PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM MEMÓRIA DE CÁLCULO - PONTE TROMBUDO

OBRA = CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO - SEÇÃO 5,0x25 M

CLIENTE = PREFEITURA MUNICIPAL DE DONA FRANCISCA/RS

LOCAL = LOCALIDADE DE TROMBUDO, INTERIOR DE DONA FRANCISCA/RS

BDI = 28,93%

ENCARGOS SOCIAIS - Sem Desoneração = Horista: 112,84%; Mensalista: 69,95%.

FONTE = SINAPI 02/2025 - Rio Grande do Sul / SICRO 01/2025 - Rio Grande do Sul

ITEM	FONTE	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO (SEM BDI) (R$)	CUSTO UNITÁRIO (COM BDI) (R$)	VALOR TOTAL (COM BDI) (R$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO
TOTAL GLOBAL COM BDI - PONTE TROMBUDO - (R$)								**850.000,00**	
1			**PROJETOS E SERVIÇOS AUXILIARES**					**97.240,41**	
1.1			**PROJETO EXECUTIVO COM ESTUDO HIDROLÓGICO, TOPOGÁFICO E ESTUDO DE SOLO PARA EXECUÇÃO DA PONTE**					**55.504,41**	
1.1.1	**PRÓPRIO**	REF. DAER 11.2 jan/2021	ESTUDO HIDROLÓGICO DE PONTE;	EST	1,00	6.500,00	8.380,45	8.380,45	-
1.1.2	**DAER**	11.3- DAER jan/2021	ESTUDO TOPOGRÁFICO PARA PONTES ATÉ 50 M;	EST	1,00	7.744,92	9.985,52	9.985,52	-
1.1.3	**DAER**	3.4- DAER jan/2021	ESTUDO DE SOLO COM ENSAIO TIPO SONDAGEM SPT COM UTILIZAÇÃO DE AMOSTRADOR;	M	20,00	361,71	466,35	9.327,00	-
1.1.4	**PRÓPRIO**	REF. Tabela honorários SENGE	PROJETO EXECUTIVO - ARQUITETÔNICO DA PONTE, COM PLANTAS EXECUTIVAS DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO, PLANTA BAIXA, CORTES E VISTAS E MEMORIAL DESCRITIVO;	M²	125,00	40,00	51,57	6.446,25	-
1.1.5	**PRÓPRIO**	4.10 - DAER jan/2021	PROJETO EXECUTIVO - PROJETO DE CORTINAS COM MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS;	M²	104,00	55,00	70,91	7.374,64	-
1.1.6	**PRÓPRIO**	REF. DAER 11.2 jan/2021	PROJETO EXECUTIVO - PROJETO ESTRUTURAL COM MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS;	M²	125,00	80,00	103,14	12.892,50	-
1.1.7	**PRÓPRIO**	-	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ATUALIZADA DA OBRA.	UNID.	1,00	851,67	1.098,05	1.098,05	-
1.2			**GASTOS ADMINISTRATIVOS E DE ESCRITÓRIO**					**41.736,00**	
1.2.1	**SINAPI**	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - PARA EXECUÇÃO E SUPERVISÃO DA EXECUÇÃO DA OBRA;	H	96,00	135,80	175,08	16.807,68	Considerando 4visitas técnicas por mês de 4 horas cada. 4 visitas/mês X 4 horas X 6 meses = 96 horas;
1.2.2	**SINAPI**	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES;	H	200,00	73,26	94,45	18.890,00	Considerando 100 visitas de 2 horas. 2 horas X 110 dias = 200 horas;
1.2.3	**SINAPI**	100309	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES;	H	96,00	40,59	52,33	5.023,68	Considerando 12 visitas técnicas na obra de 8 horas cada = 12X8= 96 horas;
1.2.4	**PRÓPRIO**	-	GASTOS ADMINISTRATIVOS E DE ESCRITÓRIO - TAXA DE ART DE PROJETO E EXECUÇÃO, IMPRESSÕES E DEMAIS DESPESAS.	UNID.	1,00	786,97	1.014,64	1.014,64	-

