

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS NAS REGIONIAS QUE INTEGRAM O ESTADO DO PARÁ

REGIONAL: GUAJARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4 DRENAGEM PROFUNDA

4.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. DE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. (REDE PRINCIPAL)

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Total (m³)
D = 1000mm	20.103,00	1,80	3,00	108.556,20
D = 1200mm	4.532,00	2,00	3,41	30.908,24

1000MM
1200MM

Declividade (%)	Comprimento (m)	profundidade (m)	Total (m³)
0,05	20.103,00	3,00	3.015,45
0,05	4.532,00	3,41	772,71

TOTAL=	143.252,60	M3
--------	------------	----

4.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. (REDE COLETORA BL)

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)		calculo		Quantidade	Comprimento da rede coletora(m)	Total (m)
EXTENSÃO TOTAL	73.100,00	/	(50 + 1) x 2	=	2.926,00	4,00	11.704,00

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Total (m³)
D = 400 mm	11.704,00	1,20	1,10	15.449,28
D = 500 mm	19.372,00	1,30	1,50	37.775,40
D = 600 mm	8.984,00	1,40	1,60	20.124,16
D = 800 mm	8.407,00	1,60	1,85	24.884,72

400MM
500MM
600MM
800MM

Declividade (%)	Comprimento (m)	profundidade (m)	Total (m³)
0,03	11.704,00	1,10	386,23
0,03	19.372,00	1,50	871,74
0,03	8.984,00	1,60	431,23
0,03	8.407,00	1,85	466,59

OBS: CONSIDERAR 1 BL PARA CADA LADOS DA PISTA (02) A CADA 50 METROS, MAIS 1 DO INICIO

TOTAL=	100.389,35	M3
--------	------------	----

4.3 CARGA, MANOBR E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Total (m³)	Empol.	Total (m³)
D = 1000mm	20.103,00	1,80	3,00	108.556,20	1,25	135.695,25
D = 1200mm	4.532,00	2,00	3,41	30.908,24	1,25	38.635,30
D = 400 mm	11.704,00	1,20	1,10	15.449,28	1,25	19.311,60
D = 500 mm	19.372,00	1,30	1,50	37.775,40	1,25	47.219,25
D = 600 mm	8.984,00	1,40	1,60	20.124,16	1,25	25.155,20
D = 800 mm	8.407,00	1,60	1,85	24.884,72	1,25	31.105,90

Declividade (%)	Comprimento (m)	profundidade (m)	Total (m³)	Empol.	Total (m³)
0,05	20.103,00	3,00	3.015,45	1,25	3.769,31
0,05	4.532,00	3,41	772,71	1,25	965,88
0,03	11.704,00	1,10	386,23	1,25	482,79
0,03	19.372,00	1,50	871,74	1,25	1.089,68
0,03	8.984,00	1,60	431,23	1,25	539,04
0,03	8.407,00	1,85	466,59	1,25	583,24

TOTAL=	304.552,43	M3
--------	------------	----

4.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Total (m³)	Empol.	DMT (KM)	Total (m³Xkm)
D = 1000mm	20.103,00	1,80	3,00	108.556,20	1,25	15,00	2.035.428,75
D = 1200mm	4.532,00	2,00	3,41	30.908,24	1,25	15,00	579.529,50
D = 400 mm	11.704,00	1,20	1,10	15.449,28	1,25	15,00	289.674,00
D = 500 mm	19.372,00	1,30	1,50	37.775,40	1,25	15,00	708.288,75
D = 600 mm	8.984,00	1,40	1,60	20.124,16	1,25	15,00	377.328,00
D = 800 mm	8.407,00	1,60	1,85	24.884,72	1,25	15,00	466.588,50

Declividade (%)	Comprimento (m)	profundidade (m)	Total (m³)	Empol.	Total (m³)	Total (m³)
0,05	20.103,00	3,00	3.015,45	1,25	15,00	56.539,69
0,05	4.532,00	3,41	772,71	1,25	15,00	14.488,24
0,03	11.704,00	1,10	386,23	1,25	15,00	7.241,81
0,03	19.372,00	1,50	871,74	1,25	15,00	16.345,13
0,03	8.984,00	1,60	431,23	1,25	15,00	8.085,56

