RELATÓRIO DE SOLUÇÃO PRELIMINAR PARA A CONTENÇÃO DA RUA GERALDO GERVÃO

CONSELHEIRO LAFAIETE - MG

REVISÕES								
	00	EMISSÃO INCIAL	B	SET./2025	LAG	MHAC	MHAC	JDR
	Nº	DESCRIÇÃO	T.E.	DATA	PREP.	VERIF	APROV	LIBER.

T.E – TIPOS DE EMISSÃO

A – Preliminar B – P/ Aprovação	C – P/ Conhecimento D – P/ Cotação	E – P/ Construção F – Conforme comprado	G – Conforme construído H – Cancelado	L – Aprovado

Preparado	Verificado	Aprovado	Liberado	Data	O.S.
MLTMO	MHAC	MHAC	JDR	SET./2025	2284

SUMÁRIO

1 SITUAÇÃO ATUAL 3
2 SOLUÇÃO SUGERIDA 6
3 CONCLUSÃO 8

Av. Álvares Cabral, 593, conj.801 a 804, Lourdes, 30.170-512, Belo Horizonte, MG
Tel.(31) 3272.1822 ceprol@ceprolengenharia.com.br

1 SITUAÇÃO ATUAL

Analisando o projeto do gabião existente e a situação em que ele se encontra, percebeu-se que ele não possuía contrafortes intermediários nem no limite próximo à rua Geraldo Gervão, não apresentava dispositivos de drenagem e possivelmente o solo abaixo do gabião cedeu por não suportar a tensão atuante do gabião combinada com o carreamento de material ocorrido pela falta de dispositivos de drenagem, falta de contrafortes e assentamento superficial da contenção (ver figuras 1 e 2). Assim, o gabião deformou consideravelmente na direção vertical como demonstra a figura 3, apresentando grande abertura na lateral onde é visível o carreamento de material do aterro e apresenta erosão na parte superior do aterro, o que comprova que boa parte do material já foi carreada. Dessa forma, sugere-se que a contenção seja substituída por uma nova.

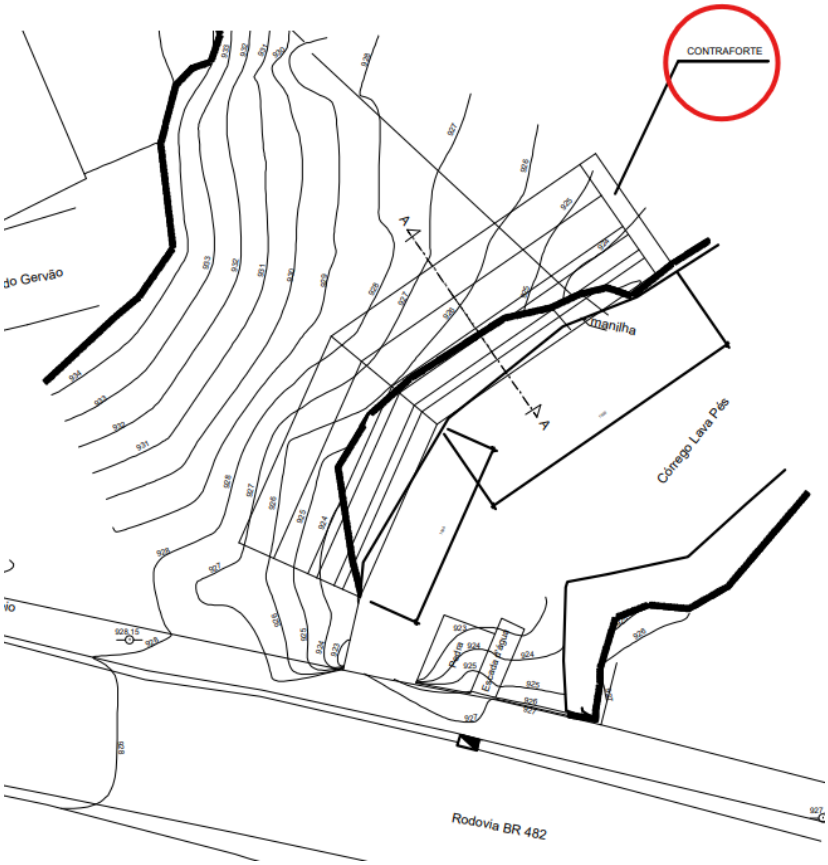


Figura 1 - Planta do gabião original com apenas um contraforte indicado no limite mais longe da rua Geraldo Gervão (BR 482)

