

## Importar dados no formato txt

Programa: Sapata

Arquivo GEO: Demo\_manual\_27\_1.gpa (exemplo pronto para importar dados)

Demo\_manual\_27\_2.gpa (exemplo após importar dados)

Ficheiro TXT: Demo\_import.txt (ficheiro txt a importar)

Demo\_import\_re.txt (ficheiro txt a reimportar)

O objetivo deste manual de engenharia é mostrar como importar uma lista de cargas, em formato txt, para o programa Sapata.

### Introdução

A importação de ficheiros txt já foi referida no manual de engenharia [No. 9 \(Dimensionamento da geometria de uma sapata de fundação\)](#). Este manual também mostra como utilizar o programa Sapata.

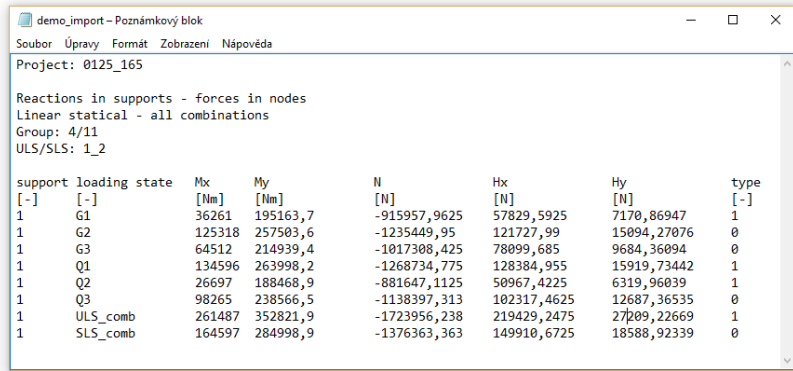
A partir da exportação de dados de um programa de análise estática, foi obtido um ficheiro txt com a lista das cargas a introduzir. É possível exportar as cargas obtidas a partir da maioria dos programas de análise estática existentes no mercado (ex.: SCIA, Dlubal, FIN EC, etc.).

A principal vantagem da importação de dados em formato de texto, para os programas GEO5, é a sua versatilidade. O usuário pode escolher exatamente quais os dados que pretende inserir e como os pretende inserir. O programa permite saltar linhas de dados não necessário, alterar a ordem das colunas ou multiplicá-las por fatores.

Para além das várias modificações possíveis de realizar nos dados a introduzir, os usuários também dispõem da possibilidade de repetir todo o processo. O programa memoriza todas as configurações definidas pelo usuário e utiliza-as, automaticamente, sempre que o usuário importar um novo ficheiro com o mesmo formato.

### Análise básica do ficheiro

O ficheiro de texto *demo\_import.txt* tem o aspeto seguinte, quando aberto num editor de texto.



support	loading state	Mx	My	N	Hx	Hy	type
[-]	[-]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[-]
1	G1	36261	195163,7	-915957,9625	57829,5925	7170,86947	1
1	G2	125318	257503,6	-1235449,95	121727,99	15094,27076	0
1	G3	64512	214939,4	-1017308,425	78099,685	9684,36094	0
1	Q1	134596	263998,2	-1268734,775	128384,955	15919,73442	1
1	Q2	26697	188468,9	-881647,1125	50967,4225	6319,96039	1
1	Q3	98265	238566,5	-1138397,313	102317,4625	12687,36535	0
1	ULS_comb	261487	352821,9	-1723956,238	219429,2475	27209,22669	1
1	SLS_comb	164597	284998,9	-1376363,363	149910,6725	18588,92339	0

*Pré-visualização num editor de texto do ficheiro a introduzir*

O layout do ficheiro a importar não está de acordo com o formato das cargas utilizado nos programas GEO5. À primeira vista, é possível identificar algumas diferenças que devem ser corrigidas através das configurações da importação:

- 1) Colunas desnecessárias
- 2) Ordem das colunas
- 3) Unidades – o programa considera valores em [kN] e no ficheiro txt os valores estão em [N]
- 4) Convenção de sinais oposta para forças verticais

### Importação de dados para o programa Sapata

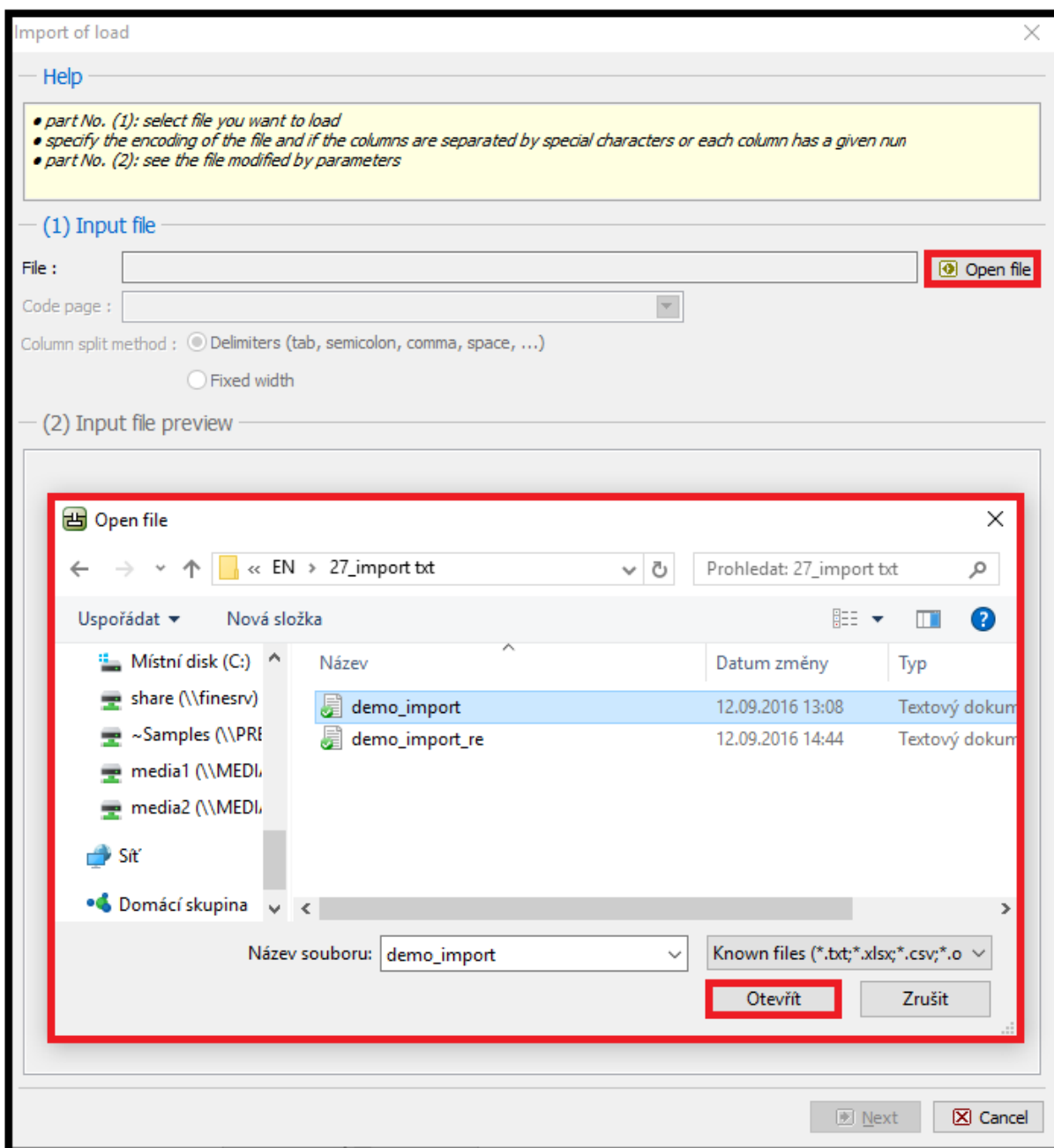
No programa Sapata, carregue no botão “Importar”, na janela “Carga”.

The screenshot displays the GEO5 software interface. At the top, there is a menu bar with 'File', 'Edit', and 'Stage' options. Below the menu bar is a toolbar with icons for 2D/3D views, pan, zoom, and settings. The main workspace shows a 2D cross-section of a foundation. The ground level (OG) is at 100.00, and the finished ground level (FG) is at 2.50. The foundation has a width of 2.00 and a height of 1.00. A vertical pile is shown extending from the top of the foundation. To the right of the foundation is a soil profile with a groundwater table (GWT) indicated by a dashed line with a cross. The 'Frames' panel on the right lists various design parameters: Project, Settings, Profile, Soils, Assign, Foundation, Load, Geometry, Footing bottom, SG bed, Material, Surcharge, GWT + subsoil, Stage settings, Bearing cap., and Dimensioning. The 'Outputs' panel shows 'Add picture', 'Applied forces : 0', 'Total : 4', 'List of pictures', and 'Copy view' options.

Below the main workspace is the 'Applied forces' table, which is currently empty. The table has the following columns:

No.	Load new	Load change	Load name	N [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	H <sub>x</sub> [kN]	H <sub>y</sub> [kN]	Design

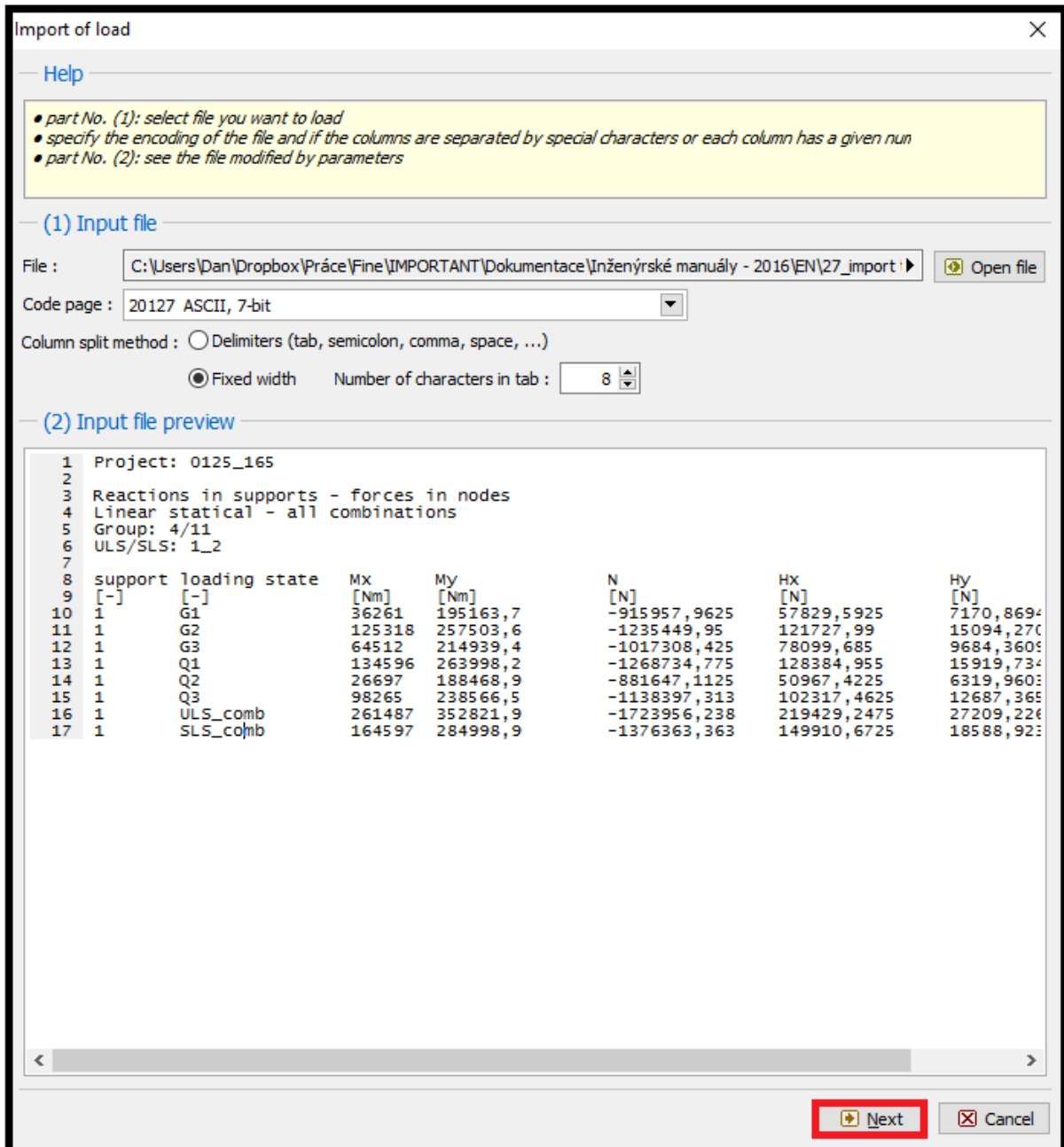
Janela "Carga"



Caixa de diálogo "Importar cargas"

Após abrir o ficheiro, os dados em texto são pré-visualizados diretamente na caixa de diálogo “Importar cargas”.

Normalmente, o programa deteta automaticamente a distribuição apropriada das colunas, no ficheiro a introduzir. Caso o programa não corrija a distribuição das colunas automaticamente, o usuário pode definir o tipo de separadores manualmente.



Pré-visualização do ficheiro importado na caixa de diálogo “Importar cargas”

Agora, podemos abrir as configurações adicionais para o ficheiro importado, através do botão “Seguinte”.

Na parte superior (2) da caixa de diálogo, é visível a pré-visualização do ficheiro importado, sem quaisquer modificações. O tipo de separadores de colunas, para obter um formato correto, são definidos na parte intermédia (3). O ficheiro importado com formato corrigido é visível na parte inferior (4).

**Import of load**

**Help**

- part No. (2): see the modified input file
- part No. (3): possibly modify the parameters of the splitting file into columns
- part No. (4): see the input file split into columns

**(2) Input file preview**

```

1 Project: 0125_165
2
3 Reactions in supports - forces in nodes
4 Linear statical - all combinations
5 Group: 4/11
6 ULS/SLS: 1_2
7
8 support loading state Mx My N Hx Hy
9 [-] [-] [Nm] [Nm] [N] [N] [N]
10 1 G1 36261 195163,7 -915957,9625 57829,5925 7170,8
11 1 G2 125318 257503,6 -1235449,95 121727,99 15094,
12 1 G3 64512 214939,4 -1017308,425 78099,685 9684,3
13 1 Q1 134596 263998,2 -1268734,775 128384,955 15919,
14 1 Q2 26697 188468,9 -881647,1125 50967,4225 6319,9
15 1 Q3 98265 238566,5 -1138397,313 102317,4625 12687

```

**(3) Parameters for input file splitting into columns**

Read from row :  to row :   Header from row :  to row :   Analyze columns

Columns in the file :

A	B	C	D	E	F	G	H
8	16	8	16	16	16	16	4

**(4) Input file split into columns**

A	B	C	D	E	F	G	H
(123)	(ABCDEFG)	(123)	(123,45)	(123,45)	(123,45)	(123,45)	(123)
support [-]	loading state [-]	Mx [Nm]	My [Nm]	N [N]	Hx [N]	Hy [N]	type [-]
1	G1	36261	195163,7	-915957,9625	57829,5925	7170,86947	1
1	G2	125318	257503,6	-1235449,95	121727,99	15094,27076	0
1	G3	64512	214939,4	-1017308,425	78099,685	9684,36094	0
1	Q1	134596	263998,2	-1268734,775	128384,955	15919,73442	1
1	Q2	26697	188468,9	-881647,1125	50967,4225	6319,96039	1
1	Q3	98265	238566,5	-1138397,313	102317,4625	12687,36535	0
1	ULS_comb	261487	352821,9	-1723956,238	219429,2475	27209,22669	1
1	SLS_comb	161507	284008,0	-1276363,363	140010,6775	19589,02220	0

Previous **Next** Cancel

Caixa de diálogo “Importar cargas” – dividir o ficheiro em colunas

### Modificações:

Na parte intermédia, realizámos alguns ajustes nos dados.

Saltámos as linhas superiores, com informações gerais acerca do ficheiro e configurámos o cabeçalho de todas as colunas do ficheiro de dados importado.

Ao clicar no botão “Seguinte”, abre-se uma nova janela com três partes. Na parte superior (4), é visível o ficheiro importado dividido em colunas. A configuração dos dados, para cada coluna, é realizada na parte intermédia (5) e, na parte inferior (6), é exibida a pré-visualização resultante do ficheiro importado.

Import of load ✕

[Help](#)

- part No. (4): see the input file split into columns
- part No. (5): modify the assignment to columns that data will be transmitted to, and enter the multiplier and other par.
- part No. (6): see the data that will be passed to the program

**(4) Input file split into columns**

A (123) support [-]	B (ABCDEFG) loading state [-]	C (123) Mx [Nm]	D (123,45) My [Nm]	E (123,45) N [N]	F (123,45) Hx [N]	G (123,45) Hy [N]	H (123) type [-]
1	G1	36261	195163,7	-915957,9625	57829,5925	7170,86947	1
1	G2	125318	257503,6	-1235449,95	121727,99	15094,27076	0
1	G3	64512	214939,4	-1017308,425	78099,685	9684,36094	0
1	Q1	134596	263998,2	-1268734,775	128384,955	15919,73442	1
1	Q2	26697	188468,9	-881647,1125	50967,4225	6319,96039	1
1	Q3	98265	238566,5	-1138397,313	102317,4625	12687,36535	0

**(5) Assign columns to imported data**

Name	Vertical force N [kN]	Bending moment M <sub>x</sub> [kNm]    M <sub>y</sub> [kNm]		Horizontal force H <sub>x</sub> [kN]    H <sub>y</sub> [kN]		Design
B: loading state ▾	E: N [N] ▾	C: Mx [Nm] ▾	D: My [Nm] ▾	F: Hx [N] ▾	G: Hy [N] ▾	H: type [-] ▾
	-1,000E-03	1,000E-03	1,000E-03	1,000E-03	1,000E-03	Assignment

**(6) Result of import preview**

Name	Vertical force N [kN]	Bending moment M <sub>x</sub> [kNm]    M <sub>y</sub> [kNm]		Horizontal force H <sub>x</sub> [kN]    H <sub>y</sub> [kN]		Design
G1	915,96	36,26	195,16	57,83	7,17	Yes
G2	1235,45	125,32	257,50	121,73	15,09	No
G3	1017,31	64,51	214,94	78,10	9,68	No
Q1	1268,73	134,60	264,00	128,38	15,92	Yes
Q2	881,65	26,70	188,47	50,97	6,32	Yes
Q3	1138,40	98,27	238,57	102,32	12,69	No
ULS_comb	1723,96	261,49	352,82	219,43	27,21	Yes
SLS_comb	1376,36	164,60	285,00	149,91	18,59	No

⏪ Previous    ✔ OK    ✖ Cancel

Caixa de diálogo “Importar cargas” – atribuição a colunas do ficheiro importado

### Modificações:

Primeiro, na parte intermédia, atribuímos a cada coluna do ficheiro de texto a componente correta da carga atuante. Desta forma, é possível obter a ordem correta para os dados importados.

O passo seguinte foi alterar o formato de todas as colunas para  $1,00E-03$ . Dividimos os dados por mil, de modo a alterar as unidades de  $N$  para  $kN$ .

A última modificação foi alterar a convenção de sinais para a coluna da força vertical. Alterámos o formato dos dados para  $-1,00E-03$ .

A coluna “H” determina se a carga importada atua de acordo com o dimensionamento. No nosso exemplo, o valor “1” significa “SIM” e o valor “0” significa “NÃO”. Esta informação pode ser definida após clicar no botão “Atribuição”, na parte intermédia da caixa de diálogo.

**(4) Input file split into columns**

A	B	C	D	E	F	G	H
(123)	(ABCDEFG)	(123)	(123,45)	(123,45)	(123,45)	(123,45)	(123)
support [-]	loading state [-]	Mx [Nm]	My [Nm]	N [N]	Hx [N]	Hy [N]	type [-]
1 G1		36261	195163,7				1
1 G2		125318	257503,6				0
1 G3		64512	214939,4				0
1 Q1		134596	263998,2				1
1 Q2		26697	188468,9				1
1 Q3		98265	238566,5				0

**(5) Assign columns to imported data**

Name	Vertical force N [kN]	Bending moment M <sub>x</sub> [kNm] M <sub>y</sub> [kNm]		Horizontal force H <sub>x</sub> [kN] H <sub>y</sub> [kN]		Design
B: loading state ▾	E: N [N] ▾	C: Mx [Nm] ▾	D: My [Nm] ▾	F: Hx [N] ▾	G: Hy [N] ▾	H: type [-] ▾
	-1,000E-03	1,000E-03	1,000E-03	1,000E-03	1,000E-03	Assignment

**(6) Result of import preview**

Name	Vertical force N [kN]	Bending moment M <sub>x</sub> [kNm] M <sub>y</sub> [kNm]		Horizontal force H <sub>x</sub> [kN] H <sub>y</sub> [kN]		Design
G1	915,96	36,26	195,16	57,83	7,17	Yes
G2	1235,45	125,32	257,50	121,73	15,09	No
G3	1017,31	64,51	214,94	78,10	9,68	No
Q1	1268,73	134,60	264,00	128,38	15,92	Yes
Q2	881,65	26,70	188,47	50,97	6,32	Yes
Q3	1138,40	98,27	238,57	102,32	12,69	No
ULS_comb	1723,96	261,49	352,82	219,43	27,21	Yes
SLS_comb	1376,36	164,60	285,00	149,91	18,59	No

**Enum value assignment**

	Value	
	in the file	in the result
0		No
1		Yes

Caixa de diálogo “Importar cargas” – divisão do ficheiro importado em colunas



Este foi o último passo da importação de dados em formato txt. Todas as configurações são aceites após clicar no botão “OK” e a pré-visualização da importação resultante é exibida na janela “Carga”.

The screenshot displays the GEO5 software interface. The top part shows a 2D cross-section of a foundation with dimensions: a width of 100,00, a depth of 2,50, and a base width of 1,00. The ground level (OG) and foundation level (FG) are indicated. A vertical axis 'z' is shown. The bottom part of the interface shows a table of imported loads, with the 'Applied Forces' section highlighted in red.

No.	Load new	change	Load name	N [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	H <sub>x</sub> [kN]	H <sub>y</sub> [kN]	Design
1	Yes		G1	915,96	36,26	195,16	57,83	7,17	✓
2	Yes		G2	1235,45	125,32	257,50	121,73	15,09	✓
3	Yes		G3	1017,31	64,51	214,94	78,10	9,68	✓
4	Yes		Q1	1268,73	134,60	264,00	128,38	15,92	✓
5	Yes		Q2	881,65	26,70	188,47	50,97	6,32	✓
6	Yes		Q3	1138,40	98,27	238,57	102,32	12,69	✓
7	Yes		ULS_comb	1723,96	261,49	352,82	219,43	27,21	✓
8	Yes		SLS_comb	1376,36	164,60	285,00	149,91	18,59	✓

Janela “Carga” – importação resultante

É possível visualizar que a importação foi bem-sucedida. Todas as componentes das cargas atuantes foram transferidas para o programa GEO5 Sapata.

## Reimportação

Se forem importados dados com frequência, é recomendável a automatização de todo o processo. Todas as modificações definidas pelo usuário são repetidas automaticamente ao realizar novas importações. O usuário não necessita de realizar nenhuma configuração novamente. Para mostrar esta função, vamos importar o ficheiro Demo\_import\_re.txt. Este ficheiro está no mesmo formato que o ficheiro file Demo\_import.txt, que foi importado anteriormente.

Voltamos a escolher a opção “Importar”. Todo o processo de configuração da importação será mantida até à última caixa de diálogo, que apresenta o aspeto seguinte:

✕
Import of load

[Help](#)

- part No. (4): see the input file split into columns
- part No. (5): modify the assignment to columns that data will be transmitted to, and enter the multiplier and other par.
- part No. (6): see the data that will be passed to the program

[\(4\) Input file split into columns](#)

A (123) support [-]	B (ABCDEFG) loading state [-]	C (123) Mx [Nm]	D (123,45) My [Nm]	E (123,45) N [N]	F (123,45) Hx [N]	G (123,45) Hy [N]	H (123) type [-]
2	W1	24512	186939,4	-873808,425	49399,685	6125,56094	1
2	W2	113269	249069,3	-1192224,163	113082,8325	14022,27123	1
2	W3	62151	213286,7	-1008838,338	76405,6675	9474,30277	1
2	Q1	124367	256837,9	-1232038,238	121045,6475	15009,66029	1
2	Q2	19867	183687,9	-857144,4875	46066,8975	5712,29529	1
2	G1	87214	230830,8	-1098751,85	94388,37	11704,15788	0

[\(5\) Assign columns to imported data](#)

Name	Vertical force N [kN]	Bending moment M <sub>x</sub> [kNm]    M <sub>y</sub> [kNm]		Horizontal force H <sub>x</sub> [kN]    H <sub>y</sub> [kN]		Design
B: loading state ▾	E: N [N] ▾	C: Mx [Nm] ▾	D: My [Nm] ▾	F: Hx [N] ▾	G: Hy [N] ▾	H: type [-] ▾
	-1,000E-03	1,000E-03	1,000E-03	1,000E-03	1,000E-03	Assignment

[\(6\) Result of import preview](#)

Name	Vertical force N [kN]	Bending moment M <sub>x</sub> [kNm]    M <sub>y</sub> [kNm]		Horizontal force H <sub>x</sub> [kN]    H <sub>y</sub> [kN]		Design
W1	873,81	24,51	186,94	49,40	6,13	Yes
W2	1192,22	113,27	249,07	113,08	14,02	Yes
W3	1008,84	62,15	213,29	76,41	9,47	Yes
Q1	1232,04	124,37	256,84	121,05	15,01	Yes
Q2	857,14	19,87	183,69	46,07	5,71	Yes
G1	1098,75	87,21	230,83	94,39	11,70	No
ULS_comb	1580,42	221,48	324,82	190,72	23,65	Yes
SLS_comb	1310,48	146,23	272,14	136,73	16,95	No

⏪ Previous    ✔ OK    ✕ Cancel

Caixa de diálogo “Importar cargas” – atribuição de colunas aos dados importados

É possível verificar que o programa memorizou todas as configurações realizadas para a primeira importação de dados (ordem das colunas, alteração de unidades e alteração da convenção de sinais para as forças verticais).

Após confirmação através do botão “OK”, é possível visualizar os dados importados com sucesso, na tabela de forças atuantes.

The screenshot displays the GEO5 software interface. The top part shows a 2D cross-section of a foundation with dimensions: a width of 2,50, a height of 1,00, and a depth of 2,00. The ground level is marked as 'QG' and the foundation level as 'FG'. A vertical axis 'z' is shown. The bottom part of the interface shows a table of applied forces with columns for No., Load new/change, Load name, N [kN], M<sub>x</sub> [kNm], M<sub>y</sub> [kNm], H<sub>x</sub> [kN], H<sub>y</sub> [kN], and Design. The table contains 8 rows of data.

No.	Load new/change	Load name	N [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	H <sub>x</sub> [kN]	H <sub>y</sub> [kN]	Design
1	Yes	W1	873,81	24,51	186,94	49,40	6,13	✓
2	Yes	W2	1192,22	113,27	249,07	113,08	14,02	✓
3	Yes	W3	1008,84	62,15	213,29	76,41	9,47	✓
4	Yes	Q1	1232,04	124,37	256,84	121,05	15,01	✓
5	Yes	Q2	857,14	19,87	183,69	46,07	5,71	✓
6	Yes	G1	1098,75	87,21	230,83	94,39	11,70	✓
7	Yes	ULS_comb	1580,42	221,48	324,82	190,72	23,65	✓
8	Yes	SLS_comb	1310,48	146,23	272,14	136,73	16,95	✓

Janela “Carga” – reimportação resultante

## Conclusão

A importação de tabelas de dados para os programas GEO5 é única em termos de versatilidade. O usuário pode definir com detalhe quais os dados e em que formato estes serão importados.

Outra vantagem importante é a automatização de todo o processo. Se o usuário importar dados em um formato específico repetidamente, o programa memoriza o processo definido para a primeira importação e aplica-o automaticamente nas importações seguintes.

*Nota: O processo de importação de tabelas de dados também é explicado na Ajuda do programa (botão “F1” ou online: <http://www.fine.cz/napoveda/geo5/en/table-data-import-01/>).*