

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS						
PREFEITURA MUNICIPAL DE SIMONÉSIA - MG					DOCUMENTO Nº:	
OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTES MISTAS COM DIMENSÕES 4,20 X 8,00M					04/07.	
LOCAL: Córrego do Sossego - Comunidade dos Gregórios / Simonésia-MG					DATA:	18/08/2025
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	MEMÓRIA	
1	IIO-001	INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA				
1.1	ED-50152	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS	unid.	1,00	Conforme Manual de Placas do Estado	
1.2	ED-50703	LIMPEZA DO TERRENO, INCLUSIVE CAPINA, RASTELAMENTO COM AFASTAMENTO ATÉ 20M E QUEIMA CONTROLADA	m²	33,60	ÁREA DA PONTE: 8,00 m (comprimento) * 4,20 m (largura) = 33,60 m²	
1.4	ED-50151	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA-PADRÃO PROVISÓRIO 30KVA	unid.	1,00	PELO PROJETO = 01 UNIDADE	
2	MOB - 001	MOBILIZAÇÃO				
2.1	ED-50389	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA ATÉ R\$1.000.000,00 (2%)	%	2,00	Valor total sem a mobilização * 2%	254.089,48*2% = valor da mobilização= 5.081,79
3	TER - 001	TERRAPLANAGEM E TRABALHOS EM TERRA				
3.1	ED-51111	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL H <= 1,50 M	m³	32,26	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS ATÉ 1,50m = COMPRIMENTO DO BLOCO X LARGURA X ALTURA X 02 (DOIS LADOS)	11,20 X 1,80 X 0,80 X 2 = 32,26 m³
3.2	ED-51105	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	m³	241,20	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA = AO VOLUME DO REATERRO DO ENCABEÇAMENTO X EMPOLAMENTO (20%)	201 X 1,20 = 241,20m³
3.3	RO-41337	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA DMT 0 A 10KM (04 KM)	m³xkm	964,80	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA DMT 0 A 10KM = VOLUME DO MATERIAL ESCAVADO X DISTANCIA MÉDIA DE TRANSPORTE (4km)	241,20 X 4 = 964,80 m³xkm
3.4	ED-51096	ATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA	m³	201,00	ATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA = COMPRIMENTO MÉDIO DO REATERRO X LARGURA MÉDIA X ALTURA MÉDIA	(8,9+4,5)/2*(3,00/2)*20 = 201m³
4	LCO - 001	LOCAÇÃO DA OBRA				
4.1	ED-17989	LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, REAPROVEITAMENTO (2X), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA MARCAÇÃO DE PONTO TOPOGRÁFICO	m	24,40	Largura x2 + Comprimento*2	4,20*2+8*2=24,40
5	FUN - 001	FUNDAÇÃO (INFRAESTRUTURA)				
5.1	EQRO-15921	Compressor de ar portátil de 189 l/s (400 PCM) - 81,5 kW	100,00			
5.2	EQRO-15253	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 28,00 kg para concreto com capacidade de 1.230 gpm	100,00			
5.3	MATRO-5862	Adesivo estrutural à base de resina epóxi bicomponente	14,30	(228*(2*3,14*0,016*(0,016+0,4))))*1,5	Quat. de furos x area do furo x profundidade x quantidade de kg por m²	(228*(2*3,14*0,016*(0,016+0,4))))*1,5
5.4	RO-00540	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação		787,15	114*2*1,40*2,466 = 787,15	
5.5	ED-49810	FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)	m²	41,60	FORMA PLANA = ALTURA DO BLOCO X COMPRIMENTO X 02 LADOS DO BLOCO X 02 BLOCOS + 4 FECHAMENTO LATERAIS DE 0,80X,1,80m	0,80m x (3,15*2+3,85*2+3,45+4,95)*2 =35,84m² + 4x0,80x1,80m = 41,60m²
5.6	ED-48295	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM)	kg	1206,12	ARMADURA TRANSVERSAL - COMPRIMENTO TOTAL BLOCO ESPAÇAMENTO X COMPRIMENTO DO FERRO N1+N2X NUMERO DE BLOCOS * PESO ESPECÍFICO DO AÇO ARMADURA LONGITUDINAL - LARGURA TOTAL DO BLOCO (1,75+0,75+0,75) / ESPAÇAMENTO X COMPRIMENTO DO FERRO MÉDIA X NUMERO DE BLOCOS	11,20/0,15*(2,40+2,60)*2*0,963 = 722,25 kg (1,80+0,8+0,8/0,15)=22*(((4,95*6)+4,82+4,683+11,8636+11,5994+11,3352+11,071+10,8068+10,5426+10,2784+10,0142+(9,75*6)+(4,15*6)+4,086+4,0224+(4,15*6)+4,086+4,0224))/22 * 2 * 0,963 =483,87kg
5.7	ED-49618	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	32,25	CONCRETO - ALTURA DO BLOCO X COMPRIMENTO X LARGURA X 02 BLOCOS	0,80 X 11,20 X 1,80 X 2 = 32,25 m³
6	EST - 001	ESTRUTURA (MESO ESTRUTURA)				
6.1	ED-49643	FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	m²	139,20	FORMA PLANA = ALTURA DA CORTINA X COMPRIMENTO X 02 LADOS DA CORTINA X 02 CORTINAS + 4 FECHAMENTO LATERAIS DE 0,40X,300m	3,00 X ((3,50X2+(4,5+3,9/2)X 2) X 2 + 4 X 0,40 X 3,00 = 139,20m²
6.2	RO-41544	Cimbramento: escoramento em madeira (Execução, incluindo o fornecimento e transporte de todos os materiais)	m³	7,16	CIMBRAMENTO = COMPRIMENTO DA CORTINA / ESPAÇAMENTOXALTURA X 02 LADOS DA CORTINA X 02 CORTINAS X ESPXLARGURA DA PEÇA DE MADEIRA	11,2/0,45X3,00X2X2X0,08X0,15*2 (horizontal e vertical) = 7,16m³

