18 25.55 285.65
CBU050	4	1" X 3/4" FTG X C FITTING REDUCER - WROT		0.00	4.78 0.00
MEASUREMENTS:					
SUB TOTAL Piece					0.00 4.78 0.00
TOTAL euro					3 913.08

- Tabela de preços, que incluem os serviços já arrastados para as medições.

Alteração de um serviço

The screenshot shows the software interface with a 3D model of a building. On the right, the 'Bill of Quantities' table is displayed. The table has columns for 'Tariff', 'ITEM DESCRIPTION', and 'unit of measure'. The table contains several rows of data, including 'Main entrance door with one or two leaves', 'Interior door or two doors', and 'Painting of interior spaces'. At the bottom of the table, there is a 'Price List' button, which is highlighted by an orange arrow.

Tariff	ITEM DESCRIPTION	unit of measure
> 109.01.1.01	Main entrance door with one or two leaves.	m² 222.52
> 109.01.1.01	Porta interna a um ou dois batentes	m² 152.71
> 109.01.1.01	Interior door or two doors.	m² 152.71
> 109.01.1.01	Inveniência ad uno o doo batentes	m² 199.48
> 109.01.1.02	window with fixed or folding.	m² 88.43
> 109.02.1.01	Portafunção blindado	m² 545.00
> 115.01.1.01	Intepintura de interiores	m² 4.53
> 112.01.1.01	Painting of interior spaces.	m² 4.53
CBU0504	1" X 3/4" FTG X C FITTING REDUCER - WROT	Piece 4.78

Criação de um novo serviço


The screenshots illustrate the 'Price List' view in the software. The left screenshot shows a list of items with a red arrow pointing to the 'ITEM DESCRIPTION' column (labeled '2') and another red arrow pointing to the 'Rate [1]' column (labeled '3'). A third red arrow points to the 'Full Selection Price List' button at the bottom (labeled '1'). The right screenshot shows a similar view with a red arrow pointing to the 'ITEM DESCRIPTION' column (labeled '5') and another red arrow pointing to the 'Rate [1]' column (labeled '6').

Atenção! Tabela de Preços é a única seção da vista Orçamento que permite alterar e/ou adicionar novos serviços.


Além disso, da vista orçamento pode-se:

The screenshot shows the 'Bill of Quantities' view in the software. A red arrow points to the 'Print' icon in the top right corner of the table area.



No	Tariff	WORK DESCRIPTION	DIMENSIONS			Quantity	AMOUNTS	
			sq.parts	length	width	per unit [€]	TOTAL	
>	109.01.1.0	Main entrance door with one or two leaves	48.62	223.53		10	868.03	
>	112.01.1.0	Painting of interior surfaces	7 200.54	4.53		32	618.45	
>	106.01.1.0	Exterior walls consist of double wall	1 836.53	90.10		165	471.35	
>	103.04.1.0	Excavation carried out by any means	2 549.12	4.19		10	680.81	
>	103.04.1.0	Slabs flat or inclined to mixed struct	692.26	21.22		14	689.76	
>	106.02.1.0	Partition bricks	3 242.18	25.55		82	837.79	
>	107.01.1.0	Internal glazer on flat surfaces	9 314.20	11.04		102	839.67	
>	108.01.1.0	Parquet floor	2 113.76	95.48		201	821.80	
>	108.04.1.0	Ceramic Skirting tiles	2 124.00	5.50		11	692.00	
>	109.01.1.0	Interior door or two doors	260.46	157.71		39	774.65	
>	103.01.1.0	Concrete for reinforced structures	401.34	104.47		41	927.99	
>	103.07.1.0	Screed mix of sand and cement/mar	2 113.76	11.12		23	505.01	
>	109.01.1.0	window with fixed or folding	272.19	88.43		24	069.76	
>	9530.1	Cement coat render including seals	0.00	24.00			0.00	
TOTAL euro							762 777.38	

-  imprimir o orçamento;

Atenção! A função "Imprimir" também está ativa na seção Tabela de Preços.

