

**MUNICÍPIO DE CARLOS BARBOSA**

SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS PÚBLICOS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO NA RUA AMPÉLIO CARLOTTO

ENDEREÇO: RUA AMPÉLIO CARLOTTO, BAIRRO AURORA, CARLOS BARBOSA / RS

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	OBSERVAÇÕES					
<b>1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>								
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	100,00	%					
<b>2 SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA DE OBRA</b>								
2.1	SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA DE OBRA	8,00	MÊS					
<b>3 SERVIÇOS INICIAIS</b>								
3.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS	4,50	M2	3,00m X 1,50m				
3.2	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	1,00	UN					
		<table border="1"><tr><td><b>DMT</b></td><td><b>13,00 km</b></td></tr><tr><td><b>V<sub>DESLOCAMENTO</sub></b></td><td><b>30,00 km/h</b></td></tr></table>	<b>DMT</b>	<b>13,00 km</b>	<b>V<sub>DESLOCAMENTO</sub></b>	<b>30,00 km/h</b>		
<b>DMT</b>	<b>13,00 km</b>							
<b>V<sub>DESLOCAMENTO</sub></b>	<b>30,00 km/h</b>							
	Tempo de carregamento (30 minutos)	<b>0,5000 h</b>		Aplica-se ao equipamento de transporte, com hora improdutivo (CHI), aguardando o carregamento dos equipamentos.				
	Tempo de carregamento (30 minutos)	<b>0,5000 h</b>		Aplica-se a cada equipamento, conforme <b>Composição</b> , como hora produtiva (CHP). Compreende o tempo de carregamento.				
	Tempo de deslocamento	<b>0,4333 h</b>		Aplica-se a cada equipamento, conforme <b>Composição</b> , como hora improdutivo (CHI). Compreende o tempo de deslocamento dos equipamentos.				
	Tempo de deslocamento	<b>0,4333 h</b>		Aplica-se ao equipamento de transporte e equipamentos autopropelidos, com hora produtiva (CHP). Compreende o tempo de deslocamento.				
3.3	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTÓRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	8,00	MÊS					

**MUNICÍPIO DE CARLOS BARBOSA**

SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS PÚBLICOS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO NA RUA AMPÉLIO CARLOTTO

ENDEREÇO: RUA AMPÉLIO CARLOTTO, BAIRRO AURORA, CARLOS BARBOSA / RS

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
<b>4 DRENAGEM</b>			
<b>4.1 REMOÇÃO E ESCAVAÇÃO</b>			
4.1.1 REMOÇÃO DE PARALELEPÍPEDOS	1.766,22	M2	
<b>Remoção de paralelepípedo - Trecho Com Pavimentação</b>			
<b>Caixas de passagem</b>			
	Quantidade	Área Unitário	Área total
Caixa 1,00 x 1,00 Interno	3,00	5,76 m <sup>2</sup> /m	17,28m <sup>2</sup>
Caixa 1,30 x 1,30 Interno	3,00	7,29 m <sup>2</sup> /m	21,87m <sup>2</sup>
Caixa 1,50 x 1,50 Interno	1,00	8,41 m <sup>2</sup> /m	8,41m <sup>2</sup>
Caixa 1,80 x 1,80 Interno	5,00	10,24 m <sup>2</sup> /m	51,20m <sup>2</sup>
Bocas de Lobo Sifonadas	18,00	3,14 m <sup>2</sup> /m	56,52m <sup>2</sup>
<b>Tubulação</b>			
	Diâmetro	Comprimento	Área Unitário
	Ø 30cm	77,00	1,38 m <sup>2</sup> /m
	Ø 40cm	137,00	1,60 m <sup>2</sup> /m
	Ø 60cm	112,00	2,10 m <sup>2</sup> /m
	Ø 100cm	100,00	2,87 m <sup>2</sup> /m
	Ø 120cm	100,00	3,33 m <sup>2</sup> /m
<b>Área total (A1)</b>			<b>1.335,94m<sup>2</sup></b>
<b>Remoção de paralelepípedo - Trecho sem Pavimentação</b>			
<b>Caixas de passagem</b>			
	Quantidade	Área Unitário	Área total
Caixa 1,80 x 1,80 Interno	3,00	10,24 m <sup>2</sup> /m	30,72m <sup>2</sup>
Bocas de Lobo Sifonadas	4,00	3,14 m <sup>2</sup> /m	12,56m <sup>2</sup>
<b>Tubulação</b>			
	Diâmetro	Comprimento	Área Unitário
	Ø 30cm	15,00	1,38 m <sup>2</sup> /m
	Ø 120cm	110,00	3,33 m <sup>2</sup> /m
<b>Área total (A2)</b>			<b>430,28m<sup>2</sup></b>
<b>Área total (A1 + A2)</b>			<b>1.766,22m<sup>2</sup></b>
4.1.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M <sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	160,31	M3
Área de remoção de paralelepípedo		1.335,94 m <sup>2</sup>	Trecho onde haverá pavimentação
Espessura		0,12 m	
<b>Volume</b>		<b>160,31 m<sup>3</sup></b>	
4.1.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> . EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	384,74	M3xKM
Volume		160,31 m <sup>3</sup>	Local indicado pela Fiscalização
DMT		2,40 km	
<b>Momento de Transporte</b>		<b>384,74 m<sup>3</sup> x km</b>	

