

Obra
 PONTE RIO TOROPI / S 29° 27' 46"; O 54° 07' 21"
 DIVISA QUEVEDOS E SÃO PEDRO DO SUL / RS
 COMPRIMENTO: 60 METROS
 02 DE MAIO DE 2025

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS TÉCNICOS E PRELIMINARES			
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA			
1.1.1	PESSOAL TÉCNICO E ADMINISTRATIVO	UN	1,0	Engenheiro: 15h x 4 semanas x 12 meses = 720 Tec Segurança: 10h x 4 semanas x 12 meses = 480 Topógrafo: 2,5h x 4 semanas x 12 meses = 120 Vigia: 12 meses Encarregado obras: 12 meses
1.2	SERVIÇOS TÉCNICOS			
1.2.1	PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO, INCLUSIVE FUNDAÇÕES	m²	300,0	https://www.daer.rs.gov.br/upload/arquivos/202109/27181957-labela-projeto-21.pdf Item 4.8.1 - Projeto Estrutural de Ponte/Viaduto (extensão até 200m) Extensão da ponte: 60m Largura da ponte: 5 m = 60 * 5 = 300 m²
1.3	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E CANTEIRO DE OBRAS			
1.3.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	4,0	2 placas de 200 x 100 cm (conforme memorial descritivo), ou seja, 2 m² cada, totalizando 4 m²
1.3.2	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²	10,0	Estima-se a construção de um escritório no canteiro de obras de 10 m². Conforme descrito no Memorial Descritivo, as Instalações Provisórias e Canteiro de Obras devem seguir as Normas Regulamentadoras aplicáveis do Ministério do Trabalho e Emprego
1.3.3	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	m²	15,0	Estima-se a construção de sanitário e vestiário no canteiro de obras, totalizando 15 m². Conforme descrito no Memorial Descritivo, as Instalações Provisórias e Canteiro de Obras devem seguir as Normas Regulamentadoras aplicáveis do Ministério do Trabalho e Emprego
1.3.4	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²	15,0	Estima-se a construção de sanitário e vestiário no canteiro de obras, totalizando 15 m². Conforme descrito no Memorial Descritivo, as Instalações Provisórias e Canteiro de Obras devem seguir as Normas Regulamentadoras aplicáveis do Ministério do Trabalho e Emprego.

1.3.5	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	m²	10,0	Estima-se a construção de central de armadura no canteiro de obras de 10 m². Conforme descrito no Memorial Descritivo, as Instalações Provisórias e Canteiro de Obras devem seguir as Normas Regulamentadoras aplicáveis do Ministério do Trabalho e Emprego
1.3.6	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	m²	10,0	Estima-se a construção de central de fôrmas, produção de argamassa ou concreto no canteiro de obras de 10 m². Conforme descrito no Memorial Descritivo, as Instalações Provisórias e Canteiro de Obras devem seguir as Normas Regulamentadoras aplicáveis do Ministério do Trabalho e Emprego
1.3.7	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m²	10,0	Estima-se a construção de depósito no canteiro de obras de 10 m². Conforme descrito no Memorial Descritivo, as Instalações Provisórias e Canteiro de Obras devem seguir as Normas Regulamentadoras aplicáveis do Ministério do Trabalho e Emprego
1.3.8	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO DE ÁGUA NÃO POTÁVEL (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA. AF_02/2016_PA	UN	1,0	Estima-se a execução de 1 reservatório de 1000L de água não potável no canteiro de obras. Conforme descrito no Memorial Descritivo, as Instalações Provisórias e Canteiro de Obras devem seguir as Normas Regulamentadoras aplicáveis do Ministério do Trabalho e Emprego
1.3.9	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL (2000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA. AF_02/2016_PA	UN	1,0	Estima-se a execução de 1 reservatório de 2000L de água potável no canteiro de obras. Conforme descrito no Memorial Descritivo, as Instalações Provisórias e Canteiro de Obras devem seguir as Normas Regulamentadoras aplicáveis do Ministério do Trabalho e Emprego
1.3.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA 10 M³. AF_07/2020	m³	96,0	= 2m3 / semana 4x semanas / mês 12 meses 2 * 4 * 12 = 96 m³
1.3.11	TRANSPORTE DE ÁGUA POTÁVEL ATÉ O LOCAL DA PONTE, CONSIDERANDO 2KM DE RODOVIA PAVIMENTADA E 20KM DE ESTRADA DE TERRA	m³	96,0	= 96 m³. Idem item 1.3.10
1.3.12	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO), AF_07/2020_PS	UN	1,0	Entrada padrão de energia elétrica
1.3.13	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	300,0	Estimativa de acordo com a área/extensão da ponte.
2	ENSECADEIRA TEMPORÁRIA # considerado base 6m / topo 3m / altura 1,0m / largura 2x 26m (largura do rio 52m) #			