Av. Álvares Cabral, 593, conj.801 a 804, Lourdes, 30.170-512, Belo Horizonte, MG
Tel.(31) 3272.1822 ceprol@ceprolengenharia.com.br

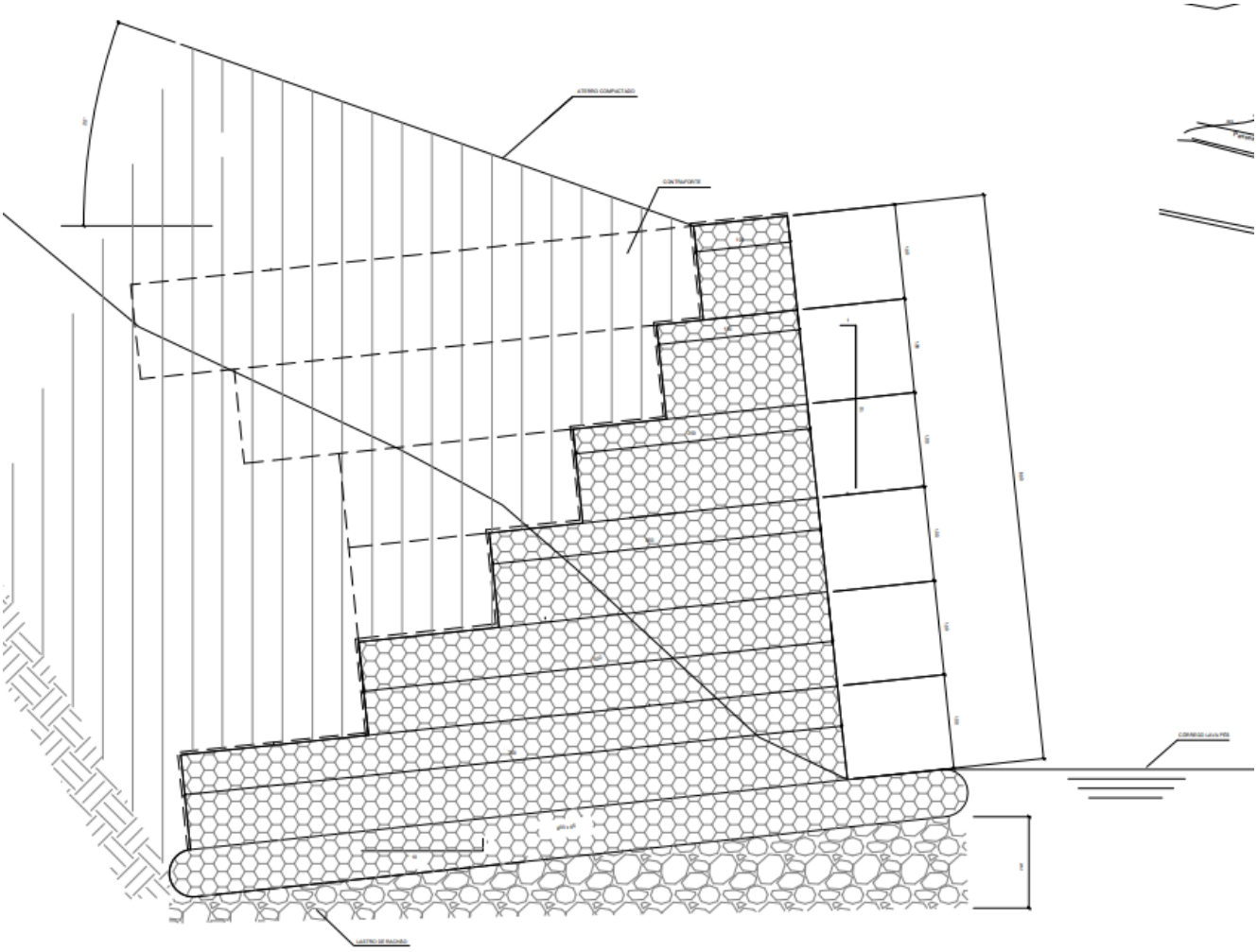


Figura 2 - Seção do gabião original apoiado superficialmente no nível do leito do córrego lava pés, camada de lastro de rachão sem espessura indicada, e sem dispositivos de drenagem.

Av. Álvares Cabral, 593, conj.801 a 804, Lourdes, 30.170-512, Belo Horizonte, MG
Tel.(31) 3272.1822 ceprol@ceprolengenharia.com.br



Figura 3 - Contenção existente deformada e com erosão no aterro superior.



