

	MEMÓRIA DE CÁLCULO					DATA = ABRIL DE 2023	
	REESTRUTURAÇÃO DO MURO DE ARRIMO DA RUA JOÃO RODRIGUES DOS SANTOS, TRECHOS ENTRE AS RUAS NOSSA SENHORA APARECIDA E DOM BOSCO				Observação: Composição do BDI conforme parâmetros do Acórdão 2622/2013 do TCU	Data-Base (mês de ref.): SINAPI/FEV 2023 - SETOP/JAN 2023	
	LOCAL: RUA JOÃO RODRIGUES DOS SANTOS, CEDRO DO ABAETÉ - MG					BDI=	21,70%
	PREFEITURA MUNICIPAL DE CEDRO DO ABAETÉ - MG					$\frac{1 + (AC + S + G + R)) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - (I + CPRB))}$	
	CÓDIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN	DESCRIÇÃO	FÓRMULA	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
Setop	ED-16660	1.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	m²	comprimento x altura	1,5*3	4,50
Setop	CREA/MG	1.2	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE EXECUÇÃO / EMISSÃO DE CAT	vb	unidade	-	1,00
Setop	ED-16350	1.3	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 3, PARA DEPÓSITO/FERRAMENTARIA DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	mês	cronograma	-	4,00
Setop	ED-50137	1.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	un	unidade	-	2,00
Setop	ED-48443	1.5	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO, COM EQUIPAMENTO ELÉTRICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	m³	Proj. Estrutural Antigo	Extimado pela extensão entre os trechos 05 a 15=169,90m Altura fornecida no projeto do muro antigo= 1,5m Área da calçada = 333,47 m² Volume= (169,9*1,5*0,2)+(333,47*0,1)	84,32
setop	ED-29233	1.6	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 10KM E MENOR OU IGUAL A 20KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	m³ x Km	unidade	Volume = 50,97 m³ Distância = 20Km	1686,34
2	MURO DE ARRIMO						
Setop	ED-29821	2.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO STRAUSS (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESCARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)	un	Quant. Proj. Estrutural	-	1,00
Setop	ED-26525	2.2	EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO STRAUSS, DIÂMETRO 45CM,EXCLUSIVE ARMAÇÃO E CONCRETO ESTRUTURAL	m	Quant. Proj. Estrutural	-	418,00
Setop	ED-49777	2.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE TUBULÃO A CÉU ABERTO, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	m³	Quant. Proj. Estrutural	-	115,00
Setop	ED-15690	2.4	FÔRMA E DESFORMA PARA CORTINA DE CONCRETO OU PAREDE ESTRUTURAL (VIGA-PAREDE), ALTURA MÁXIMA DE 360CM, COM CHAPA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 18MM, REAPROVEITAMENTO (3X), INCLUSIVE TRAVAMENTO COM TIRANTES EM ARAME E ESCORA PARA PRUMO EM MADEIRA	m²	Quant. Proj. Estrutural	886,47/3	295,49

Setop	ED-48298	2.5	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	kg	Quant. Proj. Estrutural	5mm = 1329*1,85 6.3mm = 5*2,936 8mm = 250*4,735 10mm = (223-80)*7,398 12.5mm = 230*11,56 16mm = 153*18,94 20mm = 220*29,594	16782,29
Setop	ED-48298	2.6	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	Quant. Proj. Estrutural	-	208,14
Setop	ED-48214	2.7	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO COM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA , ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS)	m²	Quant. Proj. Estrutural	Quant. Blocos 020= 2775un Área = 0,2*0,4*2775 Armação 10mm	222,00
Setop	ED-50764	2.8	REVESTIMENTO COM IMPERMEABILIZANTE EM DUAS (2) CAMADAS SOBREPOSTAS DE ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, INCLUSIVE PINTURA COM DUAS (2) DEMÃOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA	m²	Quant. Proj. Estrutural	Á revestimento = Área do muro x2 Área total por trecho: Trecho 1= 22,14m² Trecho 2= 22,43 Trecho 3= 9,79 Trecho 4= 5,05 Trecho 5= 18,30 Trecho 6= 40,05 Trecho 7= 32,25 Trecho 8= 33,64 Trecho 9= 45,74 Trecho 10= 34,85 Trecho 11= 29 Trecho 12= 80,91 Trecho 13= 38,80 Trecho 14= 33,10 Trecho 15= 18,32	928,74
setop	RO-43118	2.9	COLCHÃO DRENANTE DE BRITA COM GEOTEXTIL NÃO TECIDO (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESPALHAMENTO E FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, EXCETO TRANSPORTE DOS AGREGADOS)	m³	Quant. Proj. Estrutural	Área= 464,37m² Espessura = 20cm Volume = 0,2*464,37	92,87
setop	ED-29233	2.10	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 10KM E MENOR OU IGUAL A 20KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	m³ x Km	Quant. Proj. Estrutural	Volume = 92,87 m³ Distância = 20Km	1857,48
setop	ED-51096	2.11	COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL	m³	Quant. Proj. Arq.	-	508,62
3 DRENAGEM PLUVIAL							
setop	ED-48630	3.1	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO A DN 500	U	Quant. Proj. Drenagem Pluvial	Quant. Fornecido pela Prefeitura	2,00