2.1	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA DISTÂNCIA DE 3.000 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³	m³	421,2	Foi considerado base 6m / topo 3m / altura 1,0m / largura rio 52 m; feito em duas etapas de 26 m cada, utilizando a mesma argila para as duas ensecadeiras. Coeficiente de perda de material: 1,30 (para aterrar a 2ª ensecadeira com material da 1ª) Escavação na jazida: 6 m2 x 26 m x 1,30 = 202,8 m3 Retirada da 1ª ensecadeira: 6 m2 x 26 m x 0,70 = 109,20 m3 Retirada da 2ª ensecadeira: 6 m2 x 26 m x 0,70 = 109,20 m3 TOTAL: 421,2 M3
2.2	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	202,8	Coeficiente de perda de material: 1,30 (para aterrar a 2ª ensecadeira com material da 1ª) 6 m2 x 26 m x 1,30 = 202,8 m3
2.3	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO #compactação da ensecadeira#	m³	421,2	Foi considerado base 6m / topo 3m / altura 1,0m / largura rio 52 m; feito em duas etapas de 26 m cada, utilizando a mesma argila para as duas ensecadeiras. Coeficiente de perda de material: 1,30 (para aterrar a 2ª ensecadeira com material da 1ª) 1ª ensecadeira: 6 m2 x 26 m = 156, m3 2ª ensecadeira: 6 m2 x 26 m = 156 m3 Jazida: 6 m2 x 26 m x 0,70 = 109,20 m3 TOTAL: 421,2 M3
2.4	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL #reaterro da área de empréstimo#	m³	109,2	Retirada da 2ª ensecadeira: 6 m2 x 26 m x 0,70 = 109,2 m3
3	DEMOLIÇÃO ESTRUTURA EXISTENTE			
3.1	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO #demolição de pilares e pórticos da ponte remanescente que interferem na nova ponte#	m³	20,0	Será realizada a demolição manual de elementos em concreto armado, incluindo pilares e pórticos da estrutura remanescente da ponte existente, que interferem com a implantação da nova ponte. O volume total estimado para esta atividade é de 20,0 m³.
3.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	t	50,0	O total estimado de material a ser manipulado é de 50 toneladas, considerando o peso específico do concreto 2,5 ton/m³. Cálculo : 20m³ x 2,5ton/m³ = 50t
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	tkm	150,0	Considerado DMT 3km. Foi considerado com Distância Média de Transporte (DMT) de 3 km. O volume total transportado é de 50,0 toneladas, resultando em 150,0 t.km (tonelada x quilômetro). Cálculo : 3Km x 50 ton = 150 t.km.
3.4	REGULARIZAÇÃO DE BOTA-FORA COM ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO	m³	20,0	A disposição final do material ocorre em área de bota-fora, com volume estimado de 20,0 m³.
4	INFRAESTRUTURA			

