



PREFEITURA MUNICIPAL DE SARZEDO
ESTADO DE MINAS GERAIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
PREFEITURA: Sarzedo/MG				FOLHA Nº:	
OBRA: Túnel Line São Joaquim/Riacho da Mata				DATA: 03/07/2025	
LOCAL: Av. Rouxinol - bairro São Joaquim e Av. Flamboyant - bairro Riacho da Mata			FORMA DE EXECUÇÃO:		
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP CENTRAL JAN/2025 ONERADA SICRO MG JAN/2025 ONERADA SUDECAP JAN/2025 ONERADA			() DIRETA		(X) INDIRETA
					LDI 21,52%
PRAZO DE EXECUÇÃO: 6 Meses					
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CALCULO
1		MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO, CANTEIRO E ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
1.1	ED-50393	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LÍMITROFE COM VALOR ENTRE 1.000.000,01 E 3.000.000,00	%	0,300	QUANTITATIVO CONFORME TABELA REFERENCIAL SICOR-MG REGIAO CENTRAL 01/2025
2.		CANTEIRO DE OBRAS			
2.1	ED-50137	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	un	1,00	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE 1 UNIDADE DE CONTAINER CONFORME ITEM 2.2
2.2	ED-16348	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 1, PARA ESCRITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE AR CONDICIONADO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	mês	6,00	1 UNIDADE DE CONTAINER COM PRAZO DE LOCAÇÃO CONFORME CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO A PREVISÃO DA OBRA É DE 6 MESES
2.3	ED-50155	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	mês	6,00	1 UNIDADE DE BANHEIRO QUÍMICO COM PRAZO DE LOCAÇÃO CONFORME CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO A PREVISÃO DA OBRA É DE 6 MESES
2.4	ED-28428	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (4X3)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	un	1,00	FORNECIMENTO DE 1 UNIDADE DE PLACA DE OBRA
2.5	ED-16341	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER (ESCRITÓRIO DE OBRA)	un	1,00	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE 1 ENTRADA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CANTEIRO DE OBRAS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CALCULO
2.6	ED-16342	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA CONTAINER	un	1,00	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE 1 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO DE OBRAS
2.7	CO-27347	ENGENHEIRO/ARQUITETO, NÍVEL PLENO, INCLUSIVE ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	540,00	QUANTIDADE MÉDIA DE DIAS ÚTEIS/MÊS = 20 DIAS PREVISÃO DE PRAZO DA OBRA = 6 MESES QUANTIDADE DE HORAS/DIA = 4,50 HORAS TOTAL = 20 X 6 X 4,50 TOTAL = 540 HORAS
2.8	44.01.22	VIGILÂNCIA DE OBRAS - EM DIAS ÚTEIS (CONSIDERANDO INÍCIO AS 17H DE SEGUNDA A QUINTA E 16H NA SEXTA) E 24 HORAS POR DIA AOS SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS	MES	6,00	CONFORME CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO A PREVISÃO DA OBRA É DE 6 MESES
2.9	ED-21776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	6,00	CONFORME CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO A PREVISÃO DA OBRA É DE 6 MESES
2.10	ED-28561	TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	240,00	QUANTIDADE MÉDIA DE DIAS ÚTEIS/MÊS = 20 DIAS PREVISÃO DE PRAZO DA OBRA = 6 MESES QUANTIDADE DE HORAS/DIA = 4,50 HORAS TOTAL = 20 X 6 X 2,00 TOTAL = 240 HORAS
3.		SERVIÇOS PRELIMINARES			
3.1	ED-50703	LIMPEZA DE TERRENO, INCLUSIVE CAPINA, RASTELAMENTO COM AFASTAMENTO ATÉ VINTE (20) METROS E QUEIMA CONTROLADA	m2	5.400,00	REFERÊNCIA: Nº PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.001-2023-06 CONFORME NOTAS Nº 11 11- NECESSÁRIA LIMPEZA DO TERRENO - 5.400,00M2
3.2	4915713	Desobstrução de bueiro	m³	13,50	REFERÊNCIA: Nº PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.001-2023-06 CONFORME NOTAS Nº 12 12- NECESSÁRIA LIMPEZA E DESSOREAMENTO DO BUEIRO - 13,50M3
3.3	ED-48443	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO, COM EQUIPAMENTO ELÉTRICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	m3	57,15	REFERÊNCIA: Nº PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.001-2023-06 VOLUME DE DEMOLIÇÃO DA BOCA DE ENTRADA E E SAÍDA DA BOCA SIMPLES CELULAR DE CANTARIA - BSCC = 2,15M3 VOLUME DE DEMOLIÇÃO - RUA ANGELIM BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - BSCC 24,60M3 BOCAS DE ENTRADA E SAÍDA 2,00 M3 VOLUME DE DEMOLIÇÃO - AVENIDA FLAMBOYANT BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - BSCC 26,40M3 BOCAS DE ENTRADA E SAÍDA 2,00 M3 TOTAL = 2,15 + 26,40 + 2,00 + 26,40 +2,00 TOTAL = 57,15M3