-  salvar o orçamento no formato ".dcf" do PriMus;

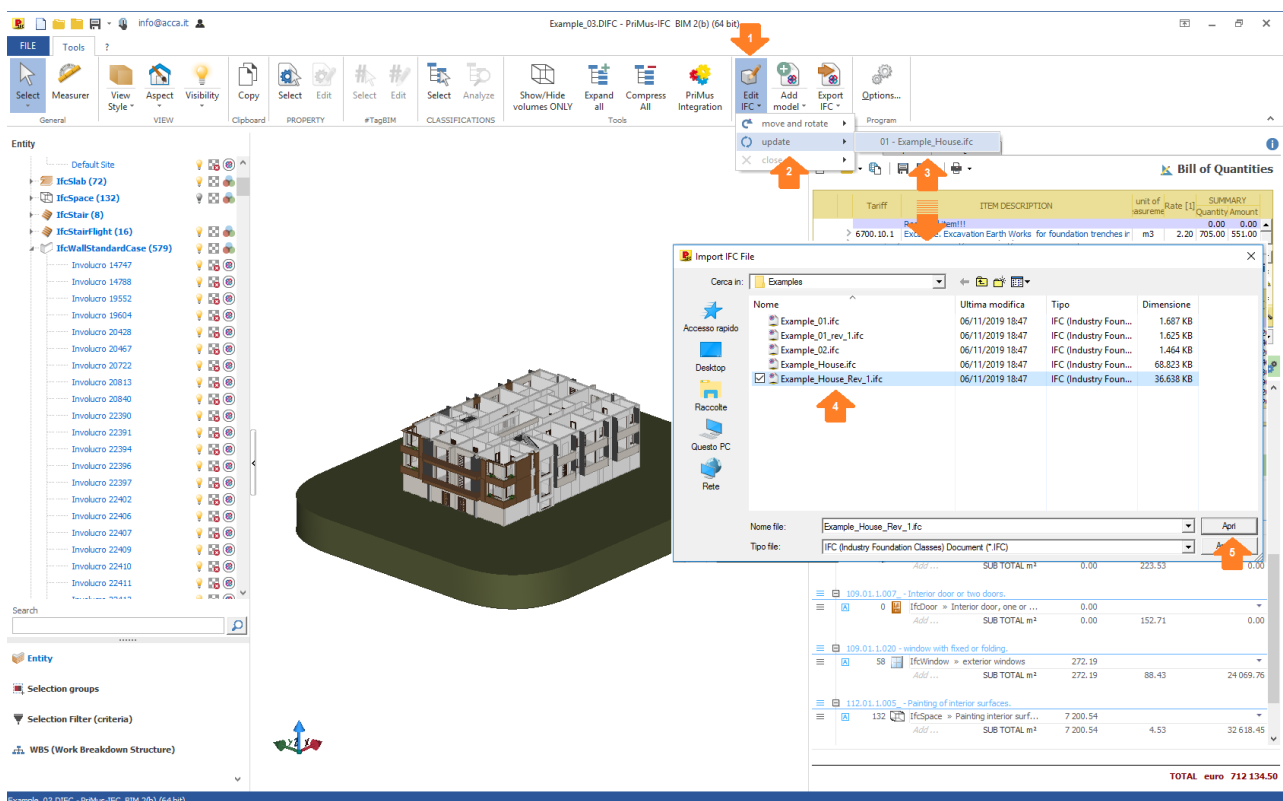
Atenção! O arquivo ".dcf" pode ser aberto diretamente com o software PriMus para realizar integrações e/ou alterações aproveitando ao máximo o potencial e as funções de gerenciamento e elaboração das composições dos preços, orçamento e impressão de todos os documentos.

-  exportar os dados do orçamento para os formatos ".docx" do Word e ".xlsx" do Excel;
-  aproveitar a função "**Integração com PriMus**" para utilizar o software PriMus para integrar serviços, medições ou quantidades não detectáveis das entidades do modelo BIM em formato IFC.

Atenção! Para aproveitar a função "Integração com PriMus", é preciso ter instalado o PriMus em seu computador. Com a integração, as informações (serviços, medições, quantidade, etc.) que provêm das entidades do modelo BIM em formato IFC não serão alteráveis. Depois de terminada a integração, ao fechar o software PriMus o orçamento será atualizado no PriMus IFC. Contrariamente ao salvarmos o arquivo em formato .dcf, a função "**Integração com PriMus**" permite manter as informações do orçamento ligadas às entidades do modelo BIM no PriMus IFC.