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS NAS REGIONIAS QUE INTEGRAM O ESTADO DO PARÁ

REGIONAL: GUAJARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

0,03	8.407,00	1,85	466,59	1,25	15,00	8.748,56
------	----------	------	--------	------	-------	----------

TOTAL=	4.568.286,49	M3
--------	--------------	----

4.5 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QU E 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL).

Rede principal	TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Total (m²)
	1000mm	20.103,00	1,80	36.185,40
Rede coletora	TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Total (m²)
	1200mm	4.532,00	2,00	9.064,00
Rede principal	TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Total (m²)
	400mm	11.704,00	1,10	12.874,40
Rede coletora	TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Total (m²)
	500mm	19.372,00	1,50	29.058,00
Rede principal	TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Total (m²)
	600mm	8.984,00	1,60	14.374,40
Rede coletora	TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Total (m²)
	800mm	8.407,00	1,85	15.552,95

TOTAL=	117.109,15	M2
--------	------------	----

4.6 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019

Rede principal	TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura	Total (m³)
	1000mm	20.103,00	1,80	0,15	5.427,81
Rede coletora	TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura	Total (m³)
	1200mm	4.532,00	2,00	0,15	1.359,60
Rede principal	TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura	Total (m³)
	400mm	11.704,00	1,10	0,15	1.931,16
Rede coletora	TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura	Total (m³)
	500mm	19.372,00	1,50	0,15	4.358,70
Rede principal	TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura	Total (m³)
	600mm	8.984,00	1,60	0,15	2.156,16
Rede coletora	TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura	Total (m³)
	800mm	8.407,00	1,85	0,15	2.332,94

TOTAL=	17.566,37	M3
--------	-----------	----

4.7 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Rede coletora	TUBULAÇÃO	Comprimento (m)
	400mm	11.704,00

TOTAL=	11.704,00	M
--------	-----------	---

4.8 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Rede principal	TUBULAÇÃO	Comprimento (m)
	500mm	19.372,00

TOTAL=	19.372,00	M
--------	-----------	---

4.9 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Rede principal	TUBULAÇÃO	Comprimento (m)
	600mm	8.984,00

TOTAL=	8.984,00	M
--------	----------	---

4.10 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Rede principal	TUBULAÇÃO	Comprimento (m)
	800mm	8.407,00

TOTAL=	8.407,00	M
--------	----------	---

4.11 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Rede principal	TUBULAÇÃO	Comprimento (m)
	1000mm	20.103,00

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS NAS REGIONIAS QUE INTEGRAM O ESTADO DO PARÁ

REGIONAL: GUAJARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

TOTAL= 20.103,00 M

4.12 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Rede principal	TUBULAÇÃO 1200mm	Comprimento (m) 4.532,00
----------------	---------------------	-----------------------------

TOTAL= 4.532,00 M

4.13 TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

TUBULAÇÃO	Rede	Ø Tubo (mm)	Quantidade	Peso específico (t)	D.M.T	Total (TxKM)
1000mm	Rede principal	1.000,00	20.103,00	0,840	5,00	84.432,60
1200mm	Rede principal	1.200,00	4.532,00	1,390	5,00	31.497,40
400mm	Rede coletora	400,00	11.704,00	0,150	5,00	8.778,00
500mm	Rede principal	500,00	19.372,00	0,340	5,00	32.932,40
600mm	Rede principal	600,00	8.984,00	0,440	5,00	19.764,80
800mm	Rede principal	800,00	8.407,00	0,700	5,00	29.424,50

