

Caso de carga

Dúvida enviada à Comunidade TQS

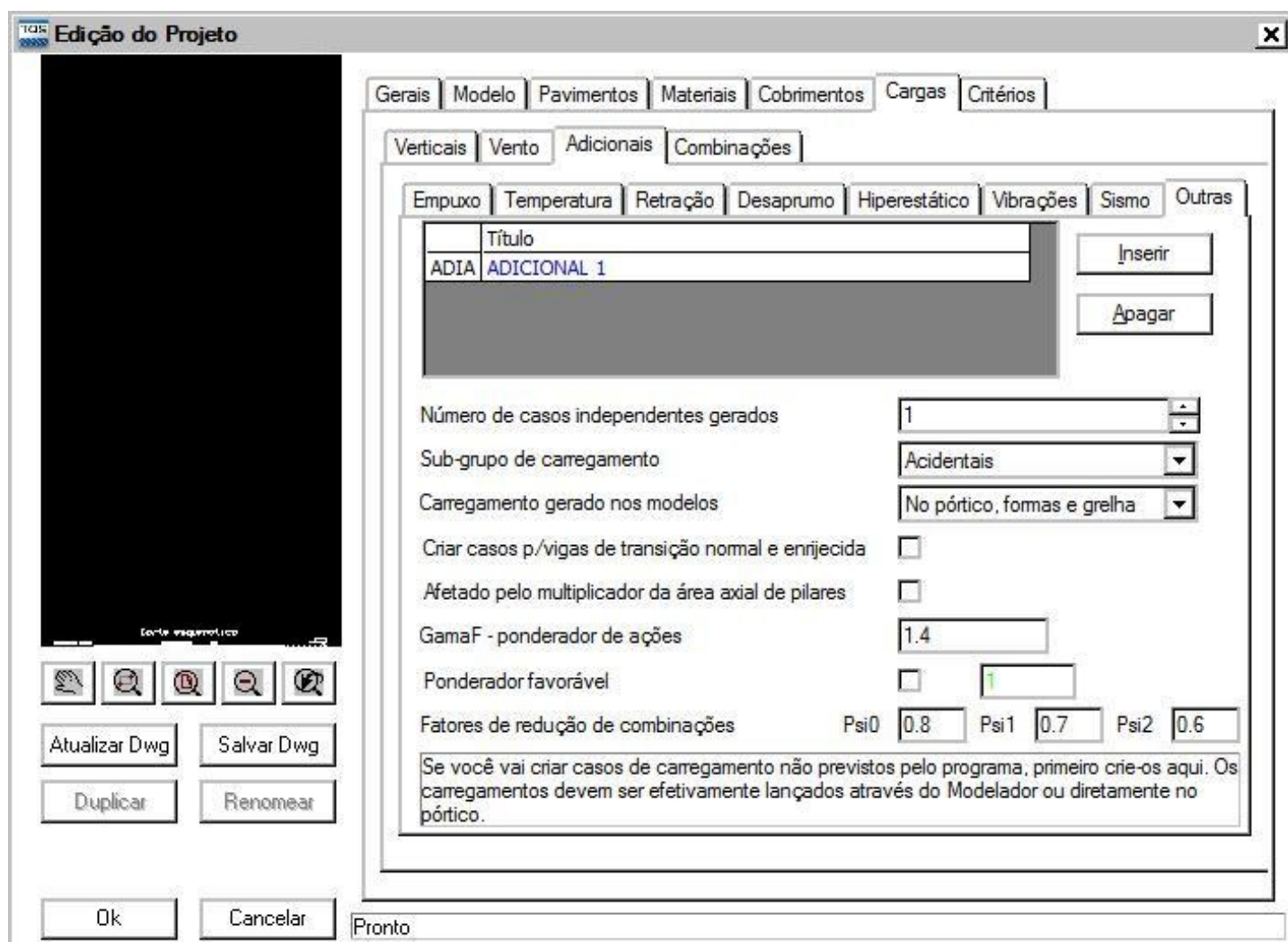
Vamos supor que tenho conjuntos de cargas concentradas que aparecem no topo de alguns pilares. São cargas acidentais e excepcionais que acontecem em momentos diferentes.

