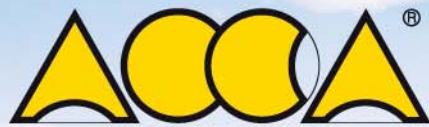


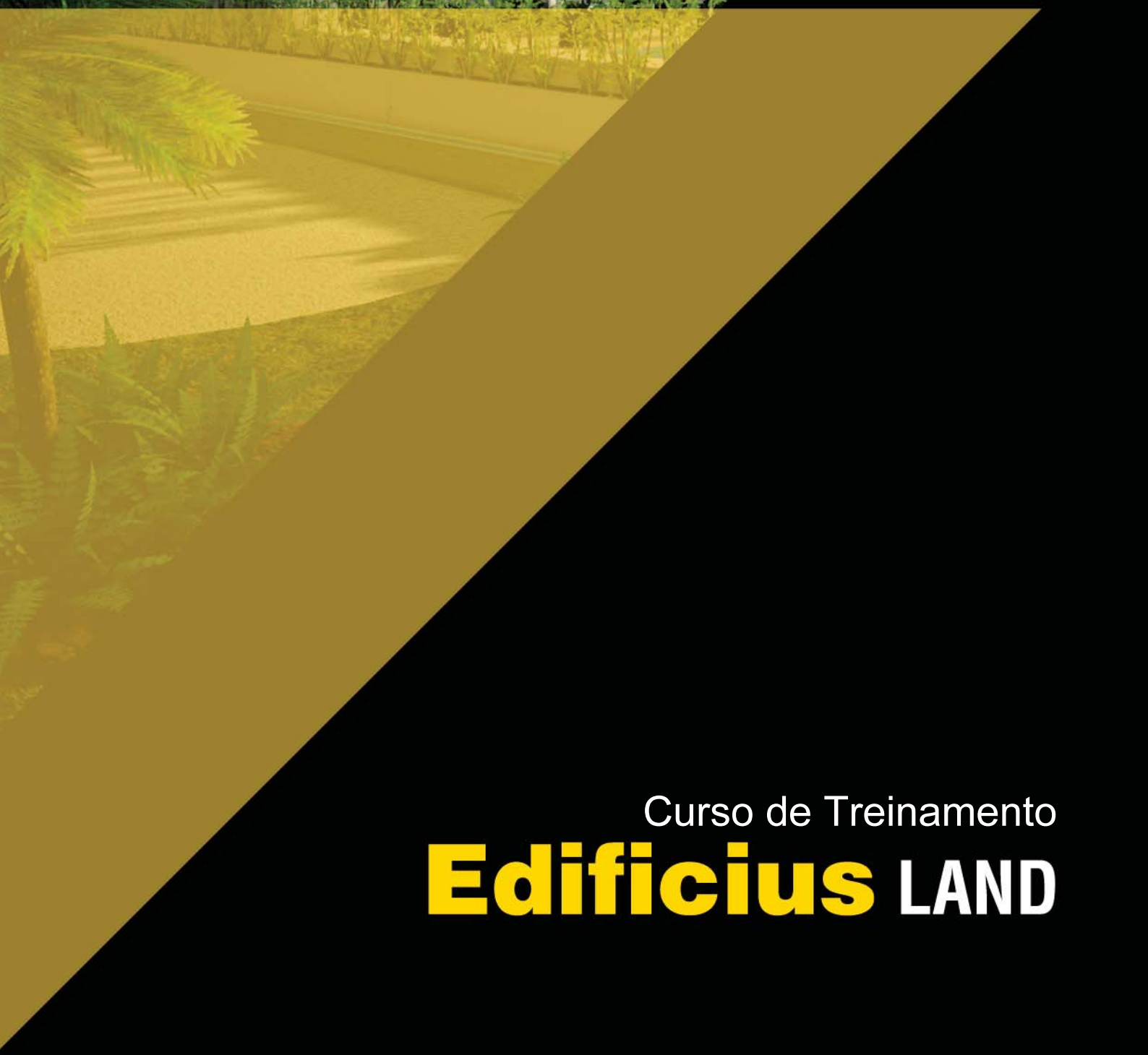
WORKSHOP

TECNOLOGIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL





ACCA SOFTWARE



Curso de Treinamento

Edificius LAND

Treinamento Edificius LAND

Aula 01

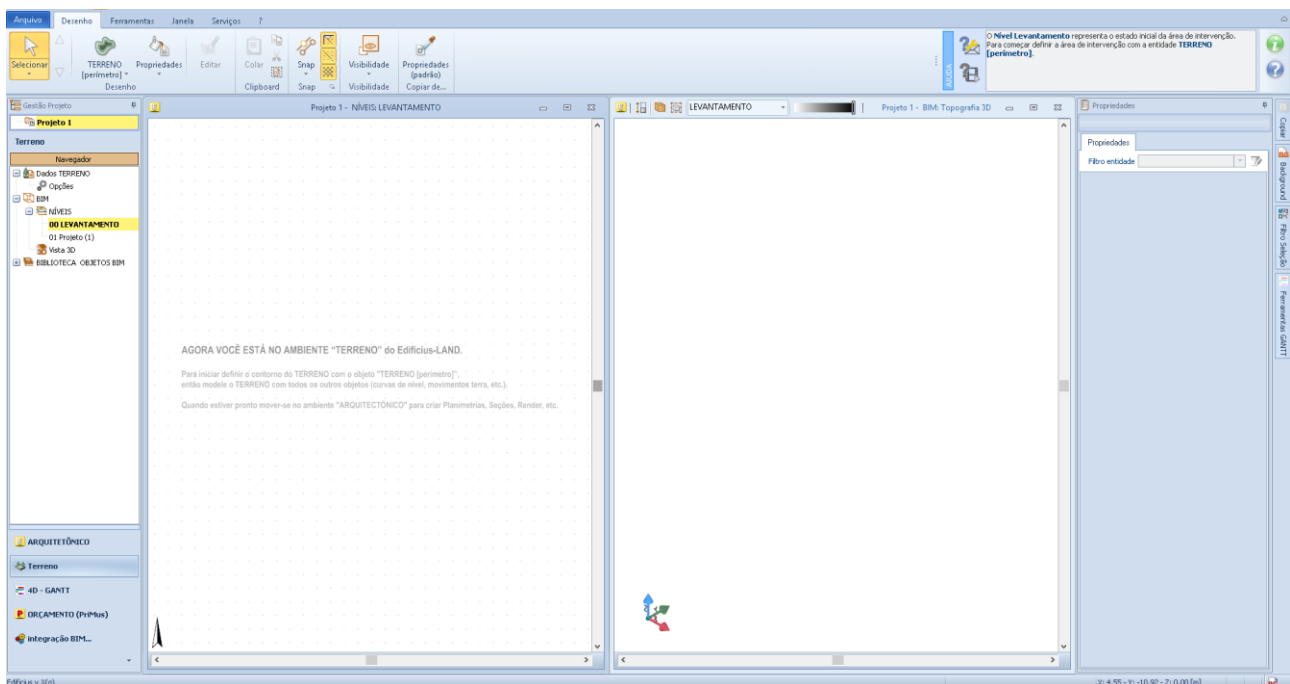
Esta lição descreve a inserção de alguns objetos no ambiente Edificius-LAND Terreno.

Edificius-LAND é um software para o projeto de espaços ao ar livre, jardins, áreas verdes e paisagens. Com Edificius-LAND é possível obter desenhos detalhados dos jardins e da paisagem, com as legendas relacionadas às espécies de árvores usadas, os móveis, etc. Também pode ser exportado em formato dxf, dwg e pdf.

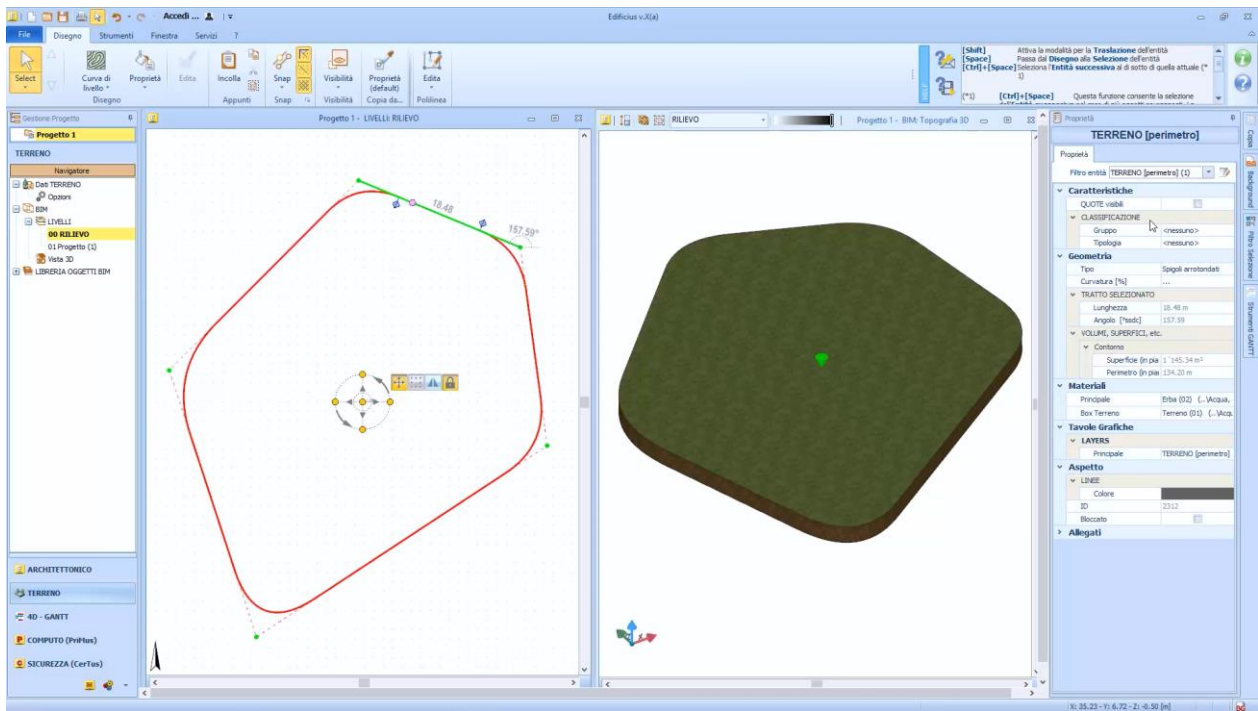
Para ativar o ambiente Edificius-LAND Terreno, basta pressionar o botão **Terreno** na parte inferior esquerda do Navegador.



No ambiente Terreno, a primeira coisa a fazer é desenhar o perímetro do terreno com a entidade relativa do menu de objetos. Ao clicar na camada, você pode escolher, no menu local que está ativado, desenhar o perímetro ou importar o terreno do Google Maps.

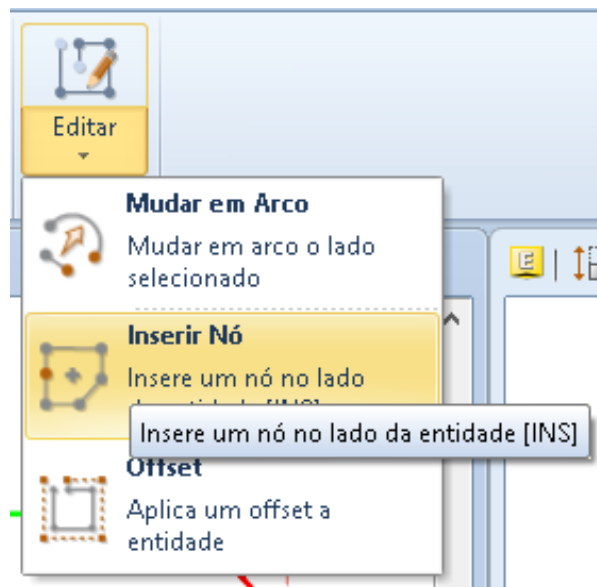


O perímetro do terreno deve ser desenhado por pontos, em seguida, faça os cliques necessários no nível para desenhar o perímetro desejado e pressione o botão **Finalizar**.



Ao selecionar o terreno desenhado, a caixa de ferramentas da propriedade é ativada, onde é possível definir as características e as propriedades geométricas do terreno.

Para modificar ainda mais a forma do perímetro, você pode usar as funções do menu **Editar** para adicionar um deslocamento, alterar um traçado no arco ou inserir novos nós.



Uma vez que o perímetro do terreno tenha sido definido, as alturas do terreno devem ser modificadas com a entidade **Curvas de Nível** do menu de objetos.

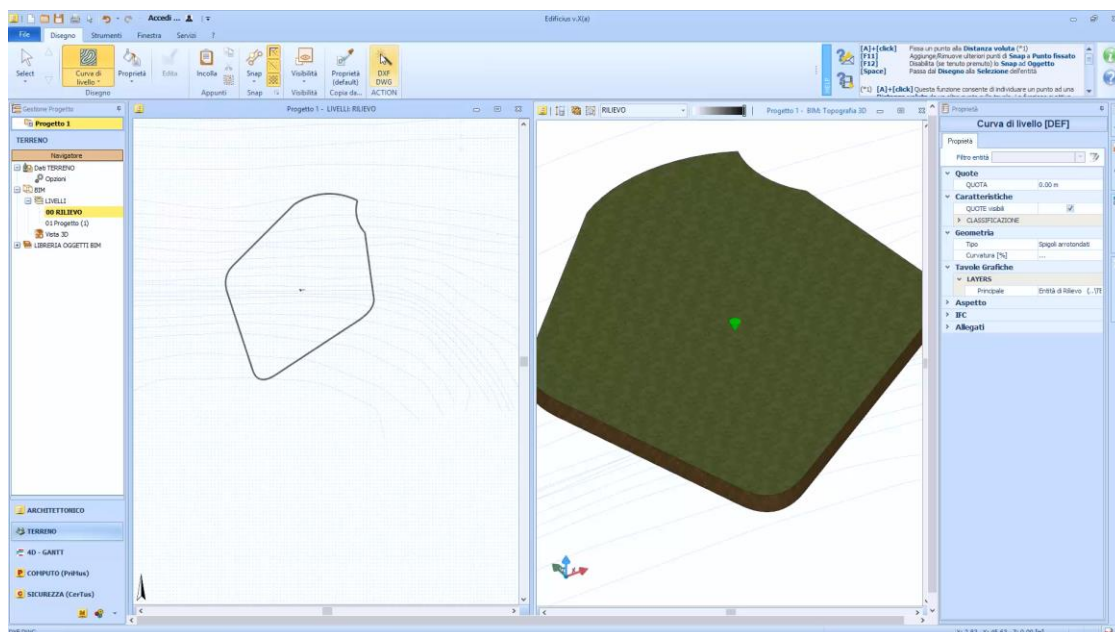
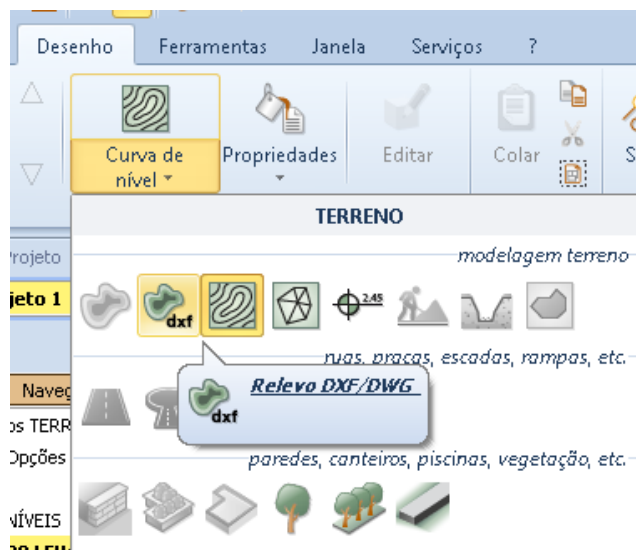
Curvas de Nível

Para alterar as linhas de contorno, basta selecionar o objeto **Curva de Nível** no menu Objetos e desenhar as linhas de contorno manualmente.



