

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA TRECHO CAMPO ALEGRE						
ESTACA	ATERRO M ²	CORTE M ²	COMPRIMENTO M	VOLUME DE ATERRO M ³	VOLUME DE CORTE M ³	VOLUME BOTA FORA M ³
E0	0	0,4	20	0,00	8,00	8,00
E1	0	0,41	20	0,00	8,20	8,20
E2	0	0,41	20	0,00	8,20	8,20
E3	0	0,41	20	0,00	8,20	8,20
E4	0	0,41	20	0,00	8,20	8,20
E5	0	0,41	20	0,00	8,20	8,20
E6	0	0,41	20	0,00	8,20	8,20
E7	0	0,4	20	0,00	8,00	8,00
E8	0	0,4	20	0,00	8,00	8,00
E9	0	0,4	20	0,00	8,00	8,00
E10	0	0,4	20	0,00	8,00	8,00
E11	0	0,4	20	0,00	8,00	8,00
E12	0	0,4	20	0,00	8,00	8,00
E13	0	0,4	20	0,00	8,00	8,00
E14	0	0,4	20	0,00	8,00	8,00
E15	0	0,4	20	0,00	8,00	8,00
E15+11,38m	0	0,4	11,38	0,00	4,55	4,55
E6A	0	0,41	20	0,00	8,20	8,20
E6B	0	0,41	20	0,00	8,20	8,20
E6C	0	0,41	20	0,00	8,20	8,20
E6C+0,97m	0	0,41	0,97	0,00	0,40	0,40
TOTAL	0	8,5	392,35	0,00	158,75	158,75

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA TRECHO COPASA

ESTACA	ATERRO M ²	CORTE M ²	COMPRIMENTO M	VOLUME DE ATERRO M ³	VOLUME DE CORTE M ³	VOLUME BOTAFORA M ³	COMPRIMENTO DA SEÇÃO DE CORTE	ÁREA DE EXECUÇÃO DO CORTE
E0	0,61	0,04	100	61,00	4,00	-57,00	0,64	64
E5	0,61	0,04	100	61,00	4,00	-57,00	0,64	64
E10	0,2	0,38	100	20,00	38,00	18,00	2,86	286
E15	0	0,35	100	0,00	35,00	35,00	6,28	628
E20	0,06	0,02	100	6,00	2,00	-4,00	0,65	65
E25	0	0,53	100	0,00	53,00	53,00	6,28	628
E30	0,08	2,02	100	8,00	202,00	194,00	6,28	628
E35	0,13	0	100	13,00	0,00	-13,00	0	0
E40	0	0,282	100	0,00	28,20	28,20	4,11	411
E45	2,22	0	100	222,00	0,00	-222,00	0,64	64
E50	0	1,23	100	0,00	123,00	123,00	6,28	628
E55	0,13	0	100	13,00	0,00	-13,00	0	0
E60	1,29	0,06	100	129,00	6,00	-123,00	0,64	64
E65	0	0,95	100	0,00	95,00	95,00	6,28	628
E70	0,07	0,02	100	7,00	2,00	-5,00	0,64	64
E75	0	0,37	100	0,00	37,00	37,00	6,28	628
E80	0,07	0,02	100	7,00	2,00	-5,00	0,64	64
E85	0	0,32	100	0,00	32,00	32,00	6,28	628
E90	0	0,56	100	0,00	56,00	56,00	6,28	628
E95	0,13	0	100	13,00	0,00	-13,00	0	0
E100	0,43	0	100	43,00	0,00	-43,00	0,64	64
E105	1,47	0,02	100	147,00	2,00	-145,00	0,64	64
E110	0	0,3	100	0,00	30,00	30,00	5,65	565
E115	0,21	0,07	100	21,00	7,00	-14,00	1,57	157
E120	0	1,03	100	0,00	103,00	103,00	6,28	628
E125	0	0,3	100	0,00	30,00	30,00	6,28	628
E130	0,13	0	100	13,00	0,00	-13,00	0	0
E135	0	3,26	100	0,00	326,00	326,00	6,28	628
E140	0,07	0,02	100	7,00	2,00	-5,00	0,64	64
E145	0,86	0,02	100	86,00	2,00	-84,00	0	0
E150	0,19	0,41	100	19,00	41,00	22,00	2,9	290
E152	0,07	0,02	40	2,80	0,80	-2,00	0,64	25,6
TOTAL	9,03	12,642	3140	898,8	1263	364,2	93,22	9283,6