Figura 4 - Abertura grande na lateral próxima a rua Geraldo Gervão, sendo local facilitador de escape de material

Av. Álvares Cabral, 593, conj.801 a 804, Lourdes, 30.170-512, Belo Horizonte, MG
Tel.(31) 3272.1822 ceprol@ceprolengenharia.com.br

2 SOLUÇÃO SUGERIDA

Para a nova solução, sugere-se escavação e substituição por gabião com profundidade de assentamento, substrato de enrocamento, contrafortes e dispositivos de drenagem suficientes, com seção principal conforme figuras 5 e 6 (preliminares).

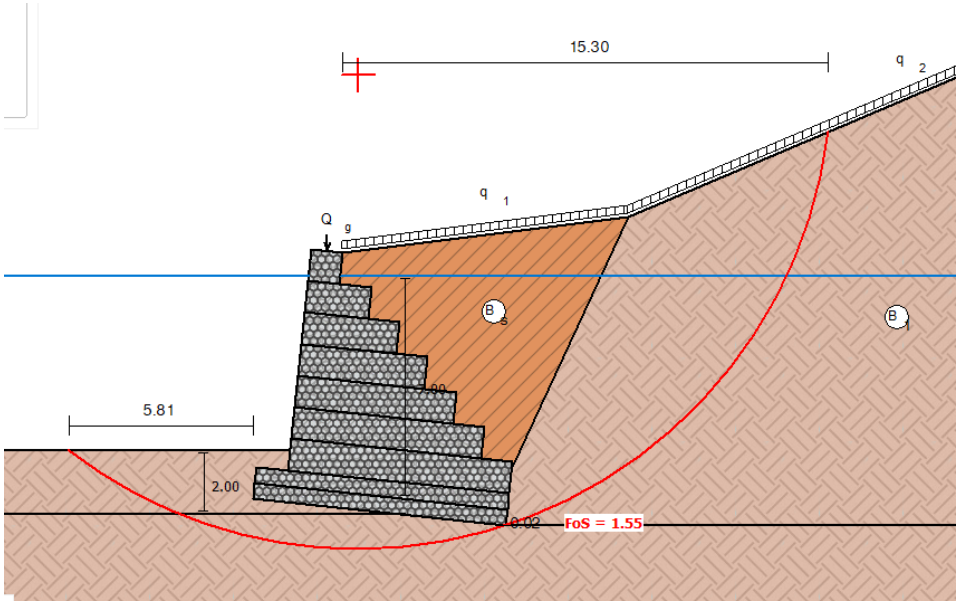
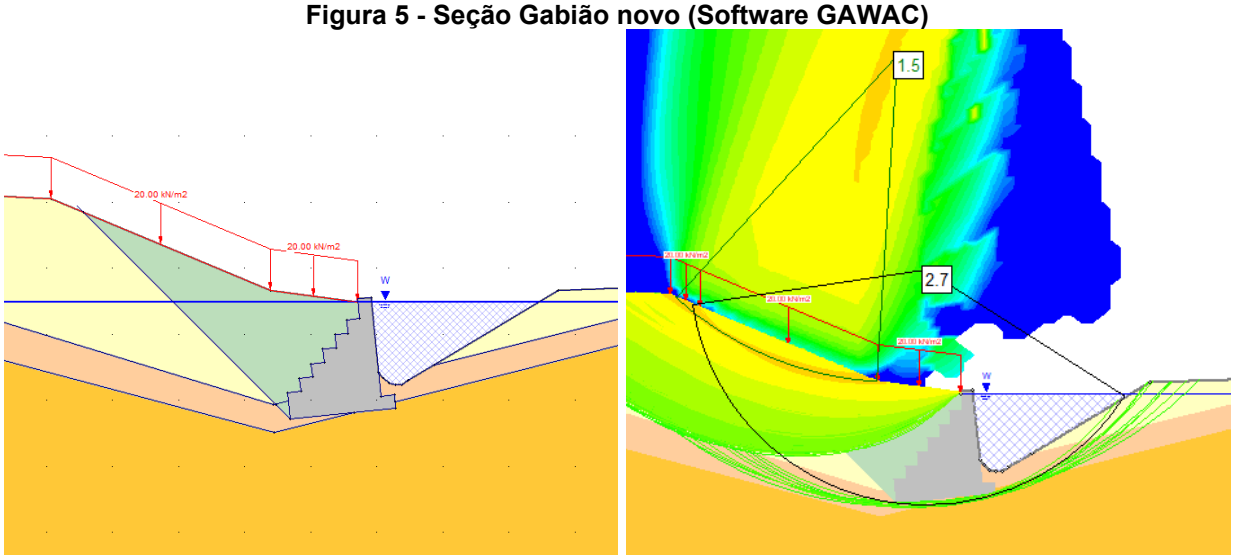


