

MEMORIA DE CÁLCULO



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

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

DESCRIÇÃO:	1.1.1	SINAPI - 103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS					
CÓDIGO:								
LOGRADOURO	DESCRIÇÃO	Área (m²)		Repet.			Área Total (m2)	OBS:
PLACA DE OBRA	3x1,5 m	4,50		1,00			4,50	
TOTAL							4,50	
DESCRIÇÃO:	1.1.2	SINAPI - 99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018					
CÓDIGO:								
LOGRADOURO	DESCRIÇÃO	Comp. (m)		Repet.			Compr. Total (m)	OBS:
LOCAÇÃO DA OBRA (CORTINAS)	2,50+2,50+5	10,00		2,00			20,00	
TOTAL							20,00	
DESCRIÇÃO:	1.1.3	COMPOSIÇÃO REF.: 99058	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018					
CÓDIGO:	CPU-03	SINAPI						
LOGRADOURO	DESCRIÇÃO	Comp. (m)	Distancia pontos(m)	Repet.			Total (UN)	OBS:
PONTE	(24/3)x2	24,00	3,00	2,00			16,00	
TOTAL							16,00	
99058 LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018 UN								
I	32 AÇO CA-50, 6,3 MM, VERCALHAO	KG	CR	0,0735000	7,67		0,56	
I	7247 LOCAÇÃO DE TEODOLITO ELETRÔNICO, PRECISÃO ANGULAR DE 5 A 7 SEGUNDOS, INCLU H	C	C	0,1759000	2,03		0,35	
INDO TRIPE								
C	88253 AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,1172000	18,18		2,13	
C	90781 TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,2345000	37,77		8,85	
EQUIPAMENTO		0,35	2,9610829 %					
MATERIAL		1,27	10,7445008 %					
MÃO DE OBRA		10,27	86,2944163 %					
TOTAL COMPOSIÇÃO		11,89	100,0000000 %	- ORIGEM DE PREÇO: CR				

1.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA

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

1.3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

DESCRIÇÃO:	COMPOSIÇÃO	CPU 01	ADMINISTRAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA					
CÓDIGO:	1.3.1							
LOGRADOURO	DESCRIÇÃO	HORAS	DIAS	SEMANAS	MESES		Total (220h/mês)	OBS:
ENGENHEIRO CIVIL	(4x1x2x4)/220 =	4,00	1,00	2,00	4,00		0,15	
MESTRE DE OBRAS	(4x5x4x4)/220 =	4,00	5,00	4,00	4,00		1,45	

1.4 CANTEIRO DE OBRAS

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

1.5 TERRAPLANAGEM

DESCRIÇÃO:	1.5.1	SINAPI-101126	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020					
CÓDIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Compr. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Repet.	Volume (m³)	Volume total (m3)	OBS:
ABERTURA PARA INSERÇÃO DA NOVA PONTE DE 24 M E EXECUÇÃO DAS NOVAS CORTINAS	5x3x4x2 =	5,00	3,00	4,00	2,00		120,00	
VOLUME DE CORTE (ESTRADA - CHEGADA DA PONTES)	Ver projeto de terraplenagem				1,00	25,82	25,82	
TOTAL							145,82	
DESCRIÇÃO:		SINAPI-4743	CASCALHO DE CAVA (RESPONSABILIDADE DO MUNICÍPIO)					
CÓDIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Volume (m³)			Repet.		Volume total (m3)	OBS:
MATERIAL PARA O ATERRO DO ENCABEÇAMENTO 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
TOTAL							1.547,91	
DESCRIÇÃO:	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)					
CÓDIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Compr.	Larg. (m)	Altura (m)	DMT (km)	Volume (m³)	Repet.	Transporte (M3XKM)
ABERTURA PARA INSERÇÃO DA NOVA PONTE DE 24 M E EXECUÇÃO DAS NOVAS CORTINAS	5,0x3,0x4,0x1,64x2 =	5,00	3,00	4,00	1,64		2,00	196,80
VOLUME DE CORTE	25,82x1,64 =				1,64	25,82	1,00	42,34
TOTAL								239,14
DESCRIÇÃO:	1.5.3	SINAPI - 100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019					
CÓDIGO:								
Logradouro	DESCRIÇÃO	Volume (m3)			Repet.		Volume total (m3)	OBS:

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	SINAPI - 96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019						
CÓDIGO:									
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	ESCOVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021						
CÓDIGO:									
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		
	(seção + 10cm cada lado):								
SAPATA CORRIDA DA CORTINA 0,80X0,40X10,1	(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, DIAMETRO 32CM, EXCLUSIVE ARMAÇÃO, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 20MPA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)						
CÓDIGO:									
Logradouro	DESCRIÇÃO	Comp. (m)	Repet.				Unidade Total	OBS:	
COMPRIMENTO DA ESTACA		3,90	34,00				132,60		
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 QUILOMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)						
CÓDIGO:									
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						
CÓDIGO:									
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 VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020						
CÓDIGO:									
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		
	(seção + 10cm cada lado):								
SAPATA CORRIDA DA CORTINA 0,80X0,40X10,1	(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						
CÓDIGO:									
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		
	(seção + 10cm cada lado):								
SAPATA CORRIDA DA CORTINA 0,80X0,40	(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 FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017						
CÓDIGO:									
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						
CÓDIGO:									
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						
CÓDIGO:									
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						
CÓDIGO:									
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 MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021						
CÓDIGO:									