TOTAL= 206.829,70 TxKM

4.14 ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Profundidade (m)	lado (und)	Total (m²)
D = 1000mm	20.103,00	3,00	2,00	120.618,00
D = 1200mm	4.532,00	3,41	2,00	30.908,24
D = 400 mm	11.704,00	1,10		0,00
D = 500 mm	19.372,00	1,50		0,00
D = 600 mm	8.984,00	1,60		0,00
D = 800 mm	8.407,00	1,85	2,00	31.105,90

TOTAL= 182.632,14 M2

4.15 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020 (MATERIAL DA JAZIDA)

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Area do tubo	Total (m³)
D = 1000mm	20.103,00	1,80	3,00	1,13	85.839,81

Declividade (%)	Comprimento (m)	profundidade (m)	Total (m³)
0,05	20.103,00	3,00	3.015,45

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Area do tubo	Total (m³)
D = 1200mm	4.532,00	2,00	3,41	1,54	23.928,96

Declividade (%)	Comprimento (m)	profundidade (m)	Total (m³)
0,05	4.532,00	3,41	772,71

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Area do tubo	Total (m³)
D = 400 mm	11.704,00	1,20	1,10	0,28	12.172,16

Declividade (%)	Comprimento (m)	profundidade (m)	Total (m³)
0,03	11.704,00	1,10	386,23

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Area do tubo	Total (m³)
D = 500 mm	19.372,00	1,30	1,50	0,38	30.414,04

Declividade (%)	Comprimento (m)	profundidade (m)	Total (m³)
0,03	19.372,00	1,50	871,74

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Area do tubo	Total (m³)
D = 600 mm	8.984,00	1,40	1,60	0,5	15.632,16

Declividade (%)	Comprimento (m)	profundidade (m)	Total (m³)
0,03	8.984,00	1,60	431,23

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Area do tubo	Total (m³)
D = 800 mm	8.407,00	1,60	1,85	0,79	18.243,19

Declividade (%)	Comprimento (m)	profundidade (m)	Total (m³)
0,03	8.407,00	1,85	466,59

TOTAL= 192.174,27 M3

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS NAS REGIONIAS QUE INTEGRAM O ESTADO DO PARÁ

REGIONAL: GUAJARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.16 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Volume		DMT		Empolamento (25%)		M3XKM
192.174,27	x	30,00	x	1,25	=	7.206.535,07

TOTAL= 7.206.535,07 M3XKM

4.17 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Area do tubo	Total (m³)
D = 1000mm	20.103	2	3	1,13	85.839,81

Declividade (%)	Comprimento (m)	profundidade (m)	Total (m³)
0,05	20.103,00	3,00	3.015,45

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Area do tubo	Total (m³)
D = 1200mm	4.532,00	2,00	3,41	1,54	23.928,96

Declividade (%)	Comprimento (m)	profundidade (m)	Total (m³)
0,05	4.532,00	3,41	772,71

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Area do tubo	Total (m³)
D = 400 mm	11.704,00	1,20	1,10	0,28	12.172,16

Declividade (%)	Comprimento (m)	profundidade (m)	Total (m³)
0,03	11.704,00	1,10	386,23

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Area do tubo	Total (m³)
D = 500 mm	19.372,00	1,30	1,50	0,38	30.414,04

Declividade (%)	Comprimento (m)	profundidade (m)	Total (m³)
0,03	19.372,00	1,50	871,74

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Area do tubo	Total (m³)
D = 600 mm	8.984,00	1,40	1,60	0,5	15.632,16

Declividade (%)	Comprimento (m)	profundidade (m)	Total (m³)
0,03	8.984,00	1,60	431,23

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Area do tubo	Total (m³)
D = 800 mm	8.407,00	1,60	1,85	0,79	18.243,19

Declividade (%)	Comprimento (m)	profundidade (m)	Total (m³)
0,03	8.407,00	1,85	466,59

TOTAL= 192.174,27 M3

4.18 BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X2,5 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)		calculo	%	Quantidade
TOTAL TUBULAÇÃO	73.102,00	/	(50 + 1)	25%	366,00

