



Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICONº OPERAÇÃO
01089177-68Nº SICONV
947051PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENOPÓLIS-MG

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA 24 METROS, SOBRE O RIO CURIMATAI, NO MUNICÍPIO DE BUENOPÓLIS-MG / CONSTRUÇÃO DE

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):100,00%
5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,80%
Seguro e Garantia	SG	0,32%
Risco	R	0,50%
Despesas Financeiras	DF	1,02%
Lucro	L	6,64%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	23,38%
BDI COM desoneração	BDI DES	29,77%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1+DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

MUNICÍPIO DE BUENOPÓLIS-MG
Localquarta-feira, 16 de abril de 2025
DataRODRIGO ROCHA
RIBEIRO:11778467644Assinado de forma digital por RODRIGO ROCHA
RIBEIRO:11778467644
Dados: 2025.04.17 10:58:47 -03'00'

Responsável Técnico

Nome: RODRIGO ROCHA RIBEIRO
CREA/CAU: CREA: 221.910/D - MG
ART/RR: MG20253728503



Departamento de Engenharia e Projetos - Prefeitura Municipal de Buenópolis
Rua Ataliba Pereira, Nº 99, Centro –Buenópolis – Minas Gerais
39.230-000 - CNPJ: 17.694.852/0001-29 - Contato: obras@buenopolis.mg.gov.br

Local e data:

BUENÓPOLIS, 16 DE JANEIRO DE 2024

266

À
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL
DESENVOLVIMENTO URBANO

Senhor Gerente,

Em relação ao contrato de convênio: Objeto: CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA 24 METROS, SOBRE O RIO CURIMATAI, NO MUNICIPIO DE BUENOPÓLIS-MG, vinculado a contrato de repasse nº 947051/2023, nº operação 01089177-68 , informamos que o regime para execução do empreendimento será por:

☐

Administração direta

Seguintes itens de obras e/ou serviços:

☒

Empreitada Global – licitação

Seguintes itens de obras e/ou serviços:

1

Em relação ao Trabalho Técnico Social, quando houver, este será executado por:

☐

Administração direta

☒

Empreitada Global – licitação

Atenciosamente

CELIO
SANTANA:3223106766
8

Assinado de forma digital por
CELIO SANTANA:32231067668
Dados: 2024.06.05 16:16:32
-03'00'

CÉLIO SANTANA

PREFEITO MUNICIPAL DE BUENÓPOLIS - MG

**Prefeitura Municipal de Buenópolis - Rua Ataliba Pereira, Nº 99, Centro –
CEP: 39.230-000 - CNPJ: 17.694.852/0001-29 Telefone: (38) 3756-1418**

MEMORIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA 24 METROS, SOBRE O RIO CURIMATÁ NO MUNICÍPIO DE BUENOPOLIS-MG - CONTRATO DE REPASSE Nº: 947051/2023 - OPERAÇÃO Nº: 01089177-68
 LOCAL: RIO CURIMATÁ NO MUNICÍPIO DE BUENOPOLIS-MG

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

DESCRIÇÃO:	CÓDIGO:	SINAPI	DESCRIÇÃO	Área (m²)	Repet.	Área Total (m²)	OBS:
LOGRADOURO	1.1.1	SINAPI - 103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA AF_03/2022_PS				
PLACA DE OBRA			3x1,5 m	4,50	1,00	4,50	
						4,50	
LOGRADOURO	1.1.2	SINAPI - 99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES AF_10/2018				
LOCAÇÃO DA OBRA (CORTINAS)			2,50x2,50x5	10,00	2,00	20,00	
						20,00	
LOGRADOURO	1.1.3	COMPOSIÇÃO REF: 99058 SINAPI	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA AF_10/2018				
CP1503			(24/3)x2	24,00	3,00	72,00	
						72,00	
LOGRADOURO							
1			32 AÇO CA-50, 6,3 MM, VARGALHÃO	170			
1			7247 LOCAÇÃO DE TEOLOLITO ELETRÔNICO, PRECISÃO ANGULAR DE 5 A 7 SEGUNDOS, INCLUI H	0,0735000	7,67	0,54	
C			INDO TRIDE	0,1759000	2,03	0,35	
C			88253 AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1172000	13,18	2,13	
C			90781 TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2345000	37,77	8,85	
			EQUIPAMENTO				
			MATERIAL	0,35	2,9610829		
			MAC DE OBRA	1,27	10,7445008		
			TOTAL COMPOSIÇÃO	10,27	66,2344143		
				11,89	100,0000000		

1.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA

DESCRIÇÃO:	CÓDIGO:	COMPOSIÇÃO	CPU	DESCRIÇÃO	Repet.	Total (UN)	OBS:
LOGRADOURO	1.2.1		CPU 04	Mobilização de equipamentos			
VER COMPOSIÇÃO					1,00	1,00	
						1,00	
LOGRADOURO	1.2.2		CPU 05	Desmobilização de equipamentos			
VER COMPOSIÇÃO					1,00	1,00	
						1,00	

1.3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

DESCRIÇÃO:	CÓDIGO:	COMPOSIÇÃO	CPU	DESCRIÇÃO	HORAS	DIAS	SEMANAS	MESES	Total (220h/mês)	OBS:
LOGRADOURO	1.3.1		CPU 01	ADMINISTRAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA						
ENGENHEIRO CIVIL				(4x1x2x4)/220 =	4,00	1,00	2,00	4,00	0,15	
MESTRE DE OBRAS				(4x3x4x4)/220 =	4,00	5,00	4,00	4,00	1,45	

1.4 CANTEIRO DE OBRAS

DESCRIÇÃO:	CÓDIGO:	COMPOSIÇÃO	CPU	DESCRIÇÃO	Horas	Dias	Semanas	Meses da obra	Horas totais	OBS:
LOGRADOURO	1.4.1		CPU 06	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - MATERIAIS NA OPERAÇÃO AF_03/2016						
GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA (CHP - HORA PRODUTIVA):				VER COMPOSIÇÃO ANEXA	42,79				42,79	
GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA (CHP - HORA IMPRODUTIVA):				VER COMPOSIÇÃO ANEXA	62,23				62,23	

1.5 TERRAPLANAGEM

DESCRIÇÃO:	CÓDIGO:	COMPOSIÇÃO	SINAPI	DESCRIÇÃO	Compr. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Repet.	Volume (m³)	Volume total (m³)	OBS:
Logradouro	1.5.1		SINAPI-101126	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LAMINA: 5,20M3) AF_07/2020							
ABERTURA PARA INSERÇÃO DA NOVA PONTE DE 24 M E EXECUÇÃO DAS NOVAS CORTINAS VOLUME DE CORTE (ESTRADA - CHEGADA DA PONTES)				5x3x4x2 =	5,00	3,00	4,00	2,00	120,00		
				Ver projeto de terraplenagem				1,00	25,82	25,82	
									145,82		
Logradouro			SINAPI-4743	CASCALHO DE CAVA (RESPONSABILIDADE DO MUNICÍPIO)							
MATERIAL PARA O ATERRO DO ENCAIBEAMENTO DE ACESSO À PONTE				(Igual volume de aterro - Ver projeto de terraplenagem)	1.547,91			1,00	1.547,91		A prefeitura irá escavar, transportar e fornecer o material para o aterro
									1.547,91		
Logradouro	1.5.2		SINAPI - 93591	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM) AF_07/2020 (BOTA-FORA) (A CARGO DO MUNICÍPIO)							
ABERTURA PARA INSERÇÃO DA NOVA PONTE DE 24 M E EXECUÇÃO DAS NOVAS CORTINAS VOLUME DE CORTE				5,0x3,0x4,0x1,64x2 =	5,00	3,00	4,00	1,64	2,00	196,80	
				25,82x1,64 =				1,64	25,82	42,34	
									239,14		
Logradouro	1.5.3		SINAPI - 100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS AF_11/2019							