**MUNICÍPIO DE CARLOS BARBOSA****SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS PÚBLICOS****OBJETO: PAVIMENTAÇÃO NA RUA AMPÉLIO CARLOTTO****ENDEREÇO: RUA AMPÉLIO CARLOTTO, BAIRRO AURORA, CARLOS BARBOSA / RS****MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM		QUANTIDADE	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
4.1.4	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	18,00	M2	
<b>Área de demolição (pavimento existente)</b>		<b>18,00 m<sup>2</sup></b>		
4.1.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M <sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	0,90	M3	
Área de demolição		18,00 m <sup>2</sup>		
Espessura		0,05 m		
<b>Volume</b>		<b>0,90 m<sup>3</sup></b>		
4.1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3xKM). AF_02/2026	2,16	M3xKM	
Volume		0,90 m <sup>3</sup>		
DMT		2,40 km		
<b>Momento de Transporte</b>		<b>2,16 m<sup>3</sup> x km</b>		
4.1.7	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	747,56	M3	
Caixa 1,00 x 1,00 Interno		Quantidade 3,00	Vol. Unitário 8,06	Volume total 24,19m <sup>3</sup>
Caixa 1,30 x 1,30 Interno		3,00	13,12	39,37m <sup>3</sup>
Caixa 1,50 x 1,50 Interno		1,00	15,98	15,98m <sup>3</sup>
Bocas de Lobo Sifonadas		22,00	4,38	96,40m <sup>3</sup>
Diâmetro		Comprimento	Unitário	Volume
Ø 30cm		92,00	0,92 m <sup>3</sup> /m	84,64m <sup>3</sup>
Ø 40cm		137,00	1,38 m <sup>3</sup> /m	189,06m <sup>3</sup>
Ø 60cm		112,00	2,66 m <sup>3</sup> /m	297,92m <sup>3</sup>
<b>Volume total</b>		<b>747,56m<sup>3</sup></b>		
4.1.8	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	2.194,86	M3	
Caixa 1,80 x 1,80 Interno		Quantidade 8,00	Vol. Unitário 30,72	Volume total 245,76m <sup>3</sup>
Diâmetro		Comprimento	Unitário	Volume
Ø 100cm		100,00	4,98 m <sup>3</sup> /m	498,00m <sup>3</sup>
Ø 120cm		210,00	6,91 m <sup>3</sup> /m	1.451,10m <sup>3</sup>
<b>Volume total</b>		<b>2.194,86m<sup>3</sup></b>		
4.1.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3xKM). AF_02/2026	9.886,53	M3xKM	Transporte até Bota-fora
Volume de escavação		2.942,42 m <sup>3</sup>		
Fator Empolamento		1,40		
Volume BF		4.119,39 m <sup>3</sup>		
DMT		2,40 km		
<b>Momento de Transporte</b>		<b>9.886,53 m<sup>3</sup> x km</b>		
4.1.10	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	4.119,39	M3	Espalhamento bota-fora