TOTAL= 366,00 UND

OBS: CONSIDERAR 1 PV A CADA 50 METROS, MAIS 1 DO INICIO

4.19 CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M. AF_12/2020

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)		calculo		Quantidade
TOTAL TUBULAÇÃO	73.102,00	/	(50 + 1) X 2	=	2.926,00

TOTAL= 2.926,00 UND

OBS: CONSIDERAR 1 BL PARA CADA LADO, A CADA 50 METROS, MAIS 1 DO INICIO

4.20 POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES EXTERNAS = 1,40 X 1,40 M, PROFUNDIDADE = 1,60 M, INCLUINDO TAMPÃO

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)		calculo	%	Quantidade
TOTAL TUBULAÇÃO	73.102,00	/	(50 + 1)	25%	366,00

TOTAL= 366,00 UND

OBS: CONSIDERAR 1 PV A CADA 50 METROS, MAIS 1 DO INICIO

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS NAS REGIONIAS QUE INTEGRAM O ESTADO DO PARÁ

REGIONAL: GUAJARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

- 4.21 POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSOES EXTERNAS = 1,60 X 1,60 M, PROFUNDIDADE = 1,60 M, INCLUINDO TAMPÃO

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)		calculo	%	Quantidade
TOTAL TUBULAÇÃO	73.102,00	/	(50 + 1)	25%	366,00

TOTAL= 366,00 UND

OBS: CONSIDERAR 1 PV A CADA 50 METROS, MAIS 1 DO INICIO

- 4.22 POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES EXTERNAS = 1,80 X 1,80 M, PROFUNDIDADE = 1,60 M, INCLUINDO TAMPÃO

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)		calculo	%	Quantidade
TOTAL TUBULAÇÃO	73.102,00	/	(50 + 1)	25%	366,00

TOTAL= 366,00 UND

OBS: CONSIDERAR 1 PV A CADA 50 METROS, MAIS 1 DO INICIO

- 4.23 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)		calculo	%	Quantidade
D = 600mm	8.984,00	/	200	40%	18,00

TOTAL= 18,00 UND

OBS: CONSIDERAR 1 BOCA A CADA 200 METROS

- 4.24 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 80 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)		calculo	%	Quantidade
D = 800mm	8.407,00	/	200	40%	17,00

TOTAL= 17,00 UND

OBS: CONSIDERAR 1 BOCA A CADA 200 METROS

- 4.25 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)		calculo	%	Quantidade
D = 1000mm	20.103,00	/	200	40%	40,00

TOTAL= 40,00 UND

OBS: CONSIDERAR 1 BOCA A CADA 200 METROS

- 4.26 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 120 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021

TUBULAÇÃO	Comprimento (m)		calculo	%	Quantidade
D = 1200mm	4.532,00	/	200	40%	9,00

TOTAL= 9,00 UND

OBS: CONSIDERAR 1 BOCA A CADA 200 METROS

5 TERRAPLENAGEM (PREPARAÇÃO DA PLATAFORMA)

- 5.1 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020 (LIMPEZA CAMADA INSERVIVEL)

Rua	Área		Espessura		Volume
REGIONAL DO GUAJARÁ	688.000,00	x	0,15	=	103.200,00

TOTAL= 103.200,00 M3

- 5.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Rua	Volume	DMT	Empolamento (25%)	M3XKM
REGIONAL DO GUAJARÁ	103.200,00	15,00	x 1,25 =	1.935.000,00

TOTAL= 1.935.000,00 M3XKM

- 5.3 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018 (LIMPEZA DA JAZIDA)

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS NAS REGIONIAS QUE INTEGRAM O ESTADO DO PARÁ

REGIONAL: GUAJARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Rua	Volume		Prof. de Escavação		Área
REGIONAL DO GUAJARÁ	103.200,00	/	3,00	=	34.400,00

TOTAL=	34.400,00	M2
--------	-----------	----

5.4 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020 (MATERIAL DA JAZIDA)