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA TRECHO NOVA PONTE						
ESTACA	ATERRO M ²	CORTE M ²	COMPRIMENTO M	VOLUME DE ATERRO M ³	VOLUME DE CORTE M ³	VOLUME BOTA FORA M ³
E0	0	0,41	100	0,00	41,00	41,00
E5	0	0,41	100	0,00	41,00	41,00
E10	0	0,41	100	0,00	41,00	41,00
E15	0	0,42	100	0,00	42,00	42,00
E20	0	0,42	100	0,00	42,00	42,00
E25	0	0,42	100	0,00	42,00	42,00
E30	0	0,41	100	0,00	41,00	41,00
E35	0	0,42	100	0,00	42,00	42,00
E40	0	0,42	100	0,00	42,00	42,00
E45	0	0,42	100	0,00	42,00	42,00
E50	0	0,4	100	0,00	40,00	40,00
E55	0	0,4	100	0,00	40,00	40,00
E60	0	0,4	100	0,00	40,00	40,00
E65	0	0,4	100	0,00	40,00	40,00
E68+5,46	0	0,4	65,46	0,00	26,18	26,18
TOTAL	0	6,16	1365,46	0	602,184	602,184

MEMÓRIA DE CÁLCULO

RESUMO					
RUAS A PAVIMENTAR					
RUA/AVENIDA	COMPR. SARJETA (M)	SUB-LEITO		CAPA CBUQ	
		LARGURA MÉDIA (M)	ÁREA (M2)	LARGURA MÉDIA (M)	ÁREA (M2)
TRECHO CAMPO ALEGRE	721,54	6,60	2.561,17	6,00	2.344,71
TRECHO COPASA	6.144,64	5,60	17.358,09	5,00	15.514,70
TRECHO NOVA PONTE	2.692,72	6,60	9.012,08	6,00	8.192,80
TOTAL			28.931,34		26.052,21

Áreas Extraídas do Projeto

DMT - REFINARIA ATÉ USINA:					
DMT - CAMPO ALEGRE					
DMT - USINA (VIA PAVIMENTADA):			45,50	KM	
DMT - USINA (REVESTIMENTO PRIMÁRIO):			2,60	KM	
DMT - JAZIDA DE CASCALHO (VIA PAVIMENTADA):			16,85	KM	
DMT - JAZIDA DE CASCALHO (REVESTIMENTO PRIMÁRIO):			8,15	KM	
DMT - BOTA FORA (LEITO VIA PAVIMENTADA)			11,20	KM	
DMT - BOTA FORA (REVESTIMENTO PRIMÁRIO)			6,90	KM	

DMT - COPASA					
DMT - USINA (VIA PAVIMENTADA):			62,67	KM	
DMT - USINA (REVESTIMENTO PRIMÁRIO):			3,83	KM	
DMT - JAZIDA DE CASCALHO (VIA PAVIMENTADA):			2,10	KM	
DMT - JAZIDA DE CASCALHO (REVESTIMENTO PRIMÁRIO):			7,60	KM	
DMT - BOTA FORA (LEITO VIA PAVIMENTADA)			6,37	KM	
DMT - BOTA FORA (REVESTIMENTO PRIMÁRIO)			3,53	KM	

