



MEMÓRIA DE CÁLCULO  
- (SELECIONAR)

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº TransfereGOV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
Pavimentação Asfáltica Rua Francisco Manoel de Lima Filho, Goiás e Paraná	0	0	0

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
Pavimentação Asfáltica Rua Francisco Manoel de Lima Filho, Goiás e Paraná				
1.	SERVIÇOS GERAIS		-	
1.1.	Serviços preliminares		-	
1.1.0.0.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,30	3,5*1,80
1.1.0.0.2.	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m²	3.917,45	3917,45
1.1.0.0.3.	Demolição mecânica de concreto simples com escavadeira hidráulica	m³	2,52	20*3,5*0,12*0,3
1.1.0.0.4.	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M. AF_03/2024	UN	3,00	3
1.1.0.0.5.	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M. AF_03/2024	UN	8,00	8
1.1.0.0.6.	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M. AF_03/2024	UN	3,00	3
1.1.0.0.7.	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M. AF_03/2024	UN	8,00	8
1.2.	Drenagem		-	
1.2.0.0.1.	SARJETA DE CONCRETO	M	756,88	1,53+74,74+71,96+2+1,07+3,07+2,73+80,65+79,06+2,78+3,26+124,73+126,17+3,03+3,64+83,48+3,53++3,72+83,73+2
1.2.0.0.2.	DEMOLIÇÃO/RETIRADA DE PAVIMENTO COM PEDRA POLIÉDRICA	M²	445,59	(156,42*0,8)+(219,28*1)+(84,31*1,20)
1.2.0.0.3.	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	440,80	(156,42*0,8*0,8)+(219,28*1*1)+(84,31*1,20*1,20)
1.2.0.0.4.	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	316,83	440,80-(3,14*0,2²*156,42)-(3,14*0,3²*219,28)-(3,14*0,4²*84,31)
1.2.0.0.5.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	125,12	125,12
1.2.0.0.6.	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	31,30	7,77+8,77+7,38+7,38
1.2.0.0.7.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	156,42	125,12+31,30
1.2.0.0.8.	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	46,53	11,72+9,82+7,07+6,81+11,11
1.2.0.0.9.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	172,75	67,96+2,59+102,20
1.2.0.0.10.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	219,28	56,53+172,75
1.2.0.0.11.	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	M	84,31	84,31



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
- (SELECIONAR)

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>Nº TransfereGOV</b>	<b>Nº OPERAÇÃO</b>	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b>
Pavimentação Asfáltica Rua Francisco Manoel de Lima Filho, Goiás e Paraná	0	0	0

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>Pavimentação Asfáltica Rua Francisco Manoel de Lima Filho, Goiás e Paraná</b>				
1.2.0.0.12.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	84,31	84,31
1.2.0.0.13.	REASSENTAMENTO DE PAVIMENTO COM PEDRA POLIÉDRICA	M²	202,29	$((7,38+7,38)*0,8)+((102,20+11,11)*1)+(64,31*1,20)$
1.2.0.0.14.	GRADE PARA BOCA DE LOBO	UNIDADE	13,00	1+9+3+5
1.2.0.0.15.	BOCA DE LOBO PARA TUBOS DIÂM. 80CM -	UNIDADE	1,00	1
1.2.0.0.16.	BOCA DE LOBO PARA TUBOS DIÂM. 60CM	UNIDADE	7,00	7
1.2.0.0.17.	BOCA DE LOBO PARA TUBOS DIÂM. 40CM - tipo 2	UNIDADE	2,00	2
1.2.0.0.18.	BOCA DE LOBO PARA TUBOS DIÂM. 40CM - tipo 1	UNIDADE	3,00	3
1.2.0.0.19.	CAIXA CEGA TUBOS DIÂM. 60 CM	UNIDADE	1,00	1
1.3.	Pavimentação	-	-	-
1.3.1.	Base	-	-	-
1.3.1.0.1.	Base ou sub-base de brita graduada com brita produzida - 100% Proctor modificado	M3	78,35	3.917,45*0,02
1.3.1.0.2.	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	477,93	78,35*6,1
1.3.2.	Revestimento Asfáltico	-	-	-
1.3.2.1.	Binder	-	-	-
1.3.2.1.1.	Pintura de ligação	m²	3.690,39	$(3.917,45-(756,88*0,3))$
1.3.2.1.2.	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-1C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	1.660,67	3690,39*0,45
1.3.2.1.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	10,13	$(1660,67/1000)*6,1$
1.3.2.1.4.	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais	t	271,02	Área a ser pavimentada x altura do pavimento x densidade: $3690,39*0,03*2,448$
1.3.2.1.5.	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	T	14,50	Peso da camada x teor de CAP: $110,71*5,35\%$
1.3.2.2.	Camada de Rolamento	-	-	-
1.3.2.2.1.	Pintura de ligação	M2	3.690,39	$(3.917,45-(756,88*0,3))$
1.3.2.2.2.	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-1C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	1.660,67	3690,39*0,45
1.3.2.2.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	10,13	$(1660,67/1000)*6,1$
1.3.2.2.4.	Concreto asfáltico - faixa D-9,5 - areia e brita comerciais	t	271,02	Área a ser pavimentada x altura do pavimento x densidade: $3690,39*0,03*2,448$
1.3.2.2.5.	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	T	14,91	Peso da camada x teor de CAP: $110,71*5,5\%$
1.4.	Passeio Público	-	-	-