Figura 5 - Seção Gabião novo (Software GAWAC)

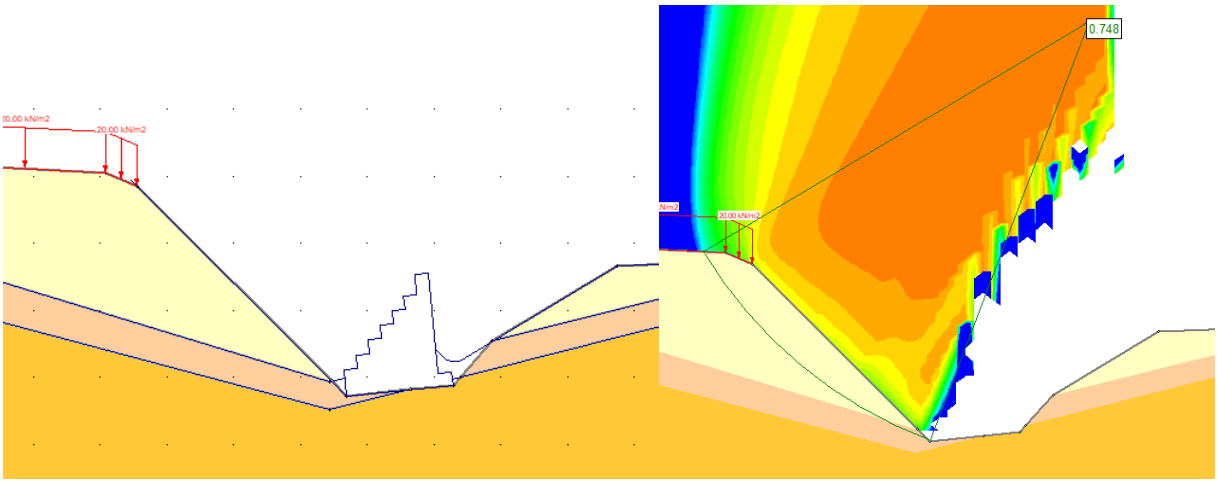


Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi	Water Surface	Hu Type	Ru
Argila Siltosa, Nspt Médio = 4		15	Mohr-Coulomb	6	24	Water Surface	Constant	
Aterro		18	Mohr-Coulomb	5	25	None		0.2
Silte Arenoso, Nspt Médio = 10		19	Mohr-Coulomb	0	35	Water Surface	Constant	
Areia Fina a Média Nspt>20		20	Mohr-Coulomb	0	45	Water Surface	Constant	
Gabião		25.2	Infinite strength			None		0

