



Tipo: OBRA OU SERVIÇO Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS219582 Profissional: EDUARDO BONOW SIMÕES E-mail: edusim11@hotmail.com
RNP: 2215702249 Título: Engenheiro Civil
Empresa: BSE ENGENHARIA GEOTÉCNICA E AMBIENTAL LTDA. Nr.Reg.: 245732

Contratante


Nome: MUNICÍPIO DE GRAMADO E-mail:
Endereço: AVENIDA DAS HORTÊNSIAS, 2029 Telefone: CPF/CNPJ: 88847082000155
Cidade: GRAMADO Bairro: CENTRO CEP: 95670900 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE GRAMADO
Endereço da Obra/Serviço: Rua GUILHERME DAL RI E RUA HENRIQUE BERTOLUCI CPF/CNPJ: 88847082000155
Cidade: GRAMADO Bairro: PIRATINI NORTE CEP: UF: RS
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES Vlr Contrato(R\$): 957.623,20 Honorários(R\$):
Data Início: 10/04/2025 Prev.Fim: 10/09/2025 Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Geotecnia - Estabilidade de Encostas	1,35	HA
Orçamento	Geotecnia - Estabilidade de Encostas	1,35	HA
Observações	RECONSTRUÇÃO DE TRECHOS DAS RUAS HENRIQUE BERTOLUCI (120 M),		
Observações	GUILHERME DAL RI (150 M) E AFONSO OBEHER (70 M)		
Observações	BAIRRO PIRATINI NORTE (ÁREA DE INTERVENÇÃO DE 13.500 M²)		
Observações	CONTEMPLANDO SOLO GRAMPEADO (220 M²), CORTINA ATIRANTADA		
Observações	(920M²), CORTINA DE ESTACAS JUSTAPOSTAS (155 M²)		
Observações	MURO DE GABIÃO (1.040M³), RETALUDAMENTO E DRENAGEM.		

ART registrada (paga) no CREA-RS em 01/09/2025

Documento assinado digitalmente	
	EDUARDO BONOW SIMOES Data: 01/09/2025 11:24:20-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
Local e Data	De acordo NESTOR TISSOT:21118825 004 Assinado de forma digital por NESTOR TISSOT:21118825004 Dados: 2025.09.02 09:30:05 -03'00'
EDUARDO BONOW SIMOES	MUNICÍPIO DE GRAMADO
Profissional	Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



Tipo: OBRA OU SERVIÇO Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS219582 Profissional: EDUARDO BONOW SIMÕES E-mail: edusim11@hotmail.com
RNP: 2215702249 Título: Engenheiro Civil
Empresa: BSE ENGENHARIA GEOTÉCNICA E AMBIENTAL LTDA. Nr.Reg.: 245732

Contratante


Nome: MUNICÍPIO DE GRAMADO E-mail:
Endereço: AVENIDA DAS HORTÊNSIAS, 2029 Telefone: CPF/CNPJ: 88847082000155
Cidade: GRAMADO Bairro: CENTRO CEP: 95670900 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE GRAMADO
Endereço da Obra/Serviço: Rua GUILHERME DAL RI E RUA HENRIQUE BERTOLUCI CPF/CNPJ: 88847082000155
Cidade: GRAMADO Bairro: PIRATINI NORTE CEP: UF: RS
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES Vlr Contrato(R\$): 957.623,20 Honorários(R\$):
Data Início: 10/04/2025 Prev.Fim: 10/04/2026 Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Geotecnia - Estabilidade de Encostas	4,20	HA
Observações	ACOMPANHAMENTO - ESTABILIDADE DE ENCOSTAS	4,20	HA

ART registrada (paga) no CREA-RS em 23/04/2025

Documento assinado digitalmente		
 EDUARDO BONOW SIMOES Data: 23/04/2025 16:01:38-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br		
Local e Data	EDUARDO BONOW SIMÕES Profissional	De acordo MUNICÍPIO DE GRAMADO Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



Prefeitura de **GRAMADO**

Secretaria Municipal de Governança e Desenvolvimento Integrado

Ofício nº 225/2025

Gramado/RS, 02 de Setembro de 2025

Ao Senhor

Wolnei Aparecido Wolff Barreiros

Secretário Nacional de Proteção e Defesa Civil - SEDEC

Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 7º andar, Sala 704

CEP: 70.067-901 - Brasília/DF

Assunto: Valor de contenções e valor estimado de pavimentação.