268

COMPACTAÇÃO DO ATERRO DO ENCABEÇAMENTO DE ACESSO À PONTE	(Volume de aterro - Ver projeto de terraplenagem)	1.547,91	1,00				1.547,91		
TOTAL								1.547,91	
DESCRIÇÃO: 1.5.4	SINAPI - 96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019							
Logradouro	DESCRIÇÃO	Compr.	Larg. (m)	Altura (m)	Repet.	Volume (m³)	Volume total (m³)	OBS:	
COMPACTAÇÃO DO ATERRO DO ENCABEÇAMENTO DE ACESSO À PONTE	(Volume de aterro - Ver projeto de terraplenagem)				1,00	1.547,91	1.547,91		
TOTAL								1.547,91	
1.6 INFRAESTRUTURA (BLOCOS E ESTACAS)									
DESCRIÇÃO: 1.6.1	SINAPI - 93358	EXCAVAÇÃO MANUAL DE VAIA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021							
Logradouro	DESCRIÇÃO	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt. (m) + 0,05 do lastro	Repet.		Volume Total (m)	OBS:	
BLOCO 1,50X1,50	seção + 10cm cada lado	1,70	1,70	1,00	4,00		11,56		
BLOCO 1,87X1,87	seção + 10cm cada lado	2,07	2,07	1,00	2,00		8,57		
SAPATA CORRIDA DA CORTINA 0,80X0,40X10,1	(seção + 10cm cada lado): (comprim 2,59+2,59+4,92+0,2) (largura: 0,80+0,20)	10,30	1,00	0,45	2,00		9,27		
TOTAL								29,40	
DESCRIÇÃO: 1.6.2	ED-49742	EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO STRAUSS, DIÂMETRO 32CM. EXCLUSIVE ARMAÇÃO, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 20MPA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)							
Logradouro	DESCRIÇÃO	Comp. (m)	Repet.				Unidade Total	OBS:	
COMPRIMENTO DA ESTACA		3,90	34,00						
TOTAL								132,60	
DESCRIÇÃO: 1.6.3	ED-29821	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO STRAUSS (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESCARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILÔMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)							
Logradouro	DESCRIÇÃO		Unidade				Unidade Total	OBS:	
MOBILIZAÇÃO CUSTO FIXO			1,00				1,00		
TOTAL								1,00	
DESCRIÇÃO: 1.6.4	ED-29822	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO STRAUSS (CUSTO VARIÁVEL), EXCLUSIVE CUSTO FIXO DE TRANSPORTE							
Logradouro	DESCRIÇÃO	Distancia (km)	Repet.				Distancia Total (km)	OBS:	
MOBILIZAÇÃO CUSTO VARIÁVEL	ORIGEM: MONTES CLAROS	171,00	1,00				171,00		
TOTAL								171,00	
DESCRIÇÃO: 1.6.5	SINAPI - 101617	PREPARO DE FUNDO DE VAIA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020							
Logradouro	DESCRIÇÃO	Comp. (m) +0,10 para cada lado	Larg. (m) +0,10 para cada lado		Repet.		Área Total (m²)	OBS:	
BLOCO 1,50X1,50	seção + 10cm cada lado	1,70	1,70		4,00		11,56		
BLOCO 1,87X1,87	seção + 10cm cada lado	2,07	2,07		2,00		8,57		
SAPATA CORRIDA DA CORTINA 0,80X0,40X10,1	(seção + 10cm cada lado): (comprim 2,59+2,59+4,92+0,2) (largura: 0,80+0,20)	10,30	1,00		2,00		20,60		
TOTAL								40,73	
DESCRIÇÃO: 1.6.6	SINAPI - 96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017							
Logradouro	DESCRIÇÃO	Comp. (m) +0,10 para cada lado	Larg. (m) +0,10 para cada lado	Alt. (m) +0,05 do lastro	Repet.		Volume Total (m³)	OBS:	
BLOCO 1,50X1,50	seção + 10cm cada lado	1,70	1,70	0,05	4,00		0,58		
BLOCO 1,87X1,87	seção + 10cm cada lado	2,07	2,07	0,05	2,00		0,43		
SAPATA CORRIDA DA CORTINA 0,80X0,40	(seção + 10cm cada lado): (comprim 2,59+2,59+4,92+0,2) (largura: 0,80+0,20)	10,30	1,00	0,05	2,00		1,03		
TOTAL								2,04	
DESCRIÇÃO: 1.6.7	SINAPI - 96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017							
Logradouro	DESCRIÇÃO	Comp. (m)	Alt. (m)		Repet.		Área Total (m²)	OBS:	
BLOCO 1,50X1,50	Comprimento: 1,50 x 4 =	6,00	0,95		4,00		22,80		
BLOCO 1,87X1,87	Comprimento: 1,87 x 4 =	7,48	0,95		2,00		14,21		
SAPATA CORRIDA DA CORTINA 0,80X0,40	Comprimento: (2,59x4)+(4,92x2)+(0,80x2)= 21,80	21,80	0,40		2,00		17,44		
TOTAL								54,45	
DESCRIÇÃO: 1.6.8 AO 1.6.13	SINAPI	ARMAÇÃO, CORTE E DOBRA DE AÇO DA INFRAESTRUTURA. CA-50 E CA-60							
Logradouro	DESCRIÇÃO	Peso (Kg)	Bitola		ITEM DE REFERÊNCIA		Peso Total (Kg)	OBS:	
CA-50	45,96	45,96	6,3		1.6.8		45,96		
CA-50	80,19	80,19	8,0		1.6.9		80,19		
CA-50	182,7	182,70	10,0		1.6.10		182,70		
CA-50	102,46	102,46	12,5		1.6.11		102,46		
CA-50	358,06	358,06	20,0		1.6.12		358,06		
CA-60	60,51	60,51	5,0		1.6.13		60,51		
DESCRIÇÃO: 1.6.14	SINAPI - 96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024							
Logradouro	DESCRIÇÃO	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt. (m)	Repet.		Volume Total (m³)	OBS:	
BLOCO 1,50X1,50	1,5x1,5x0,95x4 =	1,50	1,50	0,95	4,00		8,55		
BLOCO 1,87X1,87	1,87x1,87x0,95x2 =	1,87	1,87	0,95	2,00		6,64		
TOTAL								15,19	
DESCRIÇÃO: 1.6.16	SINAPI - 104924	CONCRETAGEM DE SAPATA CORRIDA, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024							
Logradouro	DESCRIÇÃO	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt. (m)	Repet.		Volume Total (m³)	OBS:	
SAPATA CORRIDA DA CORTINA 0,80X0,40X10,1	10,1x0,8x0,4x2 =	10,10	0,80	0,40	2,00		6,46		
TOTAL								6,46	
DESCRIÇÃO: 1.6.17	SINAPI - 95601	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021							

269

Logradouro	DESCRIÇÃO				Unidade		Unidade Total	OBS:
ESTACAS					34,00		34,00	
							TOTAL	
DESCRIÇÃO:	1.6.18	SINAPI-93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023					
CÓDIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Vol. Escavado (m³)	Vol. Lastro (m³)	Vol. Concreto (m³)			Área total (m²)	OBS:
Volume de Reaterro	29,40-2,04-21,65 =	29,40	2,04	21,65			5,71	
							TOTAL	
1.7 MESOESTRUTURA (PILARES E CORTINAS)								
DESCRIÇÃO:	1.7.1	SINAPI - 92421	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020					
CÓDIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Área (m²)	Descontar recorte de encaixe das vigas	Repet.			Área Total (m²)	OBS:
PILARES	$(0,8 \times 3,38 \times 4) + (0,2 \times 3,38 \times 8) + (1,45 \times 3,38 \times 4) =$	35,83		1,00			35,83	
CORTINAS	$(10,10 \times 4,0 \times 4) + (0,60 \times 4,0 \times 4) + (3,20 \times 0,60 \times 4) =$	171,20	7,68	1,00			163,52	
							TOTAL	
DESCRIÇÃO:	1.7.2 AO 1.7.9		ARMAÇÃO, CORTE E DOBRA DE AÇO DA MESOESTRUTURA. CA-50 E CA-60					
CÓDIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Peso (Kg)	Bitola		ITEM DE REFERÊNCIA		Peso Total (Kg)	OBS:
CA-50 PILAR	223,02	223,02	6,3		1,6,3		223,02	
CA-50 CORTINA	39,66+29,49	69,15	6,3		1,6,4		69,15	
CA-50 CORTINA	28,65	28,65	8,0		1,6,5		28,65	
CA-50 CORTINA	567,66+298,75	866,41	10,0		1,6,6		866,41	
CA-50 CORTINA	1.018,37+1.587,94	2606,31	12,5		1,6,7		2.606,31	
CA-50 CORTINA	192,42+93,35	285,83	16,0		1,6,8		285,83	
CA-50 PILAR	719,73	719,73	20,0		1,6,9		719,73	
CA-60 PILAR	57,33	57,33	5,0		1,6,10		57,33	
DESCRIÇÃO:	1.7.10	SINAPI - 103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS					
CÓDIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Volume (m³)	Volume Concreto sapatas corridas (m³)	Repet.			Volume Total (m³)	OBS:
PILARES	$(0,20 \times 0,60 \times 3,8 \times 4) + (0,8 \times 1,45 \times 3,8 \times 2) =$	9,46		1,00			9,46	
							TOTAL	
DESCRIÇÃO:	1.7.11	SINAPI - 100349	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.					
CÓDIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Volume (m³)	Descontar recorte de encaixe das vigas	Repet.			Volume Total (m³)	OBS:
CORTINAS	$(10,10 \times 0,60 \times 4,0 \times 2) + (3,20 \times 0,60 \times 0,62 \times 2) =$	48,48	2,38	1,00			46,10	Foi descontado o volume de concreto referente ao recorte para encaixe das vigas
							TOTAL	
1.8 ESTRUTURA METÁLICA								
DESCRIÇÃO:	1.8.1	100764	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL SOLDADO PARA PONTES, EM AÇO PATINÁVEL, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E LANÇAMENTO (LONGARINAS - W610X140) (TRANSVERSINAS 250x22,31) (CHAPAS DE AÇO ASTM-A36)					
CÓDIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Comp. (m)	Peso kg/m	Área (m²)	Repet.		Total (KG)	OBS:
LONGARINAS (VER PROJETO - QUADRO DE PERFIS E CHAPAS METÁLICAS)	SERÃO UTILIZADAS 4 LONGARINAS DE 12 METROS	12,00	140,00		4,00		6.720,00	
TRANSVERSINAS (VER PROJETO - QUADRO DE PERFIS E CHAPAS METÁLICAS)	SERÃO UTILIZADAS 6 TRANSVERDINAS DE 2,6 METROS	2,60	22,30		6,00		347,88	
CHAPAS (VER PROJETO - QUADRO DE PERFIS E CHAPAS METÁLICAS)	CHAPAS DE AÇO ASTM-A36 # 16,0mm		7,73	0,06156000	8,00		61,84	
CHAPAS (VER PROJETO - QUADRO DE PERFIS E CHAPAS METÁLICAS)	CHAPAS DE AÇO ASTM-A36 # 8,0mm		3,87	0,06156000	4,00		15,48	
							TOTAL	
DESCRIÇÃO:	1.8.2	CPU - 02	CONECTOR DE CISCALHAMENTO ESTRUTURA METÁLICA - U102x8,0					
CÓDIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Comp. (mm)	Peso kg (unid)		Repet.		Total (KG)	OBS:
CONECTORES (DE ACORDO COM PROJETO PADRÃO UTILIZADO PELA SETOP, PARA PONTES DE 12 METROS)	PERFIL U DE AÇO ASTM-A36 102x40x4,6MM	180,00	1,44		192,00		276,48	CÁLCULO DE QUANTITATIVO: 1,44 x 192 =
							TOTAL	
DESCRIÇÃO:	1.8.3	ED-29091	TRANSPORTE DE VIGA OU TABULEIRO PARA PONTE (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO, DESCARGA E TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)					
CÓDIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO				Repet.		Unidade Total	OBS:
	REFERENTE AO CUSTO FIXO DE TRANSPORTE DE 01 (UM) CAMINHÃO PARA TRANSPORTE DE VIGA OU TABULEIRO				1,00		1,00	
							TOTAL	
DESCRIÇÃO:	1.8.4	ED-29092	TRANSPORTE DE VIGA OU TABULEIRO PARA PONTE (CUSTO VARIÁVEL), EXCLUSIVE FORNECIMENTO, DESCARGA E CUSTO FIXO DE TRANSPORTE					
CÓDIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Peso (kg)	Peso (T)	Distância (DMT)			Transporte (TXKM)	OBS:
ORIGEM TAKONO-CONTAGEM	$(7.145,20+276,48) \times 302 =$	7.421,68	7,42	302,00			2.241,35	
							TOTAL	
DESCRIÇÃO:	1.8.5	ED-29090	DESCARGA DE CAMINHÃO, PARA ELEMENTOS DE VIGA OU TABULEIRO PARA PONTE, INCLUSIVE DESCARGA DE PERFIS LONGARINAS, TRANSVERSINAS, CHAPAS E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE					
CÓDIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO				Repet.		Unidade Total	OBS:
	REFERENTE A DESCARGA DA ESTRUTURA METÁLICA NO LOCAL DA OBRA				1,00		1,00	
							TOTAL	
1.9 SUPERESTRUTURA (TABULEIRO, GUARDA-CORPO E GUARDA-RODAS)								
DESCRIÇÃO:	1.9.1	SINAPI - 103675	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPa, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.					
CÓDIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Volume (m³)			Repet.		Volume Total (m³)	OBS:

270

LAJE MACIÇA, GUARDA-CORPO E GUARDA-RODAS	CONFORME DETALHE E CÁLCULO DE LAJE, GUARDA-CORPO E GUARDA-RODAS (VER PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO - FRANCHIA 04/04)	28,85			1,00		28,85	SERÃO UTILIZADOS 2 TABULEIROS MODELO TAKONO
TOTAL								28,85

DESCRIÇÃO:	1.9.2 AO 1.9.5	ARMAÇÃO, CORTE E DOBRA DE AÇO DA SUPERESTRUTURA. CA-50						
CODIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Peso (Kg)	Bitola		ITEM DE REFERÊNCIA	Repetição (2 tabuleiros)	Peso Total (Kg)	OBS:
CA-50	CONFORME QUADRO DE AÇO TAKONO - PROJETO PADRÃO - TABULEIRO + GUARDA-RODAS	65,23	6,3		1.8.3	2	130,46	
CA-50	CONFORME QUADRO DE AÇO TAKONO - PROJETO PADRÃO - TABULEIRO + GUARDA-RODAS	463,42	8,0		1.8.4	2	926,84	
CA-50	CONFORME QUADRO DE AÇO TAKONO - PROJETO PADRÃO - TABULEIRO + GUARDA-RODAS	553,36	10,0		1.8.5	2	1.106,72	
CA-50	CONFORME QUADRO DE AÇO TAKONO - PROJETO PADRÃO - TABULEIRO + GUARDA-RODAS	311,60	12,5		1.8.6	2	623,20	
TOTAL								1132,1

DESCRIÇÃO:	1.9.6	SINAPI - 92512	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACIÇA, PE-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020					
CODIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Comp. (m)	Larg. (m)		Repet.		Área total (m²)	OBS:
LAJE 24 M - FUNDO (TABULEIRO)		24,00	4,20		1,00		100,80	
LAJE 24 M - LATERAIS (APARADOR)		24,00	0,22		2,00		10,56	
LAJE 4,20 M - TESTADAS (APARADORES - INÍCIO E FINAL DA PONTE)		4,20	0,22		2,00		1,85	
TOTAL							113,21	

DESCRIÇÃO:	1.9.7	SICRO- 3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm uso geral - utilização 3 vezes - confecção, instalação e retirada					
CODIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Comp. (m)	Alt. (m)	Nº DE LADOS	Repet.		Área Total (m²)	OBS:
GUARDA-CORPO GUARDA-RODAS		24,00	0,87	2,00	2,00		83,52	
TOTAL							83,52	

DESCRIÇÃO:	1.9.8	SICRO- 2003935	Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D: 50 mm- Fornecimento e Instalação					
CODIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Comp. (m)			Repet.		Comp. Total (m)	
TUBO 53MM	20 unidades, conforme projeto	0,30			20,00		6,00	
TOTAL							6,00	

DESCRIÇÃO:	1.9.9	SICRO- 0307731	Aparelho de apoio em neoprene fixado para estruturas moldadas no local - Fornecimento e Instalação					
CODIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Comp. (DM)	Larg. (DM)	Alt. (DM)	Repet.		Dm²	OBS:
APOIOS DAS VIGAS		2,50	3,30	0,30	12,00		29,70	
TOTAL							29,70	

1.10 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA								
DESCRIÇÃO:	1.10.1	SICRO - 5213377	Placa em aço - Película 1 + 1 - chapa recuperada - Fornecimento e instalação					
CODIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Comp. (m)	Larg. (m)		Repet.		Área Total (m²)	OBS:
IDENTIFICAÇÃO		1,00	0,65		2,00		1,30	
REGULAMENTAÇÃO		1,00	0,65		2,00		1,30	
SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		0,50	0,50		2,00		0,50	
TOTAL							3,10	

DESCRIÇÃO:	1.10.2	SICRO- 5213362	TACHÃO REFLETIVO EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					
CODIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO				Repet.		Quant. Total (un)	OBS:
SINALIZAÇÃO SINALIZAÇÃO INDICATIVA DA PONTE DA DIVISA DE ÁREA DESTINADA AOS PEDESTRES					25,00		25,00	
TOTAL							25,00	

DESCRIÇÃO:	1.10.3	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR					
CODIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Comp. (m)	Larg. (m)				Área Total (m²)	OBS:
SINALIZAÇÃO INDICATIVA DA PONTE DA ÁREA DESTINADA AOS PEDESTRES		24,00	1,20				28,80	
TOTAL							28,80	

RODRIGO ROCHA
RIBEIRO:11778467644

Assinado de forma digital por RODRIGO ROCHA
RIBEIRO:11778467644
Dados: 2025.04.24 14:01:28 -03'00'

RODRIGO ROCHA RIBEIRO
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 221.910/D - MG
RESPONSÁVEL TÉCNICO

JOSE ALVES
PREFEITO MUNICIPAL DE BUENOPÓLIS-MG



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20253855137

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

TIAGO SALOMAO VELOSO SOARES

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1411533887

Registro: MG0000159942D MG

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE BUENOPOLIS

RUA ATALIBA PEREIRA

Complemento:

Cidade: BUENÓPOLIS

Bairro: CENTRO

UF: MG

CPF/CNPJ: 17.694.852/0001-29

Nº: 99

CEP: 39230000

Contrato: Não especificado

Valor: R\$ 3.586,72

Ação Institucional: Outros

Celebrado em: 28/06/2023

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados da Obra/Serviço

OUTROS CURIMATAÍ

Complemento:

Cidade: BUENÓPOLIS

Data de Início: 28/06/2023

Finalidade: OUTROS

Proprietário: MUNICIPIO DE BUENOPOLIS

Nº: S/N

Bairro: ZONA RURAL

UF: MG

CEP: 39230000

Previsão de término: 08/04/2025

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Código: Não Especificado

CPF/CNPJ: 17.694.852/0001-29

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

66 - Laudo > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM
GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO

Quantidade

Unidade

1,00

un

16 - Execução

36 - Ensaio > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM
GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO

Quantidade

Unidade

2,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT) CONTENDO 02 FUROS TOTALIZANDO 7,34 METROS PERFURADOS.