2			**PRELIMINARES**					**23.028,15**	
2.1			**DEMOLIÇÕES E DESCARGAS**					**8.385,22**	
2.1.1	**PRÓPRIO**	-	MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA DEMOLIÇÕES, ESCAVAÇÕES E ATERROS;	SERVIÇO	1,00	2.400,00	3.094,32	3.094,32	-
2.1.2	**SINAPI**	104796	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE REDE DE DRENAGEM EXISTENTE PARA CONSTRUÇÃO DA PONTE;	M	10,00	16,01	20,64	206,40	Aproximadamente 10 m de extensão de tubulação existente para demolição;
2.1.3	**SINAPI**	100982	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE;	M³	50,00	10,00	12,89	644,50	5 cargas de entulho;
2.1.4	**SINAPI**	101265	ESCAVAÇÃO DO ENTORNO PARA LOCAÇÃO DA PONTE, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155HP), DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF_05/2020.	M³	100,00	34,44	44,40	4.440,00	8,0m X 7,6m de comprimento de escavação por 1,65m de altura. 8,0mX7,6mX1,65m = 100,32 m³ ≈ 100m³;
2.2			**SERVIÇOS INICIAIS - CANTEIRO DE OBRAS**					**14.642,93**	
2.2.1	**SINAPI I**	10775	LOCACAO DE CONTAINER ESCRITORIO E DEPÓSITO, COM 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO);	MÊS	5,00	1.100,00	1.418,23	7.091,15	-
2.2.2	**SINAPI**	93415	GERADOR PORTÁTIL, MONOFÁSICO, POTÊNCIOA 5500 VA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA DO MOTOR 13CM - CHP DIURNO. AF 03/2016;	CHP	100,00	12,25	15,79	1.579,00	-
2.2.3	**SINAPI**	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS;	M²	3,40	461,11	594,50	2.021,30	Placa com dimensão mínima de 1,3mX2,6m= 3,4m²;
2.2.4	**SINAPI**	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024.	M	51,00	60,10	77,48	3.951,48	Considerando 26,0m da marcação das cortinas + 25m do tabuleiro = 51,00m;
3			**INFRAESTRUTURA**					**196.122,45**	
3.1			**ENSECADEIRAS**					**4.725,00**	
3.1.1	**SINAPI**	102287	ENSECADEIRA DE SOLO COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA (ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE);	M³	180,00	13,58	17,50	3.150,00	2m de altura X 2m de largura em uma extensão aproximada de 45m (a jusante + a montante). 2mX2mX45m = 180m³;
3.1.2	**SINAPI**	102287	REMOÇÃO DE ENSECADEIRA DE SOLO COM ESCAVADEIRA (CARGA, TRANSPORTE).	M³	90,00	13,58	17,50	1.575,00	-
3.2			**FUNDAÇÕES**					**191.397,45**	
3.2.1	**SINAPI**	102311	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (1,2 M3),LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 INTERFERÊNCIA. AF_09/2024;	M³	50,24	12,97	16,72	840,01	Área da estaca/tubulão = 1,0mX1,0mX3,14 = 3,14 m²; Volume = ÁreaXprofundidade estimadaXquantidade de estacas = 3,14m²X2,0mX8 = 50,24 m³;
3.2.2	**SINAPI**	104482	ESGOTAMENTO DA VALA DOS TUBULÕES COM BOMBA SUBMERSÍVEL. AF_12/2022;	H	40,00	31,17	40,18	1.607,20	Estimativa de uma semana de serviço;