MEMÓRIA DE CÁLCULO  
- (SELECIONAR)

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº TransfereGOV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
Pavimentação Asfáltica Rua Francisco Manoel de Lima Filho, Goiás e Paraná	0	0	0

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
Pavimentação Asfáltica Rua Francisco Manoel de Lima Filho, Goiás e Paraná				
1.4.0.0.1.	RAMPA DE ACESSO	UNIDADE	16,00	16
1.4.0.0.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	16,19	$((32,4*2,3)+(43,6*2,1))*0,02+((41*2,4)+(124,88*2)+(83,21*2)+(64,4*2))*0,02$
1.4.0.0.3.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	29,89	$((32,4*2,3)+(43,6*2,1))*0,025+((41*2,4)+(124,88*2)+(83,21*2)+(64,4*2))*0,04$
1.5.	Sinalização		-	
1.5.0.0.1.	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	149,81	$((9,42+9,45+10,44+10,21+9,46+9,39+9,96+10,13)*3/2)+((62,10+69,95+115,71+73,41)*0,10)$
1.5.0.0.2.	PLACA EM AÇO GALVANIZADO N°16 COM PELÍCULA RETROREFLETIVA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA 25x45cm (DUPLA), COM TUBO AÇO GALVANIZADO 2" E=3,00	UNID	1,00	1
1.5.0.0.3.	PLACA EM AÇO GALVANIZADO N°16 COM PELÍCULA RETROFLETIVA - PARE - LADO DE 0,60M , COM TUBO AÇO GALVANIZADO 2" E=3,00	UNID	2,00	2

Tenente Portela/RS

Local

quarta-feira, 19 de novembro de 2025

Data

Responsável Técnico

Nome: Eliandro Tiecker

CREA/CAU: RS 180283

ART/RRT: 14015335



MEMÓRIA DE CÁLCULO  
- (SELECIONAR)

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº TransfereGOV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
Pavimentação Asfáltica Rua Francisco Manoel de Lima Filho, Goiás e Paraná	0	0	0

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
Pavimentação Asfáltica Rua Francisco Manoel de Lima Filho, Goiás e Paraná			
1.	SERVIÇOS GERAIS		-
1.1.	Serviços preliminares		-
1.1.0.0.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,30
1.1.0.0.2.	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m²	3.917,45
1.1.0.0.3.	Demolição mecânica de concreto simples com escavadeira hidráulica	m³	2,52
1.1.0.0.4.	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M. AF_03/2024	UN	3,00
1.1.0.0.5.	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M. AF_03/2024	UN	8,00
1.1.0.0.6.	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M. AF_03/2024	UN	3,00
1.1.0.0.7.	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M. AF_03/2024	UN	8,00
1.2.	Drenagem		-
1.2.0.0.1.	SARJETA DE CONCRETO	M	756,88
1.2.0.0.2.	DEMOLIÇÃO/RETIRADA DE PAVIMENTO COM PEDRA POLIÉDRICA	M²	445,59
1.2.0.0.3.	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	440,80
1.2.0.0.4.	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	316,83
1.2.0.0.5.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	125,12
1.2.0.0.6.	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	31,30
1.2.0.0.7.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	156,42
1.2.0.0.8.	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	46,53
1.2.0.0.9.	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	172,75
1.2.0.0.10.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	219,28
1.2.0.0.11.	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	M	84,31