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lcpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente de que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data

TIAGO SALOMAO VELOSO
SOARES:09197322679

Assinado de forma digital por TIAGO SALOMAO
VELOSO SOARES:09197322679
Dados: 2025.04.15 10:46:42 -03'00'

TIAGO SALOMAO VELOSO SOARES - CPF: 091.973.226-79

JOSE ALVES:06708838672

Assinado de forma digital por JOSE ALVES:06708838672
Dados: 2025.04.16 15:20:12 -03'00'

MUNICIPIO DE BUENOPOLIS - CPF: 17.694.852/0001-29

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em: 09/04/2025

Valor pago: R\$ 103,03

Nosso Número: 8607715399

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 4Wzyb
Impresso em: 15/04/2025 às 10:45:38 por: ip: 187.44.27.13





PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 01089177-68	Nº SICONV 947051	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENOPÓLIS-MG	APÉLIDO DO EMPREENDIMENTO CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA 24 METROS, SOBRE O RIO CURIMATAI, NO MUNICÍPIO DE
LOCALIDADE SINAPI BELO HORIZONTE	DATA BASE 12-24 (DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA 24 METROS, SOBRE O RIO CURIMATAI	MUNICÍPIO / UF MUNICÍPIO DE BUENOPÓLIS-MG
			BDI 1 29,77% BDI 2 0,00% BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA 24 METROS, SOBRE O RIO CURIMATAI, NO MUNICÍPIO DE BUENOPÓLIS-MG									
1.	SINAPI		SERVIÇOS PRELIMINARES				BDI 1		528.806,16
1.1.	SINAPI		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF- 03/2022 PS.	M2	4,50	496,69	BDI 1	644,55	2.900,48
1.1.1.	SINAPI	103689	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF- 03/2024	M	20,00	65,43	BDI 1	84,91	1.698,20
1.1.2.	SINAPI	98059	LOCAÇÃO DE PONTO DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA	UN	16,00	12,63	BDI 1	16,39	262,24
1.1.3.	SINAPI		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA	UN			BDI 1		10.390,82
1.2.	SINAPI		MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	1,00	4.003,55	BDI 1	5.195,41	5.195,41
1.2.1.	SINAPI	CPU-04	Desmobilização de equipamentos	UM	1,00	4.003,55	BDI 1	5.195,41	5.195,41
1.2.2.	SINAPI	CPU-05	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	21.952,45	BDI 1	28.487,69	28.487,69
1.3.	SINAPI		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	UN	1,00		BDI 1		4.669,46
1.3.1.	SINAPI	CPU-01	CANTEIRO DE OBRAS	CHP	1,00	3.598,26	BDI 1	4.669,46	4.669,46
1.4.	SINAPI	93421	GRUPO GERADOR REBOCAVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF- 03/2016	CHI	1,00		BDI 1		
1.4.1.	SINAPI	93422	TERRAPLANAGEM	M3	145,82	12,96	BDI 1	16,82	2.452,69
1.5.	SINAPI		ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTERAS (170HP/LAMINA: 5,20M3). AF- 07/2020	M3	1.547,91		BDI 1		18.820,00
1.5.1.	SINAPI	101126	CASCALHO DE CAVA (RESPONSABILIDADE DO MUNICÍPIO)	M3	239,14	2,71	BDI 1	3,52	841,77
1.5.2.	SINAPI	93591	EM LETO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF- 07/2020	M3	1.547,91	1,38	BDI 1	1,79	2.770,76
1.5.3.	SINAPI	100574	ESPAULAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTERAS. AF- 09/2024	M3	1.547,91	6,35	BDI 1	8,24	12.754,78
1.5.4.	SINAPI	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO ESPESURA 15CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF- 09/2024	M3			BDI 1		72.895,93
1.6.	SINAPI		INFRAESTRUTURA (ESTACAS, BLOCOS E BASES DAS CORTINAS)	M3	29,40	74,17	BDI 1	96,25	2.829,75
1.6.1.	SINAPI	93358	EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO STRAUSS, DIÂMETRO 32CM, EXCLUSIVE ARMADURA, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO COM FCK 20MPa, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	m	132,60	101,08	BDI 1	131,17	17.393,14
1.6.2.	SINAPI	ED-49/742	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO STRAUSS (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESCARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILÔMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)	un	1,00	4.440,98	BDI 1	5.763,06	5.763,06
1.6.3.	SINAPI	ED-29821	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO STRAUSS (CUSTO VARIÁVEL), EXCLUSIVE CUSTO FIXO DE TRANSPORTE	km	171,00	9,53	BDI 1	12,37	2.115,27
1.6.4.	SINAPI	ED-29822	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF- 09/2020	M2	40,73	2,81	BDI 1	3,65	148,66
1.6.5.	SINAPI	101617							

RECURSO



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grav de Sítio
#PUBILICO

Nº OPERAÇÃO 01089177-68	Nº SICONV 947051	PROPOSTANTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENOPÓLIS-MG	APELIDO DO EMPREENDIMENTO CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA 24 METROS SOBRE O RIO CURUMATAI NO MUNICÍPIO DE
LOCALIDADE SINAPI BELO HORIZONTE	DATA BASE 12/24 (DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA 24 METROS, SOBRE O RIO CURUMATAI	MUNICÍPIO / UF MUNICÍPIO DE BUENOPÓLIS-MG
			BDI 1 29,77%
			BDI 2 0,00%
			BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA 24 METROS, SOBRE O RIO CURUMATAI NO MUNICÍPIO DE BUENOPÓLIS-MG										
1.6.6.	SINAPI	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE	M3	2,04	797,68	BDI 1	1.035,15	2.111,71	RA
			COROMENTO OU SAPATAS. AF 01/2024							
1.6.7.	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE	M2	54,45	70,97	BDI 1	92,10	5.014,85	RA
			COROMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES.							
			AF 01/2024							
1.6.8.	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.	KG	45,96	16,86	BDI 1	21,88	1.005,60	RA
			AF 01/2024							
1.6.9.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM.	KG	80,19	15,24	BDI 1	19,78	1.586,16	RA
			AF 01/2024							
1.6.10.	SINAPI	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA	KG	182,70	12,20	BDI 1	15,83	2.892,14	RA
			UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF 01/2024							
1.6.11.	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA	KG	102,46	10,35	BDI 1	13,43	1.376,04	RA
			CORRIDA, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 01/2024							
1.6.12.	SINAPI	104922	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO	KG	358,06	10,79	BDI 1	14,00	5.012,84	RA
			AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF 01/2024							
1.6.13.	SINAPI	104916	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA	KG	60,51	15,73	BDI 1	20,41	1.235,01	RA
			UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF 01/2024							
1.6.14.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK	M3	15,19	822,94	BDI 1	1.067,93	16.221,86	RA
			30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E							
			ACABAMENTO. AF 01/2024							
1.6.15.	SINAPI	104924	CONCRETAGEM DE SAPATA CORRIDA, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA -	M3	6,46	848,28	BDI 1	1.100,81	7.111,23	RA
			LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 01/2024							
1.6.16.	SINAPI	95601	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO,	UN	34,00	15,87	BDI 1	20,59	700,06	RA
			DIÂMETROS DE ATÉ 40 CM. AF 05/2021							
1.6.17.	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL, DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE	M3	5,71	24,10	BDI 1	31,27	178,55	RA
			PERCUSSÃO. AF 08/2023							
1.7.	SINAPI		MESOSTRUTURAS (CORTINAS E PILARES)				BDI 1		143.744,06	RA
1.7.1.	SINAPI	92421	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E	M2	199,35	99,10	BDI 1	128,60	25.636,41	RA
			ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLA, EM CHAPA DE MADEIRA							
			COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020							
1.7.2.	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE	KG	223,02	12,66	BDI 1	16,43	3.664,22	RA
			CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM,							
			AF 08/2022							
1.7.3.	SINAPI	100342	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM	KG	69,15	15,99	BDI 1	20,75	1.434,86	RA
			AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 11/2024							
1.7.4.	SINAPI	100343	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM	KG	28,85	14,29	BDI 1	18,54	531,17	RA
			AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF 11/2024							
1.7.5.	SINAPI	100344	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM	KG	866,41	11,89	BDI 1	15,43	13.368,71	RA
			AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF 11/2024							
1.7.6.	SINAPI	100345	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM	KG	2.606,31	9,36	BDI 1	12,15	31.666,67	RA
			AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 11/2024							
1.7.7.	SINAPI	100346	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM	KG	285,83	8,99	BDI 1	11,67	3.335,64	RA
			AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF 11/2024							
1.7.8.	SINAPI	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE	KG	719,73	9,92	BDI 1	12,87	9.262,93	RA
			CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM,							
			AF 06/2022							