4.1	MOVIMENTO DE TERRA			
4.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL #vegetação do canteiro de obras e acessos#	m ²	500,0	Estimativa de acordo com a área/extensão da ponte.
4.1.2	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ #Escavação blocos de cabeceira#	m ³	33,76	Prancha 04/08 - volume de escavação para dois blocos de cabeceira. VOLUME DE ESCAVAÇÃO PARA UM BLOCO DE CABECEIRA, CONSIDERANDO 50cm DE FOLGA NAS LATERAIS = 16,88 m ³ . Cálculo: 16,88m ³ x 2 Blocos = 33,76m ³
4.1.3	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL #Reaterro blocos cabeceira + aterro rampas#	m ³	18,32	Prancha 04/08 - volume de reaterro para um bloco de cabeceira (7,95m ³) Prancha 01/08 - volume de aterro das rampas (2,42m ³). Cálculo: (2 x 7,95m ³) + 2,42m ³ = 18,32m ³
4.2	ESTACAS			
4.2.1	ESTACA RAIZ COMPLETA (D=25cm): INCLUI MOBILIZAÇÃO, PERFURAÇÃO, ARGAMASSA, ARMADURA E MÃO DE OBRA #28 estacas / diâmetro 25cm / comprimento 5m rocha e 10m solo, total 15m#	m ³	20,6167	Prancha 01/08 e 04/08- composição própria feita por m ³ , considerando os quantitativos totais dividido pelo número total de estacas (28) e comprimento estimado (15m, sendo 5m em rocha e 10m em solo) Volume por estaca. Cálculo: $V = \pi \times (0,25/2)^2 \times 15 = 0,7363\text{m}^3$ Vtotal= 28 x 0,7363 = 20,6167 m ³
4.2.2	ESTACA RAIZ COMPLETA (D=40cm): INCLUI MOBILIZAÇÃO, PERFURAÇÃO, ARGAMASSA, ARMADURA E MÃO DE OBRA #42 estacas / diâmetro 40cm / comprimento 5m rocha e 5m solo, total 10m#	m ³	52,7788	EST01/08 e EST04/08- composição própria feita por M3, considerando os quantitativos totais dividido pelo número total de estacas (42) e comprimento estimado (10m, sendo 5m em rocha e 5m em solo) Volume por estaca Cálculo: $V = \pi \times (0,40/2)^2 \times 10 = 1,2566\text{m}^3$ Vtotal=42 x 2566 = 52,7788m ³
4.2.3	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO ATÉ O LOCAL DA PONTE	TXK M	7.100,0	Foi considerado 30km em rodovia pavimentada até 30km, 305km em rodovia pavimentada acima 30km e 20km em estrada de terra (total 355 km); mobilização e desmobilização: 710 km. Foi considerado peso da perfuratriz estaca raiz: 10 ton Cálculo: 710 x 10 = 7100,00TxKm.
4.3	BLOCOS DE CABECEIRA (EIXOS 1 E 4)			
4.3.1	BLOCOS DE CABECEIRA COMPLETOS: INCLUI CONCRETO USINADO (FKC 30 MPA), BOMBEAMENTO, LANÇAMENTO, ARMADURAS E FORMAS (MONTAGEM E DESMONTAGEM) # 02 blocos de cabeceira #	m ³	17,86	Prancha 04/08 - para cada composição ou insumo foi dividido o quantitativo de aço e forma pelo respectivo volume de concreto. Volume de concreto = 8,93m ³ x 2 blocos de cabeceira = 17,86m ³ .