Para tirar algumas dúvidas, gostaria de ter uma sequência de comandos que permita adicionar tais cargas em um modelo.

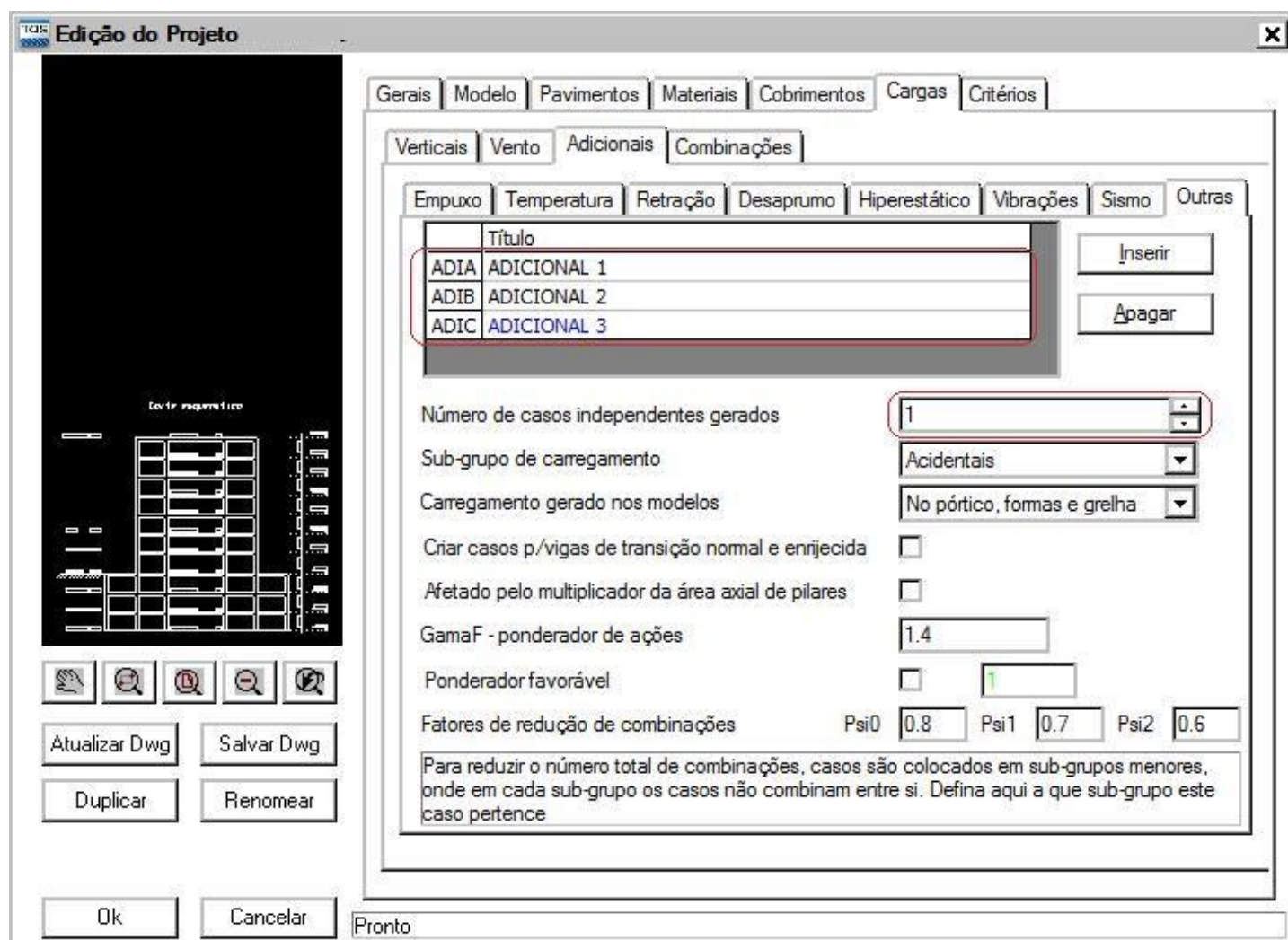
Resposta

Para o lançamento de cargas acidentais e excepcionais no TQS, primeiramente será necessário a criação tais carregamentos nos dados do edifício.