Prezado Secretário,

Conforme diligência no sistema S2iD, do Protocolo REC-RS-4309100-20240614-05, e devido ao tamanho dos arquivos a serem enviados, anexamos a documentação solicitada no SEI (Sistema Eletrônico de Informações), protocolo 6023370 Reconstrução de trechos das Ruas Henrique Bertolucci (120 m), Guilherme Dal Ri (150 m) e Afonso Obeher (70 m), Bairro Piratini Norte (área de intervenção de 13.500 m²), contemplando solo grampeado (220 m²), Cortina Atirantada (920 m²), Cortina de estacas justapostas (155 m²), Muro de Gabião (1.040m³), retaludamento, drenagem, com valor de R\$11.916.635,93 (onze milhões novecentos e dezesseis mil, seiscentos e trinta e cinco reais e noventa e três centavos) e a pavimentação (2.210 m²) e estruturas de mobilidade, com valor estimado de R\$ 2.050.000,00 (dois milhões e cinquenta mil reais).

Sendo que a empresa contratada pelo município de Gramado/RS, através do Processo de Inexigibilidade de Licitação nº 24/2025, Contrato nº 65/2025 com a BSE Engenharia Geotécnica e Ambiental Ltda, assinado em 11 de abril de 2025, concluiu o projeto executivo das contenções, desta forma, encaminhamos o projeto e a Planilha Orçamentária para atender o Protocolo REC-RS-4309100-20240614-05.

Deste modo, para atender ao objeto cadastrado, ainda precisamos concluir o projeto executivo das pavimentações das Ruas Henrique Bertolucci, Afonso Oberherr e Guilherme Dal Ri e da recuperação do local, conforme apresentamos em reunião no dia 11 de junho do presente ano. Contudo estamos enviando um croqui e a estimativa do valores da obras.

Sendo assim, ficamos a disposição para mais esclarecimentos, caso entenda necessário.

Respeitosamente,

NESTOR

TISSOT:211188

25004

Assinado de forma digital

por NESTOR

TISSOT:21118825004

Dados: 2025.09.02

09:30:31 -03'00'