DMT - NOVA PONTE					
DMT - USINA (VIA PAVIMENTADA):			57,30	KM	
DMT - USINA (REVESTIMENTO PRIMÁRIO):			8,20	KM	
DMT - JAZIDA DE CASCALHO (VIA PAVIMENTADA):			-	KM	
DMT - JAZIDA DE CASCALHO (REVESTIMENTO PRIMÁRIO):			3,00	KM	
DMT - BOTA FORA (LEITO VIA PAVIMENTADA)			3,70	KM	
DMT - BOTA FORA (REVESTIMENTO PRIMÁRIO)			5,50	KM	

PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS RURAIS NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS

1.1.0.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.0.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

4,50 M2

1.1.0.2. LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS

5,00 MÊS

1.1.0.3. MOBILIZAÇÃO DE OBRA, MÁQUINA E EQUIPAMENTOS

	MOBILIZAÇÃO DA USINA ATÉ O TRECHO COPASA	MOBILIZAÇÃO DO TRECHO COPASA ATÉ O TRECHO NOVA PONTE	MOBILIZAÇÃO DO TRECHO NOVA PONTE ATÉ O TRECHO CAMPO ALEGRE	DMTs
REVESTIMENTO PRIMÁRIO (KM)	3,83	9,03	15,4	28,26
VIA PAVIMENTADA (KM)	62,67	0,67	11,8	75,14

TRANSPORTE EMBARCADO COM CAMINHÃO CABRETA C/ FRANJA DE EQUIPAMENTOS PARA OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO			
	Unid.	H	
Tipo e Condição da Via	Vel. Méd. (KM/H)	DMT (KM)	
Pavimentada	60	75,14	
Revestimento primário	50	28,26	
Terrão natural	40	0,00	
Descrição Básica	Quant.	Fator de Utilização	Total (H)
PIA CARREGADEIRA SOBRE RODAS POTENCIA LÍQUIDA 120 HP, CAPACIDADE DA CASCAMBA DE 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL MÁXIMO DE 11600 KG	1,00	0,50	0,51
RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LÍQUIDA 98 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO DE 6874 KG, CAPACIDADE DA CASCAMBA DE 1,90 M3 E, DA RETROSCAVADEIRA, DE 0,28 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACÃO MÁXIMA DE 4,37 M	2,00	0,50	1,82
MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 120 HP, PESO BRUTO 12840 KG, LARGURA DA LAMINA DE 3,7 M	1,00	1,00	1,82
ROLO COMPACTADOR "RIBRATORIO" DE UM CILINDRO, AÇO LISO, POTENCIA 60 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 81 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15/0,5 T, LARGURA TRABALHO 1,68 M	1,00	0,50	0,51
ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO BRUTO 10.800 KG, LARGURA DE TRABALHO 2,30 M	1,00	1,00	1,82
TRATOR DE PNEUS COM POTENCIA DE 85 CV, TRACAO 4 X 4, PESO COM LASTRO DE 4875 KG	2,00	0,50	1,82
TRATOR DE PNEUS COM POTENCIA DE 85 CV, TRACAO 4 X 4, PESO COM LASTRO DE 4875 KG	1,00	1,00	1,82
TRATOR ESTERILIZADOR DE ASFALTO SOBRE ESTERILIZADOR LARO PAVIMENT, 1,80 A 5,3 M, POT. 70 KW/105 HP, CAP. 450 Tm	1,00	1,00	1,82
Total			10,91

VEÍCULOS TRANSPORTADORES AUTÔNOMOS DA FROTA MOBILIZADA (QUE PODEM SE DESLOCAR PELOS PRÓPRIOS MEIOS).			
	Unid.	H	
Tipo e Condição da Via	Vel. Méd. (KM/H)	DMT (KM)	
Pavimentada	60	75,14	
Revestimento primário	50	28,26	
Terrão natural	40	0,00	
Descrição Básica	Quant.	Fator de Utilização	Total (H)
CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTENCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA.	1,00	1,00	1,82
Total			1,82

1,00 U

1.2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

1.2.0.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

Engenheiro 2 meses, Encarregado geral 3 meses, Encarregado de terraplanagem 2 meses, Encarregado de pavimentação 2 meses, Topógrafo 2 meses, Auxiliar de topografia 2 meses e Laboratorista 1 mês.