Rua	Área		Espessura		Volume
REGIONAL DO GUAJARÁ	688.000,00	x	0,35	=	240.800,00

TOTAL=	240.800,00	M3
--------	------------	----

5.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Rua	Volume		DMT	Empolamento (25%)		M3XKM
REGIONAL DO GUAJARÁ	240.800,00	x	15,00	x	1,25	= 4.515.000,00

TOTAL=	4.515.000,00	M3XKM
--------	--------------	-------

5.6 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024

Rua	Extensão		Largura		Espessura		Volume
REGIONAL DO GUAJARÁ	86.000,00	x	8,00	x	0,35	=	240.800,00

TOTAL=	240.800,00	M3
--------	------------	----

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS NAS REGIONIAS QUE INTEGRAM O ESTADO DO PARÁ

REGIONAL: GUAJARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

6 PAVIMENTAÇÃO

6.1 REGULARIZAÇÃO DA SUB-BASE

6.1.1 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020 (MATERIAL DA JAZIDA)

Rua	Área		Espessura		Volume
REGIONAL DO GUAJARÁ	679.400,00	x	0,15	=	101.910,00

TOTAL= 101.910,00 M3

6.1.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Rua	Volume		DMT	Empolamento (25%)	M3XKM
REGIONAL DO GUAJARÁ	101.910,00	x	30,00	x	1,25 = 3.821.625,00

TOTAL= 3.821.625,00 M3XKM

6.1.3 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE

Rua	Extensão		Largura		Espessura		Volume
REGIONAL DO GUAJARÁ	86.000,00	x	7,90	x	0,15	=	101.910,00

TOTAL= 101.910,00 M3

6.2 REGULARIZAÇÃO DA BASE

6.2.1 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020 (MATERIAL DA JAZIDA)

Rua	Área		Espessura		Volume
REGIONAL DO GUAJARÁ	679.400,00	x	0,15	=	101.910,00

TOTAL= 101.910,00 M3

6.2.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Rua	Volume		DMT	Empolamento (25%)	M3XKM
REGIONAL DO GUAJARÁ	101.910,00	x	30,00	x	1,25 = 3.821.625,00

TOTAL= 3.821.625,00 M3XKM

6.2.3 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE

Rua	Extensão		Largura		Espessura		Volume
REGIONAL DO GUAJARÁ	86.000,00	x	7,90	x	0,15	=	101.910,00

TOTAL= 101.910,00 M3

6.3 REVESTIMENTO ASFÁLTICO

6.3.1 EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024

Rua	comp.		largura		area
REGIONAL DO GUAJARÁ	86.000,00	x	7,00	=	602.000,00

TOTAL 602.000,00 M2

6.3.2 EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024

Rua	comp.		largura		Total
REGIONAL DO GUAJARÁ	86.000,00	x	7,00	=	602.000,00

TOTAL 602.000,00 M2

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS NAS REGIONIAS QUE INTEGRAM O ESTADO DO PARÁ

REGIONAL: GUAJARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.3.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Rua	comp.		largura		acrescimo	Espessura		volume
REGIONAL DO GUAJARÁ	86.000,00	x	7,00	+	0,00	0,035	=	21.070,00

volume		DMT		M3XKM
21.070,00	x	30,00	=	632.100,00

TOTAL	632.100,00	M3xKM
-------	------------	-------

6.3.4 CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,5 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_11/2020

Rua	comp.		largura	acrescimo	Espessura		volume
REGIONAL DO GUAJARÁ	86.000,00	x	7,00	0,00	0,035	=	21.070,00

TOTAL	21.070,00	M3
-------	-----------	----

7 RECAPEAMENTO DE VIAS

7.1 EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024

Rua	comp.		largura		Total
REGIONAL DO GUAJARÁ	4.000,00	x	7,00	=	28.000,00

TOTAL	28.000,00	M2
-------	-----------	----

7.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Rua	comp.		largura		acrescimo	Espessura		volume
REGIONAL DO GUAJARÁ	4.000,00	x	7,00	+	0,00	0,035	=	980,00

volume		DMT		M3XKM
980,00	x	30,00	=	29.400,00

TOTAL	29.400,00	M3xKM
-------	-----------	-------

7.3 CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE REGULARIZAÇÃO OU TAPA BURACO, COM ESPESSURA DE 3,5 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_11/2020