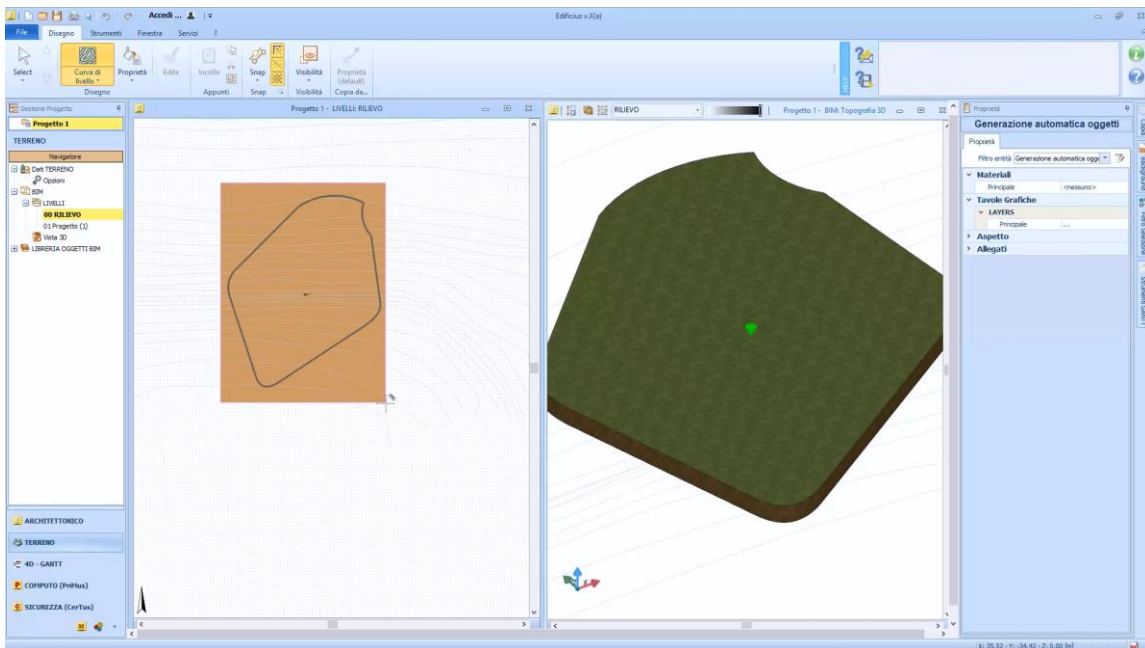
Importar DXF / DWG

Alternativamente, você pode usar um desenho DXF / DWG, carregando-o na caixa de diálogo que é ativado selecionando o tamanho relativo do menu de objetos:



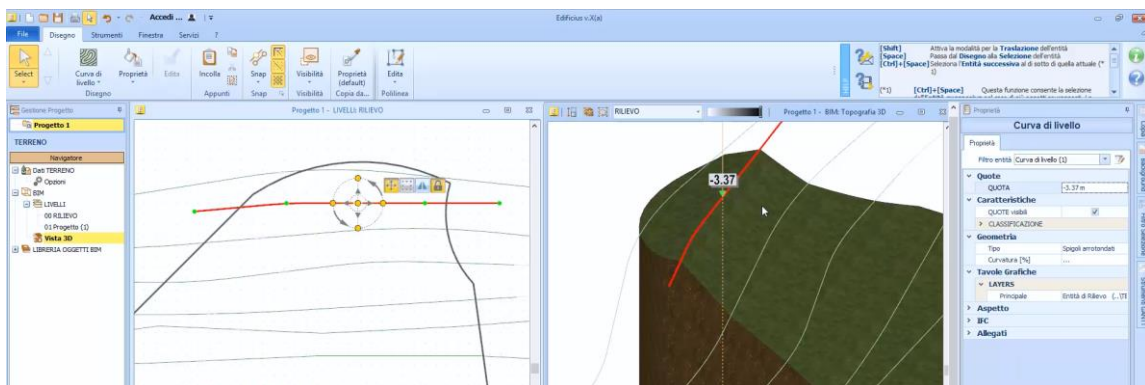
- Pressione o botão **DXF DWG** na faixa de opções para permitir a detecção automática das linhas de contorno do desenho.

- Faça um retângulo para selecionar a área na qual você deseja reconhecer as linhas de contorno.

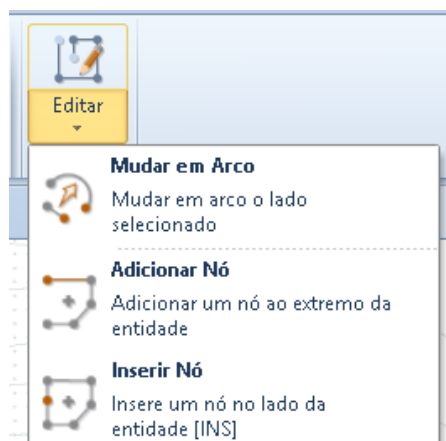


Ao selecionar as curvas de nível do terreno, na janela você ativa a caixa de ferramentas da propriedade, onde é possível definir as características e propriedades geométricas das curvas.

As alterações a serem feitas em cada curva individual, como a dimensão, também podem ser feitas diretamente na visualização 3D.



Ou altere os recursos da curva com os recursos da faixa de opções.



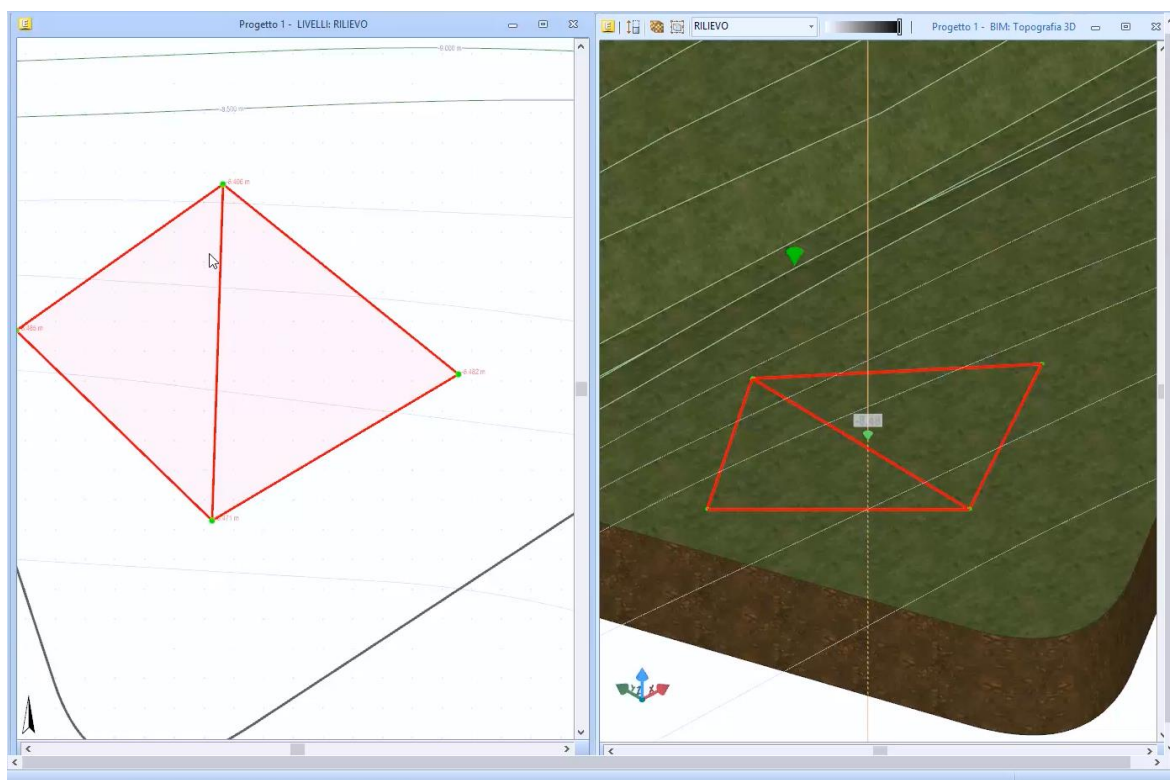
Cotas

O plano de cotas ser desenhado por pontos e cada ponto pode ter dimensões diferentes. O plano cotado é desenhado apenas em triângulos fechados. Para inserir um plano dimensionado, simplesmente:

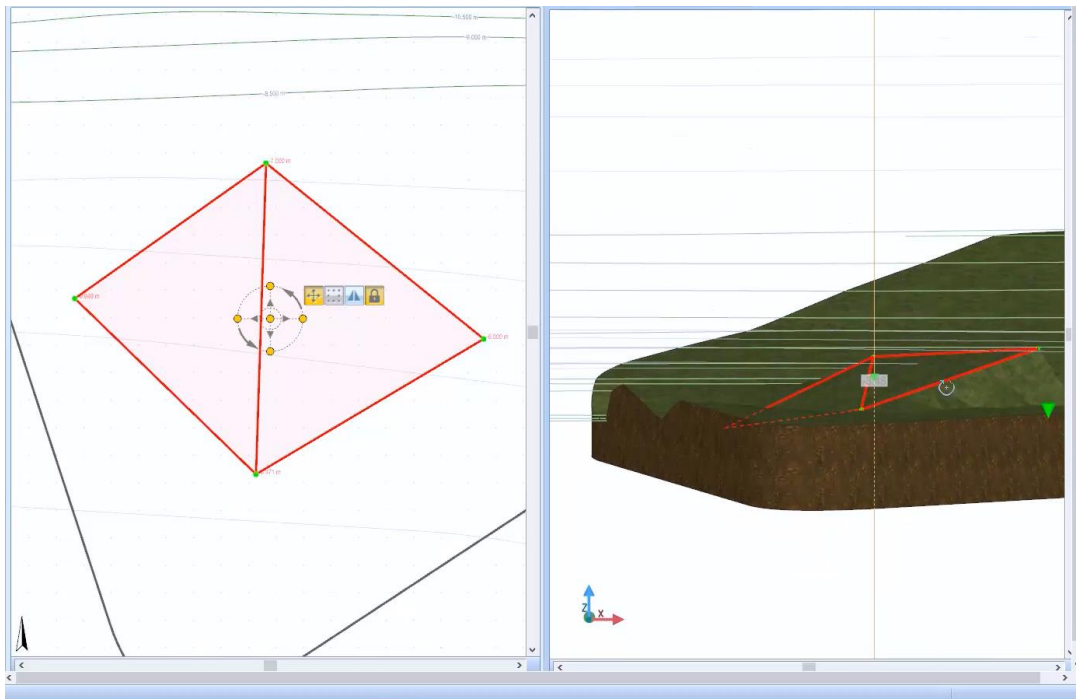
- Selecione o objeto de **plano cotado** no menu da faixa de opções.



- Desenhe as trincheiras que formam o plano dimensionado, fazendo os cliques necessários na tabela.



- Selecione o botão **Fim** na faixa de opções para finalizar o desenho do plano.
- Faça as alterações desejadas e atribua as cotas a cada ponto individual usando a caixa de ferramentas de propriedades ou a funcionalidade de visualização 3D.



Ponto Cotado

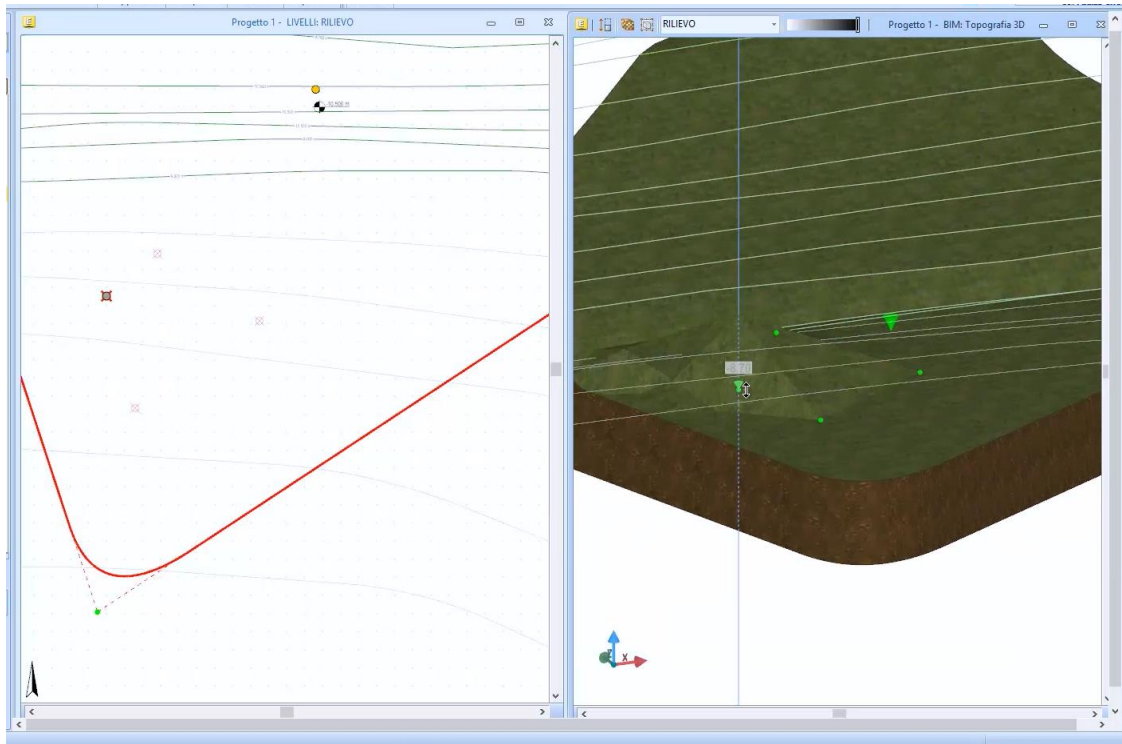
Para inserir os pontos cotados no desenho, basta:

- Selecionar o objeto **Ponto Cotado** no menu de objetos na faixa de opções.



- Faça os cliques necessários no desenho para inserir todos os pontos desejados.

- Altere as dimensões do ponto na vista 3D ou use a caixa de ferramentas da propriedade.



Após a modelagem da morfologia do terreno ter sido concluída, o seguinte descreve como inserir elementos que só podem ser inseridos nos níveis do projeto.

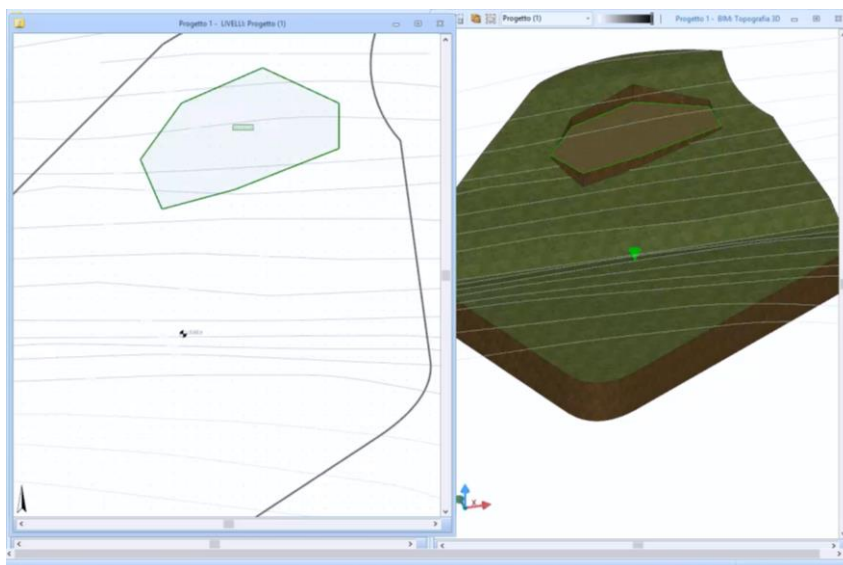
Movimento de Terra

Com o movimento de terra, é possível fazer escavações, levantamentos, aterros e declives. Para desenhar um movimento de solo, basta:

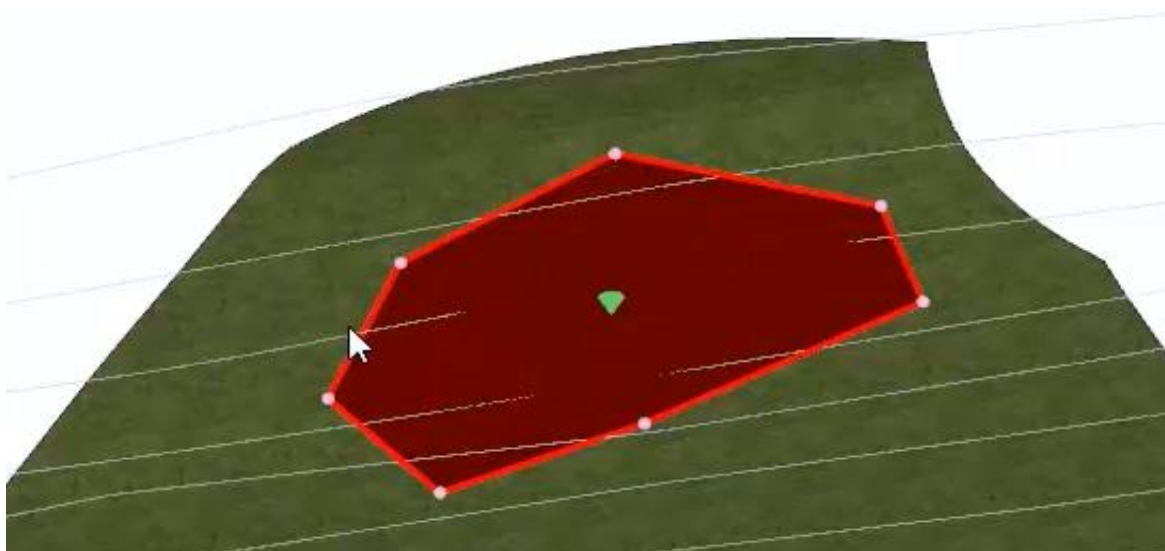
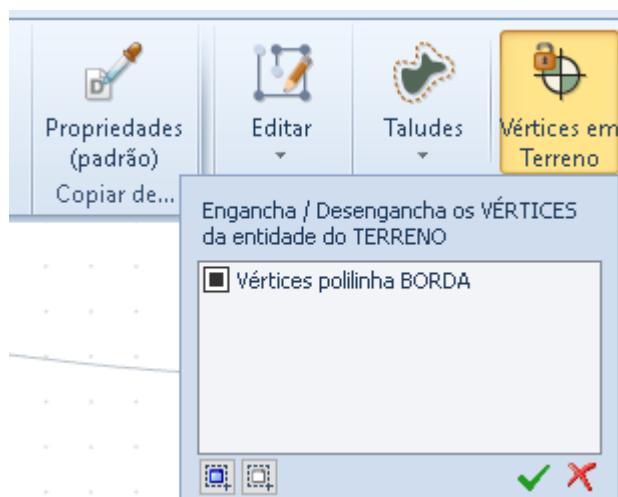
- Selecionar o objeto de **movimento de Terra** no menu da faixa de opções.