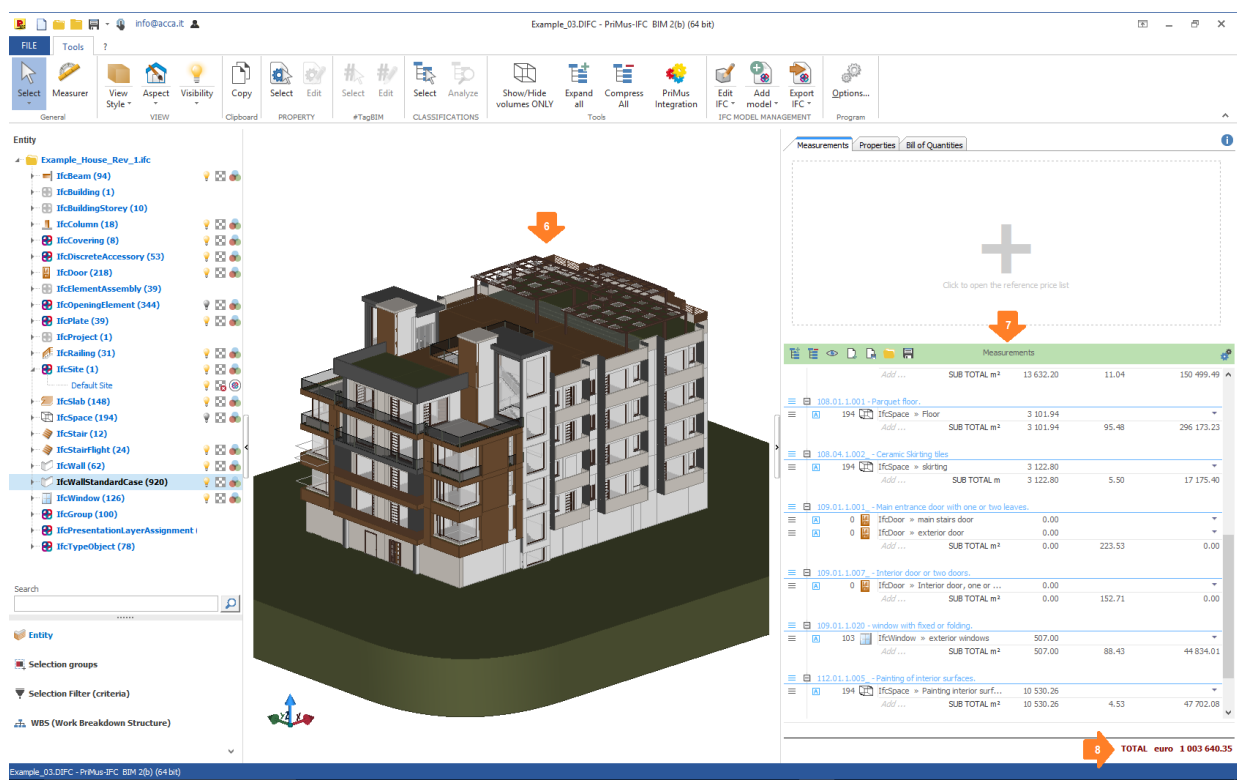
Como atualizar o modelo IFC

Através da função **Atualizar**, PriMus IFC permite atualizar o projeto (modelo BIM em formato IFC) para uma versão mais atual (desenvolvimento do projeto).



The screenshot displays the PriMus IFC software interface. The main window shows a 3D model of a building structure. The 'FILE' menu is open, and the 'Atualizar' (Update) option is highlighted. A dialog box titled 'Import IFC File' is open, showing a list of IFC files. The file 'Example_House_Rev_1.ifc' is selected. The 'Nome file:' field contains 'Example_House_Rev_1.ifc' and the 'Tipo file:' field contains 'IFC (Industry Foundation Classes) Document (*.IFC)'. The 'Apri' button is highlighted. The background shows the 'Bill of Materials' table with columns for 'Tariff', 'ITEM DESCRIPTION', 'Unit of measure', 'Rate', and 'SUMMARY'. The table lists various items such as 'Interior door or two doors', 'IFCDoor', 'window with fixed or folding', 'IFCWindow', and 'Painting of interior surfaces'.

Ao carregar a versão atualizada do projeto, o orçamento será atualizado automaticamente.



Atenção! O matching (ligação) entre as novas entidades e os modelos de orçamento ocorre de forma dinâmica somente se as entidades do novo projeto cumprirem as condições das regras de medição (entidade + serviço + medições) já presentes no documento.