**MUNICÍPIO DE CARLOS BARBOSA**

SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS PÚBLICOS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO NA RUA AMPÉLIO CARLOTTO

ENDEREÇO: RUA AMPÉLIO CARLOTTO, BAIRRO AURORA, CARLOS BARBOSA / RS

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	OBSERVAÇÕES	
<b>4.2 INSTALAÇÃO DE TUBOS</b>				
4.2.1	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_01/2026	38,83	M3	
	Diâmetro	Comprimento	Unitário	Volume
	Ø 30cm	92,00	0,10 m³/m	9,20m³
	Ø 40cm	137,00	0,11 m³/m	15,07m³
	Ø 60cm	112,00	0,13 m³/m	14,56m³
		<b>Volume total</b>		<b>38,83m³</b>
4.2.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_01/2026	60,00	M3	
	Diâmetro	Comprimento	Unitário	Volume
	Ø 100cm	100,00	0,18 m³/m	18,00m³
	Ø 120cm	210,00	0,20 m³/m	42,00m³
		<b>Volume total</b>		<b>60,00m³</b>
4.2.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	108,71	M3	
	Volume Empolamento	98,83 m³	1,10	Coefficiente da composição
	<b>Volume</b>	<b>108,71 m³</b>		
4.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3xKM). AF_02/2026	1.619,82	M3xKM	
	Volume Empolamento DMT	98,83 m³	1,10	Coefficiente da composição
		14,90 km		
	<b>Momento de Transporte</b>	<b>1.619,82 m³ x km</b>		
4.2.5	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 300 MM	92,00	M	
4.2.6	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	92,00	M	
4.2.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS DE CONCRETO, DN MENOR OU IGUAL A 300 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_02/2026	11,22	T	
	Diâmetro	Comprimento	Peso Unitário	Peso Total
	Ø 30cm	92,00	122 kg	11,22 t
		<b>Peso total</b>		<b>11,22 t</b>
4.2.8	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	137,00	M	
4.2.9	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	137,00	M	
4.2.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS DE CONCRETO, DN 400 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_02/2026	21,51	T	
	Diâmetro	Comprimento	Peso Unitário	Peso Total
	Ø 40cm	137,00	157 kg	21,51 t
		<b>Peso total</b>		<b>21,51 t</b>

**MUNICÍPIO DE CARLOS BARBOSA****SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS PÚBLICOS****OBJETO: PAVIMENTAÇÃO NA RUA AMPÉLIO CARLOTTO****ENDEREÇO: RUA AMPÉLIO CARLOTTO, BAIRRO AURORA, CARLOS BARBOSA / RS****MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM		QUANTIDADE	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
4.2.11	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	112,00	M	
4.2.12	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 03/2024	112,00	M	
4.2.13	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS DE CONCRETO, DN 600 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF 02/2026	34,83	T	
		Diâmetro Ø 60cm	Comprimento 112,00	Peso Unitário 311 kg  Peso Total 34,83 t
		<b>Peso total</b>		<b>34,83 t</b>
4.2.14	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1000 MM	100,00	M	
4.2.15	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 03/2024	100,00	M	
4.2.16	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS DE CONCRETO, DN 1000 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF 02/2026	86,40	T	
		Diâmetro Ø 100cm	Comprimento 100,00	Peso Unitário 864 kg  Peso Total 86,40 t
		<b>Peso total</b>		<b>86,40 t</b>
4.2.17	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1200 MM	210,00	M	
4.2.18	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 03/2024	210,00	M	
4.2.19	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS DE CONCRETO, DN 1200 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF 02/2026	261,24	T	
		Diâmetro Ø 120cm	Comprimento 210,00	Peso Unitário 1.244 kg  Peso Total 261,24 t
		<b>Peso total</b>		<b>261,24 t</b>
4.2.20	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF 02/2026	6.186,48	TxKM	
		Diâmetro Ø 30cm Ø 40cm Ø 60cm Ø 100cm Ø 120cm	Comprimento 92,00 137,00 112,00 100,00 210,00	Peso Unitário 122 kg 157 kg 311 kg 864 kg 1.244 kg  Peso Total 11,22 t 21,51 t 34,83 t 86,40 t 261,24 t
		DMT		14,90 km
		<b>Momento de Transporte</b>		<b>6.186,48 t x km</b>