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CALCULO
3.4	ED-51134	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MAIORES QUE 50M E MENORES OU IGUAIS A 100M, INCLUSIVE CARGA/DESGARGA	m3	88,31	SOMATÓRIO DOS QUANTITATIVOS DOS ITENS 3.2 E 3.3 ACRESCIDO DE FATOR DE EMPOLAMENTO DE 25% SOMA = (13,50 + 57,15) X 1,25 SOMA = 88,31 M3
3.5	ED-51131	CARGA MANUAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	m3	88,31	SOMATÓRIO DOS QUANTITATIVOS DOS ITENS 3.2 E 3.3 ACRESCIDO DE FATOR DE EMPOLAMENTO DE 25% SOMA = (13,50 + 57,15) X 1,25 SOMA = 88,31 M3
3.6	ED-51125	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA	m3	88,31	SOMATÓRIO DOS QUANTITATIVOS DOS ITENS 3.2 E 3.3 ACRESCIDO DE FATOR DE EMPOLAMENTO DE 25% SOMA = (13,50 + 57,15) X 1,25 SOMA = 88,31 M3
4.		DRENAGEM			
4.1	ED-51110	ESCAVAÇÃO MANUAL DE TERRA (DESATERRO MANUAL), INCLUSIVE DESCARGA LATERAL, EXCLUSIVE RETIRADA E TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO	m3	73,36	REFERÊNCIA: Nº PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.001-2023-06 CONFORME NOTAS Nº 9 9- ESCAVAÇÃO MANUAL PARA INSTALAÇÃO DAS BOCAS DE ENTRADA E SAÍDA ESTIMADA DE 73,36M3
4.2	ED-51112	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5M E MENOR OU IGUAL 3,0M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL, EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA	m3	1.894,69	REFERÊNCIA: Nº PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.001-2023-06 CONFORME NOTAS Nº 13 13- ACERTO NO CANAL COM ESCAVAÇÃO MECÂNICA ESTIMADA DE 492,97M3 BTCC (RUA ANGELIM) EXTENSÃO 17,50M CORTE - ÁREA DA SEÇÃO: 43,13M2 VOLUMETRIA TOTAL= 17,50 X 43,13 VOLUMETRIA TOTAL= 754,77M3 BTCC (AVENIDA FLAMBOYANT) EXTENSÃO 15,0 M CORTE - ARÉA DA SEÇÃO: 43,13M2 VOLUMETRIA TOTAL = 15,0 X 43,13 VOLUMETRIA TOTAL= 646,95M3

