

Geotecnia

O programa de geotecnia tem a função de facilitar a obtenção dos esforços e tensões atuantes no solo, de modo a facilitar a definição do tipo de solução geotécnica será adotada na fundação de um projeto. De modo geral, nesta primeira versão do programa é possível obter, com precisão os valores de esforços axiais nas estacas e tensões atuantes no solo devidas as sapatas e radiers.

Além do programa existente dentro do sistema TQS, o mesmo programa será disponibilizado futuramente para os escritórios de geotecnia, de modo que eles possam trabalhar com os dados vindos dos sistemas TQS.

Funcionamento

Geração do arquivo de exportação

Primeiramente é necessário que o arquivo de exportação seja gerado, para isso, dentro do Gerenciador Estrutural:

Acesse o Pórtico-TQS;

Execute "Processar" - "Exportar para a Geotecnia".

Após este comando, será criado dentro da pasta Espacial do edifício um arquivo com a seguinte nomenclatura:

XXXX_NOME_DO_PROJETO.XML, onde:

XXXX : é o número do projeto, definido dentro dos dados do edifício;

NOME_DO_PROJETO : é o nome do projeto.

Caso necessário, é este o arquivo a ser enviado para a equipe de geotecnia.

Visualização dos dados

A visualização dos resultados de esforços axiais nas estacas e tensões atuantes no solo é feito através de um visualizador específico. Ele pode ser acessado dentro do Gerenciador, para isso:

Acesse o sistema Fundações;

Execute: "Visualizar" - "Esforços axiais e tensões".

Combinações segundo ABNT NBR 6122

As combinações de esforços podem ser divididas em três grandes grupos, conforme a ABNT NBR 6122:

Combinações sem vento;

Combinações onde o vento é a carregamento variável principal;

Combinações onde o vento é a carregamento variável secundário.

Todos os resultados são apresentados de modo colorido, levando em conta estes três grupos.

Visualizador de Esforços Axiais e Tensões

O Visualizador de Esforços Axiais e Tensões permite a visualização dos seguintes dados:

Reações da base dos pilares: que podem ser utilizadas para o dimensionamento das fundações;

Geometria dos elementos de fundação: caso já tenham sido definidos;

Esforços e tensões, máximos e mínimos.

Visualização das reações

Para visualizar as reações de um pilar é necessário primeiramente selecioná-lo e então executar o comando

"Visualizar" - "Reações".

O visualizador apresenta todas as combinações fazendo a diferenciação com cores, conforme citado anteriormente:

| Número | Combinação | Tipo de Combinação | Fz (tf) | Fx (tf) | Fy (tf) | Mx (tfm) | My (tfm) | Mz (tfm) |
|--------|-------------------------------------|----------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| 1 | ELU1/PERMACID/PP+PERM+ACID | Sem Vento | 16.1 | -0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.2 | 0.0 |
| 2 | ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+ACID+0.6VENT1 | Com Vento Secundário | 16.3 | -0.4 | 0.5 | 0.4 | 0.3 | 0.0 |
| 3 | ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+ACID+0.6VENT2 | Com Vento Secundário | 15.9 | -0.4 | 0.3 | 0.6 | 0.1 | 0.0 |
| 4 | ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+ACID+0.6VENT3 | Com Vento Secundário | 15.8 | -0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.0 |
| 5 | ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+ACID+0.6VENT4 | Com Vento Secundário | 16.3 | -0.5 | 0.4 | 0.5 | -0.1 | 0.0 |
| 6 | ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+VENT1 | Com Vento Principal | 16.1 | -0.4 | 0.6 | 0.3 | 0.3 | 0.0 |
| 7 | ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+VENT2 | Com Vento Principal | 15.4 | -0.4 | 0.2 | 0.6 | 0.1 | 0.0 |
| 8 | ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+VENT3 | Com Vento Principal | 15.3 | -0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.7 | 0.0 |
| 9 | ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+VENT4 | Com Vento Principal | 16.2 | -0.6 | 0.4 | 0.5 | -0.3 | 0.0 |

Visualização de esforços e tensões

Para visualizar os esforços de um elemento de fundação é necessário primeiramente selecioná-lo e então executar o comando "Visualizar" - "Análise".

O visualizador apresenta todas as combinações, com os esforços solicitantes, fazendo a diferenciação com cores, conforme citado anteriormente. No quadro lateral é apresentada a geometria do elemento de fundação, indicando também o esforço/tensão máximo e mínimo para a combinação selecionada.

No quadro inferior desta janela é possível obter os valores máximos e mínimos para cada um dos três grupos de combinações indicadas pela ABNT NBR 6122.

Edições de geometria

É possível fazer alterações nos elementos de fundação, ou mesmo criar novos (para pilares que ainda não possuem fundações) de modo a avaliar os valores de esforços e tensões no elemento alterado.

Importante: estas alterações não são exportadas para o Modelador Estrutura, sendo necessário que o usuário faça a alteração também dentro do Modelador Estrutural, caso queira que esta mudança persista.