

SGS0408 – Mecânica dos Solos 2

Prof. Dr. Fernando Lavoie

Trabalho 3 – Projeto de Muro Reforçado com Geossintéticos

Data de Entrega: Até 13/12/2023 (Moodle - Tarefa)

Trabalho em Grupo de 4 alunos (os)

A planta mostrada na Figura 1 apresenta a configuração de um dispositivo de retorno em desnível em uma obra viária. O muro de contenção, objeto deste projeto, encontra-se localizado entre as estacas 302+2,200 e 305+10,066. Trata-se de um muro de aterro reforçado com geogrelhas, com altura variável.

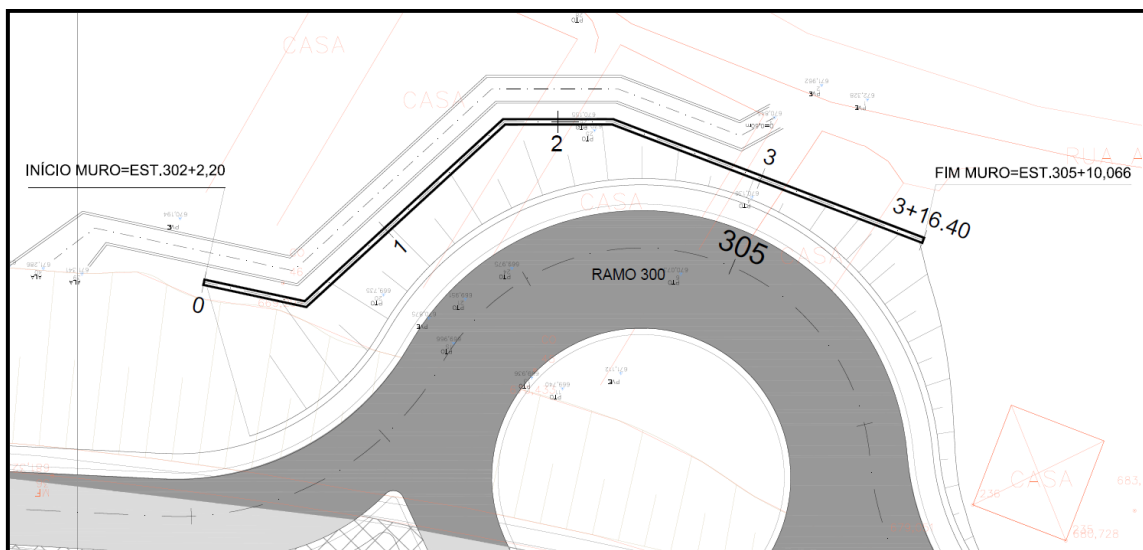


Figura 1 - Localização do muro de contenção.

A Figura 2 apresenta a elevação do muro e o posicionamento das seções de cálculo.

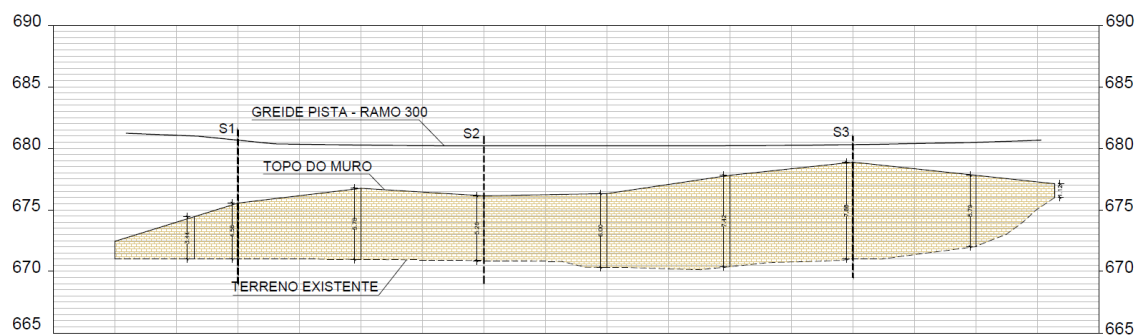


Figura 2 - Elevação do muro de contenção e posicionamento das seções de cálculo.

Conforme mostrado na Figura 3, a seção denominada S1 possui desnível total de aproximadamente 9,40m, sendo 4,60m de paramento e 4,80m de talude com inclinação 1,5H:1V.

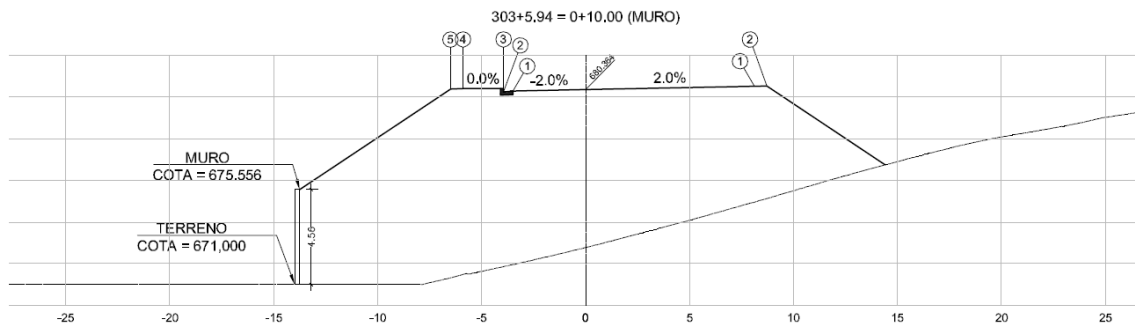


Figura 3 - Seção de cálculo S1 - Estaca 303+5,94.