**MUNICÍPIO DE CARLOS BARBOSA****SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS PÚBLICOS****OBJETO: PAVIMENTAÇÃO NA RUA AMPÉLIO CARLOTTO****ENDEREÇO: RUA AMPÉLIO CARLOTTO, BAIRRO AURORA, CARLOS BARBOSA / RS****MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM		QUANTIDADE	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
<b>4.3 INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM, BOCA DE LOBO E ALA</b>				
4.3.1	BOCA DE LOBO SIFONADA EM ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS, DIMENSÕES CONFORME PROJETO	22,00	UN	Conforme projeto
4.3.2	GRELHA DE BARRAS CHATAS DE FERRO, COM REQUADRO, DIMENSÕES 450MM X 1000MM, CONFORME PROJETO, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	22,00	UN	Conforme projeto
4.3.3	CAIXA DE PASSAGEM DE 1,00M X 1,00M X 1,00M (INTERNO), COM FUNDO (140CM X 140CM X 10CM) E TAMPA DE CONCRETO ARMADO (140CM X 140M X 15CM)	3,00	UN	Conforme projeto
4.3.4	CAIXA DE PASSAGEM DE 1,30M X 1,30M X 1,30M (INTERNO), COM FUNDO (170CM X 170CM X 10CM) E TAMPA DE CONCRETO ARMADO (170CM X 170M X 20CM)	3,00	UN	Conforme projeto
4.3.5	CAIXA DE PASSAGEM DE 1,50M X 1,50M X 1,50M (INTERNO), COM FUNDO (190CM X 190CM X 10CM) E TAMPA DE CONCRETO ARMADO (190CM X 190M X 20CM)	1,00	UN	Conforme projeto
4.3.6	CAIXA DE PASSAGEM DE 1,80M X 1,80M X 2,00M (INTERNO), COM FUNDO (220CM X 220CM X 15CM) E TAMPA DE CONCRETO ARMADO (220CM X 220M X 20CM)	8,00	UN	Conforme projeto
4.3.7	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 03/2024	4,00	M	Caso necessário para fazer a ligação na rede existente
4.3.8	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF 12/2020	20,00	UN	Caso necessário para fazer a ligação na rede existente
4.3.9	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO, REDE DN 150 MM, COLETOR PREDIAL DN 100 MM, L = 2,0 M, LARGURA DA VALA = 0,65 M; COM SELIM E CURVA 90 GRAUS; ESCAVAÇÃO MECANIZADA, PREPARO DE FUNDO DE VALA E REATERRO COMPACTADO.	20,00	UN	Caso necessário para fazer a ligação na rede existente

**MUNICÍPIO DE CARLOS BARBOSA**

SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS PÚBLICOS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO NA RUA AMPÉLIO CARLOTTO