- Desenhe o perímetro da escavação fazendo os cliques necessários na tabela. Assim que é inserido, a escavação é horizontal e leva a altura média da área do perímetro desenhado.

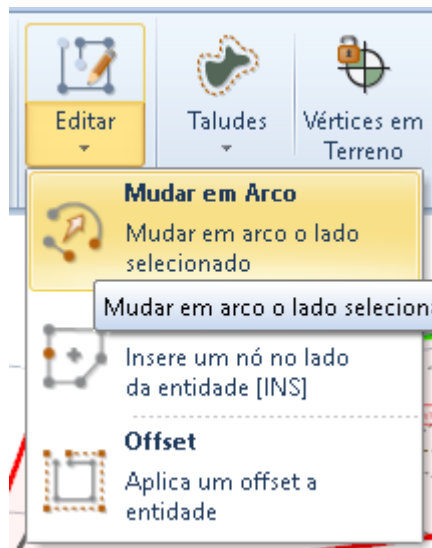


Para aplicar as dimensões do solo aos pontos da escavação, basta seleccionar a funcionalidade relativa.

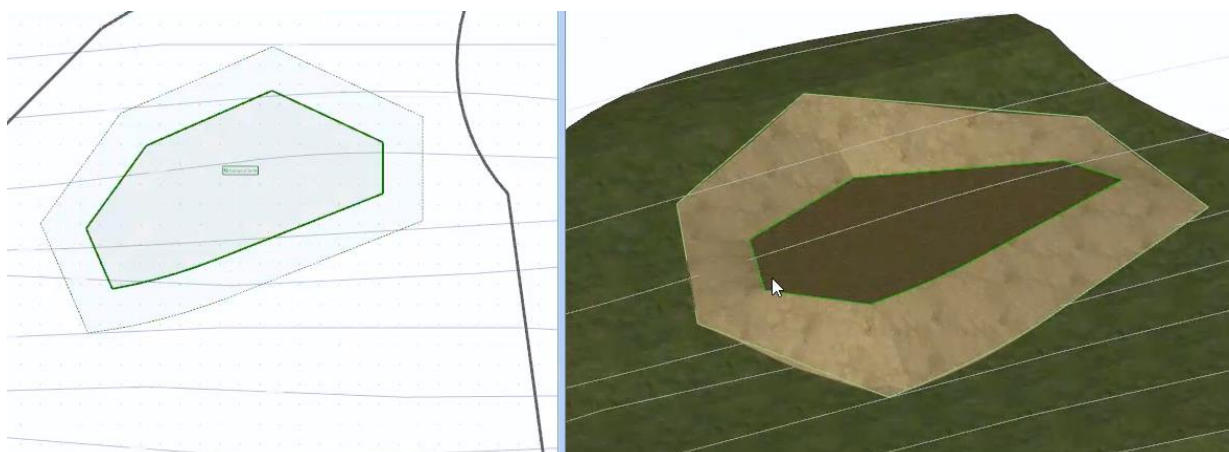
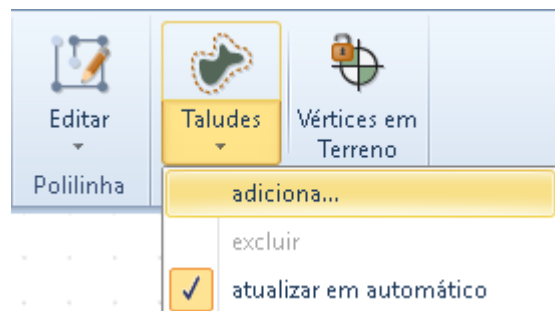


Ao selecionar a escavação à direita da janela do programa ativa a caixa de ferramentas de propriedades, na qual é possível modificar livremente as características e propriedades geométricas da escavação. A escavação também pode ser alterada diretamente na visualização 3D.

Cada seção da escavação pode ser modificada usando as funções do menu **Editar** na faixa de opções.



Do menu de **Graduação** na faixa de opções, você pode atribuir um aterro ao movimento de solo com o deslocamento desejado.



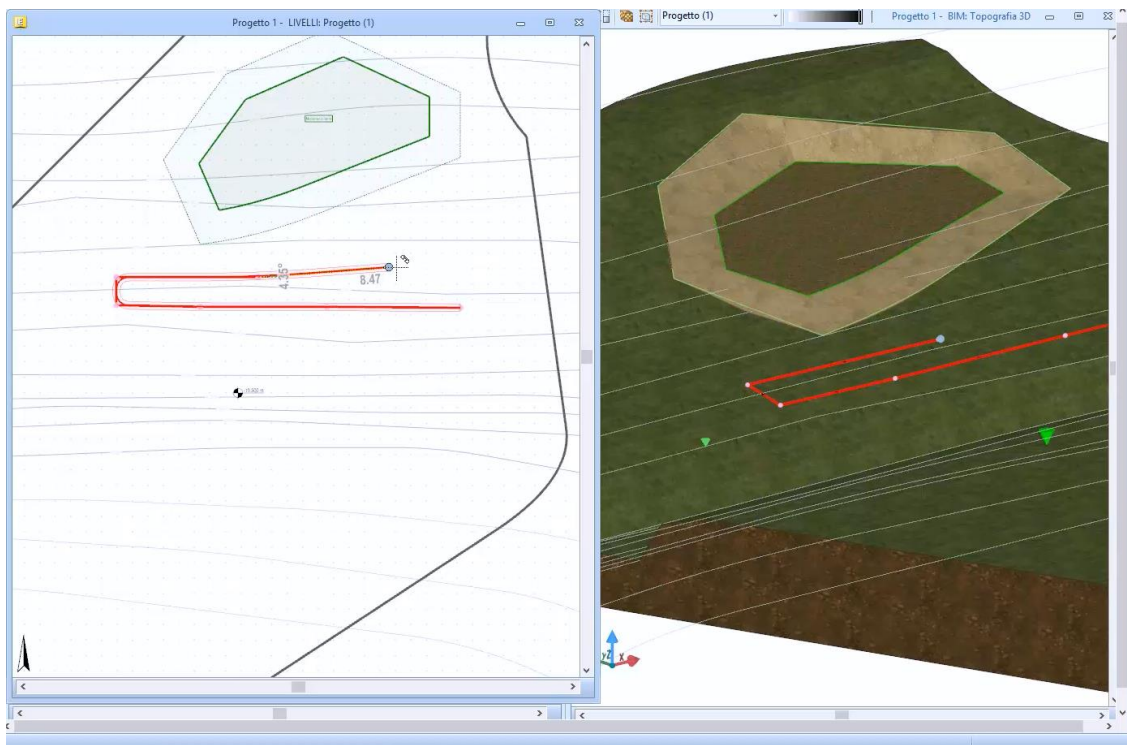
Escavação Linear

A escavação linear é uma escavação de seção forçada cujas medições podem ser definidas na caixa de ferramentas da propriedade. Para desenhar uma escavação linear, simplesmente:

- Selecione o objeto de **escavação linear** no menu da faixa de opções.

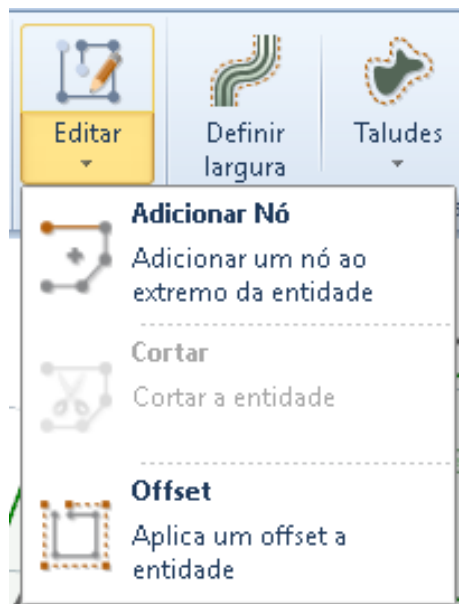


- Faça os cliques necessários para desenhar toda a escavação.

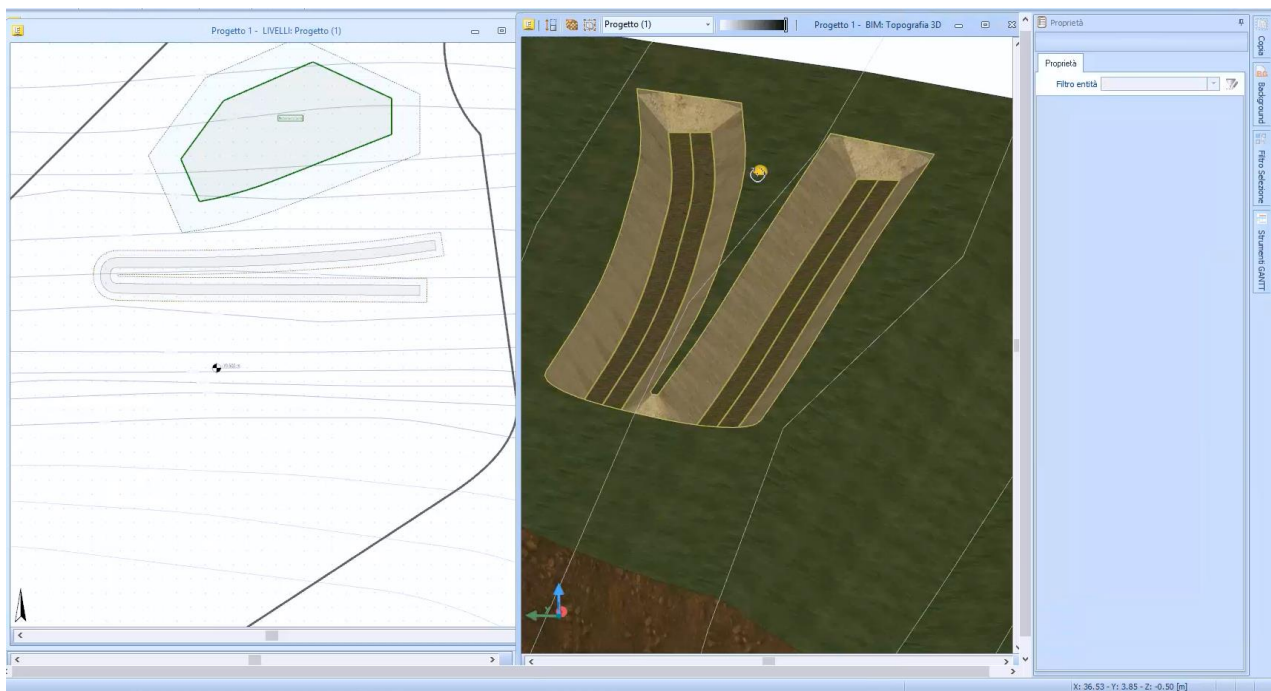


- Altere a largura da escavação selecionando a opção **definir largura** da faixa de opções.

A escavação linear pode ser modificada livremente na visualização 3D e com as opções relativas do menu de **Editar** da faixa de opções.



Além disso, uma inclinação pode ser atribuída à escavação com a opção correspondente.



Área

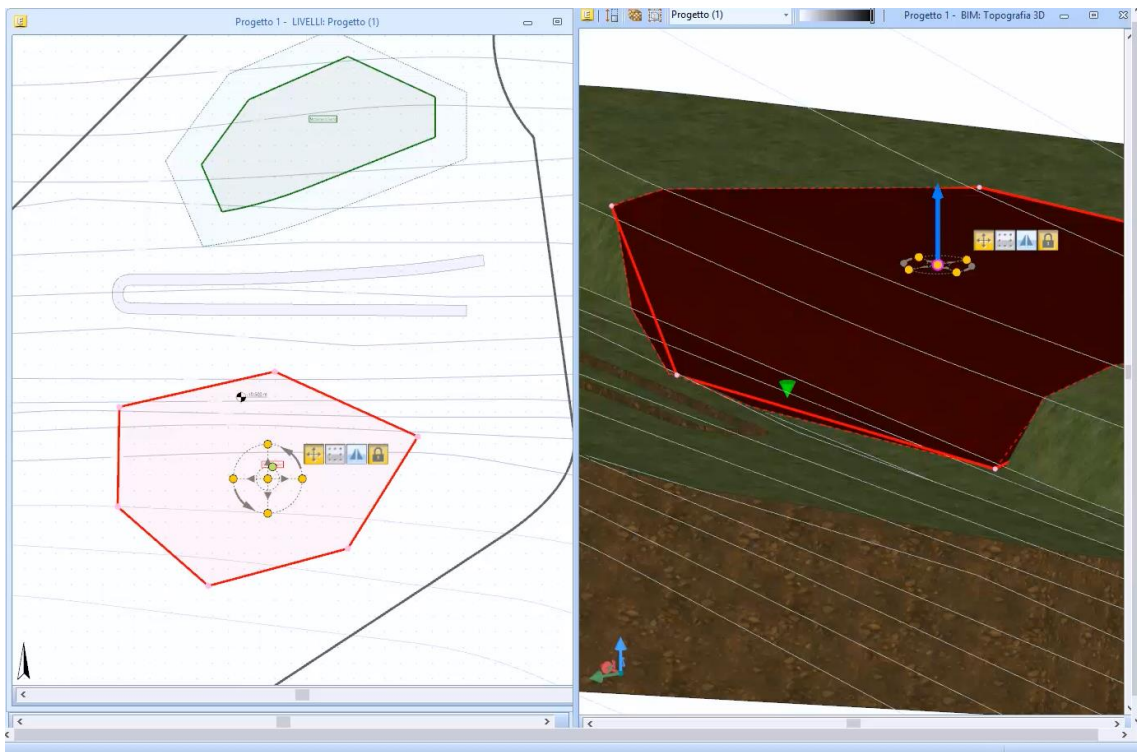
Área permite definir uma área específica no solo cuja cor é diferente; você pode ver todas as informações na área na caixa de ferramentas da propriedade.

Para entrar em uma área de terreno, basta:

- Selecionar o objeto de **área terreno** no menu da faixa de opções.



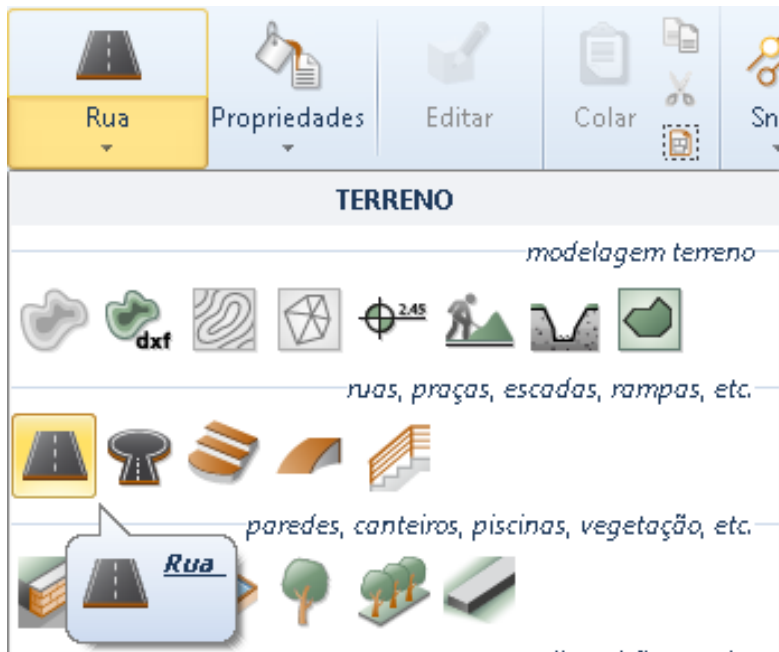
- Faça os cliques necessários para definir o perímetro da área.
- Pressione o botão **Finalizar** na faixa de opções.