Conforme mostrado na Figura 4, a seção denominada S2 possui desnível total de aproximadamente 9,40m, sendo 5,30m de paramento e 4,10m de talude com inclinação 1,5H:1V.

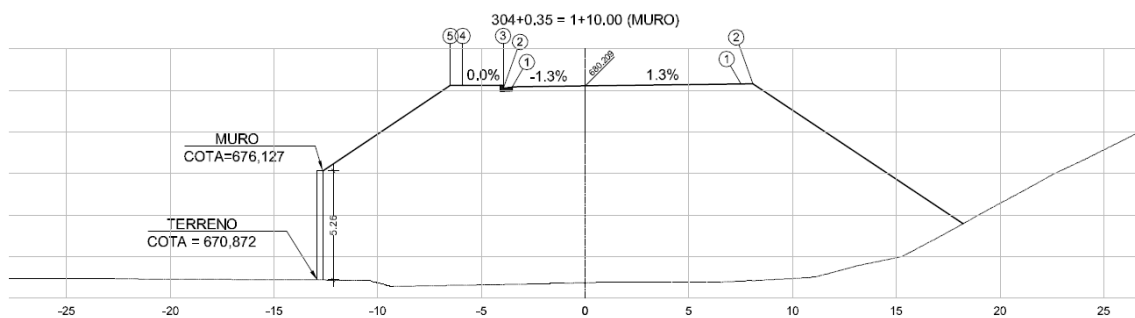


Figura 4 - Seção de cálculo S2 - Estaca 304+0,35.

Conforme mostrado na Figura 5, a seção denominada S3 possui desnível total de aproximadamente 9,30m, sendo 7,90m de paramento e 1,40m de talude com inclinação 1,5H:1V.

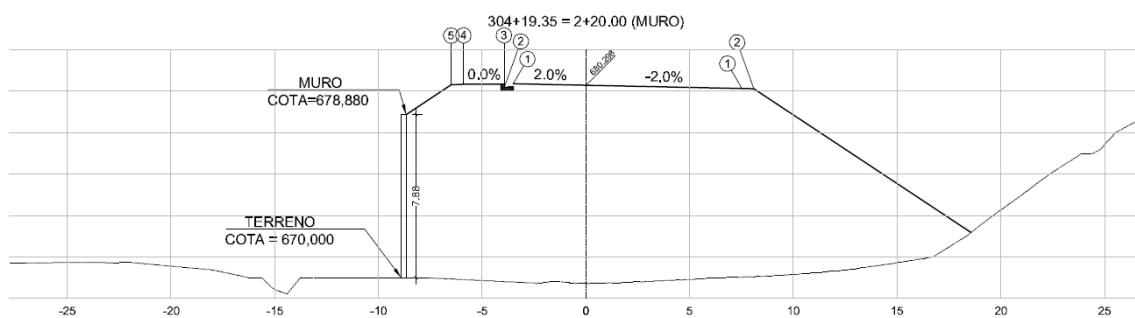


Figura 5 - Seção de cálculo S1 - Estaca 304+19,35.

Na Tabela 1 são descritos os parâmetros dos solos a serem considerados, de acordo com as investigações geotécnicas realizadas e ensaios feitos em laboratório.

Tabela 1 - Parâmetros Geotécnicos para o projeto.

Descrição	Legenda	Peso Específico (kN/m ³)	Profundidade (m)	c (kPa)	φ (°)
Aterro Novo	At _n	18,5	0 – Alçamento	15	28
Rachão	Rc	20	- 0,5 – 0	0	40
Aterro Antigo 1	At1 _(Nspt<5)	16	- 3,7 a - 0,5	12	25
Aterro Antigo 2	At2 _(Nspt>5)	17	- 5,0 a - 3,7	14	27
Silte Argilo Arenoso	5SR ₁	18	- 6,0 a - 5,0	15	25
Silte Areno Argiloso	5SR ₂	20	- 6,0 ou menos	20	26

Detalhes de projeto:

Considerar:

Ficha => D = 0,5 m;

Situação Drenada – Empuxo Ativo;

Considerar sobrecarga adicional, quando conveniente, de 20 kPa;

Tensão Admissível do Solo de Fundação => $\sigma_{adm} = 450$ kPa.

Geogrelha Tecida de Poliéster (PET):

35 kN/m / 55 kN/m / 80 kN/m / 110 kN/m / 150 kN/m / 200 kN/m / 400 kN/m.