I

MEMÓRIA DE CÁLCULO
- (SELECIONAR)

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº TransfereGOV	Nº OPERAÇÃO
Construção de ponte em concreto armado sobre o Arroio Barreiro	0	0

Nível	Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
LOTE	Construção de ponte em concreto armado sobre o Arroio Barreiro				
Meta	1.	SERVIÇOS INICIAIS E COMPLEMENTARES		-	
Nível 2	1.1.	SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS		-	
Serviço	1.1.0.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - ACOMPANHAMENTO DE OBRA ENGENHEIRO CIVIL	H	22,00	22,00h
Serviço	1.1.0.2.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,00	2,0m x 3,0m = 6,0m
Serviço	1.1.0.3.	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	92,52	66,00m + 26,52m = 92,52m
Serviço	1.1.0.4.	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	108,00	108,00h
Serviço	1.1.0.5.	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	108,00	108,00h
Serviço	1.1.0.6.	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRA, PESO OPERACIONAL ENTRE 22,00 E 23,50 T, POTÊNCIA NOMINAL 139 HP, COM MARTELO ROMPEDOR HIDRÁULICO 1700 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_04/2019	H	4,00	4,00 h
Serviço	1.1.0.7.	PLATAFORMA DE TRABALHO EM MADEIRA APOIADA NO SOLO - ALTURA ATÉ 6M - UTILIZAÇÃO 5 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M3	14,00	14,00m³
Nível 2	1.2.	TRANSPORTE DE CONCRETO USINADO EM CAMINHÃO BETONEIRA		-	
Nível 3	1.2.1.	SAPATAS CORRIDAS E BLOCOS DE APOIO		-	
Serviço	1.2.1.1.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	TXKM	274,05	15km * 18,27t = 274,05t.km
Serviço	1.2.1.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM	548,10	30km * 18,27t = 548,10t.km
Nível 3	1.2.2.	PONTOS DE GRAUTE		-	
Serviço	1.2.2.1.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	TXKM	122,85	15km * 8,19t = 122,85t.km
Serviço	1.2.2.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM	245,70	30km * 8,19t = 245,70t.km
Nível 3	1.2.3.	CORTINAS E ALAS		-	
Serviço	1.2.3.1.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	TXKM	564,75	15km * 2 * 18,825t = 564,75t.km
Serviço	1.2.3.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM	1.129,50	30km * 2 * 18,825t = 1.129,50t.km
Nível 3	1.2.4.	LAJE DO TABULEIRO		-	
Serviço	1.2.4.1.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	TXKM	171,60	15km * 11,44t = 171,60t.km
Serviço	1.2.4.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM	343,20	30km * 11,44t = 343,20t.km
Nível 3	1.2.5.	GUARDA-RODAS		-	

CAIXA

MEMÓRIA DE CÁLCULO
- (SELECIONAR)

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº TransfereGOV	Nº OPERAÇÃO
Construção de ponte em concreto armado sobre o Arroio Barreiro	0	0

Nível	Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
LOTE	**Construção de ponte em concreto armado sobre o Arroio Barreiro**				
Serviço	1.2.5.1.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	TXKM	18,90	15km * 1,26t = 18,90t.km
Serviço	1.2.5.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM	37,80	30km *1,26t = 18,90t.km
Meta	**2.**	**INFRAESTRUTURA**		**-**	
Nível 2	2.1.	SAPATAS CORRIDAS E BLOCOS DE APOIO		-	
Serviço	2.1.0.1.	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	28,00	28,00h
Serviço	2.1.0.2.	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	28,00	28,00h
Serviço	2.1.0.3.	MOTOBOMBA TRASH (PARA ÁGUA SUJA) AUTO ESCORVANTE, MOTOR GASOLINA DE 6,41 HP, DIÂMETROS DE SUCÇÃO X RECALQUE: 3" X 3", HM/Q = 10 MCA / 60 M3/H A 23 MCA / 0 M3/H - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF 10/2014	H	108,00	108,00h
Serviço	2.1.0.4.	LOCACAO DE BOMBA SUBMERSIVEL PARA DRENAGEM E ESGOTAMENTO, MOTOR ELETRICO TRIFASICO, POTENCIA DE 1 CV, DIAMETRO DE RECALQUE DE 2". FAIXA DE OPERACAO Q=25 M3/H (+ OU - 1 M3/H) E AMT=2 M, Q=12 M3/H (+ OU - 2 M3/H) E AMT = 12 M (+ OU - 2 M)	H	108,00	108,00h
Serviço	2.1.0.5.	CAVOUQUEIRO OU OPERADOR PERFURATRIZ/ROMPEDOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	23,00	23,00h
Serviço	2.1.0.6.	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	23,00	23,00h
Serviço	2.1.0.7.	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	7,67	7,67,h
Serviço	2.1.0.8.	ENSECADEIRA DE MADEIRA COM PAREDE SIMPLES - Ref. 73890/001	M2	66,27	1,5 * (30,26m² + 3,48m²) = 66,27m²
Serviço	2.1.0.9.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF 01/2024	M3	37,71	32,15m³ + 5,56m³ = 37,71m³
Serviço	2.1.0.10.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024	M3	2,21	22,10m² * 0,1m = 2,21m³
Serviço	2.1.0.11.	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 01/2024	M3	18,27	12,71m³ + 5,56m³ = 18,27m³
Serviço	2.1.0.12.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF 01/2024	KG	1.219,34	817,54kg + 222,62kg + 179,18kg = 1.219,34kg
Serviço	2.1.0.13.	EXECUÇÃO DE CORTINA PRINCIPAL E ALAS DE CONTENÇÃO e=30 CM	UN	2,00	2 un
Meta	**3.**	**SUPERESTRUTURA**		**-**	
Nível 2	3.1.	VIGA LONGARINA (PRÉ-MOLDADA)		-	
Serviço	3.1.0.1.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM RODOVIA PAVIMENTADA (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (100950)	TXKM	495,00	16,5t * 30km = 495,00t.km
Serviço	3.1.0.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM ZONA RURAL EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO PAVIMENTADA (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (100950)	TXKM	247,50	16,5t * 16,5km = 247,50t.km