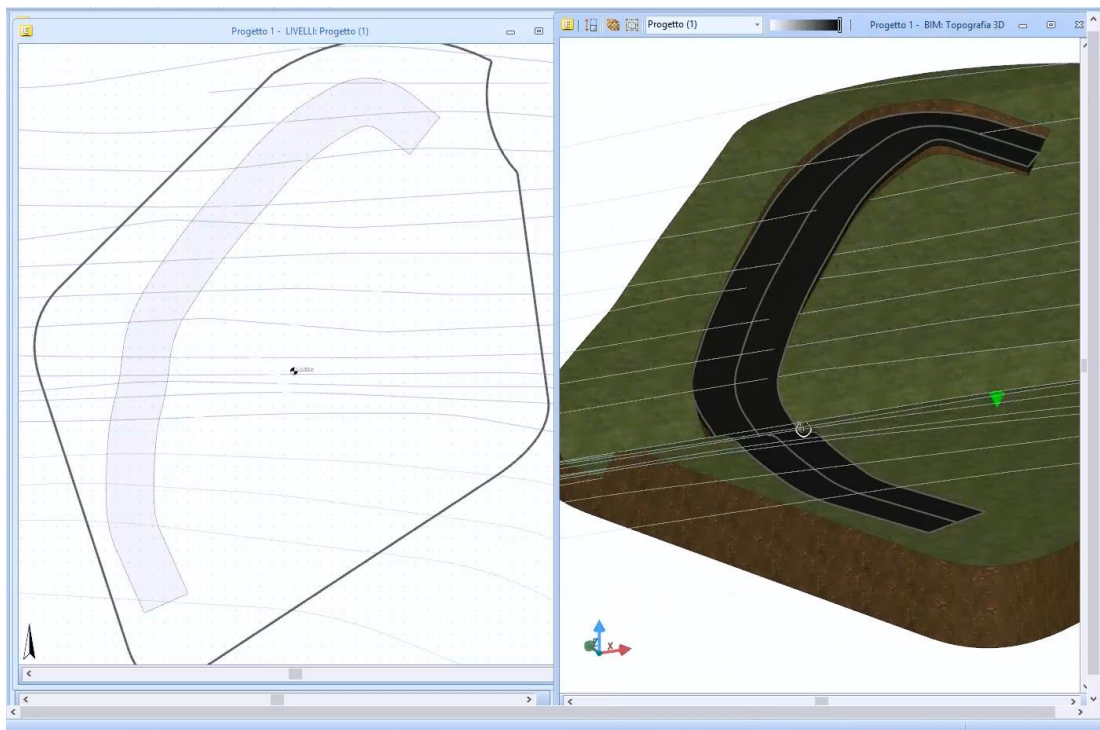
Estrada

A estrada é desenhada por pontos, cada ponto automaticamente leva a altitude da terra seguindo as alturas do terreno. Para desenharmos uma estrada, simplesmente:

- Selecione o objeto **Estrada** no menu da faixa de opções.



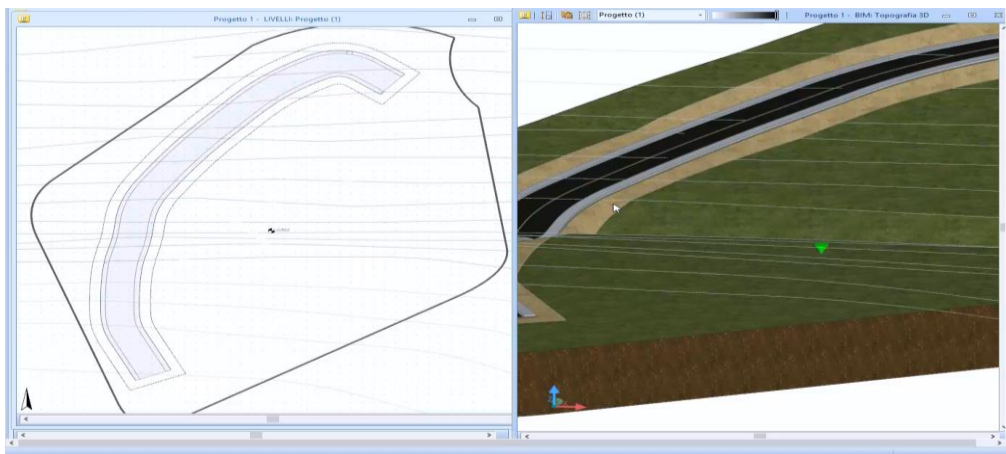
- Faça os cliques necessários para fixar todos os pontos da estrada no chão.
- Selecione o botão **Finalizar** na faixa de opções para concluir o desenho da estrada.



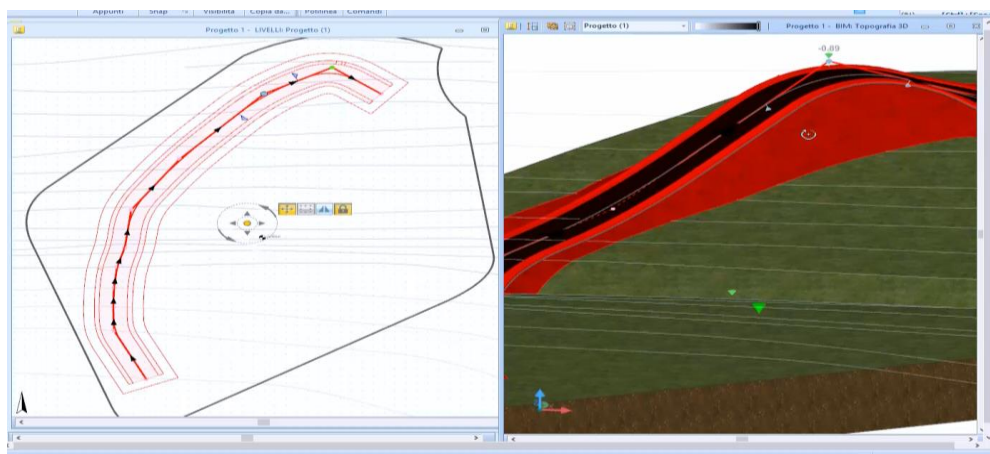
Ao selecionar a estrada, as seguintes funcionalidades são ativadas na faixa de opções para fazer as alterações:



- **Editar**, ativar um menu para poder modificar a seção selecionada da estrada a fim de alterar em arco, inserir nós, adicionar deslocamento, etc.
- **Definir largura**, ativar uma caixa na qual inserir, em metros, uma nova largura para atribuir à estrada.
- **Talude**, ative uma caixa onde você pode adicionar as pistas para a estrada.
- **Vértices no campo**, engancham ou desengancham todos os vértices dos limites da entidade no solo.
- **Sólido à esquerda**, você pode adicionar um sólido no lado esquerdo da estrada (calçada, meio-fio, etc.). O programa insere automaticamente uma extrusão de perfil retangular que pode ser modificada ou substituída livremente por outro presente na biblioteca de objetos BIM.
- **Sólido à direita**, você pode adicionar um sólido no lado direito da estrada (calçada, meio-fio, etc.). O programa insere automaticamente uma extrusão de perfil retangular que pode ser modificada ou substituída livremente por outro presente na biblioteca de objetos BIM.



Na caixa de ferramentas de propriedades, você pode alterar as características e propriedades geométricas de cada ponto individual da estrada. Com a opção relativa, além disso, você pode desenganchar o ponto a partir do solo para poder modificá-lo livremente na visualização 3D definindo uma nova dimensão e estabelecendo uma curvatura.

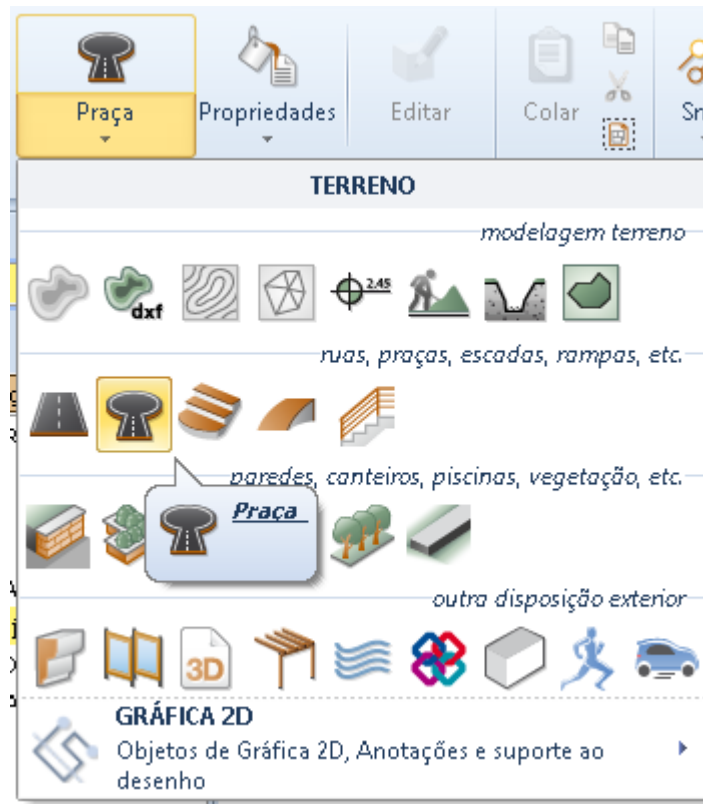


A estratigrafia pode ser modificada selecionando-a na biblioteca de objetos BIM, que é ativada pela opção relevante da caixa de ferramentas da propriedade.

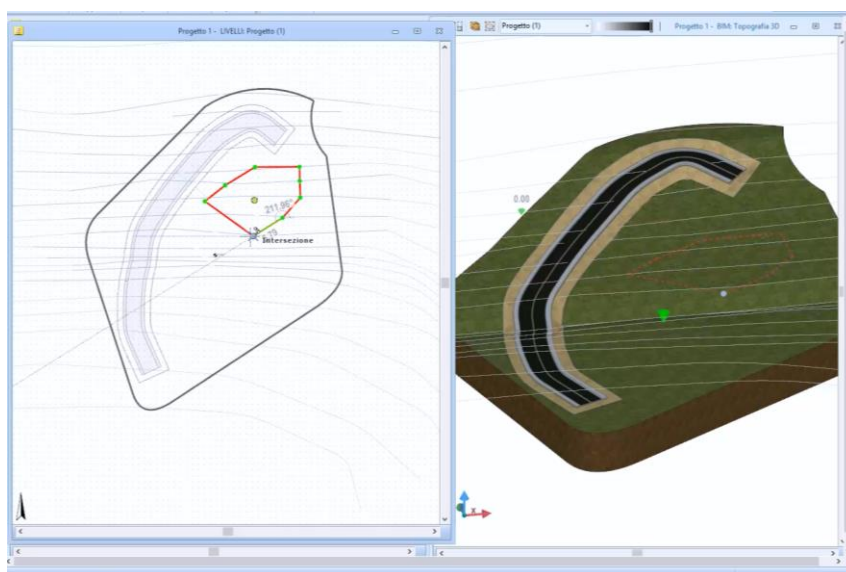
Praça

O quadrado é desenhado por pontos, além de definir um movimento de terra também atribui a superfície da praça como uma estratigrafia real. Para desenhar um quadrado apenas:

- Selecione o objeto **Praça** a partir dados itens do menu.



- Faça os cliques necessários para consertar todos os pontos do perímetro do quadrado.
- Selecione o botão **Finalizar** na faixa de opções para concluir o desenho da praça.

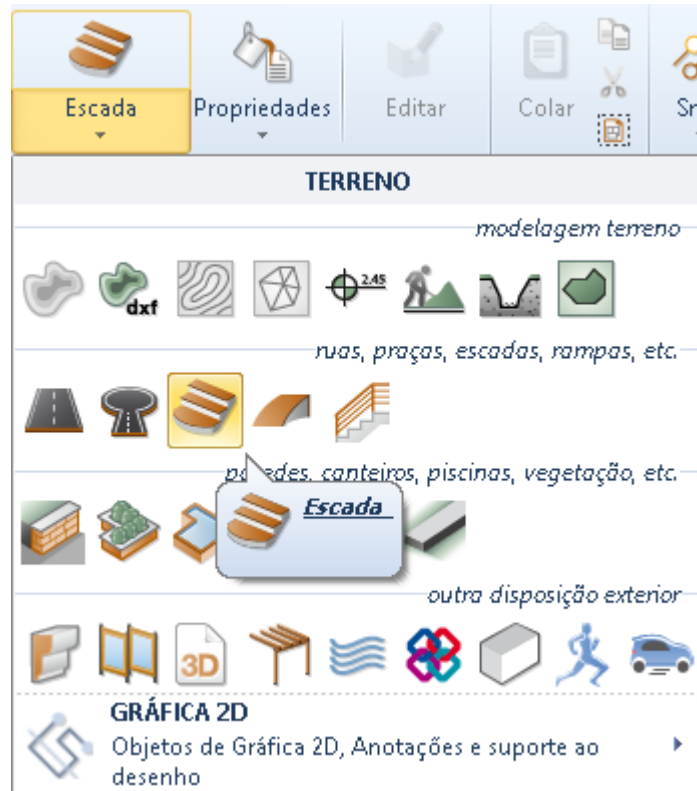


A caixa de ferramentas da propriedade e como é feita a edição são semelhantes àquelas mostradas na rua.

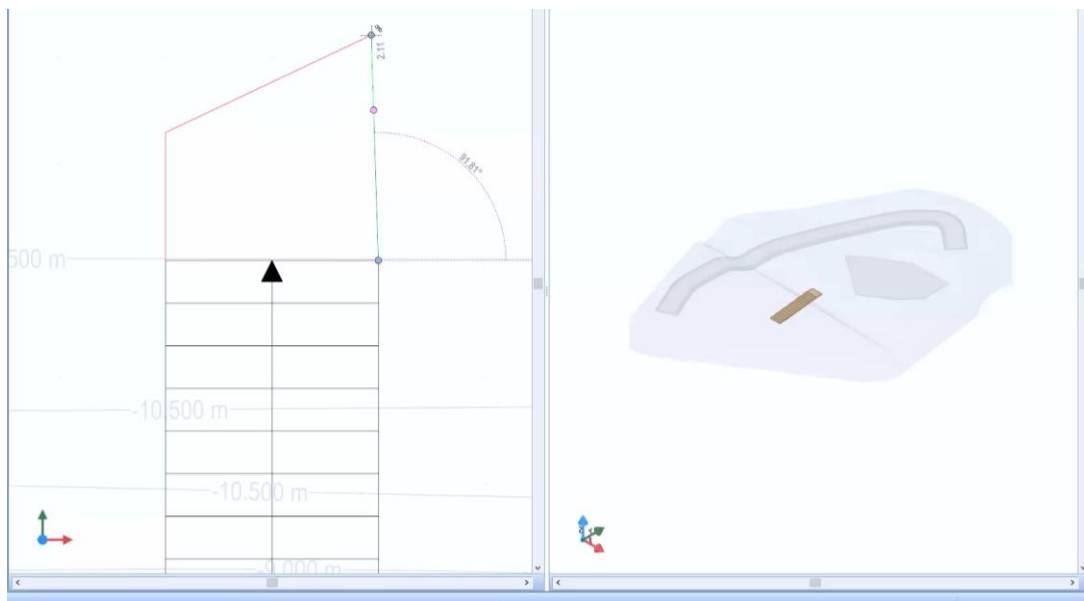
Escada

O funcionamento das escadas é semelhante ao das escadas do ambiente arquitetônico ilustrado nas lições anteriores. Para desenhar uma escada, simplesmente:

- Selecione o objeto **Escada** no menu da faixa de opções.



- Clique na tela. Esta operação ativa o editor de escada.
- No menu de escada, escolha o modelo de escada que você deseja usar.

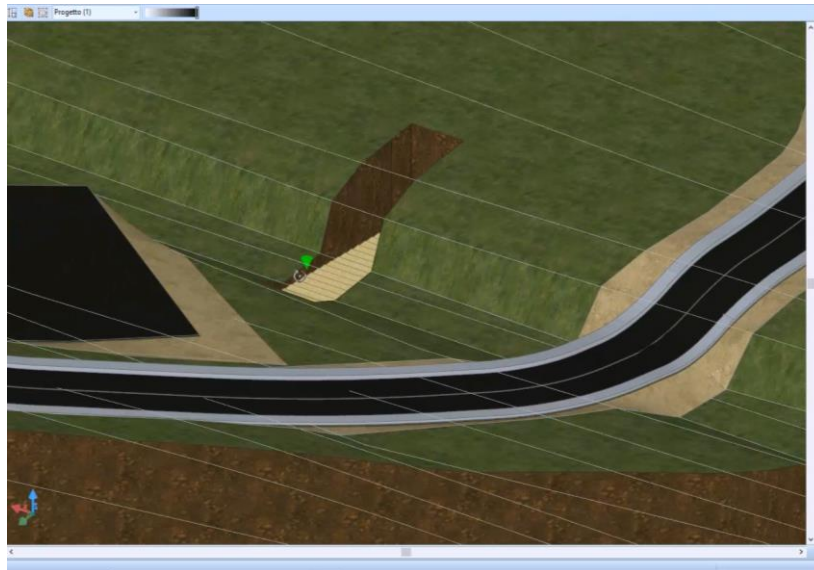


- Clique na tela do editor para entrar na escada.

Ao selecionar a escada que acabou de desenhar, a caixa de ferramentas da propriedade é ativada na parte direita da janela do programa.

Toda a funcionalidade e a caixa de ferramentas das propriedades de escada são semelhantes às já vistas para a escada no ambiente arquitetônico.

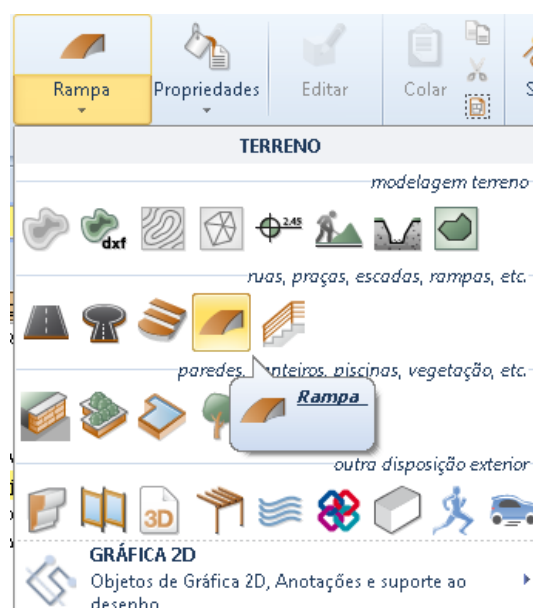
No ambiente terreno, a escada realiza automaticamente sua escavação.