RECURSO



PO - PLANILHA ORÇAMENTARIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 01089177-68	Nº SICONV 947051	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENOPÓLIS-MG	APÉLIDO DO EMPREENDEDOR CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA 24 METROS, SOBRE O RIO CURIMATAI, NO MUNICÍPIO DE
LOCALIDADE SINAPI BELO HORIZONTE	DATA BASE 12-24 (DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA 24 METROS, SOBRE O RIO CURIMATAI, NO MUNICÍPIO DE BUENOPÓLIS-MG	MUNICÍPIO / UF MUNICÍPIO DE BUENOPÓLIS-MG
			BDI 1 29,77% BDI 2 0,00% BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA 24 METROS, SOBRE O RIO CURIMATAI, NO MUNICÍPIO DE BUENOPÓLIS-MG									
1.7.9.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5,0 MM - MONTAGEM, AF 06/2022	KG	57,33	13,36	BDI 1	17,34	994,10
1.7.10.	SINAPI	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO AF 02/2022, PS	M3	9,46	736,92	BDI 1	956,30	9.046,60
1.7.11.	SINAPI	100349	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO AF 11/2024	M3	46,10	748,91	BDI 1	971,86	44.802,75
1.8.	SINAPI		ESTRUTURA METÁLICA				BDI 1	-	150.159,80
1.8.1.	SINAPI	100764	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUIDOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E ICAMEN TO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 01/2020 PA	KG	7.145,20	14,59	BDI 1	18,93	135.258,64
1.8.2.	COMPOSIÇÃO	CPU-02	CONECTOR DE CISCALHAMENTO ESTRUTURA METÁLICA - U102x40x4,6MM E CHAPA METÁLICA ASTM-A36	KG	276,48	15,33	BDI 1	19,89	5.499,19
1.8.3.	SEINFRA	ED-29091	TRANSPORTE DE VIGA OU TABULEIRO PARA PONTE (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO, DESCARGA E TRANSPORTE EM QUILÔMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)	un	1,00	2.224,85	BDI 1	2.887,19	2.887,19
1.8.4.	SEINFRA	ED-29092	TRANSPORTE DE VIGA OU TABULEIRO PARA PONTE (CUSTO VARIÁVEL), EXCLUSIVE FORNECIMENTO, DESCARGA E CUSTO FIXO DE TRANSPORTE	TxKM	2,241,35	0,68	BDI 1	0,88	1.972,39
1.8.5.	SEINFRA	ED-29090	DESCARGA DE CAMINHÃO, PARA ELEMENTOS DE VIGA OU TABULEIRO PARA PONTE, INCLUSIVE DESCARGA DE PERFS LONGARINAS, TRANSVERSINAS, CHAPAS E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE	un	1,00	3.500,34	BDI 1	4.542,39	4.542,39
1.9.	SINAPI		SUPERESTRUTURA (GUARDA-RODAS, GUARDA-CORPO E LAJE)				BDI 1	-	90.096,83
1.9.1.	SINAPI	103675	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPa, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO AF 02/2022, PS	M3	28,85	738,12	BDI 1	957,86	27.634,26
1.9.2.	SINAPI	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM AF 06/2022	KG	130,46	12,19	BDI 1	15,82	2.063,88
1.9.3.	SINAPI	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM AF 06/2022	KG	928,84	11,47	BDI 1	14,88	13.791,38
1.9.4.	SINAPI	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM AF 06/2022	KG	1.106,72	10,25	BDI 1	13,30	14.719,38
1.9.5.	SINAPI	92772	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM AF 06/2022	KG	623,20	8,60	BDI 1	11,16	6.954,91
1.9.6.	SINAPI	92512	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO DUPLA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES, AF 09/2020	M2	113,21	82,57	BDI 1	107,15	12.130,45
1.9.7.	COMPOSIÇÃO	CPU-07	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - conexão, instalação e retirada	M2	83,52	70,04	BDI 1	90,89	7.591,13
1.9.8.	COMPOSIÇÃO	CPU-08	Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação	M	6,00	9,69	BDI 1	12,57	75,42
1.9.9.	COMPOSIÇÃO	CPU-09	Aparelho de apoio de neoprene frelado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação	DM3	29,70	133,26	BDI 1	172,93	5.136,02
1.10.	SINAPI		SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA				BDI 1	-	4.880,65



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROponente / TOMADOR	APÉLIDO DO EMPREENDIMENTO
01089177-68	947051	PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENOPÓLIS-MG	CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA 24 METROS SOBRE O RIO CURIMATÁ NO MUNICÍPIO DE
LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF
BELO HORIZONTE	12-24 (DES.)	CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA 24 METROS, SOBRE O RIO CURIMATÁ	MUNICÍPIO DE BUENOPÓLIS-MG
			BDI 1 29,77% BDI 2 0,00% BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA 24 METROS, SOBRE O RIO CURIMATÁ, NO MUNICÍPIO DE BUENOPÓLIS-MG									
1.10.1.	COMPOSIÇÃO	CPU-10	Placa em aço - película 1 + 1 - chapa recuperada - fornecimento e implantação	M2	3,10	322,11	BDI 1	418,00	1.295,80
1.10.2.	COMPOSIÇÃO	CPU-11	Tachão relíquo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação	UNID.	25,00	86,94	BDI 1	112,82	2.820,50
1.10.3.	SINAPI	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMASOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR, AF 05/2021	M2	28,90	20,45	BDI 1	26,54	764,35
									528.806,16
									RA
									RA
									RA

Encargos sociais:

Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida, RP - 100% Repasse, CP - 100% Contrapartida, OU - 100% Outros.

MUNICÍPIO DE BUENOPÓLIS-MG

Local

segunda-feira, 28 de abril de 2025

Data

Responsável Técnico
Nome: RODRIGO ROCHA RIBEIRO
CREA/CAU: CREA: 221.910/D - MG
ART/IRRT: MG20253728503



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENÓPOLIS
Estado de Minas Gerais - CNPJ 17.694.852/0001-29

276

Ofício 203/GABPREF/2025

Ref.: Solicitação (Faz)

Buenópolis/MG, 16 de abril de 2025

Senhores Vereadores,

O poder executivo municipal, representado por mim, José Alves na qualidade de prefeito municipal de Buenópolis/MG, venho por meio deste informar à Câmara Municipal de Vereadores de Buenópolis/MG que o município dispõe de recursos oriundos do MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional, gerenciado pela Caixa Econômica Federal, através do Contrato de Repasse Nº: 947051/2023/MDR/Caixa – cujo objeto é a construção de uma ponte mista de concreto e estrutura metálica, sobre o Rio Curimataí, na comunidade de Curimataí, nesse município de Buenópolis/MG.

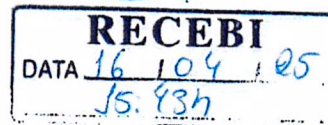
Ocorre que, ao ser contemplado com os recursos para a construção dessas pontes, o município se torna responsável pela operação, manutenção e conservação dessa ponte, garantindo e custeando o pleno funcionamento da mesma, e para garantia do recebimento dos recursos devemos expressar e afirmar essa garantia através de declaração assinada pelo chefe do executivo, a qual será assinada e enviada à Caixa Econômica Federal, seguindo também cópia anexa para o vosso conhecimento.

JOSE
ALVES:067088386
72

Assinado de forma digital por
JOSE ALVES:06708838672
Dados: 2025.04.16 15:28:07
-03'00'

José Alves
Prefeito Municipal de Buenópolis/MG

Exmo. Sr.
TAIRONY BRUNO BATISTA DE OLIVEIRA
DD. Presidente da Câmara Municipal de
BUENÓPOLIS/MG



2

2



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENÓPOLIS

Estado de Minas Gerais - CNPJ 17.694.852/0001-29

277

Ofício 203/GABPREF/2025

Ref.: Solicitação (Faz)

Buenópolis/MG, 16 de abril de 2025

Senhores Vereadores,

O poder executivo municipal, representado por mim, José Alves na qualidade de prefeito municipal de Buenópolis/MG, venho por meio deste informar à Câmara Municipal de Vereadores de Buenópolis/MG que o município dispõe de recursos oriundos do MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional, gerenciado pela Caixa Econômica Federal, através do Contrato de Repasse Nº: 947051/2023/MDR/Caixa – cujo objeto é a construção de uma ponte mista de concreto e estrutura metálica, sobre o Rio Curimataí, na comunidade de Curimataí, nesse município de Buenópolis/MG.

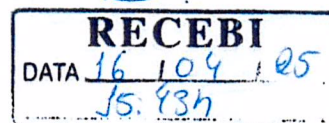
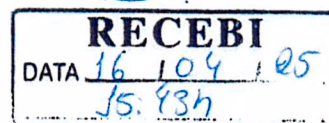
Ocorre que, ao ser contemplado com os recursos para a construção dessas pontes, o município se torna responsável pela operação, manutenção e conservação dessa ponte, garantindo e custeando o pleno funcionamento da mesma, e para garantia do recebimento dos recursos devemos expressar e afirmar essa garantia através de declaração assinada pelo chefe do executivo, a qual será assinada e enviada à Caixa Econômica Federal, seguindo também cópia anexa para o vosso conhecimento.

JOSE
ALVES:067088386
72

Assinado de forma digital por
JOSE ALVES:06708838672
Dados: 2025.04.16 15:28:07
-03'00'

José Alves
Prefeito Municipal de Buenópolis/MG

Exmo. Sr.
TAIRONY BRUNO BATISTA DE OLIVEIRA
DD. Presidente da Câmara Municipal de
BUENÓPOLIS/MG



2

278

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	CPU-01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	UN		21.952,45	0,00
SINAPI-I	40813	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (MENSALISTA)	MES	0,15	18.104,13	0,00
SINAPI-I	40819	MESTRE DE OBRAS (MENSALISTA)	MES	1,45	13.266,79	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-02	CONECTOR DE CISCALHAMENTO ESTRUTURA METÁLICA - U102x40x4,6MM E CHAPA METÁLICA ASTM-A36	KG		15,33	0,00
SEINFRA	ED-27791	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL SOLDADO PARA PONTES, EM AÇO PATINÁVEL, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E LANÇAMENTO	Kg	1	15,33	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-03	LOCAÇÃO DE PONTO DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA	UN		12,63	0,00
SINAPI-I	32	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	0,0735	8,26	0,00
SINAPI	88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1172	19,28	0,00
SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2345	40,24	0,00
SINAPI-I	7247	LOCAÇÃO DE TEODOLITO ELETRÔNICO, PRECISÃO ANGULAR DE 5 A 7 SEGUNDOS, INCLUINDO TRIPE	H	0,1759	2,03	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-04	Mobilização de equipamentos	UN		4.003,55	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	2,85	325,83	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	2,85	325,83	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	2,85	325,83	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	1,425	325,83	0,00
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	2,85	264,36	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0	325,83	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-05	Desmobilização de equipamentos	UM		4.003,55	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	2,85	325,83	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	2,85	325,83	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	2,85	325,83	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	1,425	325,83	0,00
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	2,85	264,36	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0	325,83	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-06	Grupo Gerador			3.598,26	0,00
SINAPI	93421	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	42,24	76,33	0,00
SINAPI	93422	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	61,63	6,07	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-07	Fôrmas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			70,04	0,00
SICRO	3108009	Fôrmas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,954	73,42	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-08	Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação			9,69	0,00
SICRO	2003935	Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação	m	0,98061337	9,89	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-09	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação			133,26	0,00
SICRO	0307731	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação	dm³	0,98037	135,93	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-10	Placa em aço - película I + I - chapa recuperada - fornecimento e implantação			322,11	0,00
SICRO	5213377	Placa em aço - película I + I - chapa recuperada - fornecimento e implantação	m²	0,99218	324,65	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-11	Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação			86,94	0,00
SICRO	5213362	Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação	un	0,99228788	87,62	0,00