Nestor Tissot

Prefeito

ORÇAMENTO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	BDI	UNID	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$) (S/ BDI)	PREÇO UNIT. (R\$) (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (R\$)
1		Canteiro e administração local						R\$ 1.560.387,90
1.1	Canteiro	Mobilização, desmobilização, instalação de canteiro de obras - exclusivo uso de contêiner		und				R\$ 421.977,98
1.2	Admin. Local	Custos relativos à manutenção do canteiro de obras e administração local		und				R\$ 1.138.409,92
2		Intervenções - Cortina atirantada SUPERIOR						R\$ 3.095.017,01
2.1		Tirantes	BDI	UNID	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$) (S/ BDI)	PREÇO UNIT. (R\$) (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (R\$)
2.1.1	5605938 SICRO	Perfuração para tirantes em material de 1ª categoria com diâmetro de até 120 mm	25,1%	m	2466,00	R\$ 26,87	R\$ 33,61	R\$ 82.893,04
2.1.2	5605939 SICRO	Perfuração para tirantes em material de 2ª categoria com diâmetro de até 120 mm	25,1%	m	1233,00	R\$ 32,29	R\$ 40,39	R\$ 49.806,78
2.1.3	5605940 SICRO	Perfuração para tirantes em material de 3ª categoria com diâmetro de até 120 mm	25,1%	m	411,00	R\$ 72,32	R\$ 90,47	R\$ 37.184,12
2.1.4	5605963 SICRO	Tirante permanente protendido de aço D = 40 mm, tensão de escoamento = 680 MPa e tensão de ruptura = 720 MPa - exceto perfuração	25,1%	m	4110,00	R\$ 245,00	R\$ 306,50	R\$ 1.259.694,45
2.1.5	5605946 SICRO	Protensão de tirante permanente protendido de aço D = 40 mm, tensão de escoamento = 600 MPa e tensão de ruptura = 720 MPa - inclusive ancoragem e grauteamento da cabeça	25,1%	und	137,00	R\$ 535,20	R\$ 669,54	R\$ 91.726,32
2.1.6	1107900 SICRO	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	25,1%	m³	6,22	R\$ 562,11	R\$ 703,20	R\$ 4.376,65
2.1.7	3107997 SICRO	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	25,1%	m²	17,68	R\$ 73,99	R\$ 92,56	R\$ 1.636,35
2.2		Faceamento						
2.2.1	1107890 SICRO	Concreto fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	25,1%	m³	244,97	R\$ 483,05	R\$ 604,30	R\$ 148.034,28
2.2.2	407819 SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	25,1%	kg	38716,92	R\$ 12,66	R\$ 15,84	R\$ 613.185,42
2.2.3	3107996 SICRO	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	25,1%	m²	841,65	R\$ 86,19	R\$ 107,82	R\$ 90.750,24
2.3		Drenagem						
2.3.1	2003821 SICRO	Dreno tipo barbacã - DRB 02 - D = 50 mm em estrutura de contenção de encosta - excluso o tubo de drenagem	25,1%	und	137,00	R\$ 16,86	R\$ 21,09	R\$ 2.889,58
2.3.2	2003935 SICRO	Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação	25,1%	m	68,50	R\$ 10,98	R\$ 13,74	R\$ 940,91
2.3.3	2003614 SICRO	Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 1ª categoria	25,1%	m	630,00	R\$ 141,87	R\$ 177,48	R\$ 111.812,00
2.3.4	2003865 SICRO	Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 2ª categoria	25,1%	m	270,00	R\$ 158,89	R\$ 198,77	R\$ 53.668,28
2.4		Fundações						
2.4.1	2306069 SICRO	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 25 cm - confecção	25,1%	m	12,00	R\$ 882,83	R\$ 1.104,42	R\$ 13.253,04
2.4.2	2306064 SICRO	Estaca raiz perfurada no solo com D = 25 cm - confecção	25,1%	m	48,00	R\$ 140,77	R\$ 176,10	R\$ 8.452,96
2.4.3	2306070 SICRO	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 31 cm - confecção	25,1%	m	132,00	R\$ 1.353,93	R\$ 1.693,77	R\$ 223.577,17
2.4.4	2306065 SICRO	Estaca raiz perfurada no solo com D = 31 cm - confecção	25,1%	m	528,00	R\$ 183,30	R\$ 229,31	R\$ 121.074,78
2.4.5	0407819 SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	25,1%	kg	11345,33	R\$ 12,66	R\$ 15,84	R\$ 179.683,54
2.4.6	2306247 SICRO	Arrasamento de estacas de concreto com seção de até 900 cm²	25,1%	m³	1,25	R\$ 241,15	R\$ 301,68	R\$ 377,10
3		Intervenções - Cortina atirantada INTERMEDIÁRIA						R\$ 707.155,08
3.1		Tirantes						
3.1.1	5605938 SICRO	Perfuração para tirantes em material de 1ª categoria com diâmetro de até 120 mm	25,1%	m	518,40	R\$ 26,87	R\$ 33,61	R\$ 17.425,69
3.1.2	5605939 SICRO	Perfuração para tirantes em material de 2ª categoria com diâmetro de até 120 mm	25,1%	m	259,20	R\$ 32,29	R\$ 40,39	R\$ 10.470,33
3.1.3	5605940 SICRO	Perfuração para tirantes em material de 3ª categoria com diâmetro de até 120 mm	25,1%	m	86,40	R\$ 72,32	R\$ 90,47	R\$ 7.816,81
3.1.4	5605963 SICRO	Tirante permanente protendido de aço D = 40 mm, tensão de escoamento = 680 MPa e tensão de ruptura = 720 MPa - exceto perfuração	25,1%	m	864,00	R\$ 245,00	R\$ 306,50	R\$ 264.811,68
3.1.5	5605946 SICRO	Protensão de tirante permanente protendido de aço D = 40 mm, tensão de escoamento = 600 MPa e tensão de ruptura = 720 MPa - inclusive ancoragem e grauteamento da cabeça	25,1%	und	32,00	R\$ 535,20	R\$ 669,54	R\$ 21.425,13
3.1.6	1107900 SICRO	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	25,1%	m³	1,45	R\$ 562,11	R\$ 703,20	R\$ 1.022,28
3.1.7	3107997 SICRO	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	25,1%	m²	4,13	R\$ 73,99	R\$ 92,56	R\$ 382,21
3.2		Faceamento						
3.2.1	1107890 SICRO	Concreto fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	25,1%	m³	59,31	R\$ 483,05	R\$ 604,30	R\$ 35.841,98
3.2.2	407819 SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	25,1%	kg	9338,20	R\$ 12,66	R\$ 15,84	R\$ 147.895,19
3.2.3	3107996 SICRO	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	25,1%	m²	203,64	R\$ 86,19	R\$ 107,82	R\$ 21.957,54
3.3		Drenagem						
3.3.1	2003821 SICRO	Dreno tipo barbacã - DRB 02 - D = 50 mm em estrutura de contenção de encosta - excluso o tubo de drenagem	25,1%	und	36,00	R\$ 16,86	R\$ 21,09	R\$ 759,31
3.3.2	2003935 SICRO	Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação	25,1%	m	18,00	R\$ 10,98	R\$ 13,74	R\$ 247,25
3.3.3	2003614 SICRO	Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 1ª categoria	25,1%	m	168,00	R\$ 141,87	R\$ 177,48	R\$ 29.816,53
3.3.4	2003865 SICRO	Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 2ª categoria	25,1%	m	72,00	R\$ 158,89	R\$ 198,77	R\$ 14.311,54
3.4		Fundações						
3.4.1	2306069 SICRO	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 25 cm - confecção	25,1%	m	48,00	R\$ 882,83	R\$ 1.104,42	R\$ 53.012,18
3.4.2	2306064 SICRO	Estaca raiz perfurada no solo com D = 25 cm - confecção	25,1%	m	192,00	R\$ 140,77	R\$ 176,10	R\$ 33.811,83
3.4.3	0407819 SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	25,1%	kg	2905,98	R\$ 12,66	R\$ 15,84	R\$ 46.023,92
3.4.4	2306247 SICRO	Arrasamento de estacas de concreto com seção de até 900 cm²	25,1%	m³	0,41	R\$ 241,15	R\$ 301,68	R\$ 123,69
4		Cortina atirantada em estaca justaposta						R\$ 3.567.080,40
4.1		Tirantes						