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CALCULO
4.3	ED-51132	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	m3	1.246,71	VOLUMETRIA DE CARGA FATOR DE EMPOLAMENTO - 25% VOLUMETRIA TOTAL DO ITEM 4.2 SUBTRAÍDO A VOLUMETRIA DE REATERRO ITENS 4.5 E 4.6 VOLUMETRIA DE CARGA E TRANSPORTE 1,25 X 997,37 VOLUMETRIA DE CARGA E TRANSPORTE 1.246,71M3
4.4	ED-51125	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA	m3	1.246,71	VOLUMETRIA DE CARGA FATOR DE EMPOLAMENTO - 25% VOLUMETRIA TOTAL DO ITEM 4.2 SUBTRAÍDO A VOLUMETRIA DE REATERRO ITENS 4.5 E 4.6 VOLUMETRIA DE CARGA E TRANSPORTE 1,25 X 997,37 VOLUMETRIA DE CARGA E TRANSPORTE 1.246,71M3
4.5	ED-51120	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	m3	260,00	REFERÊNCIA: Nº PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.001-2023-06 BTCC (RUA ANGELIM) EXTENSÃO 17,50M REATERRO - NOTA DE PROJETO VOLUMETRIA TOTAL= 140,00M3 BTCC (AVENIDA FLAMBOYANT) EXTENSÃO 15,0 M REATERRO - NOTA DE PROJETO VOLUMETRIA TOTAL= 120,00M3
4.6	ED-51096	COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL	m3	637,32	REFERÊNCIA: Nº PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.001-2023-06 BTCC (RUA ANGELIM) EXTENSÃO 17,50M REATERRO - ÁREA DA SEÇÃO: 19,61M2 VOLUMETRIA TOTAL= 17,50 X 19,61 VOLUMETRIA TOTAL= 343,17M3 BTCC (AVENIDA FLAMBOYANT) EXTENSÃO 15,0 M REATERRO - ÁREA DA SEÇÃO: 19,61M2 VOLUMETRIA TOTAL = 15,0 X 19,61 VOLUMETRIA TOTAL= 294,15M3

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CALCULO
4.7	605772	Bueiro metálico sem interrupção de tráfego - D = 3,40 m - chapa galvanizada - escavado em material de 1ª categoria - aterro ferroviário máximo = 7,00 m	m	45,54	REFERÊNCIA: Nº PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.001-2023-06 BUEIRO SIMPLES TUBULAR METÁLICO EXTENSÃO TOTAL 45,54 METROS
4.8	ED-51134	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MAIORES QUE 50M E MENORES OU IGUAIS A 100M, INCLUSIVE CARGA/DESGARGA	m3	413,26	VOLUMETRIA DO MATERIAL ESCAVADO REFERENTE AO BUEIRO METÁLICO DIAMETRO 3,40M EXTENSÃO 45,54 VOLUMETRIA = 0,25 X PI X 3,40^2 X 45,54 VOLUMETRIA = 413,26M3
4.9	ED-51131	CARGA MANUAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	m3	516,57	VOLUMETRIA DO MATERIAL ESCAVADO REFERENTE AO BUEIRO METÁLICO COM APLICACAO DE FATO DE EMPOLAMENTO DE 25% DIAMETRO 3,40M EXTENSÃO 45,54 VOLUMETRIA = 0,25 X PI X 3,40^2 X 45,54 X 1,25 VOLUMETRIA = 516,57M3
4.10	ED-51125	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA	m3	516,57	VOLUMETRIA DO MATERIAL ESCAVADO REFERENTE AO BUEIRO METÁLICO COM APLICACAO DE FATO DE EMPOLAMENTO DE 25% DIAMETRO 3,40M EXTENSÃO 45,54 VOLUMETRIA = 0,25 X PI X 3,40^2 X 45,54 X 1,25 VOLUMETRIA = 516,57M3
4.11	705374	Corpo de BTCC 2,50 x 2,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais	m	32,50	REFERÊNCIA: Nº PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.001-2023-06 REFERÊNCIA: Nº PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.002-2023-06 RUA ANGELIM BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO EXTENSÃO TOTAL 17,50 METROS AVENIDA FLAMBOYANT BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO EXTENSÃO TOTAL 15,00 METROS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CALCULO
4.12	705344	Boca de BDCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais	un	2,00	REFERÊNCIA: N° PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.001-2023-06 REFERÊNCIA: N° PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.004-2023-06 CABECEIRA DE ENTRADA E SAÍDA DO BUEIRO SIMPLES TUBULAR METÁLICO (BSTM) E BUEIRO SIMPLES DE CONCRETO CELULAR (BSCC) 2 UNIDADES
4.13	705425	Boca de BTCC 2,50 x 2,50 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais	un	4,00	REFERÊNCIA: N° PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.001-2023-06 REFERÊNCIA: N° PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.004-2023-06 CABECEIRA DE ENTRADA E SAÍDA DO BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO (BTCC) 2 UNIDADES RUA ANGELIM 2 UNIDADES AVENIDA ANGELIM TOTAL: 4 UNIDADES
4.14	3205864	Gabião caixa 2 x 1 x 0,50 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	69,00	REFERÊNCIA: N° PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.001-2023-06 REFERÊNCIA: N° PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.003-2023-06 VOLUMETRIA GABIÃO PROJEÇÃO DA SEÇÃO TIPO (M2) = 3,00 M2] COMPRIMENTO 23,00 METROS VOLUME = PROJEÇÃO DA SEÇÃO TIPO X COMPRIMENTO VOLUME = 3,00 X 23,00 VOLUME = 69,00 M3
4.15	ED-49540	ENROCAMENTO MANUAL COM PEDRA DE MÃO JOGADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO	m3	13,80	REFERÊNCIA: N° PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.001-2023-06 REFERÊNCIA: N° PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.003-2023-06 VOLUMETRIA ENRONCAMENTO GABIÃO LARGURA 2,00 METROS COMPRIMENTO 23,00 METROS ALTURA 0,30 METROS VOLUME = LARGURA X COMPRIMENTO X ALTURA VOLUME = 2,00 X 23,00 X 0,30 VOLUME = 13,80 M3