24/04/2025

Data

RODRIGO ROCHA RIBEIRO:11778467644

Assinado de forma digital por RODRIGO ROCHA RIBEIRO:11778467644
Data: 2025.04.24 14:00:59 -03'00'Responsável Técnico: RODRIGO ROCHA RIBEIRO
CREA/CAU: CREA: 221.910/D - MG


279

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	CPU-01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	UN		21.952,45	0,00
SINAPI-I	40813	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (MENSALISTA)	MES	0,15	18.104,13	0,00
SINAPI-I	40819	MESTRE DE OBRAS (MENSALISTA)	MES	1,45	13.266,79	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-02	CONECTOR DE CISCALHAMENTO ESTRUTURA METÁLICA - U102x40x4,6MM E CHAPA METÁLICA ASTM-A36	KG		15,33	0,00
SEINFRA	ED-27791	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL SOLDADO PARA PONTES, EM AÇO PATINÁVEL, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E LANÇAMENTO	Kg	1	15,33	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-03	LOCAÇÃO DE PONTO DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA	UN		12,63	0,00
SINAPI-I	32	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	0,0735	8,26	0,00
SINAPI	88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1172	19,28	0,00
SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2345	40,24	0,00
SINAPI-I	7247	LOCAÇÃO DE TEODOLITO ELETRÔNICO, PRECISAO ANGULAR DE 5 A 7 SEGUNDOS, INCLUINDO TRIPE	H	0,1759	2,03	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-04	Mobilização de equipamentos	UN		4.003,55	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	2,85	325,83	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	2,85	325,83	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	2,85	325,83	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	2,85	325,83	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	1,425	325,83	0,00
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	2,85	264,36	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0	325,83	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-05	Desmobilização de equipamentos	UM		4.003,55	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	2,85	325,83	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	2,85	325,83	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	2,85	325,83	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	2,85	325,83	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	1,425	325,83	0,00
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	2,85	264,36	0,00
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0	325,83	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-06	Grupo Gerador			3.598,26	0,00
SINAPI	93421	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	42,24	76,33	0,00
SINAPI	93422	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	61,63	6,07	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-07	Fôrmas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			70,04	0,00
SICRO	3108009	Fôrmas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,954	73,42	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-08	Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação			9,69	0,00
SICRO	2003935	Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação	m	0,98061337	9,89	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-09	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação			133,26	0,00
SICRO	0307731	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação	dm³	0,98037	135,93	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-10	Placa em aço - película I + I - chapa recuperada - fornecimento e implantação			322,11	0,00
SICRO	5213377	Placa em aço - película I + I - chapa recuperada - fornecimento e implantação	m²	0,99218	324,65	0,00
COMPOSIÇÃO	CPU-11	Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação			86,94	0,00
SICRO	5213362	Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação	un	0,99228788	87,62	0,00

24/04/2025

Data

RODRIGO ROCHA RIBEIRO:11778467644

Assinado de forma digital por RODRIGO ROCHA RIBEIRO:11778467644
Dados: 2025.04.24 14:00:59 -03'00'Responsável Técnico: RODRIGO ROCHA RIBEIRO
CREA/CAU: CREA: 221.910/D - MG

2



Prefeitura Municipal de Buenópolis
Rua Ataliba Pereira, Nº 99, Centro –Buenópolis – Minas Gerais
CEP: 39.230-000 - CNPJ: 17.694.852/0001-29 - Contato: obras@buenopolis.mg.gov.br

280

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

20 de fevereiro de 2025

OBJETO:

CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA 24 METROS, SOBRE O RIO CURIMATAI, NO MUNICÍPIO DE BUENOPÓLIS-MG, CONFORME CONTRATO DE REPASSE Nº 947051/2023/MIDR/CAIXA – OPERAÇÃO Nº 01089177-68

TIPOLOGIA: CONSTRUÇÃO NOVA

PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENÓPOLIS-MG

re

g

281

INTRODUÇÃO	2
JUSTIFICATIVA	4
DESCRIÇÃO DO OBJETO – META FÍSICA	5
CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	6
▪ LOCALIZAÇÃO DA OBRA	6
▪ RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO ARQUITETÔNICO, ESTRUTURAL, ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	6
▪ CÁLCULO DO BDI	7
▪ MATERIAIS EMPREGADOS.....	7
▪ RESPONSABILIDADES	8
▪ CONDIÇÕES GERAIS.....	9
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	10
1 SERVIÇOS PRELIMINARES	10
2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA.....	12
3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL	13
4 TERRAPLANAGEM	14
5 INFRAESTRUTURA (ESTACAS, BLOCOS E BASES DAS CORTINAS)	17
6 MESOESTRUTURA (CORTINAS).....	24
7 PERFIS METÁLICOS	Erro! Indicador não definido.
8 SUPERESTRUTURAS (GUARDA-RODAS, E LAJE).....	33
9 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA	38
CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:	40
OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	41
RECEBIMENTO DA OBRA	43

INTRODUÇÃO

O projeto de construção da ponte que será implementada sobre o rio Curimataí no município de Buenópolis, situado no estado de Minas Gerais, representa um marco significativo para a infraestrutura urbana local, proporcionando melhorias substanciais na mobilidade, entre comunidades situadas na região para com o município de Buenópolis e qualidade de vida dos munícipes.

Com um investimento expressivo de aproximadamente de R\$630.000,00, esta iniciativa impactara positivamente em 3 comunidades situadas na região, Comunidade Curimataí, Pé da Serra e Comunidade do Retiro, atendendo e melhorando a mobilidade de aproximadamente 800 moradores dessas comunidades.

A escolha do método construtivo em estrutura mista utilizando tanto concreto armado quanto estrutura metálica, oferece várias vantagens que combinam as características positivas de ambos os materiais. Algumas dessas vantagens incluem: Eficiência estrutural: A combinação de concreto armado e estrutura metálica permite otimizar a distribuição de carga, aproveitando a resistência à compressão do concreto e a resistência à tração do aço. Isso resulta em estruturas mais eficientes do ponto de vista estrutural.

- Redução de peso: A estrutura metálica pode reduzir o peso total da ponte em comparação com uma ponte totalmente em concreto, o que pode ser crucial em locais com restrições de carga ou quando se busca minimizar o impacto ambiental.
- Rapidez na construção: A estrutura metálica é geralmente mais rápida de ser montada do que uma estrutura de concreto, permitindo a conclusão mais rápida da ponte. Isso pode ser particularmente vantajoso em situações em que o tempo de construção é crítico.
- Flexibilidade de design: A combinação de concreto e estrutura metálica oferece maior flexibilidade no design da ponte. Isso permite atender a requisitos específicos, como vãos longos, geometrias complexas e cargas pesadas.

Manutenção facilitada: A estrutura metálica é geralmente mais fácil de inspecionar e manter do que o concreto. Corrosão pode ser mais facilmente detectada e tratada em elementos metálicos, prolongando a vida útil da ponte.

Sustentabilidade: A utilização de materiais como o aço, que é reciclável, pode contribuir para práticas mais sustentáveis na construção. Além disso, a redução de peso da estrutura pode resultar em menor consumo de materiais.

Adaptação a mudanças futuras: A flexibilidade de design e a capacidade de adaptação das pontes mistas tornam-nas mais preparadas para lidar com possíveis mudanças nas condições de tráfego, normas de segurança ou requisitos estruturais ao longo do tempo.

Economia de custos: Embora isso dependa do contexto específico do projeto, em muitos casos, a combinação de materiais pode resultar em economia de custos, especialmente quando se consideram os benefícios de rapidez na construção e redução de peso.

A realização desta obra não apenas atenderá às demandas imediatas de infraestrutura, mas também contribuirá significativamente para o desenvolvimento socioeconômico da região, fomentando o crescimento urbano, interligando de forma segura, regiões importantes do município.

JUSTIFICATIVA

A obra de construção da ponte sobre o Rio Curimataí no município de Buenópolis-MG, é justificada pela necessidade de melhoria da infraestrutura tornando o acesso mais fácil a população das comunidades ao centro comercial do município.

A execução de obras de construção de pontes traz diversos benefícios à população e à infraestrutura urbana. Isso inclui a melhoria na facilidade de acesso uma vez que pontes proporcionam uma passagem segura sobre obstáculos naturais reduzindo os riscos associados a travessias perigosas, especialmente durante condições climáticas adversas, como nesse caso o Rio Curimataí, conectando comunidades que, de outra forma poderiam ficar isoladas.

Aumentam a mobilidade pois ao fornecer uma via de acesso, as pontes aumentam a mobilidade das pessoas, permitindo o deslocamento mais fácil para escolas, hospitais, mercados e empregos. Promovem o comércio facilitando o transporte de mercadorias e serviços, estimulando o comércio entre comunidades e impulsionando o desenvolvimento econômico local. Além disso, facilita o acesso a serviços de saúde e educação que permitem que as pessoas acessem facilmente serviços de saúde, educação e outros serviços essenciais que podem estar localizados em áreas vizinhas ou no centro Urbano do município de Buenópolis.

Em resumo, a construção de pontes é um investimento valioso para o desenvolvimento sustentável, melhorando o tráfego, a economia local, a segurança e a qualidade de vida nas comunidades beneficiadas.

