

SETOR DE ENGENHARIA

SERVIÇOS PRELIMINARES		
1. SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO		
LARGURA:		4,00 m
ALTURA:		3,00 m
QUANTIDADE:		2,00 und.
	1.1.1	TOTAL DE DESMOBILIZAÇÃO
		24,00 m²
1.1.2 LIGAÇÃO PROVISORIA DE OBRA		
QUANTIDADE:		1,00 und.
	1.1.2	TOTAL DE LIGAÇÃO PROVISÓRIA
		1,00 und.
1.1.3 SINALIZAÇÃO, DESVIO DE TRÂNSITO E PROTEÇÃO (OBRAS)		
SINALIZAÇÃO		1,00 und.

SETOR DE ENGENHARIA

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO																										
2. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO																										
2.1 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS A IMPLANTAÇÃO DA OBRA																										
2.1	TOTAL DE MOBILIZAÇÃO	1,00 und.																								
2.2 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS A IMPLANTAÇÃO DA OBRA																										
2.2	TOTAL DE DESMOBILIZAÇÃO	1,00 und.																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">REVISADO POR:</th> <th colspan="2">ELABORADO POR</th> <th colspan="2">RESPONSÁVEL TÉCNICO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ENG:</td> <td>Eng. JOSÉ ARI DE LIMA FILHO</td> <td>ENG:</td> <td>Engº. LUAN SILVA ATHAN</td> <td>ENG:</td> <td>Eng. JOSÉ ARI DE LIMA FILHO</td> </tr> <tr> <td>CREA:</td> <td></td> <td>CREA:</td> <td>1521446016-PA</td> <td>CREA:</td> <td>1505287871-PA</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>			REVISADO POR:		ELABORADO POR		RESPONSÁVEL TÉCNICO		ENG:	Eng. JOSÉ ARI DE LIMA FILHO	ENG:	Engº. LUAN SILVA ATHAN	ENG:	Eng. JOSÉ ARI DE LIMA FILHO	CREA:		CREA:	1521446016-PA	CREA:	1505287871-PA						
REVISADO POR:		ELABORADO POR		RESPONSÁVEL TÉCNICO																						
ENG:	Eng. JOSÉ ARI DE LIMA FILHO	ENG:	Engº. LUAN SILVA ATHAN	ENG:	Eng. JOSÉ ARI DE LIMA FILHO																					
CREA:		CREA:	1521446016-PA	CREA:	1505287871-PA																					

SETOR DE ENGENHARIA

ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
3.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA				
3.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA/ SERVIÇO - SOMATÓRIO DOS SALÁRIOS E ENCARGOS DOS COMPONENTES DA RESPECTIVA EQUIPE, INCLUI PESSOAL TÉCNICO.				
	<table><tr><td>3.1</td><td>ADMINISTRAÇÃO</td><td>1,00 und.</td></tr></table>	3.1	ADMINISTRAÇÃO	1,00 und.	
3.1	ADMINISTRAÇÃO	1,00 und.			