Rampa

Para desenhar uma rampa, simplesmente:

- Selecione o objeto **Rampa** no menu da faixa de opções.



- Clique na tela. Esta operação ativa o editor de rampa.
- No menu de rampa, selecione o modelo de rampa que você deseja usar.
- Clique na tabela do editor para inserir a rampa.

Selecionar a rampa recém projetada ativa a caixa de ferramentas da propriedade na parte direita da janela do programa.

Todos os recursos e a caixa de ferramentas das propriedades da rampa são semelhantes aos já vistos para a rampa em um ambiente arquitetônico.

No terreno, a rampa realiza automaticamente sua escavação.

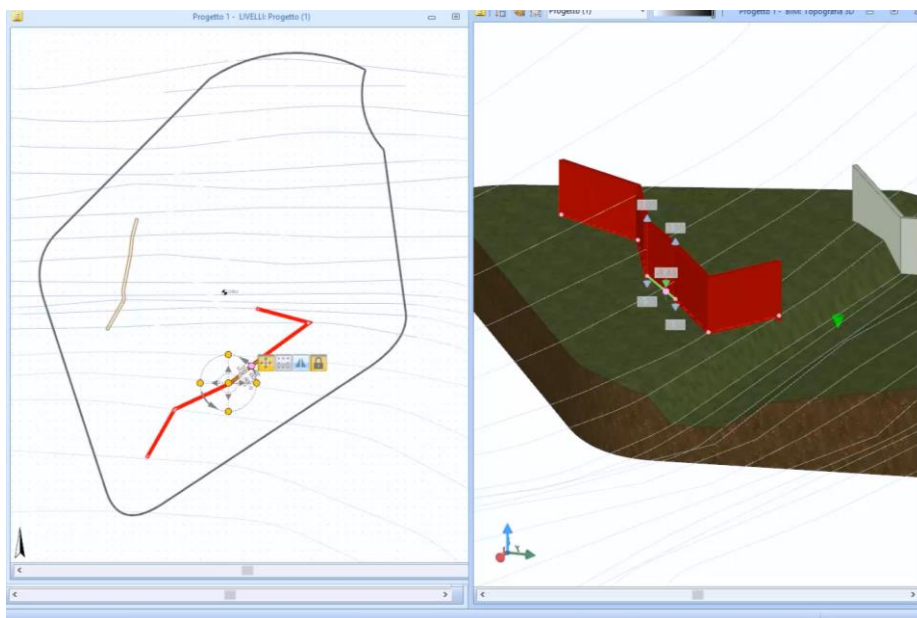
Parede em Terreno

A parede é desenhada por pontos. Para desenhar uma parede em terra, você só precisa:

- Selecione o objeto **Parede em terreno** no menu da faixa de opções.



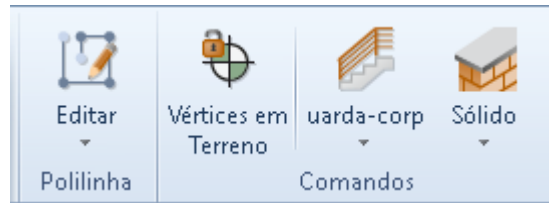
- Faça os cliques necessários para consertar todos os pontos na parede.
- Selecione o botão **Finalizar** na faixa de opções para concluir o desenho da parede.



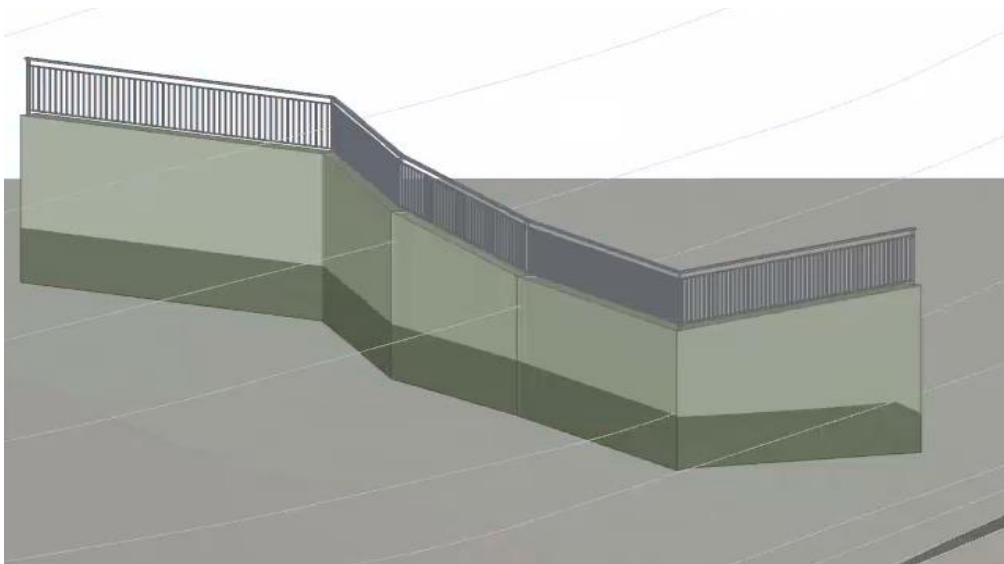
A parede desenhada segue as alturas do terreno.

Selecionar a parede recém-projetada ativa a caixa de ferramentas de propriedades na parte direita da janela do programa. Na caixa de ferramentas de propriedades, você pode alterar as características e propriedades geométricas da parede.

Na parte superior da janela, os seguintes recursos são ativados na faixa depara modificar a parede:



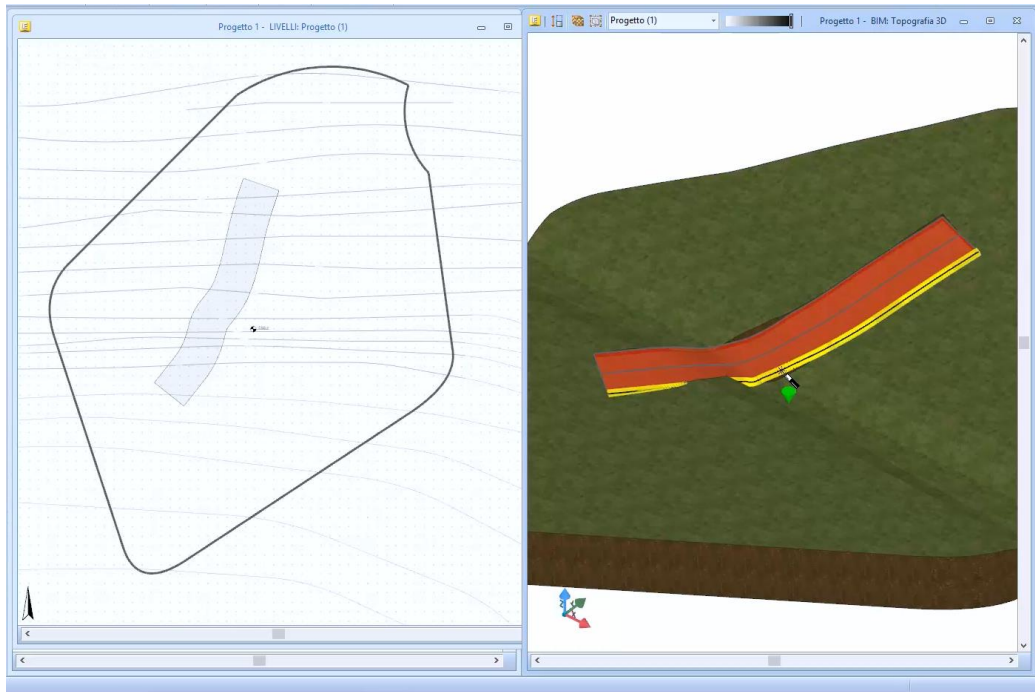
- **Editar**, ativar um menu para modificar a seção selecionada da parede, como alterar o arco, inserir nós, adicionar deslocamento, etc.
- **Vértices no campo**, engancham ou desengancham todos os vértices dos limites da entidade no solo.
- **Corrimão**, ativa uma caixa onde você pode adicionar um corrimão à parede projetada. O corrimão inserido pode ser alterado livremente na caixa de ferramentas de propriedades e na vista 3D.



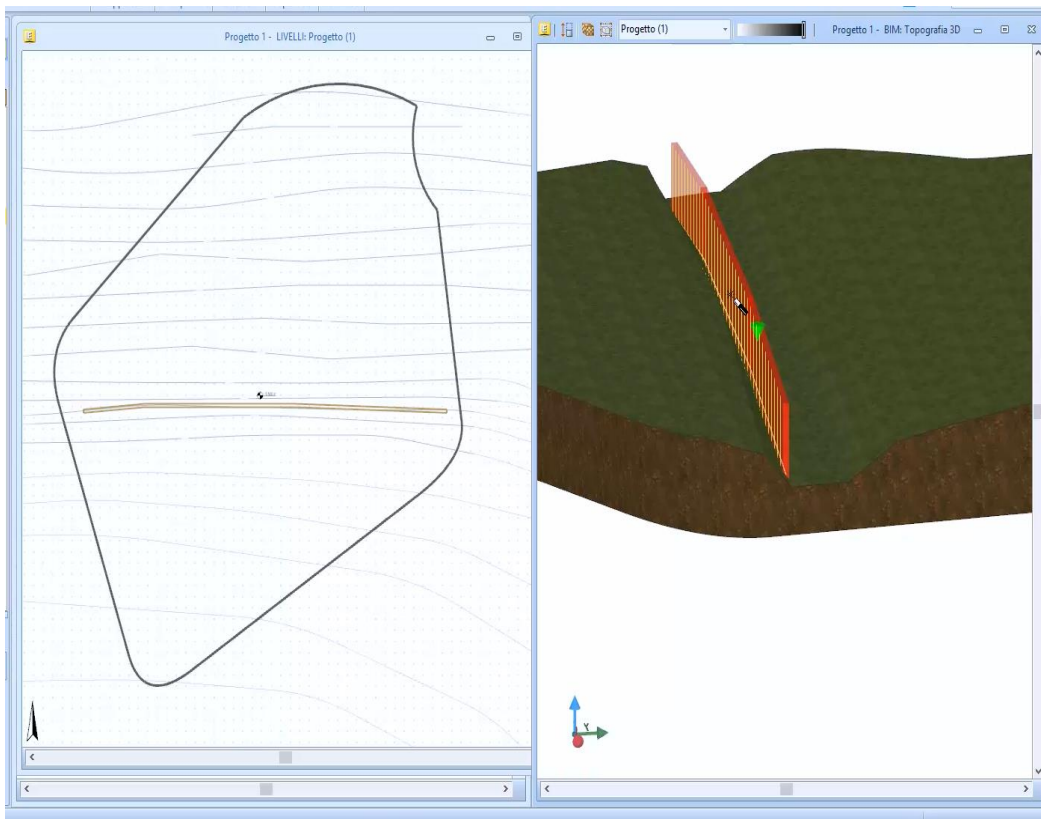
- **Sólido**, você pode adicionar um sólido na parede (cobertura de parede, etc.). O programa insere automaticamente uma extrusão de perfil retangular que pode ser modificada ou substituída livremente por outro presente na biblioteca de objetos BIM.

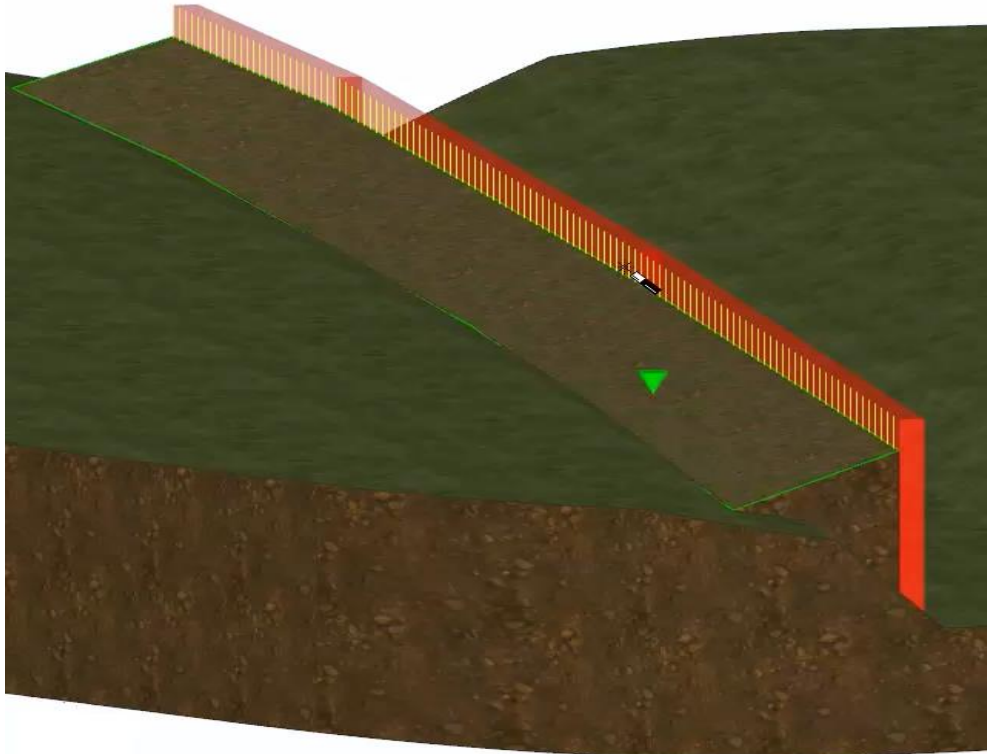
Selecionando a funcionalidade relativa da fita, a parede também pode ser desenhada automaticamente em uma estrada / quadrado ou a partir dos elementos Sólidos no terreno presentes.





Em uma parede desenhada, você pode adicionar um preenchimento selecionando a funcionalidade relativa da entidade de movimento da Terra e clicando onde inserir o movimento da Terra.





Canteiro de flores

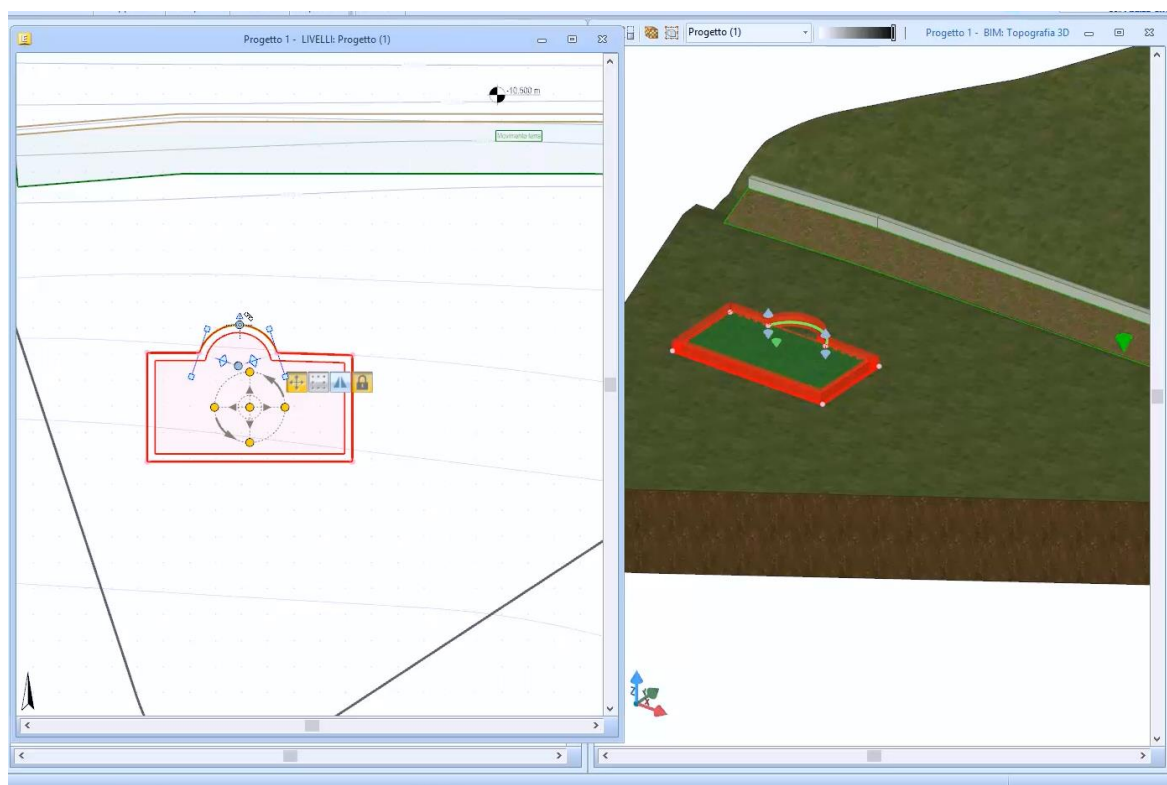
O canteiro de flores é desenhado para pontos. Para inserir um canteiro de, simplesmente:

- Selecione o objeto **Canteiro de Flores** no menu da faixa de opções.



- Faça os cliques necessários para consertar todos os pontos do perímetro do canteiro.
- Selecione o botão **Finalizar** na faixa de opções para finalizar o desenho da flor.