ENDEREÇO: RUA AMPÉLIO CARLOTTO, BAIRRO AURORA, CARLOS BARBOSA / RS

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
<b>4.4 REATERRO E FECHAMENTO DE VALAS</b>			
4.4.1 PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	1.964,92	M3	
<b>Caixas e Boca de Lobo</b>			
	Quantidade	Volume Unitário	Volume total
Caixa 1,00 x 1,00 Interno	3	6,10	18,31m <sup>3</sup>
Caixa 1,30 x 1,30 Interno	3	9,50	28,51m <sup>3</sup>
Caixa 1,50 x 1,50 Interno	1	12,37	12,37m <sup>3</sup>
Caixa 1,80 x 1,80 Interno	8	21,04	168,32m <sup>3</sup>
Bocas de Lobo Sifonadas	22	2,19	48,07m <sup>3</sup>
<b>Tubulação</b>			
	Diâmetro	Comprimento	Unitário
	Ø 30cm	92,00	0,53 m <sup>3</sup> /m
	Ø 40cm	137,00	0,88 m <sup>3</sup> /m
	Ø 60cm	112,00	1,86 m <sup>3</sup> /m
	Ø 100cm	100,00	3,31 m <sup>3</sup> /m
	Ø 120cm	210,00	4,67 m <sup>3</sup> /m
		<b>Volume total</b>	<b>1.964,92m<sup>3</sup></b>
4.4.2 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M <sup>3</sup> / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	2.161,41	M3	
	Volume	1.964,92 m <sup>3</sup>	
	Empolamento	1,10	
	<b>Volume</b>	<b>2.161,41 m<sup>3</sup></b>	
4.4.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3xKM). AF_02/2026	32.205,04	M3xKM	
	Volume	1.964,92 m <sup>3</sup>	
	Empolamento	1,10	
	DMT	14,90 km	
	<b>Momento de Transporte</b>	<b>32.205,04 m<sup>3</sup> x km</b>	
4.4.4 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M <sup>3</sup> /POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	1.964,92	M3	

**MUNICÍPIO DE CARLOS BARBOSA**

SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS PÚBLICOS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO NA RUA AMPÉLIO CARLOTTO

ENDEREÇO: RUA AMPÉLIO CARLOTTO, BAIRRO AURORA, CARLOS BARBOSA / RS

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM		QUANTIDADE	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
4.4.5	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	267,19	M3	
Área que será Asfaltada		1.335,94	m <sup>2</sup>	
Espessura		0,20	m	
<b>Volume</b>		<b>267,19</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	
4.4.6	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M <sup>3</sup> / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	2.232,11	M3	
Volume		267,19	m <sup>3</sup>	Área de remoção re paralelepípedo que será pavimentada em CBUQ
Coeficiente da composição 96393		1,4667		
<b>Volume de BGS</b>		<b>391,89</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	
4.4.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3xKM). AF_02/2026	3.981,13	M3xKM	
Volume		267,19	m <sup>3</sup>	
DMT		14,90	km	
<b>Momento de Transporte</b>		<b>3.981,13</b>	<b>m<sup>3</sup> x km</b>	
4.4.8	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	1.335,94	M2	
<b>Imprimação - Área de drenagem dentro do trecho de pavimentação</b>		<b>1.335,94</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	
4.4.9	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	1,7367	T	
Área		1.335,94	m <sup>2</sup>	
Consumo x m <sup>2</sup>		0,001300	txm <sup>2</sup>	
<b>Peso</b>		<b>1,7367</b>	<b>t</b>	
4.4.10	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	140,33	TxKM	
Peso Emulsão Asfáltica Serviço de Imprimação		1,7367		DMT Total = 80,80km.
DMT		80,80	km	
<b>Momento de transporte</b>		<b>140,33</b>	<b>t x km</b>	