setop	ED-48550	3.2	BOCA DE LOBO SIMPLES (TIPO B - CONCRETO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	U	Quant. Proj. Drenagem Pluvial	-	1,00
setop	ED-48551	3.3	BOCA DE LOBO DUPLA (TIPO B - CONCRETO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	U	Quant. Proj. Drenagem Pluvial	-	4,00
setop	ED-48676	3.4	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS1, DIÂMETRO 400MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	m	Quant. Proj. Drenagem Pluvial	-	113,00
setop	ED-48677	3.5	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS1, DIÂMETRO 500MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	m	Quant. Proj. Drenagem Pluvial	-	12,00
setop	ED-14746	3.6	CANALETA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, MOLDADA IN LOCO, SEÇÃO 30X20CM, FORMA EM MADEIRA, COM GRELHA EM BARRA REDONDA DN 12,5MM (1/2") E REQUADRO EM BARRA REDONDA DN 20MM (3/4") COM UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO E DUAS (2) DEMÃOS DE PINTURA ESMALTE, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO COM TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	m	Quant. Proj. Drenagem Pluvial	-	120,00
setop	ED-14763	3.7	SARJETA DE CONCRETO URBANO (SCU), TIPO 2, COM FCK 15 MPA, LARGURA DE 50CM COM INCLINAÇÃO DE 15%, ESP. 7CM, PADRÃO DER-MG, EXCLUSIVE MEIO-FIO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	m	Quant. Proj. Drenagem Pluvial	-	145,00
setop	ED-51139	3.8	GUIA DE MEIO-FIO, EM CONCRETO COM FCK 20MPA, PRÉMOLDADA, MFC-01 PADRÃO DER-MG, DIMENSÕES (12X16,7X35)CM, EXCLUSIVE SARJETA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	m	Quant. Proj. Arq.	-	163,25
setop	ED-48539	3.9	ALA DE REDE TUBULAR DN 500, EXCLUSIVE BOTA FORA	U	Quant. Proj. Drenagem Pluvial	-	1,00
setop	ED-48588	3.10	DESCIDA D'ÁGUA TIPO DEGRAU DN 500, EXCLUSIVE BOTA FORA	m	Quant. Proj. Drenagem Pluvial	-	5,00
4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
setop	ED-49001	4.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 16 MM ² , 90°C, 0,6/1KV	m	Quant. Proj. Elétrico	-	480,00
setop	ED-48989	4.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM ² , 90°C, 0,6/1KV	m	Quant. Proj. Elétrico	-	300,00

setop	ED-49132	4.3	CABO DE COBRE NU # 10 MM2, ENTERRADO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO	m	Quant. Proj. Elétrico	-	50,00
setop	ED-49343	4.4	HASTE DE AÇO COBREDA PARA ATERRAMENTO DIÂMETRO 3/4"X 2400 MM, CONFORME PADRÕES TELEBRÁS	U	Quant. Proj. Elétrico	-	7,00
setop	ED-49170	4.5	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA E TAMPA DE CONCRETO, FUNDO DE BRITA, TIPO 1, 50 X 50 X 60 CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	un	Quant. Proj. Elétrico	-	8,00
setop	ED-49311	4.6	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 40 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	m	Quant. Proj. Elétrico	-	160,00
5 PAVIMENTAÇÃO							
setop	ED-51124	5.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE TERRENO COM ROLO VIBRATÓRIO, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO	m²	Quant. Proj. Arq.	138,95*6	833,70
setop	RO-41081	5.2	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (PROCTOR NORMAL)	m²	Quant. Proj. Arq.	-	833,70
setop	RO-43113	5.3	BASE DE SOLO SEM MISTURA, COMPACTADA NA ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, ESPALHAMENTO, UMIDECIMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIAL; EXCLUI AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL)	m³	Quant. Proj. Arq.	Espessura = 20cm Volume = 0,2*833,70	166,74
setop	ED-50420	5.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, ESPESSURA 10CM, FCK 40MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS E COLCHÃO DE ASSENTAMENTO COM ESPESSURA 6CM	m²	Quant. Proj. Arq.	-	833,70
6 CALÇADA							
setop	ED-51124	6.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE TERRENO COM ROLO VIBRATÓRIO, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO	m²	Quant. Proj. Arq.	149,75*3	449,25
setop	RO-41081	6.2	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (PROCTOR NORMAL)	m²	Quant. Proj. Arq.	-	449,25
setop	RO-43113	6.3	BASE DE SOLO SEM MISTURA, COMPACTADA NA ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, ESPALHAMENTO, UMIDECIMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIAL; EXCLUI AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL)	m³	Quant. Proj. Arq.	Espessura = 20cm Volume = 0,2*449,25	89,85