4.1.1	5605938 SICRO	Perfuração para tirantes em material de 1ª categoria com diâmetro de até 120 mm	25,1%	m	336,00	R\$ 26,87	R\$ 33,61	R\$ 11.294,43
4.1.2	5605939 SICRO	Perfuração para tirantes em material de 2ª categoria com diâmetro de até 120 mm	25,1%	m	268,80	R\$ 32,29	R\$ 40,39	R\$ 10.858,12
4.1.3	5605940 SICRO	Perfuração para tirantes em material de 3ª categoria com diâmetro de até 120 mm	25,1%	m	67,20	R\$ 72,32	R\$ 90,47	R\$ 6.079,74
4.1.4	5605963 SICRO	Tirante permanente protendido de aço D = 40 mm, tensão de escoamento = 680 MPa e tensão de ruptura = 720 MPa - exceto perfuração	25,1%	m	672,00	R\$ 245,00	R\$ 306,50	R\$ 205.964,64
4.1.5	5605946 SICRO	Protensão de tirante permanente protendido de aço D = 40 mm, tensão de escoamento = 600 MPa e tensão de ruptura = 720 MPa - inclusive ancoragem e grauteamento da cabeça	25,1%	und	28,00	R\$ 535,20	R\$ 669,54	R\$ 18.746,99
4.1.6	1107900 SICRO	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	25,1%	m³	1,27	R\$ 562,11	R\$ 703,20	R\$ 894,50
4.1.7	3107997 SICRO	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	25,1%	m²	3,61	R\$ 73,99	R\$ 92,56	R\$ 334,44
4.2		Vigas de concreto						
4.2.1	1107890 SICRO	Concreto fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	25,1%	m³	36,74	R\$ 483,05	R\$ 604,30	R\$ 22.201,82
4.2.2	407819 SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	25,1%	kg	3992,89	R\$ 12,66	R\$ 15,84	R\$ 63.238,03
4.2.3	3107996 SICRO	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	25,1%	m²	76,62	R\$ 86,19	R\$ 107,82	R\$ 8.260,91
4.3		Drenagem						
4.3.1	2003821 SICRO	Dreno tipo barbacã - DRB 02 - D = 50 mm em estrutura de contenção de encosta - excluído o tubo de drenagem	25,1%	und	30,00	R\$ 16,86	R\$ 21,09	R\$ 632,76
4.3.2	2003935 SICRO	Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação	25,1%	m	15,00	R\$ 10,98	R\$ 13,74	R\$ 206,04
4.3.3	2003614 SICRO	Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 1ª categoria	25,1%	m	208,00	R\$ 141,87	R\$ 177,48	R\$ 36.915,71
4.3.4	2003865 SICRO	Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 2ª categoria	25,1%	m	72,00	R\$ 158,89	R\$ 198,77	R\$ 14.311,54
4.4		Estacas justapostas						
4.4.1	2306071 SICRO	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 40 cm - confecção	25,1%	m	872,00	R\$ 2.039,17	R\$ 2.551,00	R\$ 2.224.473,46
4.4.2	2306066 SICRO	Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção	25,1%	m	1090,00	R\$ 259,71	R\$ 324,90	R\$ 354.137,96
4.4.3	0407819 SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	25,1%	kg	36790,49	R\$ 12,66	R\$ 15,84	R\$ 582.675,27
4.4.4	2306248 SICRO	Arrasamento de estacas de concreto com seção superior a 900 cm²	25,1%	m³	3,75	R\$ 555,80	R\$ 695,31	R\$ 2.604,10
4.4.5	1109665 SICRO	Argamassa de cimento e areia 1:1 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	25,1%	m³	3,08	R\$ 843,47	R\$ 1.055,18	R\$ 3.249,96
5		Muro de gabião					R\$	1.416.806,47
5.1		Gabião e preenchimento						
5.1.1	3205864 SICRO	Gabião caixa 2 x 1 x 0,50 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	25,1%	m³	33,50	R\$ 903,31	R\$ 1.130,04	R\$ 37.856,37
5.1.2	3205866 SICRO	Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	25,1%	m³	1014,00	R\$ 700,16	R\$ 875,90	R\$ 888.162,76