SETOR DE ENGENHARIA

MEMÓRIA DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM			
4. PAVIMENTAÇÃO DE VIAS			
4.1 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS			
4.1.1 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA			
CÓDIGO CJ-01	TRECHO AV. DOS BURITIS - LE		
EXTENSÃO:			1.820,90 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)			8,00 m
ÁREA DA VIA:			14.567,20 m²
CÓDIGO CJ-02	TRECHO AV. DOS BURITIS - LD		
EXTENSÃO:			1.820,90 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)			8,00 m
ÁREA DA VIA:			14.567,20 m²
CÓDIGO CJ-03	TRECHO RETORNOS - 11 RETORNOS		
EXTENSÃO:			192,00 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)			3,60 m
ÁREA DA VIA:			691,20 m²
CÓDIGO CJ-04	TRECHO 14 LIMPA RODAS - MARGINAL ; RUA - F2; RUA A1; RUA B3; AV. G; RUA H; RUA - C20; RUA I; RUA C26		
EXTENSÃO:			210,00 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)			8,00 m
ÁREA DA VIA:			1.680,00 m²
CÓDIGO CJ-05	TRECHO RUA C7		
EXTENSÃO:			371,69 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)			7,00 m
ÁREA DA VIA:			2.601,83 m²
CÓDIGO CJ-06	TRECHO 01 LIMPA RODAS - RUA - C2;		
EXTENSÃO:			15,00 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)			7,00 m
ÁREA DA VIA:			105,00 m²
CÓDIGO CJ-07	TRECHO RUA C2		
EXTENSÃO:			116,70 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)			7,00 m
ÁREA DA VIA:			816,90 m²
CÓDIGO CJ-08	TRECHO RUA C6		
EXTENSÃO:			252,60 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)			7,00 m
ÁREA DA VIA:			1.768,20 m²
CÓDIGO CJ-09	TRECHO AV. F		
EXTENSÃO:			2.374,39 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)			10,00 m
ÁREA DA VIA:			23.743,90 m²
CÓDIGO CJ-10	TRECHO R. C1		
EXTENSÃO:			183,82 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)			7,00 m
ÁREA DA VIA:			1.286,74 m²
CÓDIGO CJ-11	TRECHO AV. C		
EXTENSÃO:			1.549,63 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)			10,00 m
ÁREA DA VIA:			15.496,30 m²
CÓDIGO CJ-12	TRECHO 12 LIMPA RODAS - MARGINAL ; RUA - F2; RUA A1; AV. G; RUA C12; RUA D15; RUA H; RUA - H1; RUA I		
EXTENSÃO:			180,00 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)			8,00 m
ÁREA DA VIA:			1.440,00 m²
CÓDIGO CJ-13	TRECHO AV. DOS IPES - LD		
EXTENSÃO:			949,69 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)			8,00 m
ÁREA DA VIA:			7.597,52 m²
CÓDIGO CJ-14	TRECHO AV. DOS IPES - LADO B		
EXTENSÃO:			949,69 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)			8,00 m
ÁREA DA VIA:			7.597,52 m²
CÓDIGO CJ-15	TRECHO RETORNOS		
EXTENSÃO:			120,00 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)			3,60 m
ÁREA DA VIA:			432,00 m²
CÓDIGO CJ-16	TRECHO 7 LIMPA RODAS - MARGINAL ; R.F2; R. A1; R.F8; AV. G;		
EXTENSÃO:			105,00 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)			8,00 m
ÁREA DA VIA:			840,00 m²

SETOR DE ENGENHARIA

MEMÓRIA DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM

CÓDIGO	TRECHO	
CJ-17	RUA SEM NOME 01	
EXTENSÃO:		283,37 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)		7,00 m
ÁREA DA VIA:		1.983,59 m²
CÓDIGO	TRECHO	
CJ-18	RUA SEM NOME 02	
EXTENSÃO:		97,94 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)		7,00 m
ÁREA DA VIA:		685,58 m²
CÓDIGO	TRECHO	
CJ-19	AV. J	
EXTENSÃO:		320,00 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)		10,00 m
ÁREA DA VIA:		3.200,00 m²
CÓDIGO	TRECHO	
CJ-20	AV. J	
EXTENSÃO:		55,50 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)		8,00 m
ÁREA DA VIA:		444,00 m²
CÓDIGO	TRECHO	
CJ-21	4 LIMPA RODA - RUA D2; J3; J2; J1	
EXTENSÃO:		60,00 m
LARG. DA LIMPEZA (PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA)		7,00 m
ÁREA DA VIA:		420,00 m²
4.1.1	ÁREA TOTAL DE LOCAÇÃO DE OBRA PARA DAS VIAS:	101.964,68 m²

SETOR DE ENGENHARIA

MEMÓRIA DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM		
4.2	TERRAPLENAGEM	
4.2.1	"REMENDO PROFUNDO" - TRATAMENTO DE SOLO EM ESTADO "BORRACHUDO"	
4.2.1.1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 100 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 11T E PA CARREGADEIRA COM 128 HP.	
ÁREA TOTAL:	101.964,68 m²	
PORCENTAGEM CONSIDERADA PARA TRATAMENTO:	10%	
PROFUNDIDADE MÉDIA DE CORTE:	0,50 m	
4.2.1.1	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO DE CORTE:	5.098,23 m³
4.2.1.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	
VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO DE CORTE:	5.098,23 m³	
D.M.T. - BOTA FOTA:	5,00 km	
EMPOLAMENTO DO MATERIAL TRANSPORTADO:	30%	
4.2.1.2	VOLUME TOTAL PARA TRANSPORTE - BOTA FORA	33.138,50 M3xKM
4.2.1.3	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	
VOLUME TOTAL DE MATERIAL PARA CARGA E DESCARGA:	5.098,23 m³	
EMPOLAMENTO DO MATERIAL TRANSPORTADO:	30%	
4.2.1.3	VOLUME TOTAL DE ESPALHAMENTO EM BOTA FORA:	6.627,70 m³
4.2.1.4	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 100 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 11T E PA CARREGADEIRA COM 128 HP.	
VOLUME DE ESCAVAÇÃO:	5.098,23 m³	
4.2.1.4	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO DE CORTE:	5.098,23 m³
4.2.1.5	AQUISIÇÃO DE PEDREGULHO OU PIÇARRA DE JAZIDA, AO NATURAL, PARA REVESTIMENTO PRIMÁRIO E SERVIÇOS DIVERSOS (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	
VOLUME DE ESCAVAÇÃO:	5.098,23 m³	
4.2.1.5	VOLUME DE MATERIAL PARA TRATAMENTO DE TRECHO EM ESTADO "BORRACHUDO":	5.098,23 m³
4.2.1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	
VOLUME DE MATERIAL PARA TRATAMENTO DE TRECHO EM ESTADO "BORRACHUDO":	5.098,23 m³	
D.M.T. - JAZIDA DE EMPRÉSTIMO:	23,00 km	
EMPOLAMENTO DO MATERIAL TRANSPORTADO:	30%	
4.2.1.6	VOLUME TOTAL PARA TRANSPORTE (JAZIDA):	152.437,08 M3xKM
4.2.1.7	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	
VOLUME DE EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DA CAMADA DE TRATAMENTO:	5.098,23 m³	
4.2.1.7	VOLUME TOTAL DE EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DA CAMADA DE TRATAMENTO:	5.098,23 m³
4.2.2	EXECUÇÃO DE SUB BASE - PAVIMENTO ASFALTICO	
4.2.2.1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 100 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 11T E PA CARREGADEIRA COM 128 HP.	
ÁREA TOTAL:	101964,68 m²	
PORCENTAGEM CONSIDERADA PARA TRATAMENTO:	10%	
ESPESSURA DA SUB BASE:	0,20 m	
4.2.2.1	VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO DE CORTE DA SUB BASE:	2.039,29 m³
4.2.2.2	AQUISIÇÃO DE PEDREGULHO OU PIÇARRA DE JAZIDA, AO NATURAL, PARA REVESTIMENTO PRIMÁRIO E SERVIÇOS DIVERSOS (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	
VOLUME DA ESCAVAÇÃO DE CORTE DA SUB BASE:	2.039,29 m³	
4.2.2.2	VOLUME DE MATERIAL PARA EXECUÇÃO DA SUB BASE:	2.039,29 m³
4.2.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	
VOLUME DE MATERIAL PARA EXECUÇÃO DA SUB BASE:	2.039,29 m³	
D.M.T. - JAZIDA DE EMPRÉSTIMO:	23,00 km	
EMPOLAMENTO DO MATERIAL TRANSPORTADO:	30%	
4.2.2.3	VOLUME TOTAL PARA TRANSPORTE (JAZIDA):	60.974,77 M3xKM
4.2.2.4	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	
VOLUME DE EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DA SUB BASE:	2.039,29 m³	
4.2.2.4	VOLUME TOTAL DE EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DA BASE:	2.039,29 m³
4.2.3	EXECUÇÃO DE BASE - PAVIMENTO ASFALTICO	
4.2.3.1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 100 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 11T E PA CARREGADEIRA COM 128 HP.	
ÁREA TOTAL:	101964,68 m²	
PORCENTAGEM CONSIDERADA PARA TRATAMENTO:	10%	

SETOR DE ENGENHARIA

MEMÓRIA DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM

ESPESURA DA SUB BASE:		0,20 m
4.2.3.1	VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO DE CORTE DA BASE:	2.039,29 m³
4.2.3.2	AQUISIÇÃO DE PEDREGULHO OU PIÇARRA DE JAZIDA, AO NATURAL, PARA REVESTIMENTO PRIMÁRIO E SERVIÇOS DIVERSOS (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	
VOLUME DA ESCAVAÇÃO DE CORTE DA BASE:		2.039,29 m³
4.2.3.2	VOLUME DE MATERIAL PARA EXECUÇÃO DA BASE:	2.039,29 m³
4.2.3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	
VOLUME DE MATERIAL PARA EXECUÇÃO DA BASE:		2.039,29 m³
D.M.T. - JAZIDA DE EMPRÉSTIMO:		23,00 km
EMPOLAMENTO DO MATERIAL TRANSPORTADO:		30%
4.2.3.3	VOLUME TOTAL PARA TRANSPORTE (JAZIDA):	60.974,77 M3xKM
4.2.3.4	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	
VOLUME DE EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DA BASE:		2.039,29 m³
4.2.3.4	VOLUME TOTAL DE EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DA BASE:	2.039,29 m³
4.3	INCORPORAÇÃO DO REVESTIMENTO ASFÁLTICO À BASE COM ADIÇÃO DE CIMENTO	
4.3.1	Reciclagem com incorporação do revestimento asfáltico à base e adição de 3% de cimento - 100% Proctor modificado	
ÁREA TOTAL:		94747,41 m²
ESPESURA DA BASE:		0,20 m
4.3.1	VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO DE CORTE DA BASE:	18.949,48 m³

NÚCLEO NOVA MARABÁ - MARABÁ/PA

PAVIMENTO

CÓDIGO DO TRECHO	CIDADE JARDIM	COMPRIMENTO	LARGURA (PISTA DE ROLAMENTO)	ÁREA DE PROJETO
CJ-01	AV. DOS BURITIS - LE	1.820,90 m	7,40 m	13.474,66 m²
CJ-02	AV. DOS BURITIS - LD	1.820,90 m	7,40 m	13.474,66 m²
CJ-03	RETORNOS - 11 RETORNOS	192,00 m	3,00 m	576,00 m²
CJ-04	14 LIMPA RODAS - MARGINAL ; RUA - F2; RUA A1; RUA B3; AV. G; RUA H; RUA - C20; RUA I; RUA C26	210,00 m	7,40 m	1.554,00 m²
CJ-05	RUA C7	371,69 m	6,40 m	2.378,82 m²
CJ-06	01 LIMPA RODAS - RUA - C2;	15,00 m	6,40 m	96,00 m²
CJ-07	RUA C2	116,70 m	6,40 m	746,88 m²
CJ-08	RUA C6	252,60 m	6,40 m	1.616,64 m²
CJ-09	AV. F	2.374,39 m	9,40 m	22.319,27 m²
CJ-10	R. C1	183,82 m	6,40 m	1.176,45 m²
CJ-11	AV. C	1.549,63 m	9,40 m	14.566,52 m²
CJ-12	12 LIMPA RODAS - MARGINAL ; RUA - F2; RUA A1; AV. G; RUA C12; RUA D15; RUA H; RUA - H1; RUA I	180,00 m	7,40 m	1.332,00 m²
CJ-13	AV. DOS IPES - LD	949,69 m	7,40 m	7.027,71 m²
CJ-14	AV. DOS IPES - LADO B	949,69 m	7,40 m	7.027,71 m²
CJ-15	RETORNOS	120,00 m	3,00 m	360,00 m²
CJ-16	7 LIMPA RODAS - MARGINAL ; R.F2; R. A1; R.F8; AV. G;	105,00 m	7,40 m	777,00 m²
CJ-17	RUA SEM NOME 01	283,37 m	6,40 m	1.813,57 m²
CJ-18	RUA SEM NOME 02	97,94 m	6,40 m	626,82 m²
CJ-19	AV. J	320,00 m	9,40 m	3.008,00 m²
CJ-20	AV. J	55,50 m	7,40 m	410,70 m²
CJ-21	4 LIMPA RODA - RUA D2; J3; J2; JI	60,00 m	6,40 m	384,00 m²
TOTAL		12.028,82 m		
ÁREA TOTAL				94.747,41 m²



NÚCLEO NOVA MARABÁ - MARABÁ/PA

5. EXECUÇÃO DE CAMADA E RECAPEAMENTO DE VIAS - ASFÁLTICO

NÚCLEO NOVA MARABÁ - MARABÁ/PA

5.1 EXECUÇÃO DE CAMADA ASFALTICA - ESP= 4 CM

5.1.1 EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EI)

ÁREA TOTAL - PISTA DE ROLAMENTO + SARJETA 101.964,68 m²

5.1.1 ÁREA DE IMPRIMAÇÃO PAVIMENTO: 101.964,68 m²

5.1.2 EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS

ÁREA TOTAL - PISTA DE ROLAMENTO 94.747,41 m²

5.1.2 ÁREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO: 94.747,41 m²

5.1.3 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - INCLUSIVE CARGA. AF_11/2019

#REF! 94.747,41 m²

ESPESSURA DO PAVIMENTO 0,04 m

VOLUME DE CBUQ 3.789,90 m³

5.1.3 VOLUME DE CONCRETO ASFÁLTICO 3.789,90 m³

5.2.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM DE MASSA ASFALTICA

VOLUME DE CBUQ: 3.789,90 m³

D.M.T - USINA DE ASFALTO: 23,00 Km

5.2.4 VOLUME DE TRANSPORTE 87.167,70 M3xKM

REVISADO POR:		ELABORADO POR		RESPONSÁVEL TÉCNICO	
ENG:	Engº.	ENG:	ENG. LUAN SILVA ATHAN	ENG:	ENG. JOSÉ ARI DE LIMA FILHO
CREA:		CREA:	1521446016-6	CREA:	150528787-1/PA