3.2.3	**SINAPI**	102976	PERFURAÇÃO EM ROCHA COM PERFURATRIZ ROTATIVA;	CHP	16,00	336,08	433,30	6.932,80	Estimativa de +/- dois dias de serviço;
3.2.4	**SINAPI**	92766	PINOS DE ENGASTAMENTO EM AÇO CA - 50 -25MM - 3,85Kg/m;	KG	406,56	10,80	13,92	5.659,31	6 pinos ϕ25mm (3,85 kg/m), corte de 2m = 6X2mX3,85kg/m= 46,2kgX8 estacas + 10%= 406,56kg;
3.2.5	**SINAPI I**	7727	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 2000 MM;	M	16,00	3.080,67	3.971,90	63.550,40	Estimativa de 2m por estaca= 2mX8 estacas =16m;
3.2.6	**SINAPI**	92832	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024;	M	16,00	189,79	244,69	3.915,04	Estimativa de 2m por estaca= 2mX8 estacas =16m;
3.2.7	**SINAPI**	95584	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 6,30 MM. AF_09/2021_PS;	KG	171,60	14,69	18,93	3.248,38	13 ϕ 6.3mm (0,245kg/m), corte 6,12m = 13X6,12mX0,245kg/m= (19,5kgX8 estacas) +10%= 171,6kg;
3.2.8	**SINAPI**	95579	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 16,00 MM. AF_09/2021_PS;	KG	444,40	9,17	11,82	5.252,80	16ϕ 16.0mm (1,578kg/m) X corte 2m = 16X1,578kg/mX2m = (50,5kgX8 estacas) +10% = 444,4kg;
3.2.9	**SINAPI**	96557	CONCRETAGEM DA FUNDAÇÃO - TUBULÃO - BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024;	M³	50,24	769,63	992,28	49.852,14	Área da estaca/tubulão = 1,0mX1,0mX3,14 = 3,14 m²; Volume = ÁreaXprofundidade estimadaXquantidade de estacas = 3,14m²X2,0mX8 = 50,24 m³;
3.2.10	**SINAPI**	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO SOBRE OS TUBULÕES - (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024;	M³	14,60	99,82	128,69	1.878,87	Volume = 13,0mX0,8mX0,7mX2 blocos = 14,60m³
3.2.11	**SINAPI**	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024;	KG	253,30	16,89	21,77	5.514,34	87ϕ 8.0mm(0,395kg/m), corte 3,35m= (87X3,35mX0,395kg/mX2 blocos) + 10% = 253,3kg;
3.2.12	**SINAPI**	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024;	KG	141,17	13,47	17,36	2.450,71	8ϕ de 10.0mm(0,617kg/m, corte de 13,0m = (8X13,0mX0,617kg/mX2 blocos) + 10% = 141,17kg;
3.2.13	**SINAPI**	104922	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_01/2024;	KG	1128,44	11,89	15,32	17.287,70	16ϕ de 20.0mm(2,466kg/m), corte 13,0m = (16X13mX2,466kg/mX2 blocos) + 10% = 1.128,44kg;
3.2.14	**SINAPI I**	96540	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024;	M²	53,40	129,57	167,05	8.920,47	13,0mX1,0mX2 lados = 26,0m²X2 blocos = 52,00m²; 1,0mX0,7mX2 lados = 1,4m²; 52,0m²+1,4m²= 53,4m²;

3.2.15	**SINAPI**	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024.	M³	14,60	769,63	992,28	14.487,28	Volume = 13,0mX0,8mX0,7mX2 blocos = 14,60m³
4			**MESO-ESTRUTURA**					**140.371,91**	
4.1			**PILARES**					**64.691,10**	
4.1.1	**SINAPI**	92766	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022;	KG	1909,70	10,80	13,92	26.583,02	16ϕ 20.0mm(2,466kg/m), corte 5,5m= (16X5,5mX2,466kg/mX8 pilares) + 10% = 1.909,7kg;
4.1.2	**SINAPI**	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022;	KG	329,90	13,92	17,94	5.918,40	36ϕ de6.3mm(0,245kg/m) por pilar, corte 4,25m= (36X4,25mX0,245kg/mX8 pilares) + 10% = 329,9kg;
4.1.3	**SINAPI**	100341	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020;	M²	149,60	43,15	55,63	8.322,24	1,5mX5,5m = 8,25m²X2 ladosX8 pilares = 132m²; 0,4mX5,5mX8 pilares = 17,6m²; 132,0+17,6 = 149,6m² ;
4.1.4	**SINAPI**	100349	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2024.	M³	26,40	701,21	904,07	23.867,44	Volume = 1,5mX0,4mX5,5m = 3,3m³ X 8 pilares = 26,4m³;
4.2			**CORTINA**					**75.680,81**	
4.2.1	**SINAPI I**	100345	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_11/2024;	KG	1514,80	10,29	13,26	20.086,24	2X65 ϕ12.5mm (0,963kg/m), corte 5,5m= (2X65X0,963kg/mX5,5m) +10% = 757,4kg X 2 CORTINAS = 1.514,8kg;
4.2.2	**SINAPI**	100343	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_11/2024;	KG	519,66	15,74	20,29	10.543,90	2X23ϕ8.0mm (0,395kg/m), corte 13,0m= (2X23X0,395kg/mX13m) +10% =259,83kg X 2 CORTINAS = 519,66kg;
4.2.3	**SINAPI**	100341	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020;	M²	239,40	43,15	55,63	13.317,82	13,0mX4,5mX2 ladosX2 cortinas = 234m² + (0,30mX4,5mX2 lados X2 cortinas) = 239,4m²;
4.2.4	**SINAPI**	100349	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2024.	M³	35,10	701,21	904,07	31.732,85	Volume = 2X13,0mX4,5mX0,3m = 35,1m³;
5			**SUPERESTRUTURA**					**357.950,84**	
5.1			**LONGARINAS DE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO**					**227.739,47**	
5.1.1	**SICRO**	4507957	CORDOALHA CP 190 RB D = 15,2 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO;	KG	2720,00	10,56	13,61	37.019,20	Estimativa de 680kg de cabo CP 190 RB D=15,2mm por viga = 680kgX4 longarinas = 2.720,0kg;