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
- (SELECIONAR)

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>Nº TransfereGOV</b>	<b>Nº OPERAÇÃO</b>	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b>
Pavimentação Asfáltica Rua Francisco Manoel de Lima Filho, Goiás e Paraná	0	0	0

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
<b>Pavimentação Asfáltica Rua Francisco Manoel de Lima Filho, Goiás e Paraná</b>			
1.2.0.0.12.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	84,31
1.2.0.0.13.	REASSENTAMENTO DE PAVIMENTO COM PEDRA POLIÉDRICA	M²	202,29
1.2.0.0.14.	GRADE PARA BOCA DE LOBO	UNIDADE	13,00
1.2.0.0.15.	BOCA DE LOBO PARA TUBOS DIÂM. 80CM -	UNIDADE	1,00
1.2.0.0.16.	BOCA DE LOBO PARA TUBOS DIÂM. 60CM	UNIDADE	7,00
1.2.0.0.17.	BOCA DE LOBO PARA TUBOS DIÂM. 40CM - tipo 2	UNIDADE	2,00
1.2.0.0.18.	BOCA DE LOBO PARA TUBOS DIÂM. 40CM - tipo 1	UNIDADE	3,00
1.2.0.0.19.	CAIXA CEGA TUBOS DIÂM. 60 CM	UNIDADE	1,00
1.3.	Pavimentação		-
1.3.1.	Base		-
1.3.1.0.1.	Base ou sub-base de brita graduada com brita produzida - 100% Proctor modificado	M3	78,35
1.3.1.0.2.	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	477,93
1.3.2.	Revestimento Asfáltico		-
1.3.2.1.	Binder		-
1.3.2.1.1.	Pintura de ligação	m²	3.690,39
1.3.2.1.2.	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-1C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	1.660,67
1.3.2.1.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	10,13
1.3.2.1.4.	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais	t	271,02
1.3.2.1.5.	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	T	14,50
1.3.2.2.	Camada de Rolamento		-
1.3.2.2.1.	Pintura de ligação	M2	3.690,39
1.3.2.2.2.	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-1C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	1.660,67
1.3.2.2.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	10,13
1.3.2.2.4.	Concreto asfáltico - faixa D-9,5 - areia e brita comerciais	t	271,02
1.3.2.2.5.	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	T	14,91
1.4.	Passeio Público		-



MEMÓRIA DE CÁLCULO  
- (SELECIONAR)

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº TransfereGOV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
Pavimentação Asfáltica Rua Francisco Manoel de Lima Filho, Goiás e Paraná	0	0	0

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
Pavimentação Asfáltica Rua Francisco Manoel de Lima Filho, Goiás e Paraná			
1.4.0.0.1.	RAMPA DE ACESSO	UNIDADE	16,00
1.4.0.0.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	16,19
1.4.0.0.3.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	29,89
1.5.	Sinalização		-
1.5.0.0.1.	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	149,81
1.5.0.0.2.	PLACA EM AÇO GALVANIZADO N°16 COM PELÍCULA RETROREFLETIVA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA 25x45cm (DUPLA), COM TUBO AÇO GALVANIZADO 2" E=3,00	UNID	1,00
1.5.0.0.3.	PLACA EM AÇO GALVANIZADO N°16 COM PELÍCULA RETROFLETIVA - PARE - LADO DE 0.60M , COM TUBO AÇO GALVANIZADO 2" E=3,00	UNID	2,00

Tenente Portela/RS

Local

quarta-feira, 19 de novembro de 2025

Data

Responsável Técnico

Nome: Eliandro Tiecker

CREA/CAU: RS 180283

ART/RRT: 14015335