5.1.3	4915774 SICRO	Recomposição de erosão em corte ou aterro com material de jazida	25,1%	m³	4303,19	R\$ 24,88	R\$ 31,12	R\$ 133.936,37
5.1.4	4816016 SICRO	Rachão ou pedra de mão produzida (para aterro e substituição de fundação)	25,1%	m³	4303,19	R\$ 42,43	R\$ 53,08	R\$ 228.413,18
5.1.5	2003866 SICRO	Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 14 kN/m - incluso material	25,1%	m²	2343,00	R\$ 7,66	R\$ 9,58	R\$ 22.452,17
5.1.6	1106057 SICRO	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	25,1%	m³	36,36	R\$ 453,52	R\$ 567,35	R\$ 20.628,97
5.2		Drenagem de fundo						
5.2.1	M1657 SICRO	Tubo PEAD corrugado perfurado para drenagem D=170mm	25,1%	m	176,68	R\$ 41,52	R\$ 51,94	R\$ 9.177,03
5.2.2	M0005 SICRO	Brita 0	25,1%	m³	210,00	R\$ 152,18	R\$ 190,37	R\$ 39.978,42
5.2.3	M1382 SICRO	Areia grossa lavada	25,1%	m³	210,00	R\$ 137,80	R\$ 172,39	R\$ 36.201,20
6		Grampeamento					R\$	464.600,06
6.1		Grampos						
6.1.1	4413985 SICRO	Regularização manual de taludes de cortes e aterros	25,1%	m²	187,88	R\$ 23,39	R\$ 29,26	R\$ 5.497,54
6.1.2	5605938 SICRO	Perfuração para tirantes em material de 1ª categoria com diâmetro de até 120 mm	25,1%	m	331,20	R\$ 26,87	R\$ 33,61	R\$ 11.133,08
6.1.3	5605939 SICRO	Perfuração para tirantes em material de 2ª categoria com diâmetro de até 120 mm	25,1%	m	993,60	R\$ 32,29	R\$ 40,39	R\$ 40.136,26
6.1.4	5605940 SICRO	Perfuração para tirantes em material de 3ª categoria com diâmetro de até 120 mm	25,1%	m	331,20	R\$ 72,32	R\$ 90,47	R\$ 29.964,43
6.1.5	5605896 SICRO	Grampo de aço CA-50 D = 20 mm para solo grampeado com capacidade de 80 kN - fornecimento, excluído perfuração e instalação	25,1%	m	1656,00	R\$ 66,38	R\$ 83,04	R\$ 137.516,53
6.2		Faceamento						
6.2.1	4413018 SICRO	Fixação de tela eletrossoldada em talude para lançamento de argamassa ou concreto projetado - Inclui fornecimento da tela - Tela Q196	25,1%	kg	1677,15	R\$ 12,96	R\$ 16,21	R\$ 27.191,53
6.2.2	4413018 SICRO	Fixação de tela eletrossoldada em talude para lançamento de argamassa ou concreto projetado - Inclui fornecimento da tela - Reforço Q506	125,1%	kg	774,30	R\$ 13,96	R\$ 31,42	R\$ 24.331,60
6.2.3	1207719 SICRO	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	25,1%	m³	70,60	R\$ 1.298,82	R\$ 1.624,82	R\$ 114.706,06
6.3		Drenagem						
6.3.1	2003821 SICRO	Dreno tipo barbacã - DRB 02 - D = 50 mm em estrutura de contenção de encosta - excluído o tubo de drenagem	25,1%	und	46,00	R\$ 16,86	R\$ 21,09	R\$ 970,23
6.3.2	2003935 SICRO	Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação	25,1%	m	23,00	R\$ 10,98	R\$ 13,74	R\$ 315,93
6.3.3	2003614 SICRO	Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 1ª categoria	25,1%	m	276,00	R\$ 141,87	R\$ 177,48	R\$ 48.984,31
6.3.4	2003865 SICRO	Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 2ª categoria	25,1%	m	120,00	R\$ 158,89	R\$ 198,77	R\$ 23.852,57
7		Movimentação de material e revestimento dos taludes e patamares					R\$	579.635,13
7.1		Solo escavado, transportado, reservado e armazenado em obra e compactado						
7.1.1	5502110 SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	25,1%	m³	14545,11	R\$ 6,52	R\$ 8,16	R\$ 118.637,52
7.1.2	5502978 SICRO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	25,1%	m³	11188,55	R\$ 5,08	R\$ 6,36	R\$ 71.104,13
7.2		Solo escavado, transportado, e espalhado em Bota-fora						

7.2.1	5915470 SICRO	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ e descarga livre	25,1%	t	10267,96	R\$ 2,18	R\$ 2,73	R\$ 28.002,58
7.2.2	5914344 SICRO	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	25,1%	tkm	154019,40	R\$ 0,82	R\$ 1,03	R\$ 157.996,18
7.2.3	4413942 SICRO	Espalhamento de material em bota-fora	25,1%	m³	7851,97	R\$ 2,01	R\$ 2,51	R\$ 19.743,86
7.3		Material de construção civil e resíduos, transportado, e espalhado em Bota-fora						
7.3.1	1600896 SICRO	Demolição mecânica de alvenaria com escavadeira hidráulica	25,1%	m³	62,40	R\$ 16,70	R\$ 20,89	R\$ 1.303,64
7.3.2	1619003 SICRO	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	25,1%	m³	11,40	R\$ 60,34	R\$ 75,49	R\$ 860,53
7.3.3	5914344 SICRO	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	25,1%	tkm	2640,60	R\$ 0,82	R\$ 1,03	R\$ 2.708,78
7.3.5	4413942 SICRO	Espalhamento de material em bota-fora	25,1%	m³	176,04	R\$ 2,01	R\$ 2,51	R\$ 442,65
7.3.5	4915768 SICRO	Corte e remoção de árvores	25,10%	m	24,00	R\$ 15,17	R\$ 18,98	R\$ 455,46
7.4		Revestimento de taludes						
7.4.1	4413200 SICRO	Plantio de grama comercial em placas	25,1%	m²	7992,7	R\$ 17,84	R\$ 22,32	R\$ 178.379,80
8		Drenagem sub-superficial profunda					R\$	135.967,44
8.1		Dreno profundo longitudinal no centro da área						
8.1.1.	2003572 SICRO	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 01 - tubo PEAD e brita comercial	25,1%	m	120,00	R\$ 132,55	R\$ 165,82	R\$ 19.898,41
8.2		Praças de DHPs entre Guilherme Dal Ri e Getúlio vargas						
8.2.1	2003614 SICRO	Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 1ª categoria	25,1%	m	150,00	R\$ 141,87	R\$ 177,48	R\$ 26.621,91
8.2.2	2003865 SICRO	Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 2ª categoria	25,1%	m	450,00	R\$ 158,89	R\$ 198,77	R\$ 89.447,13
9		Drenagem superficial					R\$	389.986,44
9.1	2003811 SICRO	Canaleta de concreto - CAU 01 - seção de 20 x 20 cm - espessura de 10 cm - apoiada em toda a extensão	25,1%	m	732,00	R\$ 138,67	R\$ 173,48	R\$ 126.984,56
9.2	2003813 SICRO	Canaleta de concreto - CAU 03 - seção de 30 x 30 cm - espessura de 10 cm - apoiada em toda a extensão	25,1%	m	48,00	R\$ 195,94	R\$ 245,12	R\$ 11.765,81
9.3	2003646 SICRO	Caixa de ligação e passagem - CLP 03 - areia e brita comerciais	25,1%	und	17,00	R\$ 2.182,94	R\$ 2.730,86	R\$ 46.424,58
9.4	2003626 SICRO	Boca de lobo simples - grelha de concreto - BLSG 01 - areia e brita comerciais	25,1%	und	3,00	R\$ 943,94	R\$ 1.180,87	R\$ 3.542,61
9.5	2003369 SICRO	Meio-fio de concreto - MFC 01 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	25,1%	m	349,00	R\$ 108,84	R\$ 136,16	R\$ 47.519,44
9.6	2003389 SICRO	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 01 - areia e brita comerciais	25,1%	m	8,00	R\$ 240,34	R\$ 300,67	R\$ 2.405,32
9.7	2003407 SICRO	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 01 - areia e brita comerciais	25,1%	m	28,00	R\$ 661,52	R\$ 827,56	R\$ 23.171,72
9.8	M2166 SICRO	Tubo de concreto armado PA4 400mm	25,1%	m	374,20	R\$ 273,80	R\$ 342,52	R\$ 128.172,41
						Total	R\$	11.916.635,93

Ítem SICRO	Descrição do material - produto - atividade	Valor	% valor	%valor acum	item	% itens	Classificação
2306071 SICRO	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 40 cm - confecção	R\$ 2.224.473,46	18,67%	18,67%	1	1,8%	A
5605963 SICRO	Tirante permanente protendido de aço D = 40 mm, tensão de escoamento = 680 MPa e tensão de ruptura = 720 MPa - exceto perfuração	R\$ 1.730.470,77	14,52%	33,19%	2	3,6%	A
407819 SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	R\$ 1.632.701,38	13,70%	46,89%	3	5,4%	A
Admin. Local	Custos relativos à manutenção do canteiro de obras e administração local	R\$ 1.138.409,92	9,55%	56,44%	5	8,9%	A
3205866 SICRO	Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	R\$ 888.162,76	7,45%	63,90%	4	7,1%	A
Canteiro	Mobilização, desmobilização, instalação de canteiro de obras - exclusivo uso de contêiner	R\$ 421.977,98	3,54%	67,44%	6	10,7%	A
2306066 SICRO	Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção	R\$ 354.137,96	2,97%	70,41%	7	12,5%	A
2003614 SICRO	Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 1ª categoria	R\$ 254.150,46	2,13%	72,54%	8	14,3%	A
4816016 SICRO	Rachão ou pedra de mão produzida	R\$ 228.413,18	1,92%	74,46%	9	16,1%	A
2306070 SICRO	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 31 cm - confecção	R\$ 223.577,17	1,88%	76,33%	10	17,9%	A
1107890 SICRO	Concreto fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	R\$ 206.078,08	1,73%	78,06%	11	19,6%	A
2003865 SICRO	Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 2ª categoria	R\$ 195.591,05	1,64%	79,70%	12	21,4%	A
4413200 SICRO	Plantio de grama comercial em placas	R\$ 178.379,80	1,50%	81,20%	13	23,2%	B
5914344 SICRO	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	R\$ 160.704,96	1,35%	82,55%	14	25,0%	B
5605896 SICRO	Grampo de aço CA-50 D = 20 mm para solo grampeado com capacidade de 80 kN - fornecimento, excluso perfuração e instalação	R\$ 137.516,53	1,15%	83,70%	15	26,8%	B
4915774 SICRO	Recomposição de erosão em corte ou aterro com material de jazida	R\$ 133.936,37	1,12%	84,83%	16	28,6%	B
5605946 SICRO	Protensão de tirante permanente protendido de aço D = 40 mm, tensão de escoamento = 600 MPa e tensão de ruptura = 720 MPa - inclusive ancoragem e grauteamento da cabeça	R\$ 131.898,43	1,11%	85,94%	17	30,4%	B
M2166 SICRO	Tubo de concreto armado PA4 400mm	R\$ 128.172,41	1,08%	87,01%	18	32,1%	B
2003811 SICRO	Canaleta de concreto - CAU 01 - seção de 20 x 20 cm - espessura de 10 cm - apoiada em toda a extensão	R\$ 126.984,56	1,07%	88,08%	19	33,9%	B
5605938 SICRO	Perfuração para tirantes em material de 1ª categoria com diâmetro de até 120 mm	R\$ 122.746,23	1,03%	89,11%	20	35,7%	B
2306065 SICRO	Estaca raiz perfurada no solo com D = 31 cm - confecção	R\$ 121.074,78	1,02%	90,12%	21	37,5%	B
3107996 SICRO	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	R\$ 120.968,69	1,02%	91,14%	22	39,3%	B
5502110 SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	R\$ 118.637,52	1,00%	92,13%	23	41,1%	B
1207719 SICRO	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	R\$ 114.706,06	0,96%	93,10%	24	42,9%	B
5605939 SICRO	Perfuração para tirantes em material de 2ª categoria com diâmetro de até 120 mm	R\$ 111.271,49	0,93%	94,03%	25	44,6%	B
5605940 SICRO	Perfuração para tirantes em material de 3ª categoria com diâmetro de até 120 mm	R\$ 81.045,10	0,68%	94,71%	26	46,4%	B
5502978 SICRO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	R\$ 71.104,13	0,60%	95,31%	27	48,2%	B
2306069 SICRO	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 25 cm - confecção	R\$ 66.265,22	0,56%	95,86%	28	50,0%	C
4413018 SICRO	Fixação de tela eletrossoldada em talude para lançamento de argamassa ou concreto projetado - Inclui fornecimento da tela - Tela Q196	R\$ 51.523,14	0,43%	96,29%	29	51,8%	C
2003369 SICRO	Meio-fio de concreto - MFC 01 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	R\$ 47.519,44	0,40%	96,69%	30	53,6%	C
2003646 SICRO	Caixa de ligação e passagem - CLP 03 - areia e brita comerciais	R\$ 46.424,58	0,39%	97,08%	31	55,4%	C
2306064 SICRO	Estaca raiz perfurada no solo com D = 25 cm - confecção	R\$ 42.264,78	0,35%	97,44%	32	57,1%	C
M0005 SICRO	Brita 0	R\$ 39.978,42	0,34%	97,77%	33	58,9%	C
3205864 SICRO	Gabião caixa 2 x 1 x 0,50 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	R\$ 37.856,37	0,32%	98,09%	34	60,7%	C
M1382 SICRO	Areia grossa lavada	R\$ 36.201,20	0,30%	98,39%	35	62,5%	C

5915470 SICRO	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ e descarga livre	R\$ 28.002,58	0,23%	98,63%	36	64,3%	C
2003407 SICRO	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 01 - areia e brita comerciais	R\$ 23.171,72	0,19%	98,82%	37	66,1%	C
2003866 SICRO	Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 14 kN/m - incluso material	R\$ 22.452,17	0,19%	99,01%	38	67,9%	C
1106057 SICRO	Concreto magro - confecção em bentoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	R\$ 20.628,97	0,17%	99,19%	39	69,6%	C
4413942 SICRO	Espalhamento de material em bota-fora	R\$ 20.186,51	0,17%	99,35%	40	71,4%	C
2003572 SICRO	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 01 - tubo PEAD e brita comercial	R\$ 19.898,41	0,17%	99,52%	41	73,2%	C
2003813 SICRO	Canaleta de concreto - CAU 03 - seção de 30 x 30 cm - espessura de 10 cm - apoiada em toda a extensão	R\$ 11.765,81	0,10%	99,62%	42	75,0%	C
M1657 SICRO	Tubo PEAD corrugado perfurado para drenagem D=170mm	R\$ 9.177,03	0,08%	99,70%	43	76,8%	C
1107900 SICRO	Concreto fck = 30 MPa - confecção em bentoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	R\$ 6.293,43	0,05%	99,75%	44	78,6%	C
4413985 SICRO	Regularização manual de taludes de cortes e aterros	R\$ 5.497,55	0,05%	99,80%	45	80,4%	C
2003821 SICRO	Dreno tipo barbacã - DRB 02 - D = 50 mm em estrutura de contenção de encosta - excluso o tubo de drenagem	R\$ 5.251,87	0,04%	99,84%	46	82,1%	C
2003626 SICRO	Boca de lobo simples - grelha de concreto - BLSO 01 - areia e brita comerciais	R\$ 3.542,61	0,03%	99,87%	47	83,9%	C
1109665 SICRO	Argamassa de cimento e areia 1:1 - confecção em bentoneira e lançamento manual - areia comercial	R\$ 3.249,96	0,03%	99,90%	48	85,7%	C
2306248 SICRO	Arrasamento de estacas de concreto com seção superior a 900 cm²	R\$ 2.604,10	0,02%	99,92%	49	87,5%	C
2003389 SICRO	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 01 - areia e brita comerciais	R\$ 2.405,32	0,02%	99,94%	50	89,3%	C
3107997 SICRO	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	R\$ 2.352,99	0,02%	99,96%	51	91,1%	C
2003935 SICRO	Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação	R\$ 1.710,13	0,01%	99,97%	52	92,9%	C
1600896 SICRO	Demolição mecânica de alvenaria com escavadeira hidráulica	R\$ 1.303,64	0,01%	99,98%	53	94,6%	C
1619003 SICRO	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	R\$ 860,53	0,01%	99,99%	54	96,4%	C
2306247 SICRO	Arrasamento de estacas de concreto com seção de até 900 cm²	R\$ 500,79	0,00%	100,00%	55	98,2%	C
4915768 SICRO	Corte e remoção de árvores	R\$ 455,46	0,00%	100,00%	56	100,0%	C
	Valor total da obra	R\$ 11.916.635,96					