1,00 UNID

1.3. TERRAPLANAGEM

1.3.1. TERRAPLANAGEM - CORTE / ATERRAMENTO

1.3.1.1. Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³ REFERENTE AO VOLUME QUE SERÁ ESCAVADO E APROVEITADO COMO ATERRAMENTO DENTRO DO PRÓPRIO TRECHO, COM DISTÂNCIA ENTRE 800 E 1200M

TRECHO	VOLUME ESCAVADO (M3)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	898,80	M3
TRECHO COPASA		M3
TRECHO NOVA PONTE		M3

- 1.3.1.2. Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³**
REFERENTE AO VOLUME DE TERRA EXCEDENTE DOS TRECHOS QUE SERÃO TRANSPORTADO PARA O BOTA FORA. VIDE RESUMO - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

TRECHO	VOLUME ESCAVADO (M3)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	158,75	M3
TRECHO COPASA	364,20	M3
TRECHO NOVA PONTE	602,18	M3

- 1.3.1.3. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário**

REFERENTE AO VOLUME DE TERRA EXCEDENTE DOS TRECHOS QUE NÃO SERÁ REAPROVEITADO E SERÁ TRANSPORTADO PARA O BOTA FORA. VIDE RESUMO - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA
MASSA ESPECÍFICA MATERIAL SOLTO: 1,50T/M3

TRECHO	VOLUME ESCAVADO (M3)	PESO ESCAVADO (T)	DMT (KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE (TKM)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	158,75	238,13	6,90	1.643,06	TKM
TRECHO COPASA	364,20	546,30	3,53	1.928,44	TKM
TRECHO NOVA PONTE	602,18	903,28	5,50	4.968,02	TKM

- 1.3.1.4. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada**

REFERENTE AO VOLUME DE TERRA EXCEDENTE DOS TRECHOS QUE NÃO SERÁ REAPROVEITADO E SERÁ TRANSPORTADO PARA O BOTA FORA. VIDE RESUMO - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA
MASSA ESPECÍFICA MATERIAL SOLTO: 1,50T/M3

TRECHO	VOLUME ESCAVADO (M3)	PESO ESCAVADO (T)	DMT (KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE (TKM)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	158,75	238,13	11,20	2.667,00	TKM
TRECHO COPASA	364,20	546,30	6,37	3.479,93	TKM
TRECHO NOVA PONTE	602,18	903,28	3,70	3.342,12	TKM

- 1.3.1.5. Espalhamento de material em bota-fora**

REFERENTE AO VOLUME DE TERRA EXCEDENTE DOS TRECHOS QUE NÃO SERÁ REAPROVEITADO E SERÁ TRANSPORTADO PARA O BOTA FORA. VIDE RESUMO - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

TRECHO	VOLUME ESCAVADO (M3)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	158,75	M3
TRECHO COPASA	364,20	M3
TRECHO NOVA PONTE	602,18	M3

- 1.3.1.6. Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário**

VOLUME RETIRADO DAS PLANILHAS DE CUBAGEM

TRECHO	VOLUME ATERRO (M3)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	-	M3
TRECHO COPASA	898,80	M3
TRECHO NOVA PONTE	-	M3

- 1.3.2. TERRAPLANAGEM - SUB-LEITO / BASE ESTABILIZADA**

- 1.3.2.1. Regularização do subleito**
ÁREA SUB LEITO

RUA/AVENIDA	ÁREA SUB-LEITO À SER REGULARIZADA (M2)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	2.561,17	M2
TRECHO COPASA	25,60	M2
TRECHO NOVA PONTE	9.012,08	M2
TOTAL	11.598,85	M2