1. Para tal, na janela de edição de dados do edifício, clique em 'Cargas' - 'Adicionais' - 'Outras', como mostra a figura a seguir:



Para realizar a inserção de novas cargas adicionais, clique em 'Inserir' e em seguida digite o nome do novo carregamento, conforme mostra a figura a seguir:

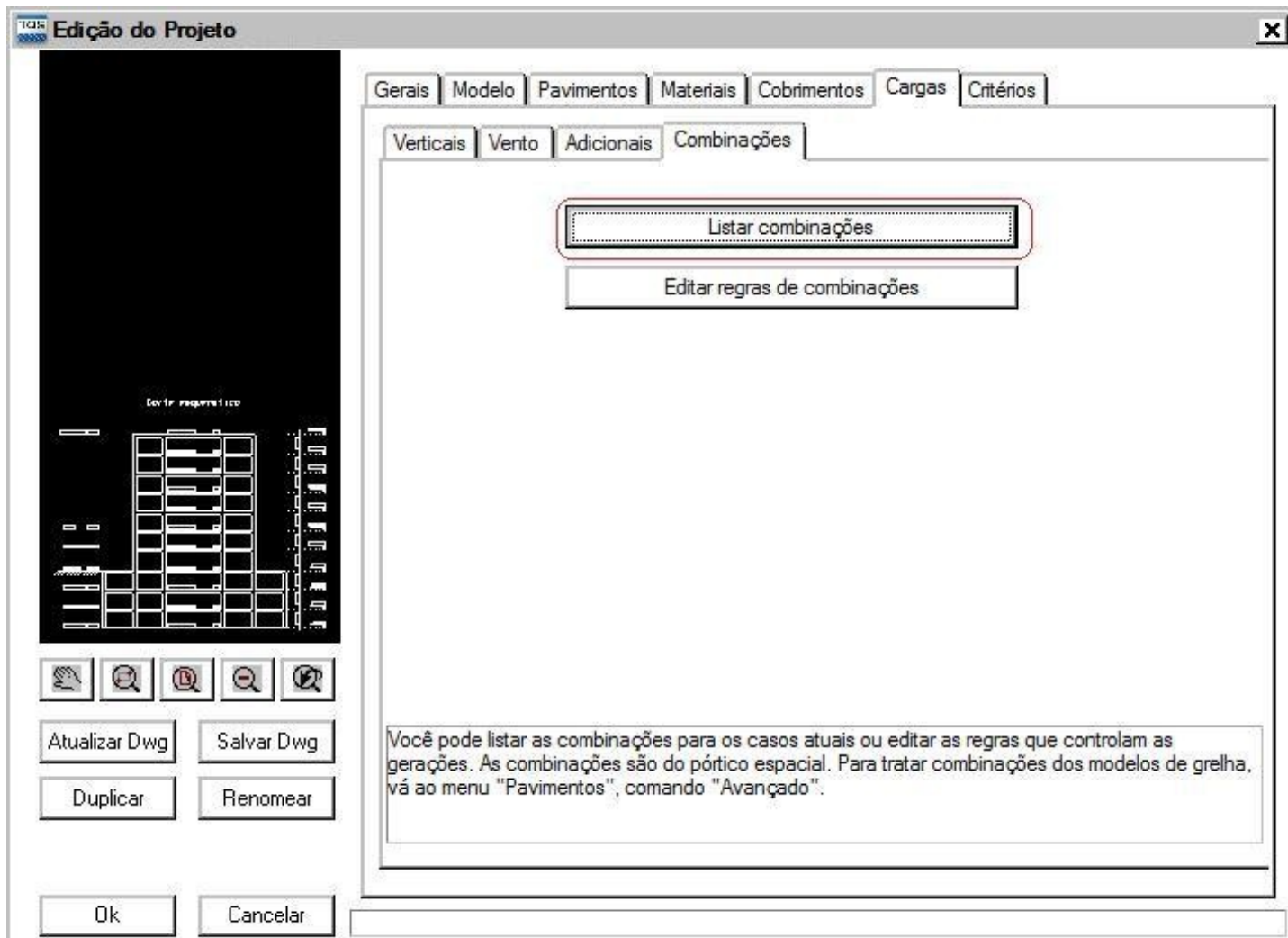


Neste exemplo foram criados 3 casos de carregamento, ADIA (ADICIONAL 1), ADIB (ADICIONAL 2) e ADIC (ADICIONAL 3), onde estes 3 casos serão combinados entre si.