4.3.2	TRANSPORTE DE MATERIAL ATÉ O LOCAL DA PONTE, CONSIDERANDO 40 km DE RODOVIA PAVIMENTADA E 20 km DE ESTRADA DE TERRA # concreto usinado #	m³	17,86	Prancha 04/08 - volume de concreto, fck de 30MPa, para preencher os blocos de cabeceira Foi considerado 40km em rodovia pavimentada e 20 km em estrada de terra (total 60 km) Volume de concreto = 8,93m³ x 2 blocos de cabeceira = 17,86m³.
4.4	BLOCOS DE COROAMENTO (EIXOS 2 E 3)			
4.4.1	BLOCOS DE COROAMENTO COMPLETOS: INCLUI CONCRETO USINADO (FCK 30 MPA), BOMBEAMENTO, LANÇAMENTO, ARMADURAS E FORMAS (MONTAGEM E DESMONTAGEM) # 02 blocos de coroamento #	m³	80,64	Prancha 02/08 e 03/08- para cada composição ou insumo foi dividido o quantitativo de aço e forma pelo respectivo volume de concreto. Volume de concreto = 40,32m³ Cálculo: 40,32 x 2 blocos = 80,64m³.
4.4.2	TRANSPORTE DE MATERIAL ATÉ O LOCAL DA PONTE , CONSIDERANDO 40 km DE RODOVIA PAVIMENTADA E 20 km DE ESTRADA DE TERRA # concreto usinado #	m³	80,64	Prancha 02/08 - volume de concreto, fck de 30MPa, para preencher os blocos de coroamento, Foi considerado 40km em rodovia pavimentada e 20 km em estrada de terra (total 60 km). Volume de concreto = 40,32m³ Cálculo: 40,32 x 2 blocos = 80,64m³.
5	MESOESTRUTURA			
5.1	PAREDES (EIXOS 1 E 4)			
5.1.1	PAREDES COMPLETAS: INCLUI CONCRETO USINADO (FCK 30 MPA), BOMBEAMENTO, LANÇAMENTO, ARMADURAS E FORMAS (MONTAGEM E DESMONTAGEM)	m³	2,12	Prancha 04/08 - para cada composição ou insumo foi dividido o quantitativo de aço e forma pelo respectivo volume de concreto. Volume de concreto da parede = 1,06 m³ Cálculo: 1,06 x 2 = 2,12 m³ .
5.1.2	TRANSPORTE DE MATERIAL ATÉ O LOCAL DA PONTE , CONSIDERANDO 40 km DE RODOVIA PAVIMENTADA E 20 km DE ESTRADA DE TERRA # concreto usinado #	m³	2,12	Prancha 04/08 - volume de concreto, fck de 30MPa, para preencher as paredes de cabeceira; Foi considerado 40km em rodovia pavimentada e 20 km em estrada de terra (total 60 km); Volume de concreto da parede = 1,06 m³ Cálculo: 1,06 x 2 = 2,12 m³ .
5.2	PILARES (EIXOS 2 E 3)			
5.2.1	PILARES COMPLETOS: INCLUI CONCRETO USINADO (FCK 30 MPA), BOMBEAMENTO, LANÇAMENTO, ARMADURAS E FORMAS (MONTAGEM E DESMONTAGEM)	m³	29,4	Prancha 02/08 e 03/08- para cada composição ou insumo foi dividido o quantitativo de aço e forma pelo respectivo volume de concreto (valores totais e não por unidade na prancha). Conforme projeto estrutural, o volume total de concreto para os pilares é 29,4 m³.

5.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAL ATÉ O LOCAL DA PONTE , CONSIDERANDO 40 km DE RODOVIA PAVIMENTADA E 20 km DE ESTRADA DE TERRA # concreto usinado #	m³	29,4	Prancha 02/08 - volume de concreto, fck de 30MPa, para preencher os pilares Foi considerado 40km em rodovia pavimentada e 20 km em estrada de terra (total 60 km) Conforme projeto estrutural, o volume total de concreto para os pilares é 29.4 m³
5.3	TRAVESSAS (EIXOS 2 E 3)			
5.3.1	TRAVESSAS COMPLETAS: INCLUI CONCRETO USINADO (FCK 30 MPA), BOMBEAMENTO, LANÇAMENTO, ARMADURAS E FORMAS (MONTAGEM E DESMONTAGEM) # 08 travessas #	m³	7,3	Pranchas 02/08 e 03/08- para cada composição ou insumo foi dividido o quantitativo de aço e forma pelo respectivo volume de concreto. Volume de concreto da travessa: 3,65m³ Volume total para duas travessas: 3,65 x 2 = 7,3m³.
5.3.2	TRANSPORTE DE MATERIAL ATÉ O LOCAL DA PONTE , CONSIDERANDO 40 km DE RODOVIA PAVIMENTADA E 20 km DE ESTRADA DE TERRA # concreto usinado #	m³	7,3	Prancha 02/08 - volume de concreto, fck de 30MPa, para preencher as travessas; Foi considerado 40km em rodovia pavimentada e 20 km em estrada de terra (total 60 km) Volume de concreto da travessa: 3,65m³ Volume total para duas travessas: 3,65 x 2 = 7,3m³.
6	SUPERESTRUTURA			
6.1	VIGAS METÁLICAS			
6.1.1	ESTRUTURA EM PERFIL DE AÇO ESTRUTURAL CORTE, SOLDA E MONTAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	kg	59,202,0	Peso total de aço esta escrito no projeto estrutural na prancha 06/08.
6.1.2	PINTURA DE FUNDO COM TINTA ALQUÍDICA COM PISTOLA A AR COMPRIMIDO, UMA DEMÃO, ESPESSURA DE 30 µm	m²	1.759,26	Total de área de pintura esta descrita na prancha 06/08- Pintura de fundo com 1x demão de tinta (Todas as peças devem ser pintadas com fundo anticorrosivo) .
6.1.3	PINTURA DE ACABAMENTO COM ESMALTE SINTÉTICO COM PISTOLA A AR COMPRIMIDO, UMA DEMÃO, ESPESSURA DE 30 µm	m²	3.518,52	Total de área de pintura esta descrita na prancha 06/08 - Pintura de acabamento com 2x demão de tinta. Calculo: 1.759,26m² x 2 demão = 3.518,52m².
6.2	LAJES			