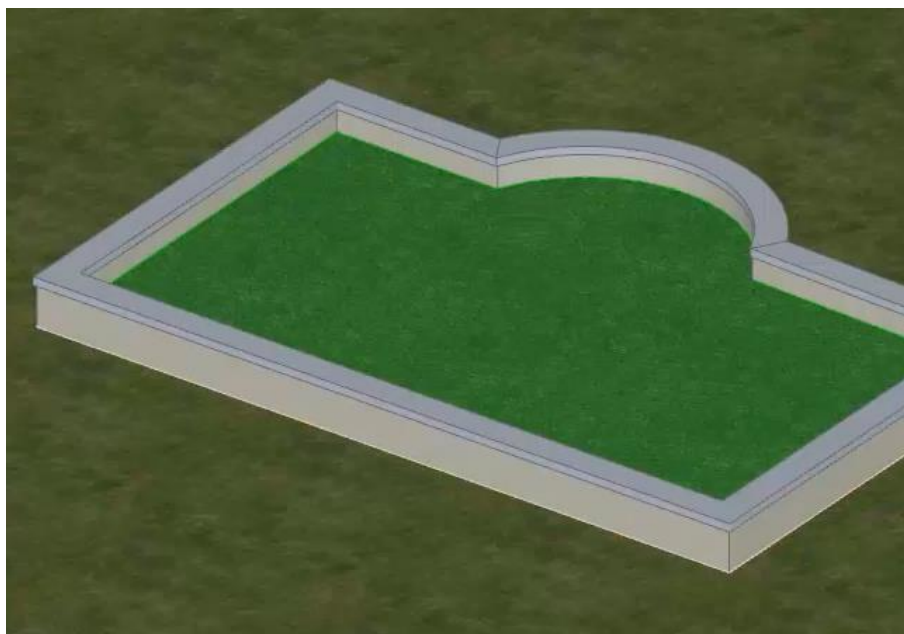
O canteiro de flores pode ser modificado livremente, por exemplo, adicionando seções no arco, pontos de inserção, etc.



Na parte superior da janela, as seguintes funções são ativadas na faixa depara alterar o canteiro de flores.

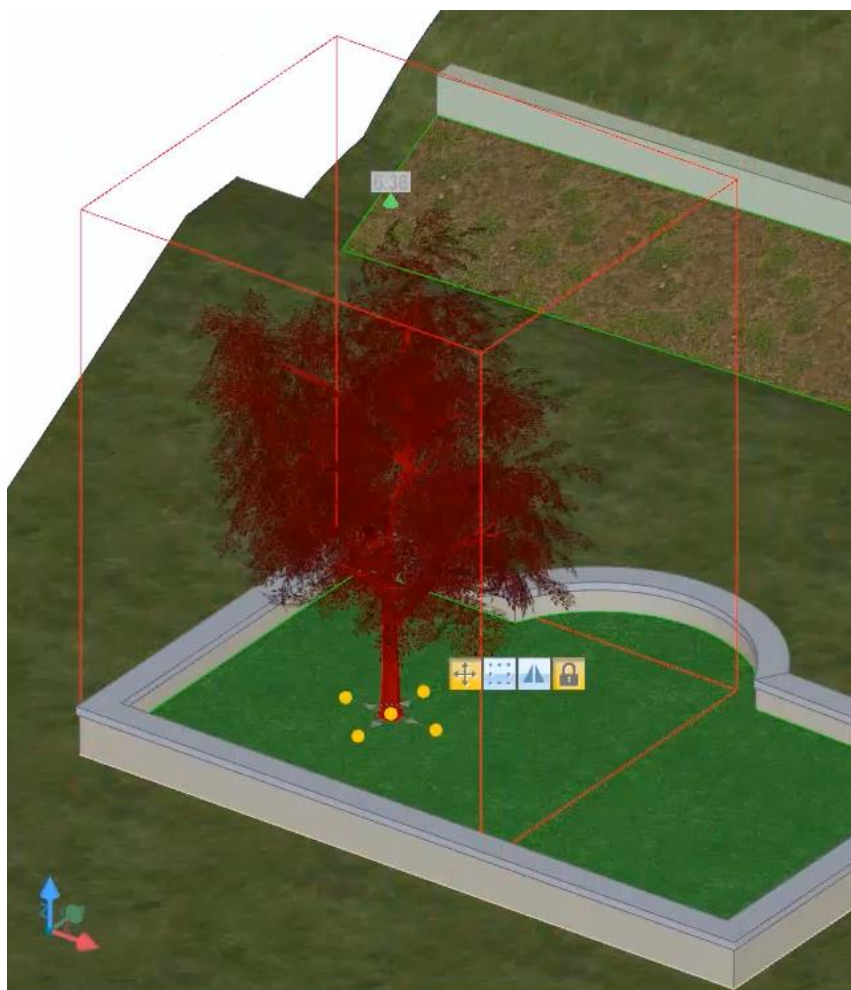


- **Editar**, ativar um menu para modificar o trecho selecionado do, como alterar um arco, inserir nós, adicionar deslocamento, etc.
- **Corrimão**, ativa uma caixa onde você pode adicionar um corrimão à parede do canteiro desenhado. O corrimão inserido pode ser alterado livremente na caixa de ferramentas de propriedades e na vista 3D.
- **Sólido**, você pode adicionar um sólido na parede da cama (cobertura de parede, etc.). O programa insere automaticamente uma extrusão de perfil retangular que pode ser modificada ou substituída livremente por outro presente na biblioteca de objetos BIM.



A seleção do canteiro recém-projetado ativa a caixa de ferramentas da propriedade na parte direita da janela do programa. Na caixa de ferramentas de propriedades, você pode alterar as características e propriedades geométricas do canteiro de flores.

No canteiro de flores é possível inserir os objetos da árvore com os métodos já ilustrados nas lições anteriores.

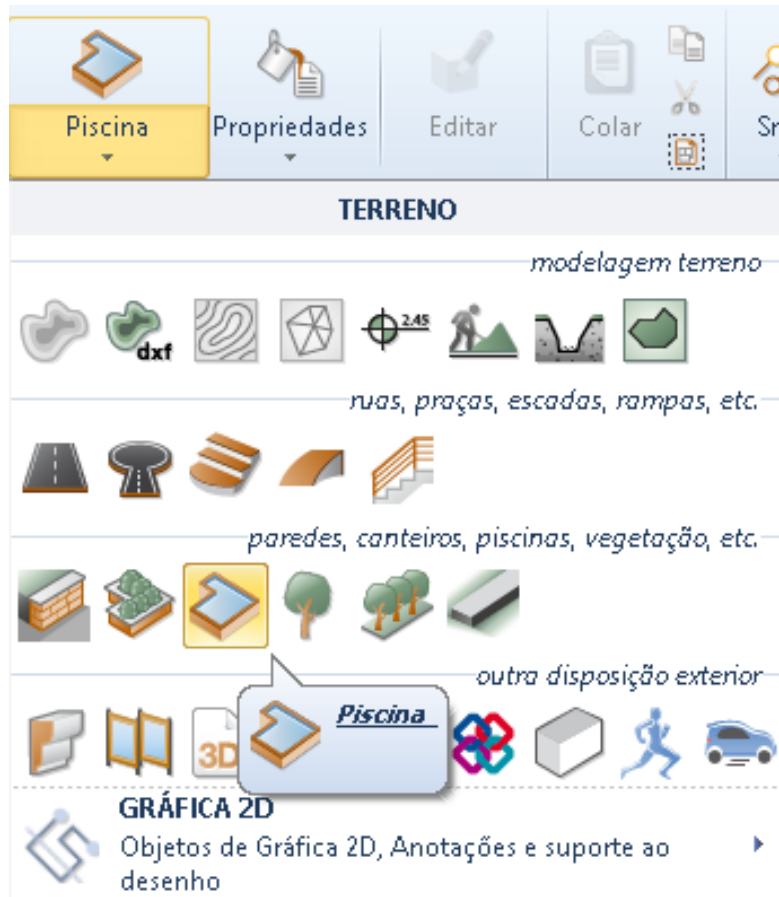


Piscina

A piscina é projetada para pontos. Para inserir uma piscina, simplesmente:

- Selecione o objeto **Piscina** no menu da faixa de opções.
- Faça os cliques necessários para consertar todos os pontos do perímetro da piscina.
- Selecione o botão **Finalizar** na faixa de opções para concluir o desenho da piscina.

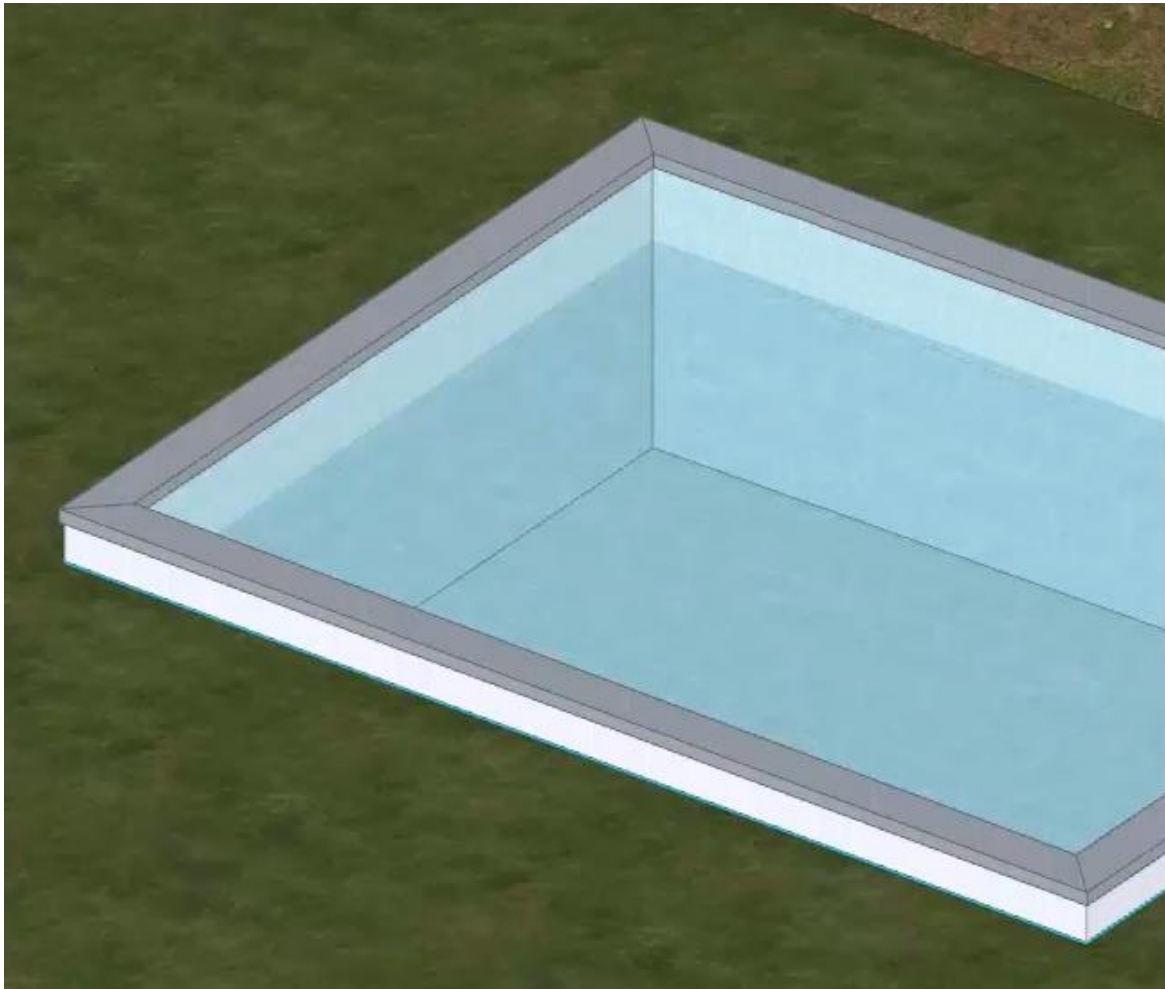
A piscina pode ser modificada livremente, por exemplo, adicionando extensões em arco, pontos de inserção, etc.



Na parte superior da janela, as seguintes funcionalidades são ativadas na faixa depara modificar o conjunto:



- **Editar**, ativar um menu para poder modificar a parte selecionada do conjunto como alterar em arco, inserir nós, adicionar deslocamento, etc.
- **Corrimao**, ativar uma caixa em que você pode adicionar um corrimão à parede da piscina projetada. O corrimão inserido pode ser alterado livremente na caixa de ferramentas de propriedades e na vista 3D.
- **Sólido**, você pode adicionar um sólido na parede da piscina (cobertura de parede, etc.). O programa insere automaticamente uma extrusão de perfil retangular que pode ser modificada ou substituída livremente por outro presente na biblioteca de objetos BIM.



A seleção do pool recém-projetado ativa a caixa de ferramentas da propriedade na parte direita da janela do programa. Na caixa de ferramentas de propriedades, é possível modificar as características e propriedades geométricas do pool.

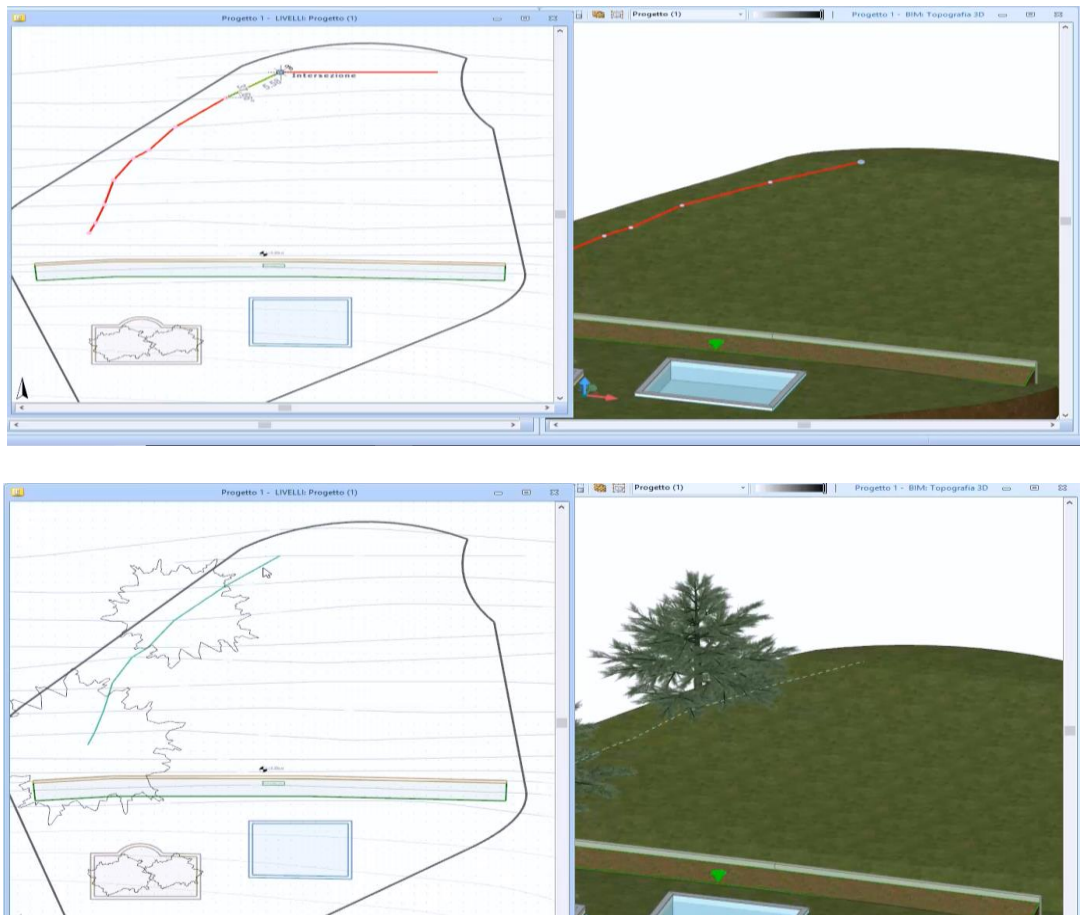
Vegetação

Na terra é possível adicionar vegetação. Para adicionar vegetação, simplesmente:

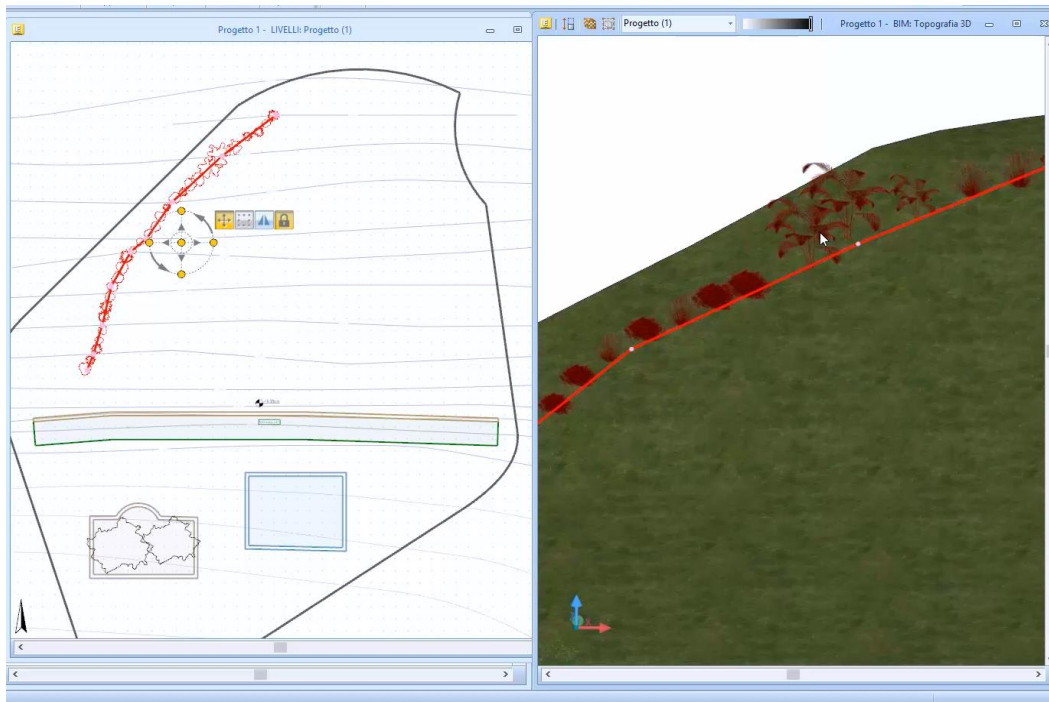
- Selecione o objeto **Vegetação** no menu da faixa de opções.