- 1.3.2.2. CASCALHO**

ÁREA SUB LEITO X ESPESSURA DA CAMADA DE CASCALHO

RUA/AVENIDA	ÁREA SUB-LEITO (M2)	ESP. CASCALHO (M)	VOLUME CASCALHO (M3)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	2.561,17	0,2	512,23	M3
TRECHO COPASA	17.358,09	0,15	2.603,71	M3
TRECHO NOVA PONTE	9.012,08	0,2	1.802,42	M3
TOTAL			4.918,36	M3

- 1.3.2.3. Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário**

CONSIDERADO PARA O TRANSPORTE - VOLUME EMPOLADO
DMT - JAZIDA DE CASCALHO (REVESTIMENTO PRIMÁRIO):

RUA/AVENIDA	VOLUME CASCALHO (M3)	PESO ESPECÍFICO (T/M3)	PESO TRANSP. (TXKM)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	512,23	1,50	6.262,07	TXKM
TRECHO COPASA	2.603,71	1,50	29.682,34	TXKM
TRECHO NOVA PONTE	1.802,42	1,50	8.110,87	TXKM
TOTAL			44.055,27	TXKM

- 1.3.2.4. Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada**

CONSIDERADO PARA O TRANSPORTE - VOLUME EMPOLADO
DMT - JAZIDA DE CASCALHO (VIA PAVIMENTADA):

RUA/AVENIDA	VOLUME CASCALHO (M3)	PESO ESPECÍFICO (T/M3)	PESO TRANSP. (TXKM)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	512,23	1,50	12.946,72	TXKM
TRECHO COPASA	2.603,71	1,50	8.201,70	TXKM

TRECHO NOVA PONTE	1.802,42	1,50	-	TXKM
TOTAL			21.148,42	TXKM

1.3.2.5. Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida

RUA/AVENIDA	ÁREA SUB-LEITO (M2)	ESP. CASCALHO (M)	VOLUME CASCALHO (M3)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	2.561,17	0,2	512,23	M3
TRECHO COPASA	17.358,09	0,15	2.603,71	M3
TRECHO NOVA PONTE	9.012,08	0,2	1.802,42	M3
TOTAL			4.918,36	M3

1.4. EXECUÇÃO DE CAPA ASFÁLTICA

1.4.0.1. IMPRIMAÇÃO COM EMULSAO ASFÁLTICA

RUA/AVENIDA	ÁREA CAPA (M2)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	2.344,71	M2
TRECHO COPASA	15.514,70	M2
TRECHO NOVA PONTE	8.192,80	M2
TOTAL	26.052,21	M2

1.4.0.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 31 M³, EM VIA PAVIMENTADA

RUA/AVENIDA	ÁREA (M2)	VOLUME EMULSAO (M3)	VOLUME TRANSP. (M3KM)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	2.344,71	2,81	1.527,81	M3XKM
TRECHO COPASA	15.514,70	18,62	10.109,38	M3XKM
TRECHO NOVA PONTE	8.192,80	9,83	5.338,43	M3XKM
			16.975,62	M3XKM

1.4.0.3. Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia em revestimento primário

RUA/AVENIDA	ÁREA (M2)	VOLUME EMULSAO (T)	VOLUME TRANSP. (TKM)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	2.344,71	2,81	7,32	TXKM
TRECHO COPASA	15.514,70	18,62	71,31	TXKM
TRECHO NOVA PONTE	8.192,80	9,83	80,62	TXKM
			159,24	TXKM

1.4.0.4. Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada

RUA/AVENIDA	ÁREA BASE (M2)	VOLUME EMULSAO (T)	VOLUME TRANSP. (TKM)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	2.344,71	2,81	128,02	TXKM
TRECHO COPASA	15.514,70	18,62	1.166,77	TXKM
TRECHO NOVA PONTE	8.192,80	9,83	563,34	TXKM
			1.858,13	TXKM

1.4.0.5. PINTURA DE LIGAÇÃO RR-1C

RUA/AVENIDA	ÁREA CAPA (M2)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	2.344,71	M2
TRECHO COPASA	15.514,70	M2
TRECHO NOVA PONTE	8.192,80	M2
TOTAL	26.052,21	M2