**MUNICÍPIO DE CARLOS BARBOSA****SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS PÚBLICOS****OBJETO: PAVIMENTAÇÃO NA RUA AMPÉLIO CARLOTTO****ENDEREÇO: RUA AMPÉLIO CARLOTTO, BAIRRO AURORA, CARLOS BARBOSA / RS****MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM		QUANTIDADE	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
<b>5 PAVIMENTAÇÃO</b>				
<b>5.1 RECOMPOSIÇÃO PARALELEPÍPEDO</b>				
5.1.1	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA, COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS	430,28	M2	
<b>5.2 RECOMPOSIÇÃO TRECHO</b>				
5.2.1	REMOÇÃO DE PARALELEPÍPEDOS	200,00	M2	
		<b>Área</b>	<b>200,00 m<sup>2</sup></b>	Local indicado pela Fiscalização
5.2.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M <sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	24,00	M3	
		<b>Área</b>	<b>200,00 m<sup>2</sup></b>	
		<b>Espessura</b>	<b>0,12 m</b>	
		<b>Carga</b>	<b>24,00 m<sup>3</sup></b>	
5.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3xKM). AF_02/2026	57,60	M3xKM	
		<b>Volume</b>	<b>24,00 m<sup>3</sup></b>	
		<b>DMT</b>	<b>2,40 km</b>	
		<b>Momento de Transporte</b>	<b>57,60 m<sup>3</sup> x km</b>	
5.2.4	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 30 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	60,00	M3	
		<b>Área</b>	<b>200,00 m<sup>2</sup></b>	
		<b>Espessura</b>	<b>0,30 m</b>	
		<b>Volume</b>	<b>60,00 m<sup>3</sup></b>	
5.2.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M <sup>3</sup> / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	60,00	M3	
5.2.6	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	30,00	M3	
		<b>Área</b>	<b>200,00 m<sup>2</sup></b>	
		<b>Espessura</b>	<b>0,15 m</b>	
		<b>Volume</b>	<b>30,00 m<sup>3</sup></b>	
5.2.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M <sup>3</sup> / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	30,00	M3	
5.2.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3xKM). AF_02/2026	1.341,00	M3xKM	
		<b>Volume</b>	<b>90,00 m<sup>3</sup></b>	
		<b>DMT</b>	<b>14,90 km</b>	
		<b>Momento de Transporte</b>	<b>1.341,00 m<sup>3</sup> x km</b>	

**MUNICÍPIO DE CARLOS BARBOSA**

SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS PÚBLICOS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO NA RUA AMPÉLIO CARLOTTO

ENDEREÇO: RUA AMPÉLIO CARLOTTO, BAIRRO AURORA, CARLOS BARBOSA / RS

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
<b>5.3 REPERFILAGEM E CAPA ASFÁLTICA</b>			
5.3.1 LIMPEZA COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA + CAPINA MANUAL + LIMPEZA COM CAMINHÃO PIPA	4.690,00	M2	
<b>Área</b>		<b>4.690,00 m<sup>2</sup></b>	
5.3.2 PINTURA DE LIGAÇÃO	4.690,00	M2	
5.3.3 EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-1C	2,1105	T	
<b>Área</b>		4.690,00 m <sup>2</sup>	
<b>Consumo x m<sup>2</sup></b>		0,000450 t/m <sup>2</sup>	
<b>Peso RR-1C</b>		<b>2,1105 t</b>	
5.3.4 CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C-12,5 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	337,68	T	
<b>Área</b>		4.690,00 m <sup>2</sup>	
<b>Espessura Regularização</b>		0,03 m	
<b>Volume</b>		140,70 m <sup>3</sup>	
<b>Massa específica</b>		2,40 t / m <sup>3</sup>	
<b>Peso</b>		<b>337,68 T</b>	
5.3.5 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> - CARGA EM USINA DE ASFALTO 100/140 T/H E DESCARGA EM VIBROACABADORA	337,68	T	
5.3.6 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> - RODOVIA PAVIMENTADA	8.644,61	TxKM	
<b>Peso</b>		337,68 t	
<b>DMT</b>		25,60 km	
<b>Momento de Transporte</b>		<b>8.644,61 t x km</b>	

**MUNICÍPIO DE CARLOS BARBOSA**

SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS PÚBLICOS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO NA RUA AMPÉLIO CARLOTTO

