

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ EM TRECHO DA RUA ÉDIMO LUIZ TONIAL – TRECHO

ÁREA: 4.323,00m²

EXTENÇÃO: 330,00m

LOCAL: CACIQUE DOBLE - RS

ITEM	DESCRIÇÃO	CÁLCULO
1	SERVIÇOS INICIAIS	
1.1	LIMPEZA D SUPERFICIES COM JATO DE ALTA PRESSÃO	Extensão: 330,00m Como a largura das ruas são variáveis, foi adotada a área de 4.323,00 m ² calculada através do software AutoCAD, onde também foi considerada a área de alargamento próximo a ligação com a outra Rua. Área = 4.323,00 m²
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	Este item foi dividido por todas as Ruas= 0,35 unidades
1.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	Este item foi dividido por todas as Ruas= 0,17 unidades
1.4	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N.22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	2,40m x 1,20m= 2,88m²
2	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICO EM CBUQ	
2.1	REPERFILAGEM	
2.1.1	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	Adota-se a área total = 4.323,00 m²
2.1.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE REPERFILAGEM E/OU CAPEAMENTO – EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.	4.323,00 m ² x 0,04m = 172,92 m³
2.13	Cimento asfáltico de petróleo a granel (CAP) 50/70 (coletado caixa da ANP acrescido de ICMS) ANP Março/2024 + Frete	172,92m ³ x 0,053 x 2,5548= 23,41 T
2.1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M ³ , DMT ACIMA DE 15 KM, EM RUA PAVIMENTADA	172,92 m ³ x 15 Km (DMT) x 2,5548 = 6.626,64 T/Km
2.1.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCENDENTE A 44 KM, (UNIDADE:TXKM). AF_07/2020	172,92 m ³ X 44 (DTM) x 2,5548 = 19.438,14 T/Km

2.1.6	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020	$172,92 \times 2,5548 = 441,77 \text{ T}$
2.2	CAPEAMENTO	
2.2.1	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	Adota-se a área total = $(330 \times 6) = 1.980,00 \text{ m}^2$
2.2.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE REPERFILAGEM E/OU CAPEAMENTO – EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.	$1.980,00 \text{ m}^2 \times 0,03\text{m} = 59,40 \text{ m}^3$
2.2.3	Cimento asfáltico de petróleo a granel (CAP) 50/70 (coletado caixa da ANP acrescido de ICMS) ANP Março/2024 + Frete	$59,40\text{m}^3 \times 0,053 \times 2,5548 = 8,04 \text{ T}$
2.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³, DMT ACIMA DE 15 KM, EM RUA PAVIMENTADA	$59,40 \text{ m}^3 \times 15 \text{ Km (DMT)} \times 2,5548 = 2.276,32 \text{ T/Km}$
2.2.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCENDENTE A 44 KM, (UNIDADE:TXKM). AF_07/2020	$59,40 \text{ m}^3 \times 44 \text{ (DTM)} \times 2,5548 = 6.677,22 \text{ T/Km}$
2.2.6	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020	$59,40 \times 2,5548 = 151,75 \text{ T}$
3	SINALIZAÇÃO	
3.1.1	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	<p>Pintura linha amarela e branca faixa de segurança: $740 \times 0,12$ (espessura linha) = 88,8 m²</p> <p>Pintura branca faixa de segurança: Faixa 1: $19,65 \text{ m}^2 + 2,62\text{m}^2 = 22,27 \text{ m}^2$ Faixa 2: $19,95 \text{ m}^2 + 2,66\text{m}^2 = 22,61 \text{ m}^2$ Faixa 3: $20,63 \text{ m}^2 + 2,75\text{m}^2 = 23,38 \text{ m}^2$ Faixa 4: $29,63 \text{ m}^2 + 4,38\text{m}^2 = 34,01 \text{ m}^2$</p> <p>$88,8 + 22,27 + 22,61 + 23,38 + 34,01 = 191,07\text{m}^2$</p>
3.1.2	PLACA TODA REFLETIVA TIPO I	Placa toda refletiva, velocidade máxima permitida – R19-3, diâm. 0,50m $0,20 \times 4 \text{ placas} = 0,80\text{m}^2$
3.1.3	SUPORTE E FIXAÇÃO DA PLACA	4 UNIDADES

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ EM TRECHO DA RUA PADRE AGOSTINHO