1.4.0.6. TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 31 M³, EM VIA PAVIMENTADA

RUA/AVENIDA	ÁREA (M2)	VOLUME EMULSAO (T)	VOLUME EMULSAO (M3)	VOLUME TRANSP. (M3KM)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	2.344,71	1,17	1,18	642,95	M3XKM
TRECHO COPASA	15.514,70	7,76	7,83	4.254,36	M3XKM
TRECHO NOVA PONTE	8.192,80	4,10	4,14	2.246,59	M3XKM
				7.143,91	M3XKM

1.4.0.7. Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia em revestimento primário

RUA/AVENIDA	ÁREA BASE (M2)	DMT (KM)	VOLUME EMULSAO (T)	VOLUME TRANSP. (TKM)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	2.344,71	2,60	1,17	3,05	TXKM
TRECHO COPASA	15.514,70	3,83	7,76	29,71	TXKM
TRECHO NOVA PONTE	8.192,80	8,20	4,10	33,59	TXKM
				66,35	TXKM

1.4.0.8. Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada

Área Total - Pintura de Ligação:	26.052,21	M2			
Consumo Emulsão RR-2C:	0,0005	T/M2			
RUA/AVENIDA	ÁREA BASE (M2)	DMT (KM)	VOLUME EMULSÃO (T)	VOLUME TRANSP. (TKM)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	2.344,71	45,50	1,17	53,34	TXKM
TRECHO COPASA	15.514,70	62,67	7,76	486,15	TXKM
TRECHO NOVA PONTE	8.192,80	57,30	4,10	234,72	TXKM
TOTAL				774,22	TXKM

1.4.0.9.

CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C
 ÁREA CAPA X ESPESSURA CBUQ
 PESO ESPECÍFICO CBUQ: 2,4 T/M3

RUA/AVENIDA	ÁREA CAPA (M2)	ESPESS. (M)	VOLUME CBUQ (M3)	PESO (T)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	2.344,71	0,030	70,341	168,82	T
TRECHO COPASA	15.514,70	0,030	465,441	1.117,06	T
TRECHO NOVA PONTE	8.192,80	0,030	245,784	589,88	T
TOTAL				1.875,76	T

1.4.0.10. TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 31 M³, EM VIA PAVIMENTADA

DMT - REFINARIA ATÉ USINA: 543,00 KM
 CONSUMO CAP 50/70: 0,06323 T/T
 PESO ESPECÍFICO CBUQ: 2,4 T/M3

RUA/AVENIDA	PESO (T)	VOLUME CAPA (M3)	VOLUME TRANSP. (M3KM)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	10,67	4,45	2.415,09	M3KM
TRECHO COPASA	70,63	29,43	15.980,40	M3KM
TRECHO NOVA PONTE	37,30	15,54	8.438,72	M3KM
TOTAL			26.834,21	M3KM

1.4.0.11. Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada

DMT - USINA (REVESTIMENTO PRIMÁRIO)

RUA/AVENIDA	PESO (T)	DMT (KM)	PESO TRANSP. (TXKM)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	168,82	45,50	7.681,27	TXKM
TRECHO COPASA	1.117,06	62,67	70.006,05	TXKM
TRECHO NOVA PONTE	589,88	57,30	33.800,22	TXKM
TOTAL			111.487,54	TXKM

1.4.0.12. Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário

DMT - USINA (VIA PAVIMENTADA)

RUA/AVENIDA	PESO (T)	DMT (KM)	PESO TRANSP. (TXKM)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	168,82	2,60	438,93	TXKM
TRECHO COPASA	1.117,06	3,83	4.278,33	TXKM
TRECHO NOVA PONTE	589,88	8,20	4.837,03	TXKM
TOTAL			9.554,29	TXKM

1.5. DRENAGEM E URBANIZAÇÃO

1.5.0.1. Sarjeta triangular de concreto - STC 80-15 - escavação mecânica - areia e brita comerciais
 CONFORME PROJETO DE DRENAGEM