ENDEREÇO: RUA AMPÉLIO CARLOTTO, BAIRRO AURORA, CARLOS BARBOSA / RS

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
5.3.7 CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO (CAP 50/70) A GRANEL	20,94	T	
	Volume Densidade Peso Percentual de CAP do CBUQ (maior da região)	140,70 m <sup>3</sup> 2.4000 t / m <sup>3</sup> 337,680 t 6,200%	Se a empresa vencedora tiver traço com menor teor de CAP, será feita a supressão de quantidades
	<b>Peso CAP</b>	<b>20,9400 t</b>	
5.3.8 PINTURA DE LIGAÇÃO	4.690,00	M2	
5.3.9 EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-1C	2,1105	T	
	Área Consumo x m <sup>2</sup>	4.690,00 m <sup>2</sup> 0,000450 t/m <sup>2</sup>	
	<b>Peso RR-1C</b>	<b>2,1105 t</b>	
5.3.10 CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C-12,5 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	450,24	T	
	Área Espessura Regularização Volume Massa específica	4.690,00 m <sup>2</sup> 0,04 m 187,60 m <sup>3</sup> 2,40 t / m <sup>3</sup>	
	<b>Peso</b>	<b>450,24 T</b>	
5.3.11 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> - CARGA EM USINA DE ASFALTO 100/140 T/H E DESCARGA EM VIBROACABADORA	450,24	T	
	Volume Massa Específica	187,60 m <sup>3</sup> 2,40 t / m <sup>3</sup>	
	<b>Peso</b>	<b>450,24 t</b>	
5.3.12 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> - RODOVIA PAVIMENTADA	11.526,14	TxKM	
	Peso DMT	450,24 t 25,60 km	
	<b>Momento de Transporte</b>	<b>11.526,14 t x km</b>	
5.3.13 CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO (CAP 50/70) A GRANEL	27,91	T	
	Volume Densidade Peso Percentual de CAP do CBUQ (maior da região)	187,60 m <sup>3</sup> 2,4000 t / m <sup>3</sup> 450,240 t 6,200%	Se a empresa vencedora tiver traço com menor teor de CAP, será feita a supressão de quantidades
	<b>Peso CAP</b>	<b>27,9100 t</b>	
5.3.14 TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	4.957,31	TxKM	
	Peso de RR-1C DMT	4,2200 t 80,80 km	
	<b>Momento de Transporte</b>	<b>340,98 t x km</b>	(1)
	Peso CAP DMT	48,850 t 94,50 km	
	<b>Momento de Transporte</b>	<b>4.616,33 t x km</b>	(2)
	<b>Momento de Transporte</b>	<b>4.957,31 t x km</b>	(1) + (2)

**MUNICÍPIO DE CARLOS BARBOSA**

SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS PÚBLICOS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO NA RUA AMPÉLIO CARLOTTO

ENDEREÇO: RUA AMPÉLIO CARLOTTO, BAIRRO AURORA, CARLOS BARBOSA / RS

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
<b>5.4 LOMBADAS</b>			
5.4.1 PINTURA DE LIGAÇÃO	79,55	M2	
	Comprimento	Largura	Área
	Lombada 12,50	3,70m	46,25m <sup>2</sup>
	Lombada 9,00	3,70m	33,30m <sup>2</sup>
	Quantidade 1,00		
		<b>Área</b>	<b>79,55m<sup>2</sup></b>
5.4.2 EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-1C	0,0358	T	
	Área	79,55 m <sup>2</sup>	
	Consumo x m <sup>2</sup>	0,000450 t/m <sup>2</sup>	
	<b>Peso RR-1C</b>	<b>0,0358 t</b>	
5.4.3 CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C-12,5 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	12,91	T	
	Comprimento	Unitário	Volume
	Lombada 12,50	0,25m <sup>3</sup> /m	3,13m <sup>3</sup>
	Lombada 9,00	0,25m <sup>3</sup> /m	2,25m <sup>3</sup>
	Quantidade 1,00		
		Volume	5,38m <sup>3</sup>
	Massa específica	2,40 t / m <sup>3</sup>	
	<b>Peso</b>	<b>12,91 T</b>	
5.4.4 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> - CARGA EM USINA DE ASFALTO 100/140 T/H E DESCARGA EM VIBROACABADORA	30,98	T	
	Volume	12,91 m <sup>3</sup>	
	Massa Específica	2,40 t / m <sup>3</sup>	
	<b>Peso</b>	<b>30,98 t</b>	
5.4.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> - RODOVIA PAVIMENTADA	793,09	TxKM	
	Peso	30,98 t	
	DMT	25,60 km	
	<b>Momento de Transporte</b>	<b>793,09 t x km</b>	
5.4.6 CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO (CAP 50/70) A GRANEL	1,92	T	
	Volume	12,91 m <sup>3</sup>	
	Densidade	2,4000 t / m <sup>3</sup>	
	Peso	30,984 t	
	Percentual de CAP do CBUQ (maior da região)	6,200%	
	<b>Peso CAP</b>	<b>1,9200 t</b>	
			Se a empresa vencedora tiver traço com menor teor de CAP, será feita a supressão de quantidades