Repare que o número de casos independentes gerados é igual a 1, ou seja, há somente um caso de carregamento independente para cada caso adicional.

Se você desejar casos independentes, veja mais abaixo.

Para visualizar a listagem de carregamentos, clique na aba 'Combinções' e em seguida clique em 'Listar Carregamentos'.



Combinções geradas

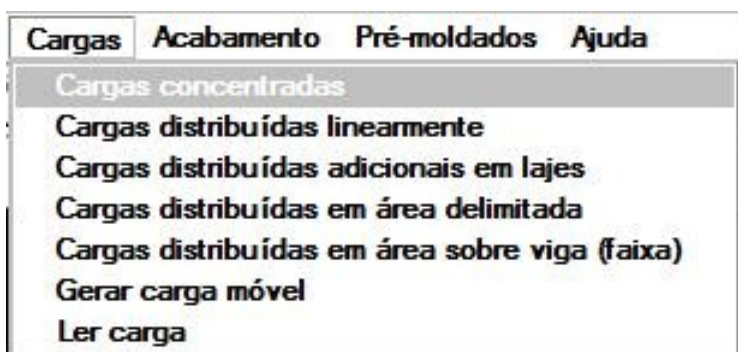
Num Número da combinação
 AC Marcado se carga accidental reduzida
 VT Marcado se viga de transição com inércia normal
 Título Título gerado pelo sistema

Num	AC	VT	Título
16			ELU1/PERMACID/PP+PERM+ACID
17			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+ACID+0.6VENT1+0.8ADIA+0.8ADIB+0.8ADIC
18			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+ACID+0.6VENT2+0.8ADIA+0.8ADIB+0.8ADIC
19			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+ACID+0.6VENT3+0.8ADIA+0.8ADIB+0.8ADIC
20			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+ACID+0.6VENT4+0.8ADIA+0.8ADIB+0.8ADIC
21			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+VENT1+0.8ADIA+0.8ADIB+0.8ADIC
22			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+VENT2+0.8ADIA+0.8ADIB+0.8ADIC
23			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+VENT3+0.8ADIA+0.8ADIB+0.8ADIC
24			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+VENT4+0.8ADIA+0.8ADIB+0.8ADIC
25			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+0.6VENT1+ADIA+0.8ADIB+0.8ADIC
26			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+0.6VENT2+ADIA+0.8ADIB+0.8ADIC
27			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+0.6VENT3+ADIA+0.8ADIB+0.8ADIC
28			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+0.6VENT4+ADIA+0.8ADIB+0.8ADIC
29			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+0.6VENT1+0.8ADIA+ADIB+0.8ADIC
30			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+0.6VENT2+0.8ADIA+ADIB+0.8ADIC
31			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+0.6VENT3+0.8ADIA+ADIB+0.8ADIC
32			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+0.6VENT4+0.8ADIA+ADIB+0.8ADIC
33			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+0.6VENT1+0.8ADIA+0.8ADIB+ADIC
34			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+0.6VENT2+0.8ADIA+0.8ADIB+ADIC
35			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+0.6VENT3+0.8ADIA+0.8ADIB+ADIC
36			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+0.6VENT4+0.8ADIA+0.8ADIB+ADIC
37			ELS/CFREQ/PP+PERM+0.7ACID+0.6ADIA+0.6ADIB+0.6ADIC
38			ELS/CFREQ/PP+PERM+0.6ACID+0.3VENT1+0.6ADIA+0.6ADIB+0.6ADIC
39			ELS/CFREQ/PP+PERM+0.6ACID+0.3VENT2+0.6ADIA+0.6ADIB+0.6ADIC
40			ELS/CFREQ/PP+PERM+0.6ACID+0.3VENT3+0.6ADIA+0.6ADIB+0.6ADIC
41			ELS/CFREQ/PP+PERM+0.6ACID+0.3VENT4+0.6ADIA+0.6ADIB+0.6ADIC
42			ELS/CQPERAV/PP+PERM+0.6ACID+0.6ADIA+0.6ADIB+0.6ADIC
43			COMBFLU/COMBFLU/PP+PERM+0.6ACID+0.6ADIA+0.6ADIB+0.6ADIC
44	X		ELU1/PERMACID/PP_V+PERM_V+ACID_V
45	X		ELU1/ACIDCOMB/PP_V+PERM_V+ACID_V+0.6VENT1+0.8ADIA+0.8ADIB+0.8ADIC