RUA/AVENIDA	COMPR. (M)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	721,54	M
TRECHO COPASA	-	M
TRECHO NOVA PONTE	2.692,72	M
TOTAL	3.414,26	M

1.5.0.2. Entrada para descida d'água - EDA 03 - areia e brita comerciais

CONFORME PROJETO DE DRENAGEM

RUA/AVENIDA		
TRECHO CAMPO ALEGRE	3,00	UN
TRECHO COPASA	-	UN
TRECHO NOVA PONTE	4,00	UN
TOTAL	7,00	UN

1.5.0.3. Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais

CONFORME PROJETO DE DRENAGEM
 COMPRIMENTO DE CADA DESCIDA = 1,5M

RUA/AVENIDA	COMPR. (M)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	4,50	M
TRECHO COPASA	-	M
TRECHO NOVA PONTE	6,00	M
TOTAL	10,50	M

1.5.0.4. Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais

CONFORME PROJETO DE DRENAGEM

RUA/AVENIDA	COMPR. (M)	
TRECHO CAMPO ALEGRE	-	UN
TRECHO COPASA	28,00	UN
TRECHO NOVA PONTE	-	UN
TOTAL	28,00	UN

1.5.0.5. Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 01 - areia e brita comerciais

CONFORME PROJETO DE DRENAGEM
 COMPRIMENTO DE CADA DESCIDA = 1,5M

TRECHO CAMPO ALEGRE
 TRECHO COPASA
 TRECHO NOVA PONTE

-	UN
9,00	UN
9,00	UN
9,00	UN

TOTAL

1.7. SERVIÇOS FINAIS

1.7.0.1. DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA, MÁQUINA E EQUIPAMENTOS

DESMOBILIZAÇÃO
 O TRECHO
 CAMPO ALEGRE
 ATÉ USINA

		DMTs
REVESTIMENTO PRIMÁRIO (KM)	2,60	2,60
VIA PAVIMENTADA (KM)	45,50	45,50

TRANSPORTE EMBARGADO COM CAMINHÃO/ CARRETA C/ PRANCHA DE EQUIPAMENTOS PARA OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO	Unid.	H
Tipo e Condição da Via	Vel. Méd. (KM/H)	DMT (KM)
Pavimentada	60	45,50
Revestimento primário	50	2,60
Terreno natural	40	0,00
Descrição Básica	Quant.	Fator de Utilização
PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL MÁXIMO DE 11632 KG	1,00	0,50
RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MÍNIMO DE 8874 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROSCAVADEIRA MÍNIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVAÇÃO MÁXIMA DE 4,37 M	2,00	0,50
MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LIQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13843 KG, LARGURA DA LAMINA DE 3,7 M	1,00	1,00
ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO DE UM CILINDRO, ACO LISO, POTENCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINAMICO 16,15/8,5 T, LARGURA TRABALHO 1,68 M	1,00	0,50
ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEMICOM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M	1,00	1,00
TRATOR DE PNEUS COM POTENCIA DE 85 CV, TRACAO 4 X 4, PESO COM LASTRO DE 4675 KG	2,00	0,50
VIBROCADADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARG. PAVIMENT. 1,90 A 5,3 M, POT. 78 KW/105 HP, CAP. 450 TH	1,00	1,00
Total		4,88

VEÍCULOS TRANSPORTADORES AUTÔNOMOS DA FROTA MOBILIZADA (QUE PODEM SE DESLOCAR PELOS PRÓPRIOS MEIOS).	Unid.	H
Tipo e Condição da Via	Vel. Méd. (KM/H)	DMT (KM)
Pavimentada	60	45,50
Revestimento primário	50	2,60
Terreno natural	40	0,00
Descrição Básica	Quant.	Fator de Utilização
CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA.	1,00	1,00
Total		0,81

1,00 U

DARLAN DE FREITAS MOURA
 CREA 34718/D-MG