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CALCULO
4.16	2003473	Dissipador de energia - DEB 450-956 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	4,00	<p>REFERÊNCIA: Nº PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.001-2023-06</p> <p>REFERÊNCIA: Nº PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.005-2023-06</p> <p>BSCM 1 UNIDADE - DED02 1 UNIDADE - DED01</p> <p>BTCC (RUA ANGELIM) 1 UNIDADE - DED01</p> <p>BTCC (AVENIDA FLAMBOYANT) 1 UNIDADE - DES01</p>
4.17	1513940	Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento	m³	202,50	<p>REFERÊNCIA: Nº PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.001-2023-06</p> <p>CONFORME NOTAS Nº 4 E Nº5 4- USAR 15,0m DE ENSECADEIRA COM 3,0m DE ALTURA (67,50m3) QUANDO DA EXECUÇÃO DO BSTM DIRECIONANDO O FLUXO PARA O BUEIRO DE CANTARIA EXISTENTE. 5- USAR 15,0m DE ENSECADEIRA COM 3,0m DE ALTURA (67,50m3) QUANDO DA EXECUÇÃO DOS BTCC DIRECIONANDO O FLUZO PARA OS TUBOS PROVISÓRIOS (96,0m)</p>
4.18	ED-50107	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, COLETOR DE ESGOTO LISO (JEI), DN 200 MM (8"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	96,00	<p>REFERÊNCIA: Nº PROJ. DES-INF-0304_600.379.14.001-2023-06</p> <p>CONFORME NOTAS Nº 5 5- USAR 15,0m DE ENSECADEIRA COM 3,0m DE ALTURA (67,50m3) QUANDO DA EXECUÇÃO DOS BTCC DIRECIONANDO O FLUXO PARA OS TUBOS PROVISÓRIOS (96,0m)</p>

William Alves Pereira
Engenheiro Civil

CREA

Rita de Cássia das Graças Santos
Prefeita