MEMÓRIA DE CÁLCULO
- (SELECIONAR)

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº TransfereGOV	Nº OPERAÇÃO
Construção de ponte em concreto armado sobre o Arroio Barreiro	0	0

Nível	Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
LOTE	Construção de ponte em concreto armado sobre o Arroio Barreiro				
Serviço	3.1.0.3.	LONGARINA DE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO 0,25 x 0,50 M	UN	6,00	6 unidades
Nível 2	3.2.	PONTOS DE GRAUTE		-	
Serviço	3.2.0.1.	GRAUTE FGK=30 MPA; TRAÇO 1:0,9:1,2:0,6 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA GROSSA/ BRITA 0/ ADITIVO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_09/2021	M3	8,19	1,15*(4,00m³ + 1,82m³ + 0,2m * 0,5m * 6,5m * 2) = 8,19m³
Serviço	3.2.0.2.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	21,12	20m² + (0,56m * 2m) 21,12m²
Nível 2	3.3.	VIGA TRANSVERSINA (PRÉ-MOLDADA)		-	
Serviço	3.3.0.1.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM RODOVIA PAVIMENTADA (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (100950)	TXKM	555,00	30km * 18,5t = 555,00t.km
Serviço	3.3.0.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM ZONA RURAL EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO PAVIMENTADA (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (100950)	TXKM	277,50	15km * 18,5t = 277,50t.km
Serviço	3.3.0.3.	TRANSVERSINA DE CONCRETO ARMADO 0,40 x 0,70M	UN	4,00	4 unidades
Nível 2	3.4.	LAJE DO TABULEIRO		-	
Serviço	3.4.0.1.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM RODOVIA PAVIMENTADA (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (100950)	TXKM	360,00	30km * 12,00t = 360,00t.km
Serviço	3.4.0.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM ZONA RURAL EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO PAVIMENTADA (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (100950)	TXKM	180,00	15km * 12,00t = 180,00t.km
Serviço	3.4.0.3.	LANÇAMENTO DE PRÉ-LAJE COM UTILIZAÇÃO DE GUINDAUTO	T	12,48	52m² * 0,1/m² * 2,4t = 12,48t
Serviço	3.4.0.4.	PLACAS TRELIÇADAS PRÉ-MOLDADAS PARA PONTE	M2	52,00	6,50m * 8,00m = 52,00m²
Serviço	3.4.0.5.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.007,41	959,44kg * 1,05 = 1.007,41kg
Serviço	3.4.0.6.	CONCRETAGEM LAJE E VIGA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 REF. 96557	M3	11,44	52m² * 0,2m * 1,1 = 11,44m³
Serviço	3.4.0.7.	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	62,40	52,00m² * 1,2 = 62,40m²
Nível 2	3.5.	VIGA GUARDA-RODAS		-	
Serviço	3.5.0.1.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	9,75	8,0m * 0,3m * 4 + 0,25m + 0,3m * 2 = 9,75m²
Serviço	3.5.0.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	23,78	(8,0m/0,15m) * 2 * 0,245 kg/m * 0,91 m = 23,78kg
Serviço	3.5.0.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	19,74	2 * 2 * 8,00m * 0,617kg/m = 19,74kg
Serviço	3.5.0.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	46,22	3 * 2 * 8,00m * 0,963 kg/m = 46,22kg

MEMÓRIA DE CÁLCULO
- (SELECIONAR)

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº TransfereGOV	Nº OPERAÇÃO
Construção de ponte em concreto armado sobre o Arroio Barreiro	0	0

Nível	Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
LOTE	**Construção de ponte em concreto armado sobre o Arroio Barreiro**				
Serviço	3.5.0.5.	CONCRETAGEM LAJE E VIGA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 REF. 96557	M3	1,26	0,3m * 0,25m * 8m * 2 * 1,05 = 1,26m³
Nível 2	3.6.	SERVIÇOS FINAIS		-	
Serviço	3.6.0.1.	DRENO DE PVC D = 75MM PARA OAE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,40	1,10m * 4 un = 4,40m
Serviço	3.6.0.2.	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	52,00	8,00m * 6,50m = 52,00m²

Bossoroca, RS
Local

quarta-feira, 12 de novembro de 2025
Data

Responsável Técnico
Nome: Francisco Junior Cardoso
CREA/CAU: CREA RS266989
ART/RRT: 13890087

Documento assinado digitalmente
gov.br
FRANCISCO JUNIOR CARDOSO TORRES
Data: 12/11/2025 11:31:24-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br