6.3	ED-48295	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM)	kg	6165,85	Conforme Projeto				
					Soma das Armaduras			765,66+853,93= 1619,59 kg	
6.4	ED-49619	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	36,08	CONCRETO ESTRUTURAL - ALTURA DA CORTINA X COMPRIMENTO X LARGURA X N ° DE CORTINAS			$((3,5 \times 3,00 \times 0,4) \times 4) + ((4,2 \times 2,26 \times 0,95) \times 2) + ((4,2 \times 0,74 \times 0,2) \times 2) = 36,08 \text{ m}^3$	
7	OBR - 002	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - PONTES (SUPER ESTRUTURA)							
7.1	ED-27791	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL SOLDADO PARA PONTES, EM AÇO PATINÁVEL, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E LANÇAMENTO (LONGARINAS - W530X92)	KG	1472,00	2 longarinas x 8 metros x 92 kg/m = 1472,00 kg				
7.2	ED-27791	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL SOLDADO PARA PONTES, EM AÇO PATINÁVEL, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E LANÇAMENTO (TRANSVERSINAS - W250X22.3)	KG	173,94	3 transversinas x 2,60 metros x 22,3 kg/m = 173,94 kg				
7.3	ED-27791	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL SOLDADO PARA PONTES, EM AÇO PATINÁVEL, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E LANÇAMENTO (CHAPA DE LIGAÇÃO LONGARINAS/TRANSVERSINAS)	KG	11,16	$d = \text{altura da alma} = 53,3 \text{ cm} = 0,533 \text{ m}$ $bf(s) = \text{largura da base do perfil} = 20,9 \text{ cm} = 0,209 \text{ m}$ $bf(s)/2 = 0,209/2 = 0,1045 \text{ m}$ $\text{espessura Ch } 8.0 = 4,25 \text{ mm} = 0,00425 \text{ m}$ $\text{Volume da chapa} = 0,533 \times 0,1045 \times 0,00425 = 0,000237$ $\text{NÚM. CHAPAS} \times \text{VOLUME CHAPA} \times \text{PESO ESP. AÇO}$ $6 \text{ chapas} \times 0,000237 \text{ m}^3 \times 7850 \text{ kg/m}^3 = 11,16 \text{ kg}$				
7.5	ED-29091	TRANSPORTE DE VIGA OU TABULEIRO PARA PONTE (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO, DESCARGA E TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)	UN.	1,00	Conforme Projeto				
7.6	ED-29092	TRANSPORTE DE VIGA OU TABULEIRO PARA PONTE (CUSTO VARIÁVEL), EXCLUSIVE FORNECIMENTO, DESCARGA E CUSTO FIXO DE TRANSPORTE	TxKM	521,28	298KM de BH a Simonésia 298*1.74925 = 521,28				
7.7	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	UN.	1,00	Conforme Projeto				
7.8	ED-50428	LANÇAMENTO DE VIGA PARA PONTE, EXCLUSIVE FORNECIMENTO, DESCARGA E TRANSPORTE - PROJETO PADRÃO SEINFRA-MG	KG	1749,25	Longarinas + Transversinas + chapa de ligação + Conectores das Longarinas = 1472+173,94+14,57+92,16 = 1752,67				
7.9	RO-41544	Cimbramento: escoramento em madeira (Execução, incluindo o fornecimento e transporte de todos os materiais)	m³	33,60	PELO PROJETO PADRÃO= 33,60m² (projeto)*0,8 (H)/0,45*2 (ESP.)*0,08 *0,15 (PEÇA 8X15cm) = 1,43m³				
7.10	RO-41557	Formas suspensas de compensado resinado (Execução, incluindo desforma, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m²	66,56	TABULEIRO $8 \text{ m (comprimento da ponte)} \times 4,20 \text{ m (largura do tabuleiro)} = 33,60 \text{ m}^2$ $0,21 \text{ (altura do tabuleiro)} \times 8 \text{ m (comprimento da ponte)} \times 2 \text{ (lados)} = 3,36 \text{ m}^2$ $0,21 \text{ (altura do tabuleiro)} \times 4,20 \text{ m (largura da ponte)} \times 2 \text{ (lados)} = 1,76 \text{ m}^2$ $\text{área total: } 33,60 + 3,36 + 1,76 = 38,72 \text{ m}^2$ GUARDA RODAS $0,87 \text{ (altura do guarda corpo)} \times 2 \text{ lados} \times 16 \text{ m (comprimento do guarda corpo)} = 27,84 \text{ m}^2$ AREA TOTAL $38,72 + 27,84 = 66,56$				
7.11	RO-41443	Andaime suspenso com piso em pranchas de madeira (Execução, incluindo o fornecimento e transporte dos materiais)	m²	33,60	PELO PROJETO PADRÃO= 8,00x4,2 = 33,60m²				