Rua	comp.		largura	acrescimo	Espessura		volume
REGIONAL DO GUAJARÁ	4.000,00	x	7,00	0,00	0,02	=	560,00

TOTAL	560,00	M3
-------	--------	----

7.4 EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024

Rua	comp.		largura		Total
REGIONAL DO GUAJARÁ	4.000,00	x	7,00	=	28.000,00

TOTAL	28.000,00	M2
-------	-----------	----

7.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Rua	comp.		largura		acrescimo	Espessura		volume
REGIONAL DO GUAJARÁ	4.000,00	x	7,00	+	0,00	0,03	=	840,00

volume		DMT		M3XKM
840,00	x	30,00	=	25.200,00

TOTAL	25.200,00	M3xKM
-------	-----------	-------

7.6 CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,5 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_11/2020

Rua	comp.		largura	acrescimo	Espessura		volume
REGIONAL DO GUAJARÁ	4.000,00	x	7,00	0,00	0,03	=	840,00

TOTAL	840,00	M3
-------	--------	----

8 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS NAS REGIONIAS QUE INTEGRAM O ESTADO DO PARÁ

REGIONAL: GUAJARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

8.1 PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,6 MM

RUA	Comp.	Largura	Quant.	Total
REGIONAL DO GUAJARÁ	86.000,00	0,10	2,50	21.500,00

TOTAL SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA = 21.500,00 M2

9 MEIO FIO, SARJETA E CALÇADA

9.1 GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016

RUA	Comp. (m)	x	Quant. Lados	Total (m)
REGIONAL DO GUAJARÁ	86.000,00	x	2	172.000,00

COMP. TOTAL MEIO-FIO E SARJETA = 172.000,00 M

9.2 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020 (MATERIAL PARA CALÇADAS)

Rua	Área		Espessura		Volume
REGIONAL DO GUAJARÁ	206.400,00	x	0,06	=	12.384,00

TOTAL= 12.384,00 M3

9.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Rua	Volume		DMT	Empolamento (25%)	M3XKM
REGIONAL DO GUAJARÁ	12.384,00	x	30,00	x	1,25 = 464.400,00

TOTAL= 464.400,00 M3XKM

9.4 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Rua	Comp. (m)		Largura (m)		Lados		total
REGIONAL DO GUAJARÁ	86.000,00	x	1,20	x	2	=	206.400,00

TOTAL= 206.400,00 M3

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS NAS REGIONIAS QUE INTEGRAM O ESTADO DO PARÁ

REGIONAL: GUAJARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

9.5 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO

RUA	Comp. (m)		Largura (m)	x	Quant. Lados	Espessura	total
REGIONAL DO GUAJARÁ	86.000,00	x	1,20	x	2	0,07	14.448,00

TOTAL CALÇADA = 14.448,00 M3

9.6 PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO).

RUA	Comp. (m)		Lados		Total (m)
REGIONAL DO GUAJARÁ	86.000,00	x	2	=	172.000,00

ÁREA DE PINTURA = 172.000,00 M



ASSINATURAS

Número do Protocolo: 2026/2125090

Anexo/Sequencial: 9

Este documento foi assinado eletronicamente na forma do Art. 6º do Decreto Estadual Nº 2.176, de 12/09/2018.

Assinatura(s) do Documento:

Assinado eletronicamente por: PEDRO HENRIQUE DE OLIVEIRA MORAES, **CPF:** ***.661.592-**

Em: 27/01/2026 14:40:42

Aut. Assinatura: fd1570e72b6b9ef652e329adc1d6db17ad7b8d09ae953c31b9f9c51d5e73e0b9



Identificador de autenticação: 60c978ab-d1e3-487d-8cd0-c11e039b2ac9

Confira a autenticidade deste documento em

<https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>