MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHALÉ/MG	**CNPJ: 18.392.548/0001-90**
OBRA: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO MOLDADO IN LOCO, COM REAPROVEITAMENTO DAS CORTINAS DE CONTENÇÃO EXISTENTES.	**segunda-feira, 3 de agosto de 2026**
ENDEREÇO: ESTRADA VICINAL DE ACESSO AO CÓRREGO BANANAL DE CIMA, ZONA RURAL, CHALÉ/MG. CEP: 36985-000.	**FORMA DE EXECUÇÃO**
REFERÊNCIA: SEINFRA - REGIÃO LESTE - S/ DESON. - 04/2026 | SINAPI - MG - S/ DESON. - 06/2026	**( ) DIRETA (x) INDIRETA**
PRAZO DE EXECUÇÃO: 06 MESES	**BDI: 26,76%**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QNTD.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1.0		**SERVIÇOS PRELIMINARES**			
1.1	ED-28427	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	U	1,00	01 unidade
1.2	ED-50135	BARRACÃO DE OBRA, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E MOBILIÁRIO - PADRÃO DER-MG	M²	9,00	3,00 x 3,00 = 9,00m²
1.3	ED-31745	LIGAÇÃO DE ESGOTO PARA BARRACÃO DE OBRA EM CANTEIRO, EXCLUSIVE FOSSA SÉPTICA	U	1,00	01 unidade
1.4	ED-50125	ÁREA COBERTA EM TELHA FIBROCIMENTO PARA CENTRAL DE CORTE/DOBRA/MONTAGEM EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE BANCADA E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, EXCLUSIVE VEDAÇÕES LATERAIS	M²	10,00	2,50 x 5,00 = 10,00m²
1.5	ED-50163	TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	M	36,40	12,00 + 12,00 + 6,20 + 6,20 = 36,40m
2.0		**MOVIMENTO DE TERRA**			
2.1	ED-51105	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA	M³	255,00	A escavação para abertura das praças de trabalho foi dimensionada considerando a execução de duas áreas planas, uma em cada margem do rio, com dimensões de 6,50 m × 4,00 m e profundidade média de 2,50 m, resultando em um volume de 6,50 × 4,00 × 2,50 × 2 = 130,00 m³. Para o acesso às praças, foram consideradas duas rampas com largura de 4,00 m, comprimento de 12,50 m (inclinação de 20%) e escavação variável de 0,00 m a 2,50 m, cujo volume foi obtido pelo prisma de seção triangular, resultando em [(12,50 × 2,50) ÷ 2] × 4,00 × 2 = 125,00 m³. Assim, o volume total de escavação destinado à abertura das praças e respectivas rampas de acesso corresponde a 130,00 + 125,00 = 255,00 m³
2.2	ED-51096	COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL	M³	427,00	O aterro compactado foi dimensionado considerando a elevação das duas praças, uma em cada margem do rio, até a altura de 3,50 m, mantendo-se as dimensões de 6,50 m × 4,00 m, resultando em um volume de 6,50 × 4,00 × 3,50 × 2 = 182,00 m³. Para o acesso às praças, foram consideradas duas rampas com largura de 4,00 m, inclinação de 20% e comprimento de 3,50 ÷ 0,20 = 17,50 m, com altura variando linearmente de 0,00 m a 3,50 m, resultando em um volume de [(17,50 × 3,50) ÷ 2] × 4,00 × 2 = 245,00 m³. Assim, o volume geométrico total de aterro compactado corresponde a 182,00 + 245,00 = 427,00 m³
3.0		**ESTAQUEAMENTO**			
3.1	ED-19753	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESGARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILÔMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)	U	1,00	01 unidade
3.2	ED-19754	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA (CUSTO VARIÁVEL), EXCLUSIVE CUSTO FIXO DE TRANSPORTE	KM	84,40	Distância de Manhuaçu/MG ao local da obra: 84,40Km
3.3	106800	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 50 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=40MPA, BOMBEAMENTO E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_03/2026	M	152,00	16,00un x 9,50m = 152m
3.4	95602	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE 41 CM A 60 CM. AF_05/2021	U	16,00	16 unidades

4.0		**FUNDAÇÃO, INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA**			
4.1	3806410	PLATAFORMA DE TRABALHO SUSPENSA SOB TABULEIRO DE PONTES COM TRELIÇAS METÁLICAS E TÁBUAS - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	33,60	4,20 x 8,00 = 33,60m²
4.2	ED-48298	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	Kg	2.050,70	Vide anexo I (Resumo de materiais): 2.050,70Kg
4.3	ED-8398	FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M²	103,70	Vide anexo I (Resumo de materiais): 135,80 - 32,10 = 103,70m²
4.4	ED-31577	FÔRMA E DESFORMA PARA LAJE COM CHAPA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M²	32,10	Vide anexo I (Resumo de materiais): 32,10m²
4.5	ED-49806	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M³	19,20	Vide anexo I (Resumo de materiais): 19,20m²
4.6	ED-49808	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 40MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M³	13,20	Vide anexo I (Resumo de materiais): 13,20m²
4.7	ED-19634	ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "B", ALTURA DE (311 ATÉ 450)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	M²xMês	33,60	4,20 x 8,00 = 33,60m²
5.0		**GUARDA-CORPO**			
5.1	ED-32060	GUARDA-CORPO INTERNO, ALTURA 110CM, EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 2", ESP. 3MM, GRADIL COM DIVISÃO VERTICAL EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 1", ESP. 3MM, EXCLUSIVE PINTURA	M	16,00	8,00 + 8,00 = 16,00m
5.2	ED-19640	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM GUARDA CORPO, COM OU SEM CORRIMÃO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M²	18,26	A área de pintura do guarda-corpo foi calculada considerando 16,00 m de comprimento, altura de 1,10 m, tubos principais galvanizados de 2” (0,0508 m) e divisões verticais em tubos de 1” (0,0254 m). Para os tubos de 2”, foram consideradas duas barras horizontais ao longo de todo o guarda-corpo e 9 montantes verticais, espaçados a cada 2,00 m, resultando em um comprimento total de (16,00 × 2) + (9 × 1,10) = 41,90 m e área de pintura de 3,1416 × 0,0508 × 41,90 = 6,69 m². Para o gradil, adotou-se espaçamento máximo aproximado de 0,11 m, totalizando 16,00 ÷ 0,11 ≈ 145 divisões verticais, com altura útil aproximada de 1,00 m, resultando em um comprimento total de 145 × 1,00 = 145,00 m e área de pintura de 3,1416 × 0,0254 × 145,00 = 11,57 m². Dessa forma, a área total estimada para pintura do guarda-corpo corresponde a 6,69 + 11,57 = 18,26 m²

OBS.:

LUCAS HENRIQUE DA SILVA PAIVA:11894658680

Assinado de forma digital por LUCAS HENRIQUE DA SILVA PAIVA:11894658680
Dados: 2026.08.03 22:25:42 -03'00'

LUCAS HENRIQUE DA SILVA PAIVA - ENGENHEIRO CIVIL - CREA/MG: 226.732/D