DESCRIÇÃO DO OBJETO – META FÍSICA

A obra em questão refere-se à CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA 24 METROS, SOBRE O RIO CURIMATAI, NO MUNICÍPIO DE BUENOPÓLIS-MG

A ponte trata-se de uma estrutura mista de 24 m de comprimento por 4,20 m de largura totalizando uma área de 100,80 m² de construção. A mesma terá sua infraestrutura em estacas e blocos de coroamento, sua mesoestrutura será constituída de pilares e cortinas de contenção em concreto armado e sua superestrutura composta por longarinas e transversinas em perfis metálicos tipo W conforme definições em projeto estrutural e seu tabuleiro em concreto armado. Além disso, contará com guarda-rodas em concreto armado, drenagem e sinalização viária pertinente a ponte construída.

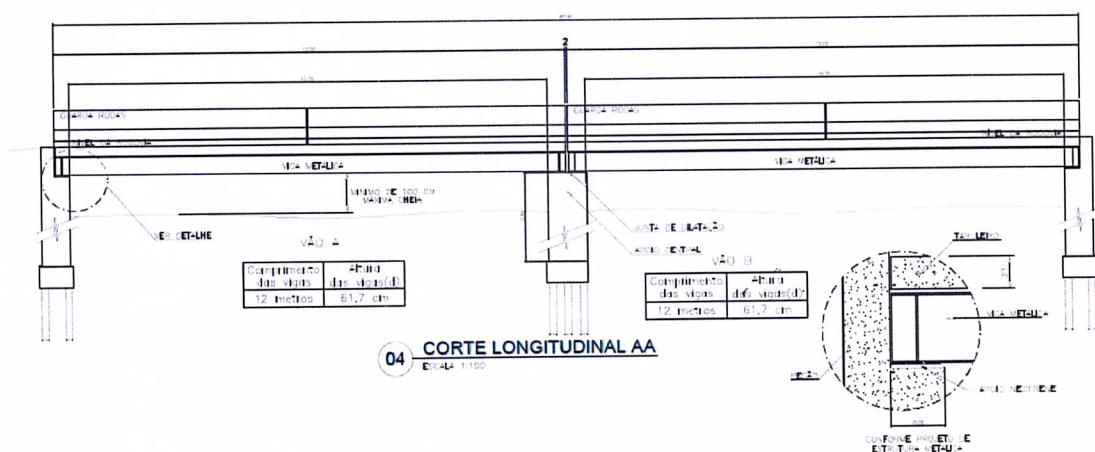


Imagem: Corte AA da ponte.

Fonte: Projeto Arquitetônico.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A construção da ponte, objeto deste memorial refere-se CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA 24 METROS, SOBRE O RIO CURIMATAI, NO MUNICÍPIO DE BUENOPÓLIS-MG.

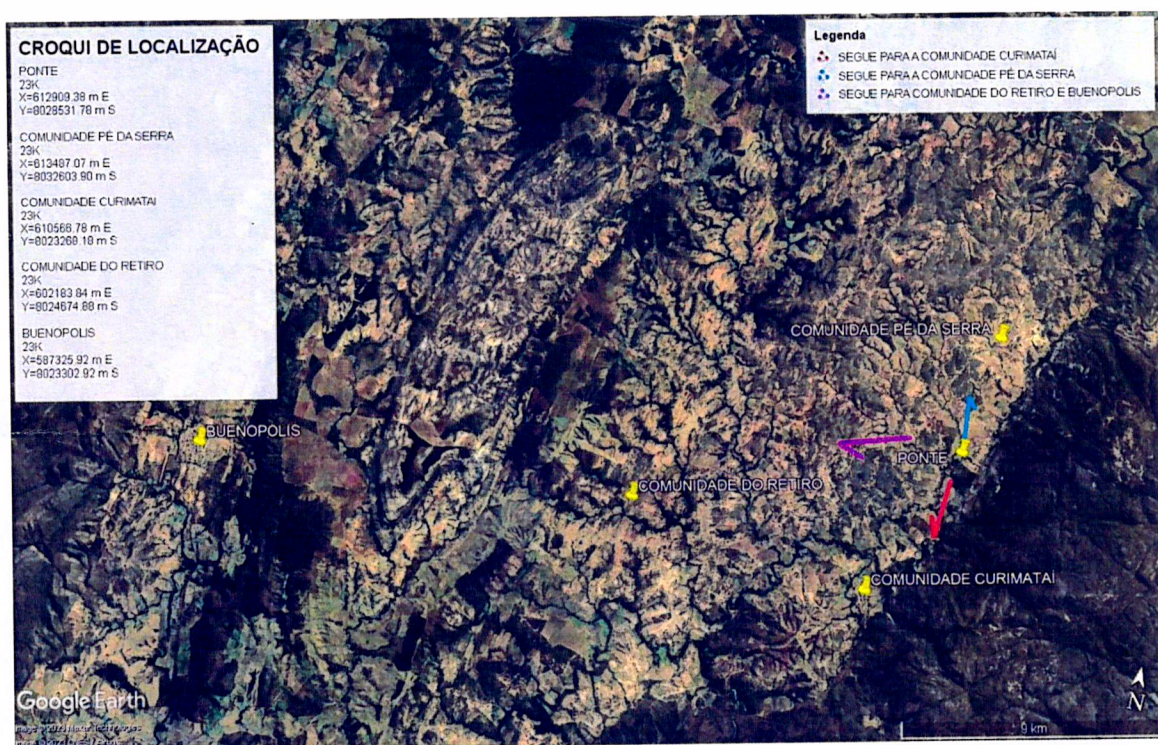


Imagem: Croqui de localização da ponte.
Fonte: Google Earth Pro.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO ARQUITETÔNICO, ESTRUTURAL, ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Responsável técnica pelos projetos arquitetônico, estrutural e especificações técnicas: RODRIGO ROCHA RIBEIRO.

Área de Atuação: ENGENHEIRO CIVIL.

Registro: CREA: 221.910/D – MG.

Responsável técnico pelo Orçamento e especificações técnicas: RODRIGO ROCHA RIBEIRO.

Área de Atuação: ENGENHEIRO CIVIL.

Registro: 221.910/D – MG.

▪ **CÁLCULO DO BDI**

Com base no Imposto Sobre Serviços (ISS) aplicado no município de Buenópolis - MG, que corresponde a 5%, o cálculo do Benefício e Despesas Indiretas (BDI) foi estabelecido em **29,77%**.

Esse índice engloba custos relacionados à administração central, seguros e garantias, contingências, despesas financeiras, remuneração e tributos sobre faturamento.

▪ **MATERIAIS EMPREGADOS**

Os materiais empregados poderão ser previamente submetidos ao exame e aprovação da fiscalização, podendo a mesma impugná-los quando em desacordo com estas especificações. Nesta circunstância, o empreiteiro deverá retirá-los do canteiro de obras dentro de 48 horas criteriosamente separados do material aprovado.

A substituição de materiais por outro equivalente só será permitida com anuência da Contratante, que em tal caso permitirá por escrito.

Os materiais a serem utilizados na confecção dos aterros deverão ser preferencialmente de 1ª categoria, admitindo-se o emprego de materiais de 2ª categoria e 3ª categoria em casos especiais, a serem definidos pela FISCALIZAÇÃO.

Os solos a serem utilizados como material de aterro deverá atender as seguintes

especificações:

- a) Isenção de matéria orgânica, maiacácea ou diatomácea;
- b) Expansão máxima, determinada pelo Índice de Suporte Califórnia (ABNT NBR9895:2016 – Solo: Índice de Suporte Califórnia (ISC) – Método de ensaio), utilizando-se a energia do Proctor normal de:
 - i. 5% para o corpo geral do aterro;
 - ii. 2% para as camadas finais.

287

▪ RESPONSABILIDADES

A Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura, denominada CONTRATANTE, detém o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, bem como nos projetos fornecidos e demais documentos técnicos.

Caso surja algum serviço não previsto em contrato, a CONTRATADA deverá comunicar formalmente à CONTRATANTE e somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes.

A existência e atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos aspectos quantitativos e qualitativos da obra. É da máxima importância, que o Engenheiro Responsável Técnico realize um minucioso acompanhamento de todos os serviços prestados, promovendo um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados durante todas as fases de organização e construção.

Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objeto da licitação. Caso haja discrepâncias, as condições especiais do contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre os projetos, bem como os projetos específicos de cada área predominam sobre os gerais das outras áreas, os detalhes específicos predominam sobre os gerais e as cotas deverão predominar sobre as escalas, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para as providências e compatibilizações necessárias.

No caso de discrepâncias ou falta de especificações de marcas e modelos de materiais, equipamentos, serviços, acabamentos, etc., deverá sempre ser observado que estes itens deverão ser de qualidade extra definido no item

materiais/equipamentos, e que as escolhas deverão sempre serem aprovadas antecipadamente pela FISCALIZAÇÃO.

▪ CONDIÇÕES GERAIS

1 - A execução das obras ou serviços deverá estar em conformidade com os projetos, especificações, instrução desta CONTRATANTE, reservando-se, a esta, o direito de alterar em parte ou no todo qualquer dos elementos do projeto, especificações fornecidas, devendo tais alterações serem comunicadas por escrito a fiscalização, não cabendo à contratada, direito nenhum, a indenização ou a reclamação.

2 - Os serviços incompletos, defeituosos ou executados em desacordo com os elementos fornecidos pela fiscalização serão refeitos não cabendo à contratado direito a nenhuma indenização.

3 - A Empresa contratada será responsável pela sinalização, quando necessária, para fluidez segura do trânsito e também será responsável por qualquer dano por acidente de trânsito que possa ocorrer nas vias a serem pavimentadas, pela omissão e/ou sinalização inadequada.