5.1.2	**SICRO**	4508174	BAINHA METÁLICA REDONDA D = 65 MM PARA 7 CORDOALHAS D = 15,2 MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO;	M	316,00	38,86	50,10	15.831,60	Estimativa de 79m por viga = 79mX4 longarinas = 316m;
5.1.3	**SICRO**	5605956	PROTENSÃO DE TIRANTE COM CAPACIDADE DE 1.040 KN - INCLUSIVE ANCORAGEM E GRAUTEAMENTO DA CABEÇA;	UND	24,00	874,57	1.127,58	27.061,92	Estimativa de 3 tirantes por viga= 3X2X4=24 UNID.
5.1.4	**SINAPI**	92766	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022;	KG	1830,95	10,80	13,92	25.486,82	4 ϕ 25.0mm(3,853kg/m), corte 27,0m = 4X3,853kg/mX27m = 416,12kgX 4 longarinas = 1.664,5kg +10% = 10830,95kg;
5.1.5	**SINAPI**	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022;	KG	457,62	9,80	12,63	5.779,74	4 ϕ12.5mm (0,963kg/m), corte 27,0m= (4X0,963kg/mX27,0mX4) +10% = 457,62kg;
5.1.6	**SINAPI**	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022;	KG	281,60	13,13	16,92	4.764,67	6ϕ 8.0mm(0,395kg/m), corte de 27,0m = (6X27,0mX0,395kg/mX4 longarinas) + 10% = 281,6kg;
5.1.7	**SINAPI**	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 ;	KG	1482,25	13,92	17,94	26.591,56	250ϕ de6.3mm(0,245kg/m) por longarina, corte de 5,5m= (250X5,5mX0,245kg/mX4 longarinas) + 10% = 1.482,25kg;
5.1.8	**SINAPI**	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES - CONSIDERANDO AS 4 VIGAS. AF_01/2024;	M²	86,25	98,23	126,64	10.922,70	1,5mX25,0mX2 lados = 75,0m²; 0,45mX25,0m= 11,25m²; 75,0+11,25 = 86,25m²;
5.1.9	**SINAPI**	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024;	M³	67,50	769,63	992,28	66.978,90	Volume = 1,50mX0,45mX25,0mX4 longarinas = 67,5m³
5.1.10	**SINAPI**	100950	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020;	TXKM	720,00	3,84	4,95	3.564,00	90kmX8horas = 720TXKM
5.1.11	**SINAPI**	89272	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇÃO 4 X 4 - CHP DIURNO. AF_11/2014.	CHP	12,00	241,63	311,53	3.738,36	-
5.2			**TRANSVERSINAS**					**15.126,27**	
5.2.1	**SINAPI**	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022;	KG	162,76	10,92	14,07	2.290,03	4ϕ 20.0mm(2,466kg/m), corte 5,0m = (4X5,0mX2,466kg/mX3 transversinas) + 10% = 162,76kg;