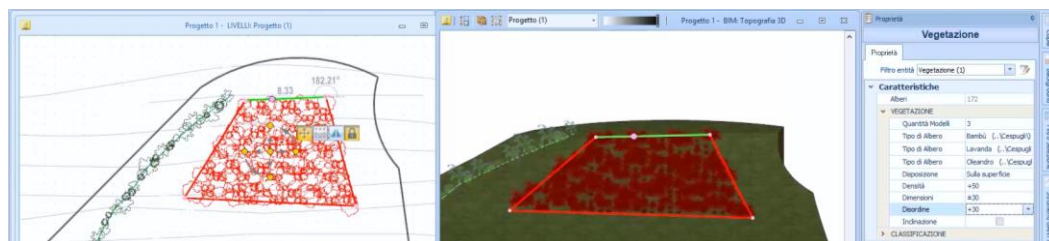
- Desenhe a polilinha na qual a vegetação será inserida.



A vegetação inserida pode ser personalizada mesmo com várias espécies diferentes. Na verdade, basta especificar na seção relevante da caixa de ferramentas de propriedades os tipos de plantas que você deseja extrair da Biblioteca de objetos BIM.



Além disso, na caixa de ferramentas de propriedades, é possível alterar o tamanho, a densidade e o layout da vegetação.



Treinamento Edificius LAND

Aula 2

Esta é a quinta aula sobre a criação de um edifício residencial de vários andares.

Criação de um edifício residencial de vários andares

Abaixo, são apresentadas outras etapas para o arranjo externo de um edifício residencial de vários andares. Os seguintes objetos estão disponíveis nos níveis de design do projeto **Terreno**.



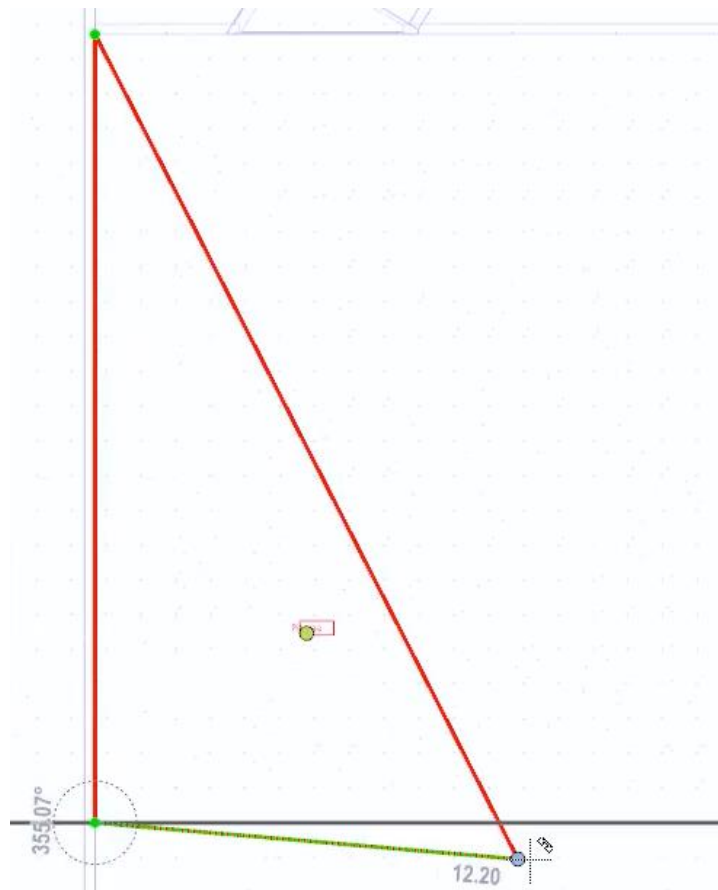
Desenho de uma Praça

Para desenhar uma praça em frente ao prédio:

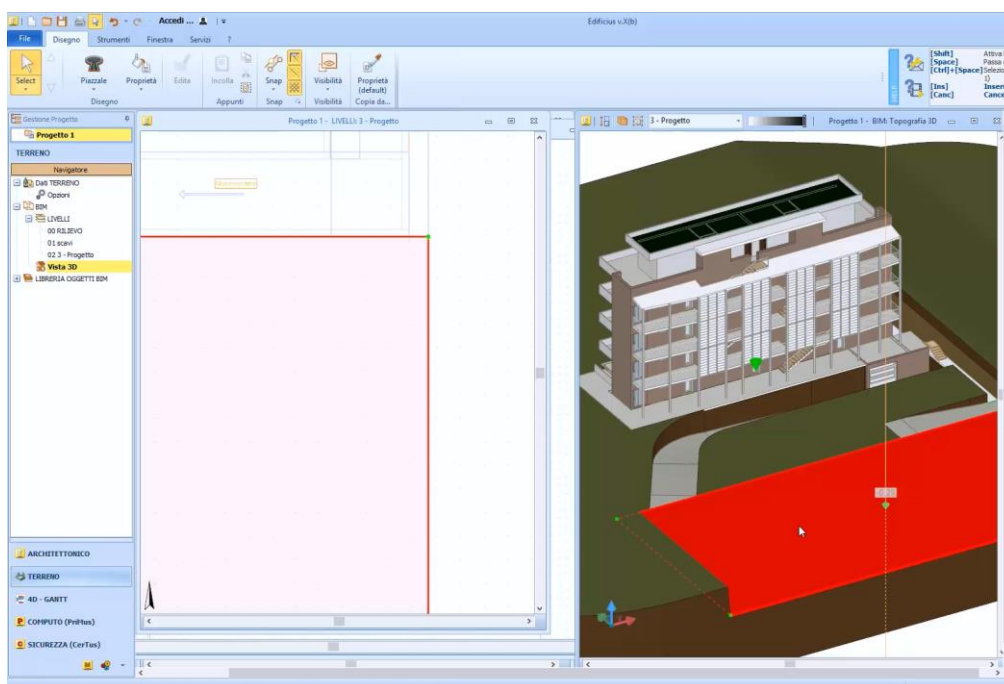
- Selecione o objeto **Praça** no menu.



- Faça os cliques necessários para definir o perímetro do quadrado.



- Pressione o botão **Finalizar** para concluir o desenho da praça.

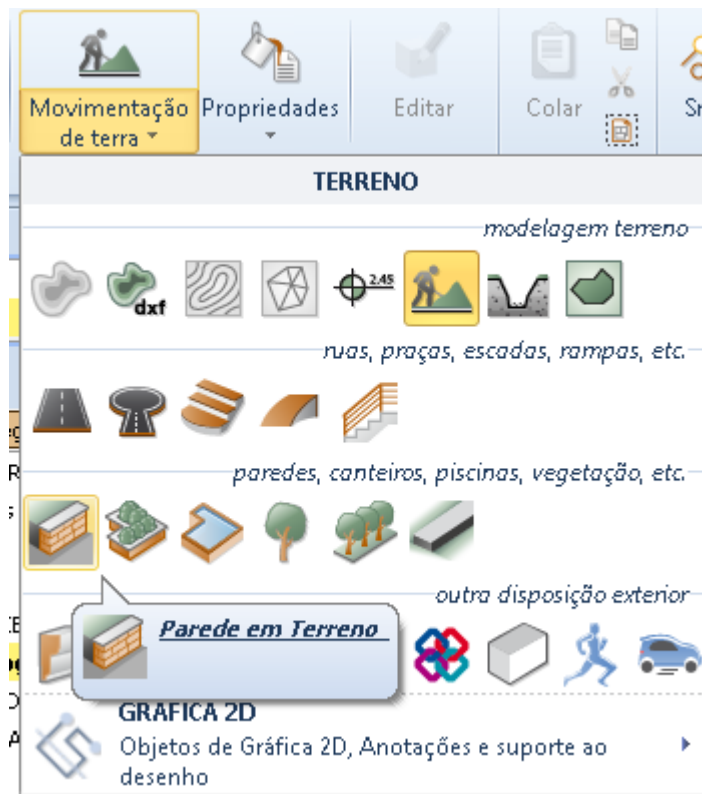


O quadrado tem sua própria estratigrafia, sua espessura e sua inclinação, características que podem ser definidas na caixa de ferramentas da propriedade.

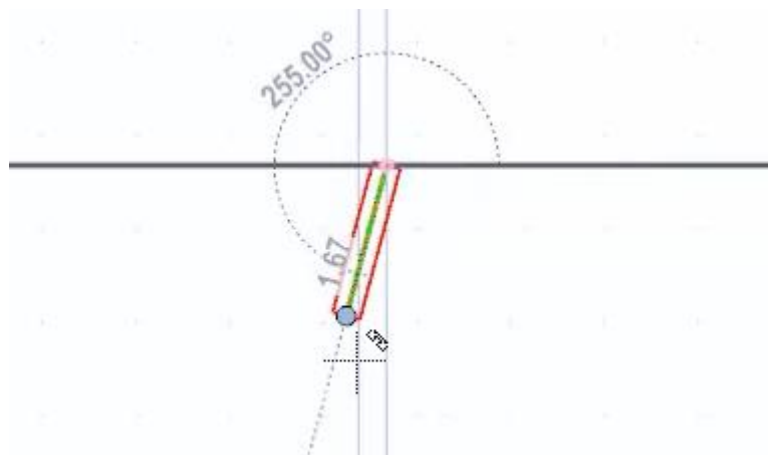
Desenhar as paredes

Para desenhar as paredes, simplesmente:

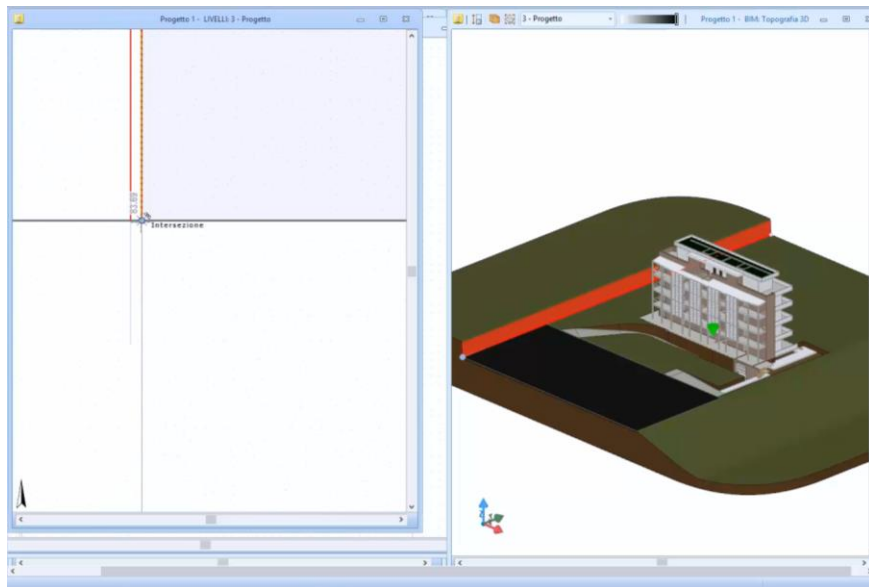
- Selecione o objeto **Parede em Terreno** no menu.



- Faça um primeiro clique onde a parede deve começar.



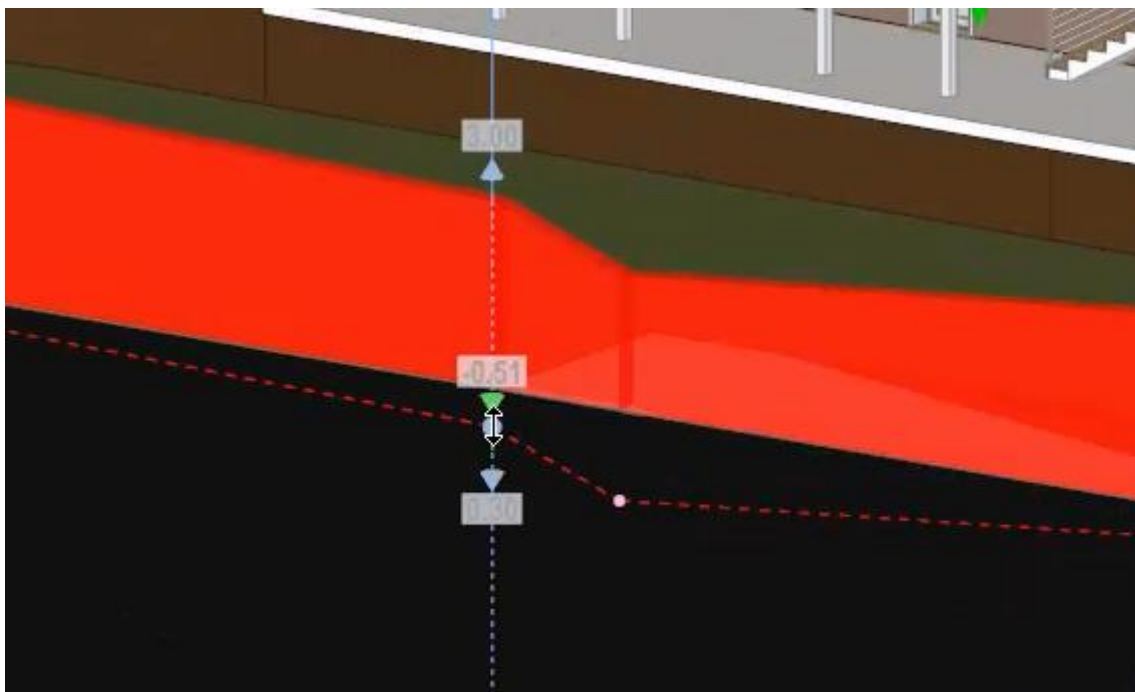
- Faça os cliques necessários para definir os pontos intermediários da parede.
- Faça um último clique no ponto final da parede.



- Pressione o botão **Finalizar** para completar o desenho da parede.
- Repita as operações anteriores para todas as paredes a serem inseridas.

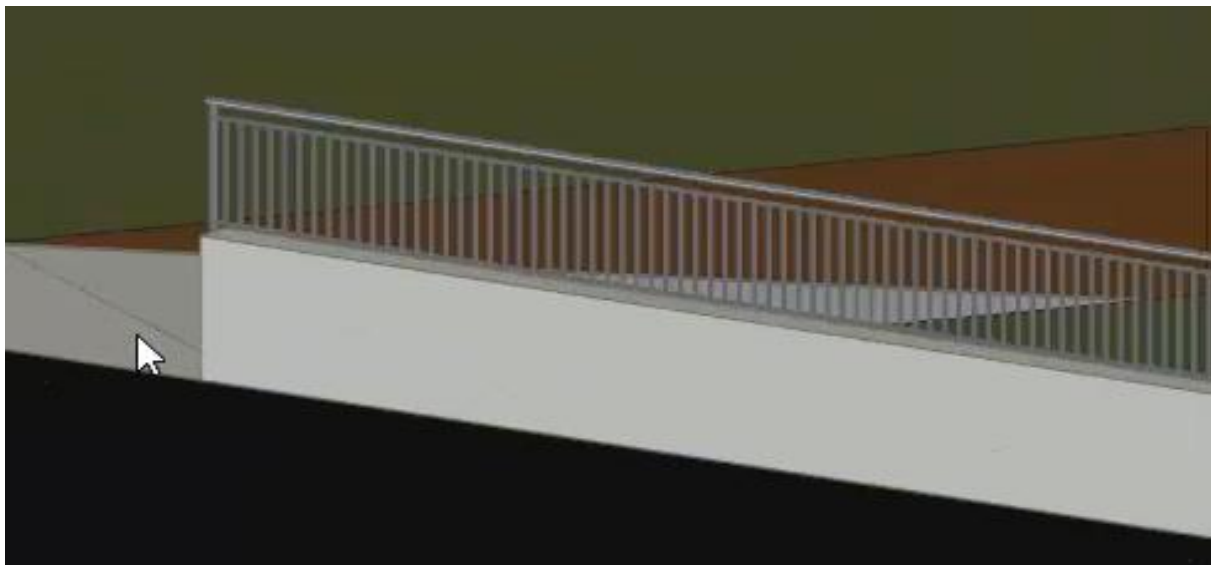
Durante o projeto da parede, é possível modificar o alinhamento usando as teclas **F5** e **F6** do teclado.

Na vista 3D é possível modificar livremente a parede como, por exemplo, as alturas e as dimensões dos pontos individuais.



Além disso, na caixa de ferramentas de propriedades, é possível modificar todas as suas geometrias e características.