ÁREA: 500,00m²

EXTENÇÃO: 50,00m

LOCAL: CACIQUE DOBLE - RS

ITEM	DESCRIÇÃO	CÁLCULO
1	SERVIÇOS INICIAIS	
1.1	LIMPEZA D SUPERFICIES COM JATO DE ALTA PRESSÃO	Extensão: 50,00m Como a largura das ruas são variáveis, foi adotada a área de 500,00 m ² calculada através do software AutoCAD, onde também foi considerada a área de alargamento próximo a ligação com a outra Rua. Área = 500,00 m²
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	Este item foi dividido por todas as Ruas= 0,33 unidades
1.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	Este item foi dividido por todas as Ruas= 0,17 unidades
2	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICO EM CBUQ	
2.1	REPERFILAGEM	
2.1.1	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	Adota-se a área total = 500,00 m²
2.1.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE REPERFILAGEM E/OU CAPEAMENTO – EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.	500,00 m ² x 0,05m = 25,00 m³
2.1.3	Cimento asfáltico de petróleo a granel (CAP) 50/70 (coletado caixa da ANP acrescido de ICMS) ANP Março/2024 + Frete	25,00M ³ x 0,053 x 2,5548= 3,38 T
2.1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M ³ , DMT ACIMA DE 15 KM, EM RUA PAVIMENTADA	25,00 m ³ x 15 Km (DMT) x 2,5548 = 958,05 T/Km
2.1.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCENDENTE A 44 KM, (UNIDADE:TXKM). AF_07/2020	25,00 m ³ X 44 (DTM) x 2,5548 = 2.810,28 T/Km
2.1.6	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M ³ (UNIDADE: T). AF_07/2020	25,00 x 2,5548 = 63,87 T

3	SINALIZAÇÃO	
3.1.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO COR BRANCA PARA MARCAÇÃO DA FAIXA DE SEGURANÇA	<p>Pintura linha amarela e branca faixa de segurança: 176,70 x 0,12 (espessura linha) = 21,20 m²</p> <p>Pintura branca faixa de segurança: Faixa 1: 23,25 m² + 2,40m² =25,65 m² Faixa 2: 23,10 m² + 2,52m² =25,62 m²</p> <p>21,20+25,65+25,62= 72,47m²</p>
3.1.2	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, *45CM x 20CM*	4 UNIDADES
3.1.3	PLACA TODA REFLETIVA TIPO I	Placa toda refletiva, velocidade máxima permitida – R19-3, diâm. 0,50m 0,20 x 2 placas = 0,40m²
3.1.4	SUPORTE E FIXAÇÃO DA PLACA	4 UNIDADES

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ EM TRECHO DA RUA DOZOLINA SPANHOLI BERGAMO

ÁREA: 2.714,00 m²

EXTENÇÃO: 230,00 m

LOCAL: CACIQUE DOBLE - RS

ITEM	DESCRIÇÃO	CÁLCULO
1	SERVIÇOS INICIAIS	
1.1	LIMPEZA D SUPERFICIES COM JATO DE ALTA PRESSÃO	Extensão: 230,00m Como a largura das ruas são variáveis, foi adotada a área de 2.714,00 m² calculada através do software AutoCAD, onde também foi considerada a área de alargamento próximo a ligação com a outra Rua. Área = 2.714,00 m²
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	Este item foi dividido por todas as Ruas= 0,33 unidades
1.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	Este item foi dividido por todas as Ruas= 0,17 unidades
2	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICO EM CBUQ	
2.1	REPERFILAGEM	
2.1.1	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	Adota-se a área total = 2.714,00 m²
2.1.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE REPERFILAGEM E/OU CAPEAMENTO – EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.	2.714,00 m²x 0,04m = 108,56 m³

2.1.3	Cimento asfáltico de petróleo a granel (CAP) 50/70 (coletado caixa da ANP acrescido de ICMS) ANP Março/2024 + Frete	$108,56 \text{ m}^3 \times 0,053 \times 2,5548 = \mathbf{14,70 \text{ T}}$
2.1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³, DMT ACIMA DE 15 KM, EM RUA PAVIMENTADA	$108,56 \text{ m}^3 \times 15 \text{ Km (DMT)} \times 2,5548 = \mathbf{4.160,23 \text{ T/Km}}$
2.1.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCENDENTE A 44 KM, (UNIDADE:TXKM). AF_07/2020	$108,56 \text{ m}^3 \times 44 \text{ (DTM)} \times 2,5548 = \mathbf{12.203,35 \text{ T/Km}}$
2.1.6	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020	$108,56 \times 2,5548 = \mathbf{277,34 \text{ T}}$
2.2	CAPEAMENTO	
2.2.1	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	Adota-se a área total = $(230 \times 6) = \mathbf{1.380,00 \text{ m}^2}$
2.2.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE REPERFILAGEM E/OU CAPEAMENTO – EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.	$1.380,00 \text{ m}^2 \times 0,03\text{m} = \mathbf{41,40 \text{ m}^3}$
2.2.3	Cimento asfáltico de petróleo a granel (CAP) 50/70 (coletado caixa da ANP acrescido de ICMS) ANP Março/2024 + Frete	$41,40\text{m}^3 \times 0,053 \times 2,5548 = \mathbf{5,60 \text{ T}}$
2.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³, DMT ACIMA DE 15 KM, EM RUA PAVIMENTADA	$41,40 \text{ m}^3 \times 15 \text{ Km (DMT)} \times 2,5548 = \mathbf{1.586,53 \text{ T/Km}}$
2.2.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCENDENTE A 44 KM, (UNIDADE:TXKM). AF_07/2020	$41,40 \text{ m}^3 \times 44 \text{ (DTM)} \times 2,5548 = \mathbf{4.653,82 \text{ T/Km}}$
2.2.6	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020	$41,40 \times 2,5548 = \mathbf{105,76 \text{ T}}$
3	SINALIZAÇÃO	