Nesta listagem você pode verificar que os casos adicionais (ADIA, ADIB, ADIC) são combinados entre si.

Após a criação dos casos de carregamento nos dados do edifício, feche a janela de edição de dados e acesse o modelador estrutural.

Dentro do modelador estrutural, clique em 'Cargas' - 'Cargas Concentradas'.



Na janela aberta, clique no botão 'Alterar' correspondente a carga desejada:

Valor de carga concentrada [X]

Força FZ vertical	<input type="text" value="0"/>	tf	<input type="button" value="Alterar"/>
Força FX horizontal	<input type="text" value="0"/>	tf	<input type="button" value="Alterar"/>
Força FY horizontal	<input type="text" value="0"/>	tf	<input type="button" value="Alterar"/>
Momento MX	<input type="text" value="0"/>	tfm	<input type="button" value="Alterar"/>
Momento MY	<input type="text" value="0"/>	tfm	<input type="button" value="Alterar"/>

A força vertical positiva é para baixo. O sinal segue o eixo global da estrutura.

Na janela aberta, repare que o programa apresenta os casos de carregamento criados na edição de dados do edifício.

Definição de carregamentos [X]

Caso/Carga

Numéricas **Alfanuméricas**

Carga concentrada

Carga principal ou permanente tf

Carga accidental tf

Caso ▼

- 1- TODAS - Todas permanentes e accidentais dos pavimentos
- 2- PP - Peso Próprio
- 3- PERM - Cargas permanentes
- 4- ACID - Cargas accidentais
- 5- ADIA - ADICIONAL 1**
- 6- ADIB - ADICIONAL 2
- 7- ADIC - ADICIONAL 3

Caso de carregamento onde se aplica es cargas accidentais definida no edifício, os automaticamente usados, desde que voc

Selecione o caso de carregamento, digite o valor da carga e em seguida clique em 'Inserir'.

Definição de carregamentos [X]

Caso/Carga

ADIA:0.1
ADIB:0.2
ADIC:0.3

Numéricas | Alfanuméricas

Carga concentrada

Carga principal ou permanente 0.1 tf

Carga accidental 0 tf

Inserir Apagar

Caso 5- ADIA - ADICIONAL 1

1- TODAS - Todas permanentes e accidentais dos pavimentos
2- PP - Peso Próprio
3- PERM - Cargas permanentes
4- ACID - Cargas accidentais
5- ADIA - ADICIONAL 1
6- ADIB - ADICIONAL 2
7- ADIC - ADICIONAL 3

Caso de carregamento onde se aplica es cargas accidentais definida no edifício, os automaticamente usados, desde que voc

Em seguida clique em 'ok' e insira a carga concentrada no topo do pilar.



2. Para cargas adicionais que não se combinam entre si, a criação das mesmas deve ser realizada da seguinte forma:

Na edição de dados do edifício, clique em 'Cargas' - 'Adicionais' - 'Outras', como mostra a figura a seguir:

Edição do Projeto

Gerais | Modelo | Pavimentos | Materiais | Cobrimentos | Cargas | Critérios

Verticais | Vento | Adicionais | Combinações

Empuxo | Temperatura | Retração | Desaprumo | Hiperestático | Vibrações | Sismo | Outras

Título	
ADIA	ADICIONAL 1

Inserir

Apagar

Número de casos independentes gerados: 3

Sub-grupo de carregamento: Acidentais

Carregamento gerado nos modelos: No pórtico, fomas e grelha

Criar casos p/vigas de transição normal e enrijecida: ☐

Afetado pelo multiplicador da área axial de pilares: ☐

GamaF - ponderador de ações: 1.4

Ponderador favorável: ☐

Fatores de redução de combinações: Psi0 0.8 Psi1 0.7 Psi2 0.6

Os casos definidos aqui são independentes entre si. Cada um deles combinará separadamente com os demais.