Logradouro	DESCRIÇÃO				Unidade		Unidade Total	OBS:
ESTACAS					34,00		34,00	
TOTAL							34,00	
DESCRIÇÃO: CÓDIGO:	1.6.18	SINAPI-93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023					
Logradouro	DESCRIÇÃO	Vol. Escavado (m³)	Vol. Lastró (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							5,71	
1.7 MESOESTRUTURA (PILARES E CORTINAS)								
DESCRIÇÃO: CÓDIGO:	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					
Logradouro	DESCRIÇÃO	Área (m²)	Descontar recorte de encaixe das vigas		Repet.		Área Total (m²)	OBS:
PILARES	(0,8x3,38x4)+(0,2x3,38x8)+(1,45x3,38x4)=	35,83			1,00		35,83	
CORTINAS	(10,10x4,0x4)+(0,60x4,0x4)-(3,20x0,6x4)=	171,20	7,68		1,00		163,52	
TOTAL							199,35	
DESCRIÇÃO: CÓDIGO:	1.7.2 AO 1.7.9		ARMAÇÃO, CORTE E DOBRA DE AÇO DA MESOESTRUTURA. CA-50 E CA-60					
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: CÓDIGO:	1.7.10	SINAPI - 103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS					
Logradouro	DESCRIÇÃO	Volume (m³)	Volume Concreto saparas corridas (m³)		Repet.		Volume Total (m³)	OBS:
PILARES	(0,2x0,6x3,38x4)+(0,8x1,45x3,38x2)	9,46			1,00		9,46	
TOTAL							9,46	
DESCRIÇÃO: CÓDIGO:	1.7.11	SINAPI - 100349	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.					
Logradouro	DESCRIÇÃO	Volume (m³)	Descontar recorte de encaixe das vigas		Repet.		Volume Total (m³)	OBS:
CORTINAS	(10,10x0,60x4,0x2)-(3,20x0,60x0,62x2)	48,48	2,38		1,00		46,10	Foi descontado o volume de concreto referente ao recorte para encaixe das vigas
TOTAL							46,10	
1.8 ESTRUTURA METÁLICA								
DESCRIÇÃO: CÓDIGO:	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 250x22,3) (CHAPAS DE AÇO ASTM-A36)					
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							7.145,20	
DESCRIÇÃO: CÓDIGO:	1.8.2	CPU - 02	CONECTOR DE CISALHAMENTO ESTRUTURA METÁLICA - U102x8,0					
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							276,48	
DESCRIÇÃO: CÓDIGO:	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)					
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							1,00	
DESCRIÇÃO: CÓDIGO:	1.8.4	ED-29092	TRANSPORTE DE VIGA OU TABULEIRO PARA PONTE (CUSTO VARIÁVEL), EXCLUSIVE FORNECIMENTO, DESCARGA E CUSTO FIXO DE TRANSPORTE					
Logradouro	DESCRIÇÃO	Peso (kg)	Peso (T)	Distancia (DMT)			Transporte (TXKM)	OBS:
ORIGEM: TAKONO-CONTAGEM	(7.145,20+276,48) x 302 =	7.421,68	7,42	302,00			2.241,35	
TOTAL							2.241,35	
DESCRIÇÃO: CÓDIGO:	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					
Logradouro	DESCRIÇÃO				Repet.		Unidade Total	OBS:
	REFERENTE A DESCARGA DA ESTRUTURA METÁLICA NO LOCAL DA OBRA				1,00		1,00	
TOTAL							1,00	
1.9 SUPERESTRUTURA (TABULEIRO, GUARDA-CORPO E GUARDA-RODAS)								
DESCRIÇÃO: CÓDIGO:	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.					
Logradouro	DESCRIÇÃO	Volume (m³)			Repet.		Volume Total (m³)	OBS:

LAJE MACIÇA, GUARDA-CORPO E GUARDA-RODAS		CONFORME DETALHE E CÁLCULO DE LAJE, GUARDA-CORPO E GUARDA-RODAS (VER PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO - PRANCHA 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							
CÓDIGO:									
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		
DESCRIÇÃO:	1.9.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF. 09/2020							
CÓDIGO:									
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	Formas de compensado platificado 10 mm uso geral - utilização 3 vezes - confecção, instalação e retirada							
CÓDIGO:									
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	Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D: 50 mm- Fornecimento e Instalação							
CÓDIGO:									
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	Aparelho de apoio em neoprene fretado para estruturas moldadas no local - Fornecimento e Instalação							
CÓDIGO:									
Logradouro	DESCRIÇÃO	Comp. (DM)	Larg.(DM)	Alt.(DM)	Repet.		Dm³	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	Placa em aço - Película I + I - chapa recuperada - Fornecimento e instalação							
CÓDIGO:									
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 ADVERTENCIA		0,50	0,50		2,00		0,50		
TOTAL								3,10	
DESCRIÇÃO:	1.10.2	TACHÃO REFLETIVO EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							
CÓDIGO:									
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	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR							
CÓDIGO:									
Logradouro	DESCRIÇÃO	Comp. (m)	Larg. (m)				Área Total (m²)	OBS:	
SINALIZAÇÃO INDICATIVA DA PONTE DA AREA DESTINADA AOS PEDESTRES		24,00	1,20				28,80		
TOTAL								28,80	
RODRIGO ROCHA RIBEIRO ENGENHEIRO CIVIL - CREA 221.910/D - MG RESPONSÁVEL TÉCNICO					JOSE ALVES PREFEITO MUNICIPAL DE BUENOPÓLIS-MG				