5.2.2	**SINAPI**	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022;	KG	26,07	13,13	16,92	441,10	4ϕ 8.0mm(0,395kg/m), corte 5,0m = (4X5,0mX0,395kg/mX3 transversinas) + 10% = 26,07kg;
5.2.3	**SINAPI**	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022;	KG	33,54	14,69	18,93	634,91	33ϕ de5.0mm(0,154kg/m) por transversina= (33X2,0mX0,154kg/mX3 transversinas) + 10% = 33,54kg;
5.2.4	**SINAPI**	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024;	M²	48,75	98,23	126,64	6.173,70	1,5mX5,0mX2 ladosX 3 tranversinas = 45,0m²; 0,25mX5,0mX3 tranversinas= 3,75m²; 45,0m² + 3,75m² = 48,75m²;
5.2.5	**SINAPI**	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024.	M³	5,63	769,63	992,28	5.586,53	Volume = 0,25mX1,5mX5,0mX3 transversinas = 5,63m³;
5.3			**LAJE PRÉ-MOLDADA**					**69.395,25**	
5.3.1	**PRÓPRIO**	-	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, TRELIÇADA,BIAPOIADA, COM ARMAÇÃO PARA PISO DE ALTO TRÁFEGO DE PONTE, ENCHIMENTO EM CERÂMICA - MATERIAL, TRANSPORTE, DESCARGA E MONTAGEM;	M²	125,00	269,50	347,46	43.432,50	5,0mX25,0m = 125,0m²;
5.3.2	**SINAPI I**	7156	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-283 (4,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 6,0 MM, LARGURA = 2,45 X 6,00 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM;	M²	125,00	41,19	53,10	6.637,50	5,0mX25,0m = 125,0m²;
5.3.3	**SINAPI**	97096	CONCRETO PARA CAPA DE LAJE - CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021.	M³	22,50	666,18	858,90	19.325,25	Volume = 5,0mX25,0mX0,18m = 22,5m³;
5.4			**GUARDA-RODAS E GUARDA-CORPO**					**45.689,85**	
5.4.1	**SINAPI**	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022;	KG	146,60	11,73	15,12	2.216,59	4ϕ 10.0mm(0,617kg/m), corte 27,0m = (4X27mX0,617kg/mX2 guarda-rodas) + 10% = 146,6kg;
5.4.2	**SINAPI**	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022;	KG	51,20	14,69	18,93	969,21	166ϕ de5.0mm(0,154kg/m) por guarda-roda, corte 0,91m= (166X0,91mX0,154kg/mX2 guarda-rodas) + 10% = 51,2kg;
5.4.3	**SINAPI**	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024;	M²	30,00	64,50	83,15	2.494,50	0,3mx25,0mX2 ladosX2 guarda-rodas = 30,0m²;
5.4.4	**SINAPI**	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024;	M³	3,75	769,63	992,28	3.721,05	Volume = 0,25mX0,3mX25,0mX2 guarda-rodas = 3,75m³;
5.4.5	**SINAPI**	99839	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO, MONTANTES TUBULARES HORIZONTAIS E VERTICAIS, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO;	M	50,00	489,70	631,37	31.568,50	25mX2 = 50m;

5.4.6	**SINAPI**	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE;	M	100,00	12,34	15,90	1.590,00	25mX2 ladosX 2 guarda-corpos = 100m;
5.4.7	**SINAPI**	100739	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE.	M	200,00	12,14	15,65	3.130,00	25mX2 ladosX 2 guarda-corposX 2 demãos= 200m;
6			**ATERRO**					**27.072,00**	
6.1	**SINAPI**	94310	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023;	M³	300,00	68,49	88,30	26.490,00	Volume = 10,0mX1,5mX10,0mX2 cabeceiras = 300m³;
6.2	**SINAPI**	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024.	M²	200,00	2,26	2,91	582,00	10,0mX 10,0mX2 cabeceiras = 200m²;
7			**SERVIÇOS FINAIS**					**8.214,24**	
7.1	**SICRO**	3806403	LIMPEZA EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO COM JATEAMENTO D'ÁGUA SOB PRESSÃO;	M²	125,00	2,33	3,00	375,00	5,0mX25,0m = 125,0m²;
7.2	**SINAPI**	102498	PINTURA DE GUARDA RODA COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021;	M	50,00	1,63	2,10	105,00	25mX2 = 50m;
7.3	**SICRO**	3713604	DEFENSA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO.	M	16,00	374,93	483,39	7.734,24	4,0m de cortina latera X 4 cortinas = 16m.
TOTAL GLOBAL COM BDI - PONTE TROMBUDO - (R$)								**850.000,00**	

*** BDI UTILIZADO NA ELABORAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA = 27,54%**
EMPRESA: GAMA ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA.
CNPJ: 54.609.867/0001-78
RESPONSÁVEL PELA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA: Engenheira Civil - Gabriela Grützmacher Machado - Mestra em Estruturas
DATA: 29 de abril de 2025.
OBS: O quantitativo de materiais se trata de uma estimativa para a elaboração do orçamento.

Documento assinado digitalmente
gov.br
GABRIELA GRUTZMACHER MACHADO
Data: 19/05/2025 11:43:41-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Gabriela Grützmacher Machado
Engenheira Civil – CREA/RS 215.695