Detecção das classificações atribuídas às entidades do projeto

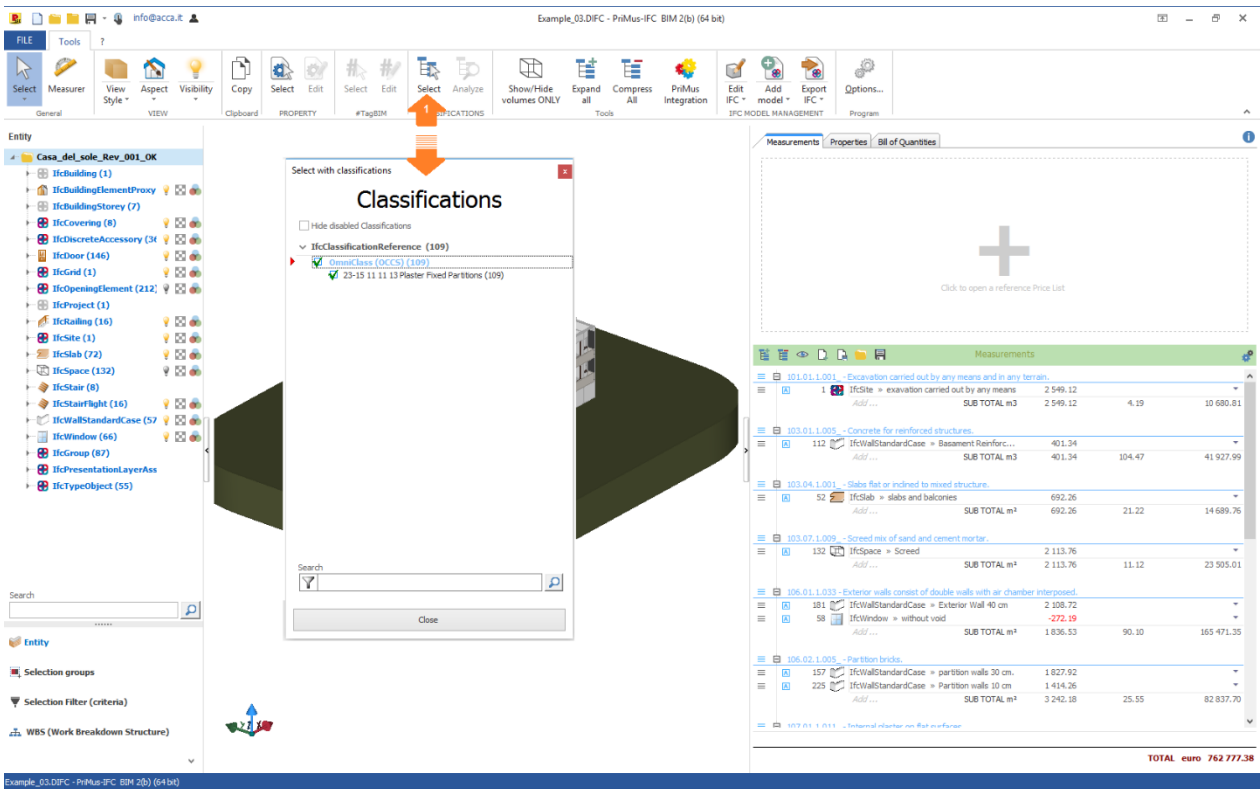
As entidades de um projeto produzido com uma ferramenta de autoria BIM podem ser classificadas, ou seja, associadas a uma ou mais classificações.

A classificação é um conjunto de informações (já catalogadas e gerenciadas) que visam detectar atividades e processos específicos. Essas informações, compartilhadas entre todos os operadores do setor de interesse, permitem detectar inequivocamente uma entidade.

Existem várias normas para a classificação:

- UniClass 2015
- OmniClass
- MasterFormat
- etc.