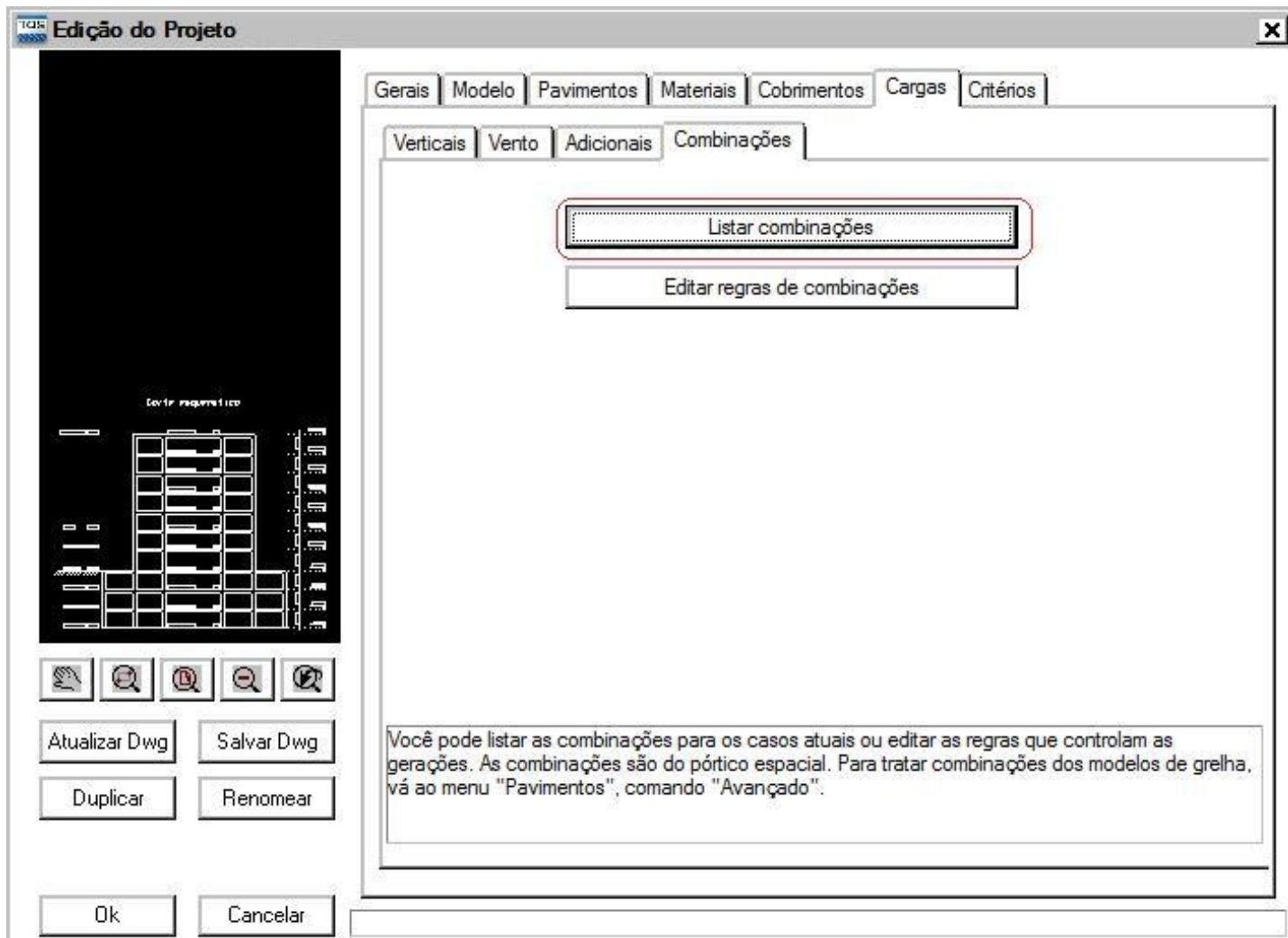
Atualizar Dwg | Salvar Dwg
 Duplicar | Renomear

Ok Cancelar

Pronto

Neste novo exemplo foi criado 1 caso de carregamento (ADICIONAL 1). Repare que o número de casos independentes gerados agora é igual a 3, isto é, os casos são mutuamente exclusivos - não combinam entre si.