4 - Constam no Projeto a ponte a ser construída em estrutura mista, de responsabilidade do RT da Contratante, o qual deverá dirimir qualquer dúvida quanto às medidas apresentadas.

5 - Uma vez que no valor orçado para esse serviço contempla a construção da ponte na sua totalidade, incluindo todos os serviços contemplados na planilha de custos, estando inclusos o fornecimento de todos os materiais, sérvios, transportes (exceto aqueles a cargo do município), tributos, encargos e quaisquer outras despesas adicionais decorrentes da execução das obras. As obras deverão ser executadas rigorosamente de acordo com as normas técnicas vigentes, bem como de acordo com os projetos. A fiscalização do município poderá durante a execução das obras solicitar substituição de materiais ou serviços que não estiverem de acordo com as normas técnicas, solicitar refazimento de serviços que não esteja de acordo com o pactuado, solicitar paralização das obras, sem ônus para a contratante.

6 - Para tanto, reiteramos que as empresas participantes deverão realizar visitas ao local para quando da execução dos serviços se utilizar à técnica mais apropriada para a sua execução.

- 7 - Os materiais empregados serão previamente submetidos ao exame e aprovação da fiscalização, podendo a mesma impugná-los quando em desacordo com estas especificações. Nesta circunstância, o empreiteiro deverá retirá-los do canteiro de obras dentro de 48 horas criteriosamente separados do material aprovado.
- 8 - A substituição de materiais por outro equivalente só será permitida com anuência da Contratante, que em tal caso permitirá por escrito.
- 9 - Os levantamentos topográficos são de responsabilidade da Contratada.
- 10 - O Controle Tecnológico deverá seguir as normas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.
- 11 - O controle Geométrico será feito em função do greide existente.
- 12 - A ponte terá um comprimento de 24,0 m e uma largura da ponte será de 4,20m, devendo ser observada uma declividade transversal de 3% para cada lado, começando a partir do eixo da laje de concreto.
- 13 - O Município será responsável de realizar toda supressão necessária no trecho de acordo com as normas ambientais vigente.

Transportes: O material para execução do aterro será fornecido pela Prefeitura Municipal de Buenópolis, estando apenas sob responsabilidade da contratada o espalhamento e compactação do aterro.

Bota Fora: Todo o material escavado, será destinado a um bota-fora do município.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

A frente da edificação será fixada a placa da obra nas dimensões de 3,00 x 1,50 metros, em chapa galvanizada 0,26, afixadas com rebites 4,8x40mm, em estrutura metálica viga U 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto auto

clavado pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva. Ao final da obra, a placa deve ser removida na desmobilização da Contratada.

ESPECIFICAÇÕES

Plotagem digital: As placas de obras deverão ser confeccionadas em chapa galvanizada 0,26. As chapas serão afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em uma estrutura metálica com viga U 2" em metalon 20x20. O suporte para a instalação deverá ser em eucalipto autoclavado.

1.2 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018

A locação por gabarito da obra, com a devida marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de perímetro, deverá ser acompanhada e conferida pela SUPERVISÃO, antes que se dê continuidade aos serviços.

Os eixos de referência e as referências de perímetro serão materializados através de estacas de madeira cravadas na posição vertical, ou marcos perímetro todos previamente implantados em placas perímetro fixadas em concreto. A locação deverá ser global, sobre gabaritos de madeira que envolvam todo o perímetro da obra.

Os gabaritos serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços de fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta. Estão sendo locadas as duas cortinas da ponte.

1.3 LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018

A locação topográfica consiste em demarcar, no terreno, alguns pontos definidos em projeto para que a mesma possa ser executada exatamente no local planejado.

291

Itens e suas características:

- Teodolito eletrônico;
- Barra de aço CA-50 6,3mm;
- Tinta acrílica.

Execução:

- Verifica-se um ponto topográfico conhecido (ponto definido no terreno, na via pública ou parede de construção vizinha);
- Com o auxílio do teodolito, instalam-se os pontos de referência através da fixação de barras de aço no solo;
- Em seguida é feita a pintura da barra de aço que ficou acima do solo para facilitar a visualização do ponto pela equipe de locação. Tal marcação serve de referência planialtimétrica para outras operações de locação da obra.

2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA

2.1 Mobilização de equipamentos

O item se refere à remuneração pelos custos de mobilização desde o local de origem dos equipamentos (sugerido a cidade de Montes Claros/MG – DMT= 171,0Km) até o canteiro de obras, englobando o transporte e a instalação dos equipamentos necessários para a execução dos serviços, a fim de viabilizar a conclusão da obra.

Serão utilizados na obra os seguintes equipamentos: trator de esteiras, motoniveladora, carregadeira de pneus, rolo compactador pé de carneiro, caminhão basculante e grade de discos. Os equipamentos serão transportados em caminhão tipo cavalo mecânico com semirreboque, com exceção do caminhão basculante que é de condução própria.

2.2 Desmobilização de equipamentos

O item de desmobilização refere-se à remuneração pelos custos associados ao processo de desmobilização de todos os equipamentos utilizados na obra, desde o canteiro de obras até a sede da empresa, ou ponto de origem dos equipamentos, englobando a remoção e o transporte dos equipamentos na execução dos serviços. Esse valor cobre as despesas com a retirada e transporte das instalações temporárias.

3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

3.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Os itens contabilizados em ADMINISTRAÇÃO LOCAL se referem aos custos provenientes de mão de obra especializada, custos de materiais necessários para gestão da obra e custos referentes a gastos mensais com a execução.

Estão contemplados em planilha:

- Engenheiro Civil de obra Pleno.
- Mestre de obra com encargos complementares.

4 CANTEIRO DE OBRAS:

4.1 GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016

O item remunera a utilização de grupo gerador rebocável, com potência 66 KVA, a diesel para apoio no canteiro de obra e utilização dos equipamentos movidos a eletricidade, durante toda a execução da obra. Esse item será medido em hora produtiva (CHP) e hora improdutiva (CHI), conforme previsto na composição de custos e memória de cálculo, anexas.

5 TERRAPLANAGEM

5.1 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M³). AF_07/2020

A escavação horizontal será realizada para retirar o material existente no local para a construção das cortinas de contenção da ponte. Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplanagem indicado no projeto. O material retirado será transportado para um "bota-fora" previamente definido, a uma distância de 1,64Km, conforme demonstrado no croqui de DMT anexo a este. Quaisquer ônus financeiros ficam por conta da CONTRATADA. Os serviços de escavação serão medidos e pagos pelo volume, em metros cúbicos (m³).

Para essa escavação deverá ser utilizado trator de esteiras com potência de 170 HP/ LÂMINA: 5,20 M³, conforme especificações de projeto e planilha orçamentária.

NOTA: A escavação do solo para o aterro das cabeceiras da ponte, após finalização da estrutura será de responsabilidade da prefeitura municipal.

5.2 CASCALHO DE CAVA (RESPONSABILIDADE DO MUNICÍPIO)

A aquisição do material a ser utilizado para o aterro das cabeceiras da ponte, bem como seu transporte, será de total responsabilidade do município, estando apenas sob responsabilidade da contratada os serviços de **espalhamento** desse material, **execução e compactação** do aterro.

5.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2020 (BOTA-FORA)

O transporte do material deverá ser realizado por caminhões basculantes com capacidade máxima de carga de 14m³, o item contempla o transporte em vias urbanas. Este serviço será medido e pago por (m³xkm), sendo o volume do material retirado

das cabeceiras para a construção das cortinas de contenção e destinado para o bota fora com a distância média de 1,64 km do local da obra conforme indicado no croqui de DMT.

5.4 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019

EXECUÇÃO

- O material é transportado através de caminhões basculantes que o despeja na frente de serviço (o transporte não está incluso na composição).
- O trator de esteiras espalha o material até atingir a espessura prevista em projeto

5.5 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO ESPESSURA 15CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- O aterro será executado nos trechos indicados no projeto, devendo esse aterro ser executado com uso de rolo compactador pé de carneiro, motoniveladora e caminhão pipa, devendo ser executado em camadas com espessura máxima de 15cm, devidamente umedecidas, desde o início até o nível final do greide, conforme previsto no projeto.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% da energia normal.

- É considerado na composição o esforço de umidificar o material do aterro a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utiliza composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar o aterro deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam (inclusive na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

6 INFRAESTRUTURA (ESTACAS, BLOCOS E BASES DAS CORTINAS)

6.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024

Execução:

- Para execução dos blocos da fundação, bem como as sapatas corridas das cortinas, deverão ser feitas valas, escavadas manualmente. Devendo parte da terra retirada dessas valas ser reaproveitada para a execução do reaterro da fundação.
- Escavar as valas para a execução dos blocos de fundação e da sapata corrida da cortina, seguindo as especificações estabelecidas no projeto e nas planilhas de cálculo (memória de cálculo). Esse item será medido em m3.

6.2 EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO STRAUSS, DIÂMETRO 32CM, EXCLUSIVE ARMAÇÃO, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 20MPA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

Serão utilizadas para a infraestrutura da ponte estacas do tipo STRAUSS, diâmetro de 32 cm conforme especificações de projeto estrutural e detalhamento em prancha. Sendo esse item medido em metro linear.

Execução:

- **Preparação do Local:** Marcação do local onde as estacas serão instaladas de acordo com o projeto estrutural. Limpeza da área de trabalho e remoção de detritos.
- **Equipamentos:** Utilização de equipamentos de perfuração adequados para a execução de estacas, como trado helicoidal ou sonda rotativa.
- **Perfuração:** Início da perfuração do solo até atingir a camada resistente especificada no projeto. Durante a perfuração, é possível realizar amostragem do solo para análise geotécnica.