7.12	ED-48298	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60	kg	929,93	PELO PROJETO PADRÃO= 929,93kg			
7.13	ED-49619	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	11,00	PELO PROJETO PADRÃO = 11,00 m³			
7.14	RO-41582	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO 250mm x 330mm x 30mm	dm³	9,90	PELO PROJETO PADRÃO= 2,50*3,30*0,30dm =9,90dm³			
7.15	RO-41584	DRENO DE PVC Ø = 50 MM, COMPRIMENTO UNITÁRIO = 30 CM (EXECUÇÃO, INCLUINDO O FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)	m	8,00	8 UNIDADES x 30cm = 2,4m			
7.16	ED-50936	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2" - FIXADO EM PISO	m	16,00	PELO PROJETO PADRÃO= 2x8,00m =16,00m			
7.17	ED-50496	PINTURA ÓLEO/ESMALTE, 2 DEMÃOS EM CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO	m	16,00	PELO PROJETO PADRÃO= 2x8,00m =16,00m			
8	SFO-001	SERVIÇOS FINAIS						
8.3	ED-50459	PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM PASSEIO/SUPERFÍCIE CIMENTADA, DUAS (2) DEMÃOS	m²	57,20	PISO E GUARDA CORPO DA PONTE: 33,60+2*8*(0,87+0,1+0,87+0,21) = 66,40m²			
8.4	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	m²	33,60	ÁREA DA PONTE: 33,60m²			

EDERSON BAIA QUEIROZ
ENGENHEIRO CIVIL / CREA/MG Nº 18.266/D

MARINALVA FERREIRA
PREFEITA MUNICIPAL DE SIMONÉSIA