Figura 6 - Seção Gabião novo (Software Slide)

Av. Álvares Cabral, 593, conj.801 a 804, Lourdes, 30.170-512, Belo Horizonte, MG
Tel.(31) 3272.1822 ceprol@ceprolengenharia.com.br

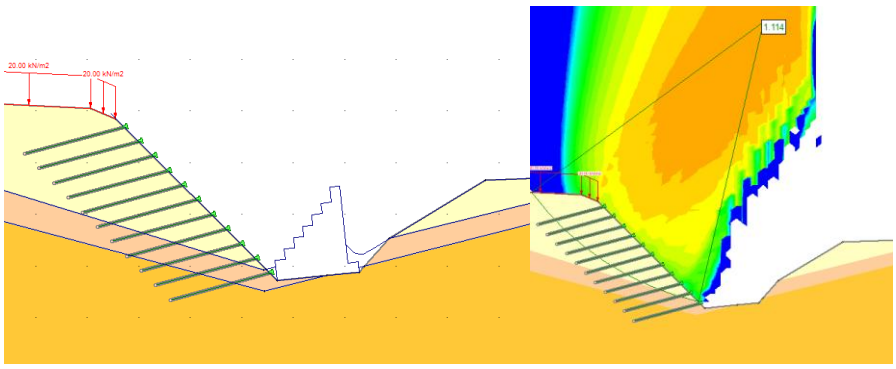
No entanto, para a execução desse novo gabião é necessário um corte no terreno atual, que com ângulo de 45° já chega nas proximidades do platô do edifício vizinho e o terreno atual não suporta esse corte com estabilidade aceitável de FS=1,1 (provisório) para execução, com base nos parâmetros das sondagens SP-01 a SP-05 que indica solo de Argila Siltosa de Nspt Médio = 4 em todo esse trecho do corte. Ver figura 7.



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi	Water Surface	Ru
Argila Siltosa, Nspt Médio = 4		15	Mohr-Coulomb	6	24	None	0
Silte Arenoso, Nspt Médio = 10		19	Mohr-Coulomb	0	35	None	0
Areia Fina a Média Nspt>20		20	Mohr-Coulomb	0	45	None	0

Figura 7 - Recorte Execução em época de seca (Ru = 0) e sem water table

Dessa forma, seria necessária uma contenção provisória de solo grampeado a ser executada a medida que fossem feitas as escavações, de cima para baixo, possibilitando estabilidade durante a execução do novo gabião. Ver figura 8.



Support Name	Color	Type	Force Application	Out-Of-Plane Spacing	Tensile Capacity	Plate Capacity	Shear Capacity	Compression Capacity	Bond Strength	Material Dependent
Grampo 20mm SEM CORROSÃO		Soil Nail	Passive (Method B)	2	91	0	55	0	11	No

Figura 8 - Corte com grampos provisórios.

Av. Álvares Cabral, 593, conj.801 a 804, Lourdes, 30.170-512, Belo Horizonte, MG
Tel.(31) 3272.1822 ceprol@ceprolengenharia.com.br

3 CONCLUSÃO

A contenção existente precisa ser substituída e a nova solução demanda não só uma nova geometria com melhores dispositivos que garantam a durabilidade da obra como também, uma solução provisória de contenção para garantir a segurança dos trabalhos.

Belo Horizonte, 22 de setembro de 2025

MARCELO HENRIQUE AVELAR
CREA 50386/D

Av. Álvares Cabral, 593, conj.801 a 804, Lourdes, 30.170-512, Belo Horizonte, MG
Tel.(31) 3272.1822 ceprol@ceprolengenharia.com.br