Com as opções na faixa de opções, você pode adicionar automaticamente uma grade na parede.



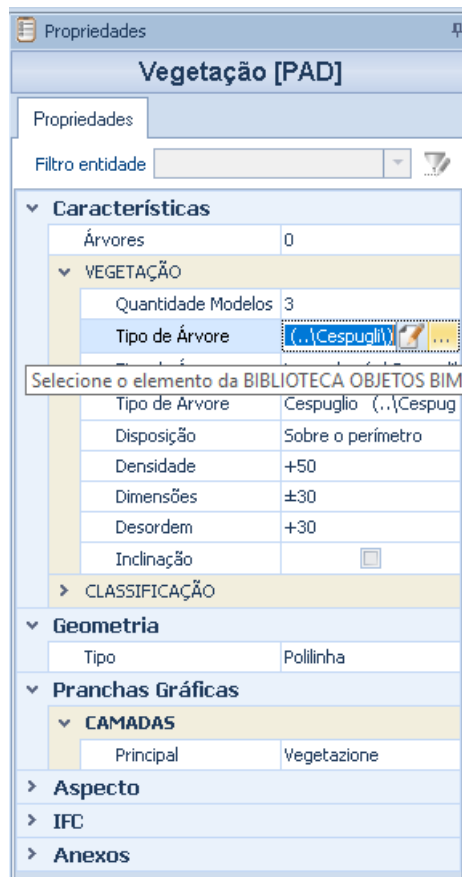
Inserindo vegetação

Para inserir vegetação, simplesmente:

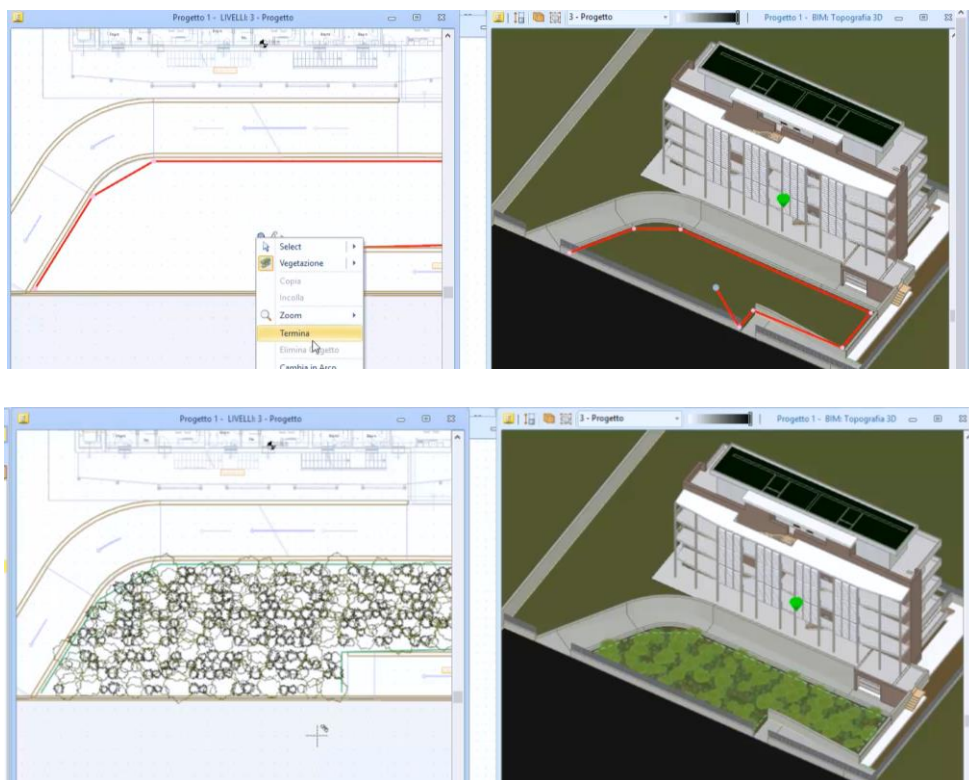
- Selecione o objeto **Vegetação** no menu.



- Na caixa de ferramentas de propriedades ativada, defina as características da vegetação que deseja inserir, como quantidade de modelos, tipos de árvore, disposição, densidade etc.

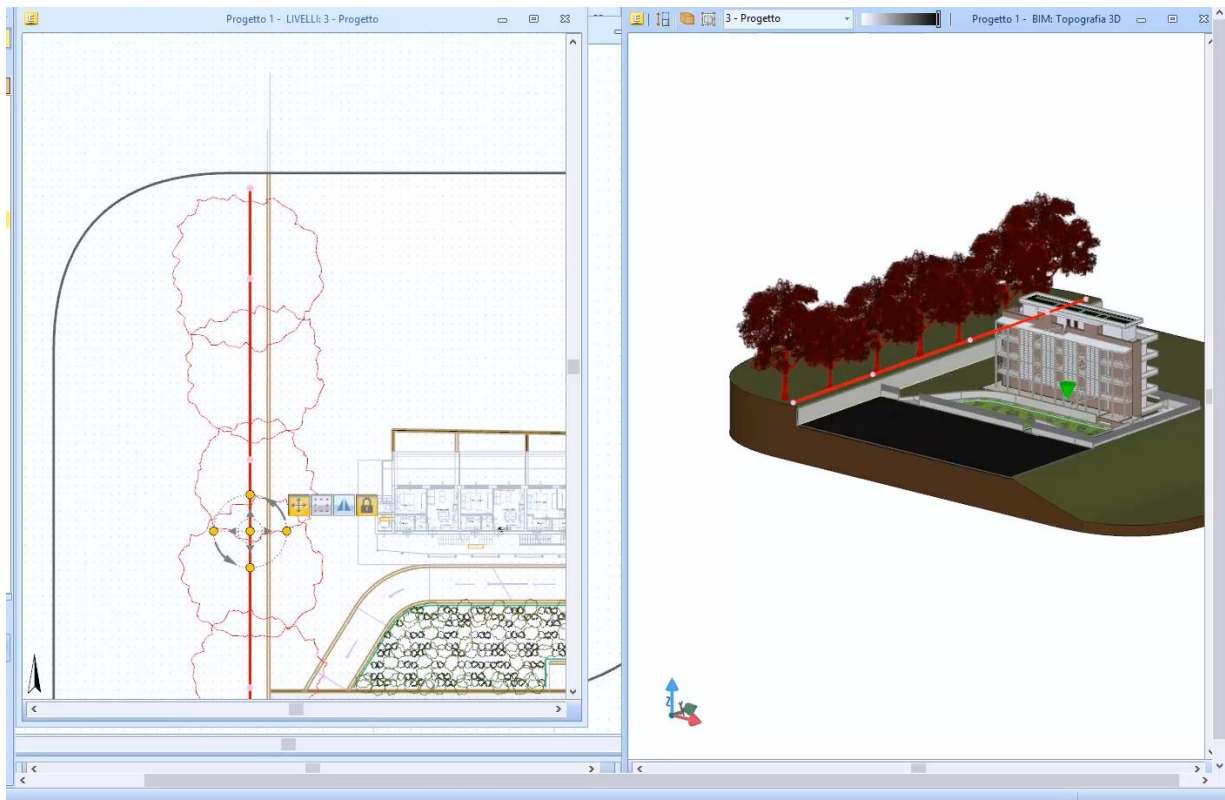


- Faça os cliques necessários na tabela para definir o perímetro da área na qual inserir a vegetação e confirmar.



A vegetação também podem ser organizadas ao longo de uma linha, o suficiente, selecione a opção **perímetro** em **Disposição** e traçar o perímetro onde colocar a vegetação.

Características	
Árvores	0
VEGETAÇÃO	
Quantidade Modelos	3
Tipo de Árvore	Oleandro (..\Cespugl
Tipo de Árvore	Lavanda (..\Cespugli'
Tipo de Árvore	Cespuglio (..\Cespug
Disposição	Sobre o perímetro
Densidade	Sobre a superfície
Dimensões	±30
Desordem	+30
Inclinação	<input type="checkbox"/>



Desenhe uma Rua

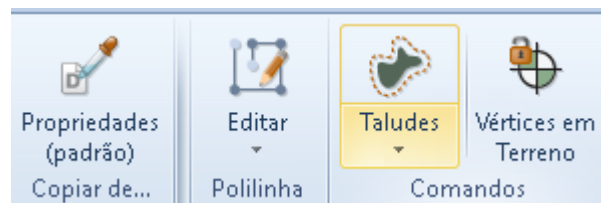
Para desenhar uma estrada, simplesmente:

- Selecione o objeto **Rua** no menu.



- Faça os cliques necessários para definir o caminho e confirme.

A rua inserida pode ser alterada com os recursos da faixa de opções.

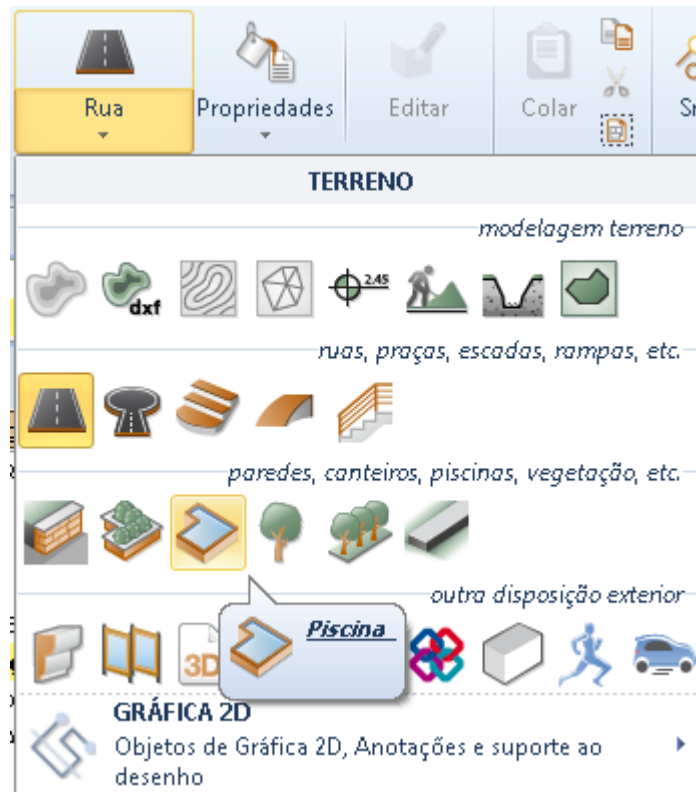


De fato, ao pressionar os botões relativos, é possível alterar a largura, adicionar calçadas, etc.

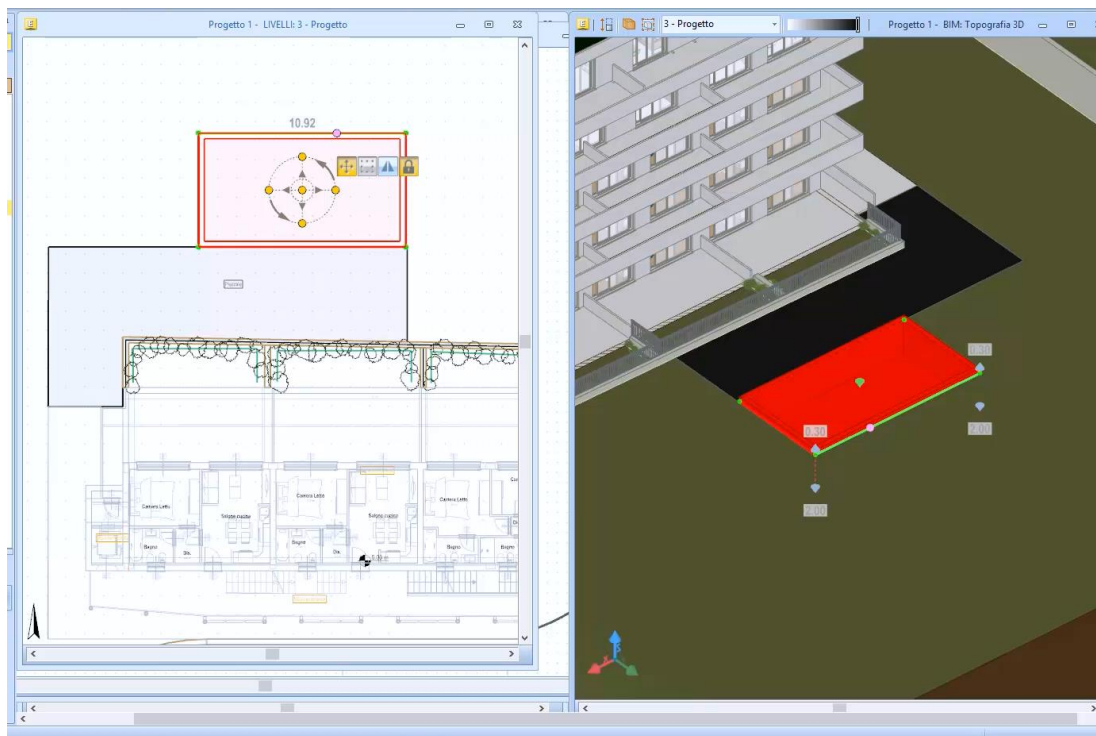
Desenhando uma piscina

Para desenhar uma piscina, simplesmente:

- Selecione o objeto **Piscina** no menu.

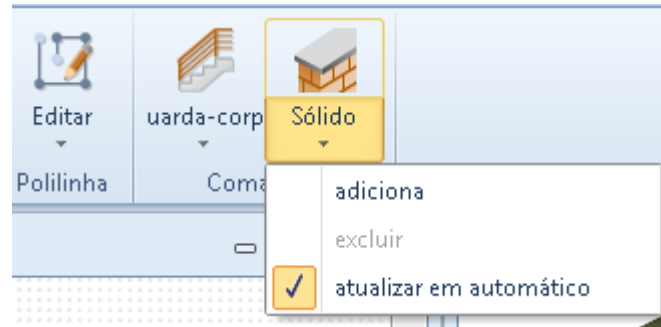


- Faça os cliques necessários na tabela para definir a área da piscina e confirme.



A piscina pode ser alterada livremente na visualização 3D e na caixa de ferramentas da propriedade.

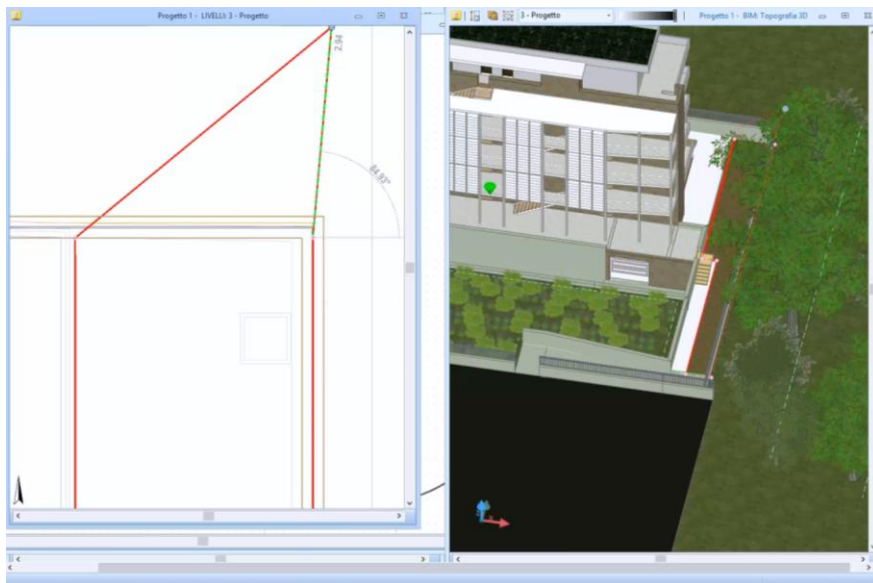
A parede da piscina também pode adicionar uma pingadeira:



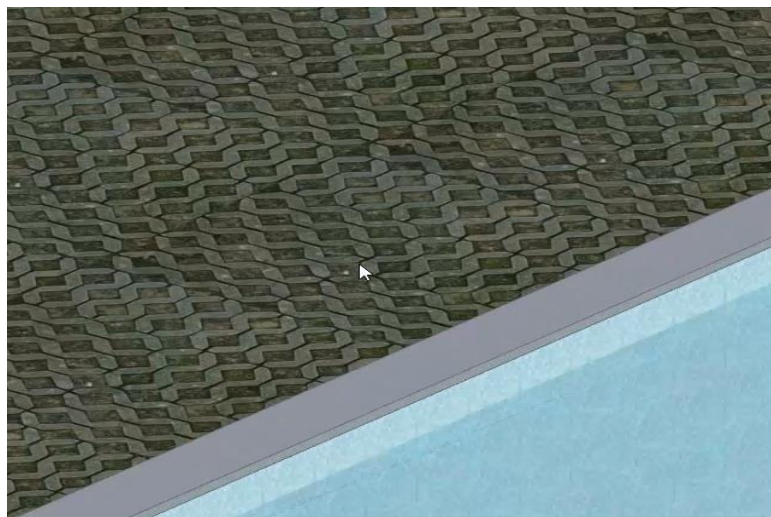
Inserindo uma área de terreno

Para inserir uma área de terreno, basta:

- Selecionar o objeto **Terreno** no menu.
- Faça os cliques necessários na tabela para definir a área do solo e confirme.



- Atribua um material à área selecionando-o na biblioteca de objetos BIM da caixa de ferramentas da propriedade.



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:

