1º PASSO: Clique no botão "IMPRIMIR MEMORIAL" e no arquivo PDF gerado procure por imagens ou equações que estejam divididas entre duas páginas

Muro de arrimo (Tipo III) - Macro - Microsoft Excel

ARQUIVO | PÁGINA INICIAL | INSERIR | LAYOUT DA PÁGINA | FÓRMULAS | DADOS | REVISÃO | EXIBIÇÃO | DESENVOLVEDOR | Entrar

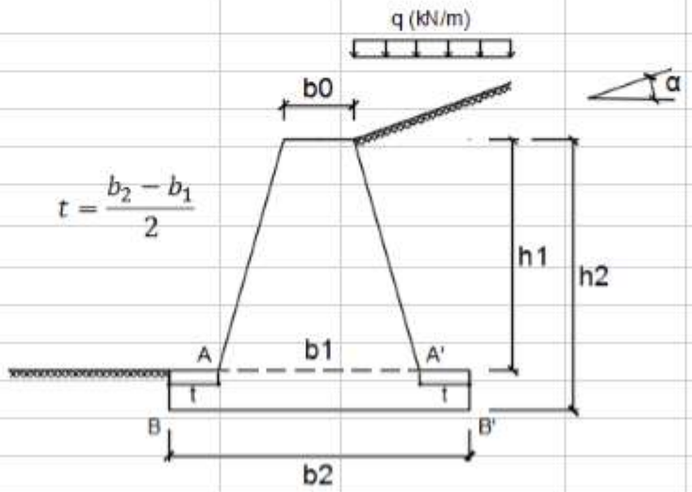
Colar | Calibri | 11 | Quebrar Texto Automaticamente | Geral | Formatação Condicional | Formatar como Tabela | Estilos de Célula | Inserir | Excluir | Formatar | Classificar e Filtrar | Localizar e Selecionar

Área de Transf... | Fonte | Alinhamento | Número | Estilo | Células | Edição

B3 | 0

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	**Entrada de dados**			**Saída de dados**					**Verificações**								
2	**Sobrecarga**			**Seção AA'**		**Seção BB'**			**Seção AA'**		**Seção BB'**						
3	q (kN/m)	0,00		δ (Graus)	24,46	δ (Graus)	24,46		b1/6 ≤ c ≤ (5b1)/6	OK	b2/6 ≤ c ≤ (5b2)/6	OK					
4	**Propriedades geométricas**			Ka	0,4496	Ka	0,4496		σ1 ≤ σadm,alv	OK	σ1 ≤ σadm,solo	OK					
5	h1 (m)	3,00		Pmuro (kN)	72,00	Pmuro (kN)	102,00		(ME/MT)≥2,0	OK	(ME/MT)≥2,0	OK					
6	h2 (m)	3,50		Psolo (kN)	14,25	Psolo (kN)	42,75		h1 ≤ h2	OK	1,5.HR ≤ VR.tgϕ	OK					
7	b0 (m)	0,50		xmuro (m)	0,75	xmuro (m)	1,25		b1 ≤ b2	OK	b1 ≤ b2	OK					
8	b1 (m)	1,50		xsolo (m)	1,33	xsolo (m)	2,11										
9	b2 (m)	2,50		h0 (m)	0,00	h0 (m)	0,00										
10	**Propriedade dos materiais**			E (kN)	38,44	E (kN)	52,33										
11	ϕ (Graus)	24		Eh (kN)	34,99	Eh (kN)	47,63										
12	φ1 (Graus)	15		Ev (kN)	15,92	Ev (kN)	21,67										
13	α (Graus)	0		y (m)	1,00	y (m)	1,17										
14	γsolo (kN/m³)	19		VR (kN)	102,17	VR (kN)	166,42										
15	γalv (kN/m³)	24		HR (kN)	34,99	HR (kN)	47,63										
16	σadm,solo (kN/m²)	190		ME (kNm)	94,23	ME (kNm)	258,68										
17	σadm,alv (kN/m²)	1000		MT (kNm)	34,99	MT (kNm)	55,57										
18				c (m)	0,58	c (m)	1,22										
19	**OBS.:** Executar o muro apenas			e (m)	0,17	e (m)	0,03										
20	se todas as verificações			σ1 (kN/m²)	114,50	σ1 (kN/m²)	71,28										
21	estiverem OK																

IMPRIMIR MEMORIAL



Muro de arrimo (Tipo III) | Memorial de Cálculo

PRONTO | 100%

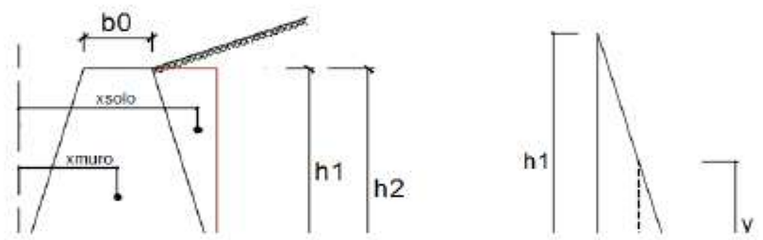
PT | 20:06 | 06/07/2021

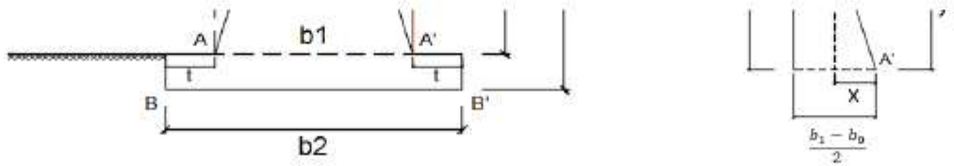
2º PASSO: Caso exista alguma imagem ou equação dividida entre duas páginas como mostrado abaixo, prossiga com os próximos passos

Muro de arrimo (Tipo III).pdf - Adobe Acrobat Reader DC (32-bit)
Arquivo Editar Visualizar Assinar Janela Ajuda
Início Ferramentas Muro de arrimo (Ti... ×
Fazer logon
5 / 14
75%

Cálculo do momento estabilizador:

As forças que produzem momentos fletores que tendem a estabilizar o muro são o peso do muro, o peso do solo acima da Seção AA' e a componente vertical do empuxo. Esses momentos fletores foram calculados em relação ao ponto A (Ver ilustração)





$$M_E = P_{muro} \cdot x_{muro} + P_{solo} \cdot x_{solo} + E_v \cdot (b_1 - x)$$

$$\frac{\frac{b_1 - b_0}{2}}{h_1} = \frac{x}{y} \qquad x = \left(\frac{b_1 - b_0}{2h_1}\right) \cdot y$$

$$x_{muro} = \frac{b_1}{2} \qquad x_{solo} = b_1 - \left(\frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{b_1 - b_0}{2}\right)$$

PT 20:23 06/07/2021

3º PASSO: Volte na planilha e clique na aba "Memorial de Cálculo", depois em "EXIBIÇÃO" e "Visualização da Quebra de Página"

Muro de arrimo (Tipo III) - Macro - Microsoft Excel

ARQUIVO | PÁGINA INICIAL | INSERIR | LAYOUT DA PÁGINA | FÓRMULAS | DADOS | REVISÃO | EXIBIÇÃO | DESENVOLVEDOR | Entrar

Normal | Visualização da Quebra de Página | Layout da Página | Modos de Exibição Personalizados — Modos de Exibição de Pasta de Trabalho

Régua | Barra de Fórmulas | Linhas de Grade | Títulos — Mostrar

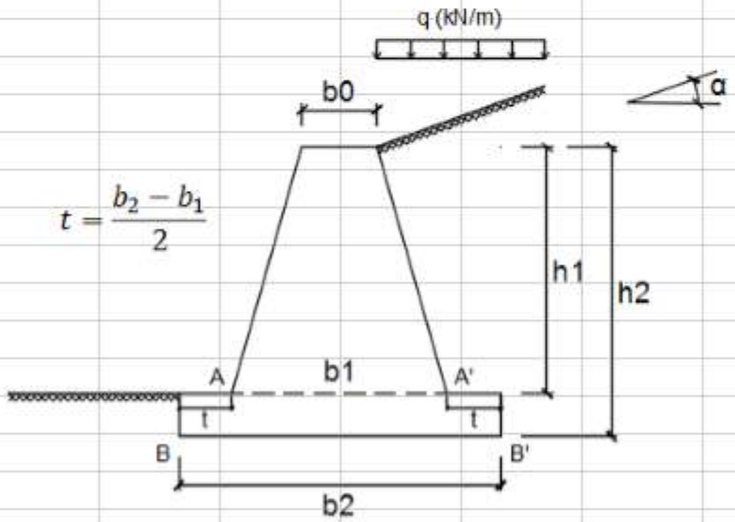
Zoom | 100% | Zoom na Seleção — Zoom

Nova Janela | Organizar Tudo | Congelar Painéis | Dividir | Ocultar | Reexibir | Exibir Lado a Lado | Rolagem Sincronizada | Redefinir Posição da Janela — Janela

Alternar Janelas | Macros — Macros

P6

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	Muro de arrimo																			
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19	• Propriedades geométricas:																			
20																				
21	h1 =	3,00	m	(Altura do muro medida da seção AA' até o topo)																



Muro de arrimo (Tipo III) | Memorial de Cálculo

PRONTO

100%

PT 20:32 06/07/2021

4º PASSO: Procure a imagem ou equação que está sendo cortada, clique com o botão esquerdo do mouse na linha que divide as duas páginas e arraste para baixo mantendo o botão pressionado

5º PASSO: A linha que delimita as duas páginas deve ficar na posição mostrada na imagem abaixo

Muro de arrimo (Tipo III) - Macro - Microsoft Excel

ARQUIVO | PÁGINA INICIAL | INSERIR | LAYOUT DA PÁGINA | FÓRMULAS | DADOS | REVISÃO | EXIBIÇÃO | DESENVOLVEDOR | Entrar

Normal | Visualização da Quebra de Página | Layout da Página | Modos de Exibição Personalizados — Modos de Exibição de Pasta de Trabalho

Régua | Barra de Fórmulas | Linhas de Grade | Títulos — Mostrar

Zoom | 100% | Zoom na Seleção — Zoom

Nova Janela | Organizar Tudo | Congelar Painéis | Dividir | Ocultar | Reexibir | Exibir Lado a Lado | Rolagem Sincronizada | Redefinir Posição da Janela | Alternar Janelas — Janela

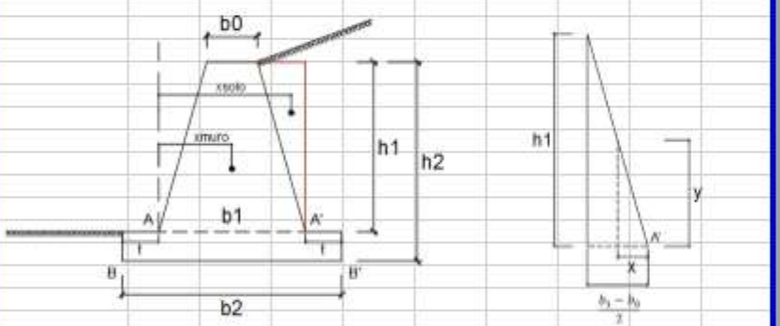
Macros — Macros

I224

Página 4

Cálculo do momento estabilizador:

As forças que produzem momentos fletores que tendem a estabilizar o muro são o peso do muro, o peso do solo acima da Seção AA' e a componente vertical do empuxo. Esses momentos fletores foram calculados em relação ao ponto A (Ver ilustração)



$$M_E = P_{muro} \cdot x_{muro} + P_{solo} \cdot x_{solo} + E_v \cdot (b_1 - x)$$

$$\frac{\frac{b_1 - b_0}{2}}{h_1} = \frac{x}{y} \qquad x = \left(\frac{b_1 - b_0}{2h_1}\right) \cdot y$$

$$x_{muro} = \frac{b_1}{2} \qquad x_{solo} = b_1 - \left(\frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{b_1 - b_0}{2}\right)$$

x_{muro} =	0,75	m	(Coordenada horizontal da linha de ação da força peso do muro

Muro de arrimo (Tipo III) | Memorial de Cálculo

PRONTO — 60%

PT — 20:41 — 06/07/2021

6º PASSO: Volte para a aba principal da planilha, feche o arquivo PDF gerado anteriormente e clique novamente no botão "IMPRIMIR MEMORIAL"

Muro de arrimo (Tipo III) - Macro - Microsoft Excel

ARQUIVO | PÁGINA INICIAL | INSERIR | LAYOUT DA PÁGINA | FÓRMULAS | DADOS | REVISÃO | EXIBIÇÃO | DESENVOLVEDOR | Entrar

Normal | Visualização da Quebra de Página | Layout da Página | Modos de Exibição Personalizados — Modos de Exibição de Pasta de Trabalho

Régua | Barra de Fórmulas | Linhas de Grade | Títulos — Mostrar

Zoom | 100% | Zoom na Seleção — Zoom

Nova Janela | Organizar Tudo | Congelar Painéis | Dividir | Ocultar | Reexibir | Exibir Lado a Lado | Rolagem Sincronizada | Redefinir Posição da Janela | Alternar Janelas — Janela

Macros — Macros

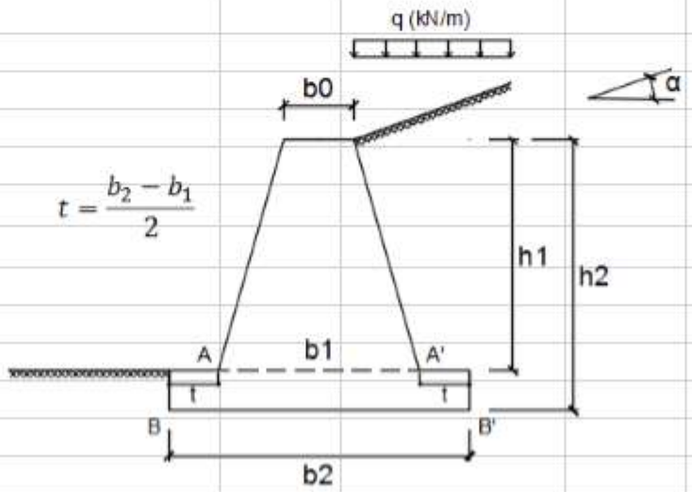
B3: 0

	Entrada de dados	
	Sobrecarga	
3	q (kN/m)	0,00
4	**Propriedades geométricas**	
5	h1 (m)	3,00
6	h2 (m)	3,50
7	b0 (m)	0,50
8	b1 (m)	1,50
9	b2 (m)	2,50
10	**Propriedade dos materiais**	
11	ϕ (Graus)	24
12	φ1 (Graus)	15
13	α (Graus)	0
14	γsolo (kN/m³)	19
15	γalv (kN/m³)	24
16	σadm,solo (kN/m²)	190
17	σadm,alv (kN/m²)	1000
18		
19	**OBS.:** Executar o muro apenas	
20	se todas as verificações	
21	estiverem OK	