setop	ED-49813	6.4	LASTRO DE BRITA COM PEDRA BRITADA NÚMERO 2 E 3, INCLUSIVE ADENSAMENTO E APOIAMENTO MANUAL	m ³	Quant. Proj. Arq.	Espessura = 6cm Volume = 0,06*449,25	26,96
setop	ED-9320	6.5	PISO EM CONCRETO, USINADO CONVENCIONAL, FCK 15MPA, COM TELA SOLDADA NERVURADA TIPO Q-138, ACABAMENTO POLÍDO EM NÍVEL ZERO, ESP. 10CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, EXCLUSIVE JUNTA DE DILATAÇÃO	m ²	Quant. Proj. Arq.	-	333,47
setop	ED-48227	6.6	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO REQUEIMADO, ESP. 10CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m ²	Quant. Proj. Arq. Prancha 02/02	Muretas= 14*(5,22+5,22)*0,1 (Detalhe de paisagismo)	14,62
setop	ED-50727	6.7	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	m ²	Quant. Proj. Arq.	14,62*2	29,24
setop	ED-50732	6.8	EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	m ²	Quant. Proj. Arq.	-	29,24
setop	ED-50761	6.9	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	m ²	Quant. Proj. Arq.	-	29,24
setop	ED-50514	6.10	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADORACRÍLICO	m ²	Quant. Proj. Arq.	-	29,24
setop	ED-50451	6.11	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	m ²	Quant. Proj. Arq.	-	29,24
setop	ED-50459	6.12	PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM PASSEIO/SUPERFÍCIE CIMENTADA, DUAS (2) DEMÃOS	m ²	Quant. Proj. Arq.	-	333,47
setop	ED-51148	6.13	RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS	U	Quant. Proj. Arq.	-	1,00

7 PAISAGISMO							
setop	ED-50437	7.1	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR TRINTA (30) DIAS	m²	Quant. Proj. Arq.	14*8,27	115,78
setop	ED-50432	7.2	PLANTIO E PREPARO DE COVAS PARA ÁRVORES COM ALTURA MÉDIA DE 2,00M, DIMENSÕES (60X60X60)CM , EXCLUSIVE FORNECIMENTO DAS MUDAS	un	Quant. Proj. Arq.	-	7,00
setop	ED-50441	7.3	FORNECIMENTO DE ÁRVORE ACÁSSIA MIMOSA COM ALTURA MÉDIA DE 2,00M, EXCLUSIVE PLANTIO	un	Quant. Proj. Arq.	-	7,00
8 SINALIZAÇÃO							
setop	RO-42981	8.1	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICA TIPO III DA ABNT - PLACA RETANGULAR (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTES DE SUSTENTAÇÃO)	m²	Quant. Proj. Arq.	Placa A-32B2 (Passagem de pedestre com faixa elevada) 2un = 0,6*0,8	0,96
setop	RO-41243	8.2	LINHAS DE RESINA ACRILICA 0,6MM COM LARGURA > 0,30M (EXECUÇÃO, INCLUSIVE PRÉ-MARCAÇÃO, FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)	m²	Quant. Proj. Arq.	Largura faixa de pedestre = 4m Área = 4*6	24,00
9 LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA							
Setop	ED-50266	9.1	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	m²	Quant. Proj. Arq.	Pavimentação = 833,70 Calçada = 333,47 Área de grama = 115,78	1282,95
JOÃO RAFAEL BUENO DE MORAIS LOPES CREA-MG: 235527/D				OBS: 1) Todos os itens deverão estar completamente concluídos e dentro das especificações de projetos para medição da etapa. Os materiais empregados, deverão rigorosamente seguir as especificações de qualidade destacadas na presente planilha.			