**MUNICÍPIO DE CARLOS BARBOSA**

SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS PÚBLICOS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO NA RUA AMPÉLIO CARLOTTO

ENDEREÇO: RUA AMPÉLIO CARLOTTO, BAIRRO AURORA, CARLOS BARBOSA / RS

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	OBSERVAÇÕES	
5.4.7	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	184,33	TxKM	
	Peso de RR-1C	0,03580 t		
	DMT	80,80 km		
	<b>Momento de Transporte</b>	<b>2,89 t x km</b>		<b>(1)</b>
	Peso CAP	1,920 t		
	DMT	94,50 km		
	<b>Momento de Transporte</b>	<b>181,44 t x km</b>		<b>(2)</b>
	<b>Momento de Transporte</b>	<b>184,33 t x km</b>		<b>(1) + (2)</b>
<b>5.5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>				
5.5.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF 01/2024	189,00	M	Caso necessário
5.5.2	REASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETOS OU CURVOS, COM REAPROVEITAMENTO	566,00	M	Caso necessário
<b>6 SINALIZAÇÃO</b>				
6.1	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM	66,45	M2	
	Tipo	Comprimento	Largura	Área
	Faixa Simples Contínua (Amarela)	443,00	0,15m	66,45 m <sup>2</sup>
6.2	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM	62,18	M2	
		Comprimento (m)	Largura (m)	Área
	Linha de retenção (Branco)	14,00	0,40m	5,60
	Faixa de Pedestres	33,00	0,40m	13,20
	Lombada (Amarelo)	21,50	1,85m	39,78
				(1) 58,58 m <sup>2</sup>
		Quantidade	Área Unit.	Área
	PARE (Branco)	3,00	1,20 m <sup>2</sup>	3,60
				(2) 3,60 m <sup>2</sup>
				<b>Total (1) + (2) 62,18 m<sup>2</sup></b>
6.3	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA ACRÍLICA A BASE DE SOLVENTE PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA (COMPOSIÇÃO 102498 ADAPTADA)	944,00	M	
6.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO (0,20M <sup>2</sup> /UND) - COM SUPORTE EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	8,00	UN	
<b>7 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CBUQ</b>				
7.1	ENSAIO TAXA DE APLICAÇÃO DE LIGANTE BETUMINOSO	10,00	UN	
7.2	ENSAIO DE GRANULOMETRIA DO AGREGADO	10,00	UN	
7.3	ENSAIO DE PERCENTUAL DE BETUME - MISTURAS BETUMINOSAS	10,00	UN	
7.4	ENSAIO MARSHALL - MISTURA BETUMINOSA	10,00	UN	
7.5	ENSAIO DE CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO DA MISTURA ASFÁLTICA	10,00	UN	
<b>8 SERVIÇOS FINAIS</b>				
8.1	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	1,00	UN	

SEGUINDO A ORIENTAÇÃO DO TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO (TCE), É NECESSÁRIO AFERIR TODOS OS SERVIÇOS QUE INCLUAM TRANSPORTE DE MATERIAIS COM BASE NAS DISTÂNCIAS REAIS DE TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DA OBRA. PORTANTO, CASO A DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE (DMT) FORNECIDA PELA EMPRESA CONTRATADA SEJA MENOR DO QUE A ESPECIFICADA NA PLANILHA, SERÁ REALIZADA A SUPRESSÃO DO QUANTITATIVO CORRESPONDENTE.

CARLOS BARBOSA, 03 DE JUNHO DE 2026.

FELIPE CENCI SBERSE NERY  
SECRETÁRIO DE PROJETOS PÚBLICOSVINÍCIUS ANDREI HORST  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA / RS 253677  
ART N° 14440252