	Saída de dados			
	Seção AA'		Seção BB'	
	δ (Graus)	24,46	δ (Graus)	24,46
	Ka	0,4496	Ka	0,4496
	Pmuro (kN)	72,00	Pmuro (kN)	102,00
	Psolo (kN)	14,25	Psolo (kN)	42,75
	xmuro (m)	0,75	xmuro (m)	1,25
	xsolo (m)	1,33	xsolo (m)	2,11
	h0 (m)	0,00	h0 (m)	0,00
	E (kN)	38,44	E (kN)	52,33
	Eh (kN)	34,99	Eh (kN)	47,63
	Ev (kN)	15,92	Ev (kN)	21,67
	y (m)	1,00	y (m)	1,17
	VR (kN)	102,17	VR (kN)	166,42
	HR (kN)	34,99	HR (kN)	47,63
	ME (kNm)	94,23	ME (kNm)	258,68
	MT (kNm)	34,99	MT (kNm)	55,57
	c (m)	0,58	c (m)	1,22
	e (m)	0,17	e (m)	0,03
	σ1 (kN/m²)	114,50	σ1 (kN/m²)	71,28

	Verificações			
	Seção AA'		Seção BB'	
	b1/6 ≤ c ≤ (5b1)/6	OK	b2/6 ≤ c ≤ (5b2)/6	OK
	σ1 ≤ σadm,alv	OK	σ1 ≤ σadm,solo	OK
	(ME/MT)≥2,0	OK	(ME/MT)≥2,0	OK
	h1 ≤ h2	OK	1,5.HR ≤ VR.tgϕ	OK
	b1 ≤ b2	OK	b1 ≤ b2	OK

IMPRIMIR MEMORIAL



Muro de arrimo (Tipo III) | Memorial de Cálculo

PRONTO

PT 20:44 06/07/2021

7º PASSO: Verifique se o problema foi resolvido

Muro de arrimo (Tipo III).pdf - Adobe Acrobat Reader DC (32-bit)

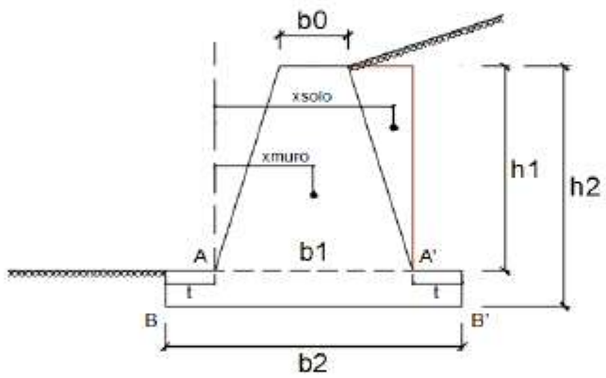
Arquivo Editar Visualizar Assinar Janela Ajuda

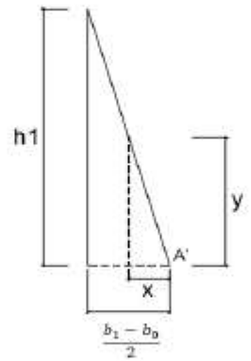
Início Ferramentas Muro de arrimo (Ti... × Fazer logon

4 / 13 75%

Cálculo do momento estabilizador:

As forças que produzem momentos fletores que tendem a estabilizar o muro são o peso do muro, o peso do solo acima da Seção AA' e a componente vertical do empuxo. Esses momentos fletores foram calculados em relação ao ponto A (Ver ilustração)





$$M_E = P_{muro} \cdot x_{muro} + P_{solo} \cdot x_{solo} + E_v \cdot (b_1 - x)$$

$$\frac{\frac{b_1 - b_0}{2}}{h_1} = \frac{x}{y} \qquad x = \left(\frac{b_1 - b_0}{2h_1}\right) \cdot y$$

$$x_{muro} = \frac{b_1}{2} \qquad x_{solo} = b_1 - \left(\frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{b_1 - b_0}{2}\right)$$

PT 20:50 06/07/2021