3.1.1	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	<p>Pintura linha amarela e branca faixa de segurança: 690 m x 0,12 (espessura linha) = 82,8 m²</p> <p>Pintura branca faixa de segurança: Faixa 1: 17,68 m² + 2,62m² =20,30 m² Faixa 2: 17,94 m² + 2,66m² =20,60 m² Faixa 3: 19,62 m² + 2,75m² =22,37 m² Faixa 4: 26,52 m² + 4,38m² =30,90 m²</p> <p>82,8+20,30+20,60+22,37+30,90= 176,97m²</p>
3.1.2	PLACA TODA REFLETIVA TIPO I	Placa toda refletiva, velocidade máxima permitida – R19-3, diâm. 0,50m 0,20 x 4 placas = 0,80m²
3.1.3	SUPORTE E FIXAÇÃO DA PLACA	4 UNIDADES

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ EM TRECHO DA RUA PEDRO SPANHOLI

ÁREA: 700,00 m²

EXTENÇÃO: 70,00 m

LOCAL: CACIQUE DOBLE - RS

ITEM	DESCRIÇÃO	CÁLCULO
1	SERVIÇOS INICIAIS	
1.1	LIMPEZA D SUPERFICIES COM JATO DE ALTA PRESSÃO	Extensão: 70,00m Como a largura das ruas são variáveis, foi adotada a área de 700,00 m² calculada através do software AutoCAD, onde também foi considerada a área de alargamento próximo a ligação com a outra Rua. Área = 700,00 m²
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	Este item foi dividido por todas as Ruas= 0,33 unidades
1.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	Este item foi dividido por todas as Ruas= 0,17 unidades
2	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICO EM CBUQ	
2.1	REPERFILAGEM	
2.1.1	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	Adota-se a área total = 700,00 m²
2.1.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE REPERFILAGEM E/OU	700,00 m²x 0,05m = 35,00 m³

	CAPEAMENTO – EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.	
2.1.3	Cimento asfáltico de petróleo a granel (CAP) 50/70 (coletado caixa da ANP acrescido de ICMS) ANP Março/2024 + Frete	$35,00\text{M}^3 \times 0,053 \times 2,5548 = 4,74 \text{ T}$
2.1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M ³ , DMT ACIMA DE 15 KM, EM RUA PAVIMENTADA	$35,00 \text{ m}^3 \times 15 \text{ Km (DMT)} \times 2,5548 = 1.341,27 \text{ T/Km}$
2.1.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCENDENTE A 44 KM, (UNIDADE:TXKM). AF_07/2020	$35,00 \text{ m}^3 \times 44 \text{ (DTM)} \times 2,5548 = 3.934,39 \text{ T/Km}$
2.1.6	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M ³ (UNIDADE: T). AF_07/2020	$35,00 \times 2,5548 = 89,41 \text{ T}$
3	SINALIZAÇÃO	
3.1.1	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO COR BRANCA PARA MARCAÇÃO DA FAIXA DE SEGURANÇA	<p>Pintura linha amarela e branca faixa de segurança: $210,00 \times 0,12 \text{ (espessura linha)} = 25,20 \text{ m}^2$</p> <p>Pintura branca faixa de segurança: Faixa 1: $23,25 \text{ m}^2 + 2,40\text{m}^2 = 25,65 \text{ m}^2$ Faixa 2: $23,10 \text{ m}^2 + 2,52\text{m}^2 = 25,62 \text{ m}^2$</p> <p>$25,20+25,65+25,62 = 76,47\text{m}^2$</p>
3.1.2	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, *45CM x 20CM*	2 UNIDADES
3.1.3	SUPORTE E FIXAÇÃO DA PLACA	2 UNIDADES