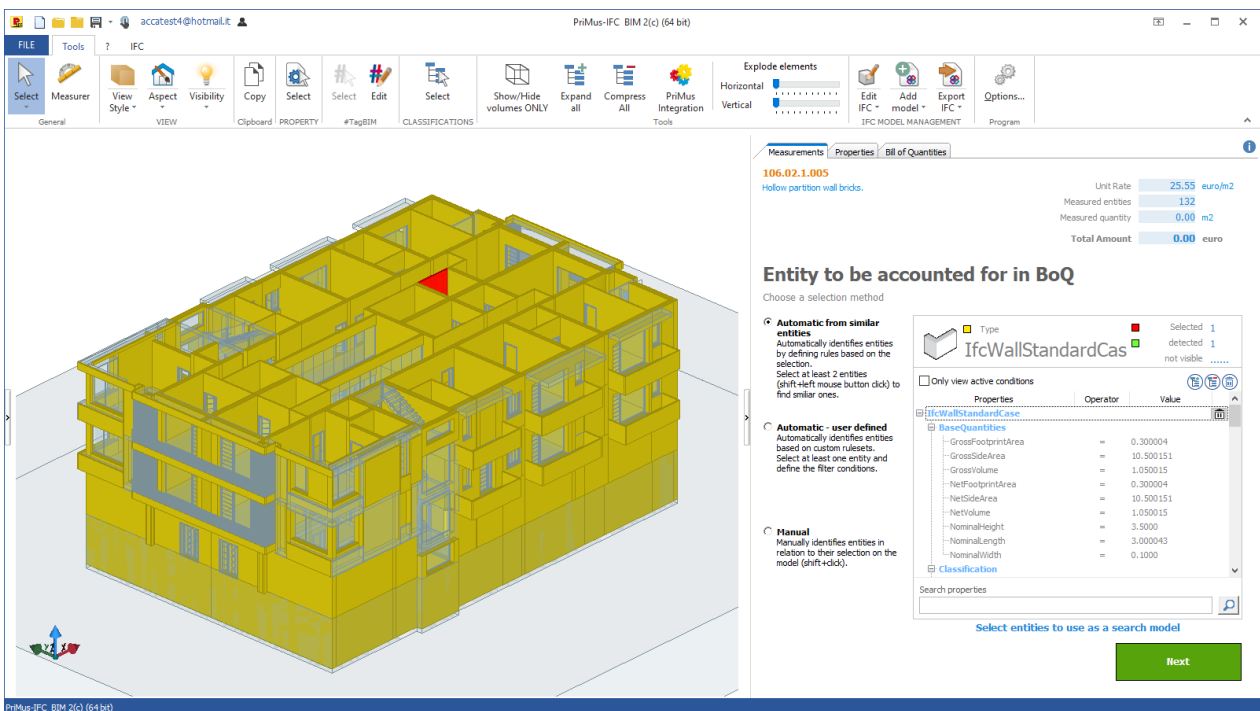
PriMus IFC detecta as classificações associadas às entidades do projeto IFC e, se tiver, as visualiza através da função **Selecionar**.



Atenção! Selecionando as classificações detectadas no dialog "Selecionar", as entidades são selecionadas no modelo IFC.

A detecção das classificações por Primus IFC é uma ajuda eficaz, pois permite detectar facilmente as entidades a serem orçamentadas.

Orçar o serviço, seleccionar uma entidade e excluir todas as propriedades



Escolher a classificação e detectar automaticamente as entidades a serem orçamentadas

The screenshot shows the software interface with a 3D model of a building on the left and a configuration window on the right. The window is titled "Entity to be accounted for in BoQ" and provides options for selecting entities based on similar entities, user-defined rules, or manual selection. It also displays a list of properties for the selected entity, "IfcWallStandardCas", and a table of measured quantities.

Measurements

Unit Rate	25.53	euro/m2
Measured entities	132	
Measured quantity	0.00	m2
Total Amount	0.00	euro

Entity to be accounted for in BoQ

Choose a selection method

- Automatic from similar entities**
Automatically identifies entities by defining rules based on the selection. Select at least 2 entities (right-click mouse button click) to find similar ones.
- Automatic - user defined**
Automatically identifies entities based on custom rulesets. Select at least one entity and define the filter conditions.
- Manual**
Manually identifies entities in relation to their selection on the model (shift+click).

Properties

Type	Operator	Value
Selected	
detected		132
not visible	

Classification

- Properties (OCCs) <none> IfcFixed Partitions (m)
- General Data
- Class
- Description
- GlobalId
- Name
- ID
- ID

Search properties

Specifies the search conditions

Next

REALIZAÇÃO:



IMET

**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENGENHARIA E
TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**

PATROCINADOR:



CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Minas Gerais

APOIO INSTITUCIONAL:



CONFEA

Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia

PARCERIAS:



GRUPO PALLADIO
CENTRO TECNOLÓGICO..



SOFTWARE