6.2.1	LAJES MOLDADAS IN LOCO COMPLETAS: INCLUI CONCRETO USINADO (FCK 30 MPa), BOMBEAMENTO, LANÇAMENTO, ARMADURAS E FORMAS (MONTAGEM E DESMONTAGEM)	m³	149,01	Volume de concreto das lajes moldadas in loco descrito na prancha 05/08 - volume de concreto, fck de 30MPa = 149,01m³.
6.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAL ATÉ O LOCAL DA PONTE , CONSIDERANDO 40 km DE RODOVIA PAVIMENTADA E 20 km DE ESTRADA DE TERRA # concreto usinado #	m³	149,01	Volume de concreto das lajes moldadas in loco descrito na prancha 05/08 - volume de concreto, fck de 30MPa = 149,01m³. Foi considerado 40km em rodovia pavimentada e 20 km em estrada de terra (total 60 km)
6.3	BARREIRAS			
6.3.1	BARREIRAS MOLDADAS IN LOCO COMPLETAS: INCLUI CONCRETO USINADO (FCK 30 MPa), BOMBEAMENTO, LANÇAMENTO, ARMADURAS E FORMAS (MONTAGEM E DESMONTAGEM)	m³	10,8	Volume de concreto das barreiras descrito na prancha 02/08 = 10,8 m³ volume de concreto, fck de 30MPa, para todas as barreiras
6.3.2	TRANSPORTE DE MATERIAL ATÉ O LOCAL DA PONTE , CONSIDERANDO 40 km DE RODOVIA PAVIMENTADA E 20 km DE ESTRADA DE TERRA # concreto usinado #	m³	10,8	Volume de concreto das barreiras descrito na prancha 02/08 = 10,8 m³ volume de concreto, fck de 30MPa, para todas as barreiras Foi considerado 40km em rodovia pavimentada e 20 km em estrada de terra (total 60 km)
6.4	DIVERSOS			
6.4.1	JUNTA DE DILATAÇÃO EM ELASTÔMERO E PERFIL VV - L = 25 mm E H = 50 mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	20,0	4 juntas de dilatação de 5m. Cálculo: 4 juntas x 5m = 20m.
6.4.2	DRENO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO D = 100 MM E L = 50 CM EM OAE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	24,0	8 drenos por módulo de 20m (3 módulos) # 50 cm cada Cálculo: 8 drenos x 3 módulos = 24 unidades.
7	SINALIZAÇÃO			
7.1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM FIBRA, D = 0,60 m - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	2,0	Duas placas de regularização.

7.2	PLACA DE MARCO QUILOMÉTRICO EM FIBRA - 0,70 X 1,00 m - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	2,0	Dois placas de regularização.
7.3	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 mm	m²	24,0	Comprimento: 60m Largura: 10 cm Quantidade: 4 (2 laterais + 2 centro) Cálculo : 60 m x 0,1 m x 4 = 24 m²
8	SERVIÇOS FINAIS			
8.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	100,0	Estimativa de acordo com a área/extensão da ponte.

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

3.154.501,96
638.068,02
3.792.569,98



Documento assinado digitalmente
ALMIR BARROS DA SILVA SANTOS NETO
Data: 05/05/2025 10:18:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



Documento assinado digitalmente
ANDRE LUBECK
Data: 05/05/2025 07:40:25-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



Documento assinado digitalmente
ROGERIO CATTELAN ANTOCHEVES DE LIMA
Data: 02/05/2025 22:29:48-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>