Para visualizar a listagem de carregamentos, clique na aba 'Combinações' e em seguida clique em 'Listar Carregamentos'.



Combinções geradas

Num Número da combinação
AC Marcado se carga accidental reduzida
VT Marcado se viga de transição com inércia normal
Título Título gerado pelo sistema

Num	AC	VT	Título
12			ELU1/PERMACID/PP+PERM+ACID
13			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+ACID+0.8ADIA1
14			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+ACID+0.8ADIA2
15			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+ACID+0.8ADIA3
16			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+ADIA1
17			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+ADIA2
18			ELU1/ACIDCOMB/PP+PERM+0.8ACID+ADIA3
19			ELS/CFREQ/PP+PERM+0.7ACID+0.6ADIA1
20			ELS/CFREQ/PP+PERM+0.7ACID+0.6ADIA2
21			ELS/CFREQ/PP+PERM+0.7ACID+0.6ADIA3
22			ELS/CQPERAV/PP+PERM+0.6ACID+0.6ADIA1
23			ELS/CQPERAV/PP+PERM+0.6ACID+0.6ADIA2
24			ELS/CQPERAV/PP+PERM+0.6ACID+0.6ADIA3
25			COMBFLU/COMBFLU/PP+PERM+0.6ACID+0.6ADIA1
26			COMBFLU/COMBFLU/PP+PERM+0.6ACID+0.6ADIA2
27			COMBFLU/COMBFLU/PP+PERM+0.6ACID+0.6ADIA3
28	X		ELU1/PERMACID/PP_V+PERM_V+ACID_V
29	X		ELU1/ACIDCOMB/PP_V+PERM_V+ACID_V+0.8ADIA1
30	X		ELU1/ACIDCOMB/PP_V+PERM_V+ACID_V+0.8ADIA2
31	X		ELU1/ACIDCOMB/PP_V+PERM_V+ACID_V+0.8ADIA3
32	X		ELU1/ACIDCOMB/PP_V+PERM_V+0.8ACID_V+ADIA1
33	X		ELU1/ACIDCOMB/PP_V+PERM_V+0.8ACID_V+ADIA2
34	X		ELU1/ACIDCOMB/PP_V+PERM_V+0.8ACID_V+ADIA3
35	X		ELS/CFREQ/PP_V+PERM_V+0.7ACID_V+0.6ADIA1
36	X		ELS/CFREQ/PP_V+PERM_V+0.7ACID_V+0.6ADIA2
37	X		ELS/CFREQ/PP_V+PERM_V+0.7ACID_V+0.6ADIA3
38	X		ELS/CQPERAV/PP_V+PERM_V+0.6ACID_V+0.6ADIA1
39	X		ELS/CQPERAV/PP_V+PERM_V+0.6ACID_V+0.6ADIA2
40	X		ELS/CQPERAV/PP_V+PERM_V+0.6ACID_V+0.6ADIA3
41	X		COMBFLU/COMBFLU/PP_V+PERM_V+0.6ACID_V+0.6ADIA1
42	X		COMBFLU/COMBFLU/PP_V+PERM_V+0.6ACID_V+0.6ADIA2
43	X		COMBFLU/COMBFLU/PP_V+PERM_V+0.6ACID_V+0.6ADIA3

Repare que os casos ADIA1, ADIA2 e ADIA3 não entram na mesma combinação, pois são mutuamente exclusivos.

Após a criação dos casos de carregamento nos dados do edifício, feche a janela de edição de dados. Insira as cargas para os casos de carregamentos criados, conforme exemplificado anteriormente.

Atenciosamente,

Monica Firmino Bolli

Suporte TQS