SETOR DE ENGENHARIA

MEMÓRIA DE CÁLCULO - URBANIZAÇÃO			
6. URBANIZAÇÃO			
6.1.1 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024			
TRECHO CIDADE JARDIM		24.057,64 m	PAV. ASFÁLTICO
6.1.1	MEIO FIO A SER IMPLANTADO	24.057,64 m	
6.1.2 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024			
6.1.2	SARJETA A SER IMPLANTADA	24.057,64 m	
6.1.3 PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021			
6.1.3	PINTURA MEIO FIO	24.057,64 m	
6.2.1 ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 100 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 11T E PA CARREGADEIRA COM 128 HP.			
TRECHO CIDADE JARDIM		18.516,46 m	
PORCENTAGEM CONSIDERADA PARA TRATAMENTO:		100%	
COMPRIMENTO TOTAL DE CALÇADA:		18.516,46 m	
LARGURA MÉDIA DOS PASSEIOS NOVOS:		1,50 m	
ESPESSURA MÉDIA DO ATERRO:		0,15 m	
6.2.1	VOLUME DA ESCAVAÇÃO DE CORTE:	4.166,20 m³	
6.2.2 AQUISIÇÃO DE PEDREGULHO OU PIÇARRA DE JAZIDA, AO NATURAL, PARA REVESTIMENTO PRIMÁRIO E SERVIÇOS DIVERSOS (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)			
6.2.2	VOLUME DE ATERRO PARA EXECUÇÃO DA BASE PARA CALÇADA:	4.166,20 m³	
6.2.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020			
VOLUME DE ATERRO PARA EXECUÇÃO DA BASE:		4.166,20 m³	
D.M.T. - JAZIDA DE EMPRÉSTIMO:		23,00 km	
EMPOLAMENTO DO MATERIAL TRANSPORTADO:		30%	
6.2.3	VOLUME TOTAL PARA TRANSPORTE (JAZIDA):	124.569,38 m³ x km	
6.2.4 COMPACTAÇÃO A PERCUSSÃO DE BASE PARA EXECUÇÃO DE CALÇADA (INCLUIDO ESPALHAMENTO E UMIDIFICAÇÃO)			
6.2.4	VOLUME TOTAL DE EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DA BASE:	4.166,20 m³	
6.2.5 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022			
COMPRIMENTO TOTAL DE CALÇADA:		18.516,46 m	
LARGURA MÉDIA DOS PASSEIOS NOVOS:		1,50 m	
ESPESSURA MÉDIA DA CALÇADA / PISO:		0,08 m	
6.2.5	VOLUME TOTAL DE CONCRETO:	2.221,98 m³	

CONCRETO ASFALTICO													
LOGRADOURO			DESCRIÇÃO - TRECHO	PAVIMENTAÇÃO									
CÓDIGO DO TRECHO	NÚCLEO	BAIRRO	CIDADE JARDIM	LIMITE DO TRECHO - INÍCIO	LIMITE DO TRECHO - FIM	TIPO DE PAVIMENTO	ESPESSURA CAMADA BASE (M)	ESPESSURA PAVIMENTO (M)	COMP.(M)	LARGURA PR (M)	SARJETA (M)	MEIO FIO (M)	ÁREA DE PAV. (M2)
CJ-01	NOVA MARABÁ	C D D J R I I A E A D M	AV. DOS BURITIS - LE	BR.230	R.C-29	CBUQ	0,20	0,04	1820,90	7,40	0,60	0,30	13474,66
CJ-02			AV. DOS BURITIS - LD	BR.230	R.C-29	CBUQ	0,20	0,04	1820,90	7,40	0,60	0,30	13474,66
CJ-03			RETORNOS - 11 RETORNOS	AV. DOS BURITIS	-	CBUQ	0,20	0,04	192,00	3,00	0,60	0,00	576,00
CJ-04			14 LIMPA RODAS - MARGINAL ; RUA - F2; RUA A1; RUA B3; AV. G; RUA H; RUA - C20; RUA I; RUA C26	AV. DOS BURITIS	-	CBUQ	0,20	0,04	210,00	7,40	0,60	0,30	1554,00
CJ-05			RUA C7	AV. DOS BURITIS	RUA ATRAS DA ESCOLA E PRAÇA	CBUQ	0,20	0,04	371,69	6,40	0,60	0,30	2378,82
CJ-06			01 LIMPA RODAS - RUA - C2;	R.C7	-	CBUQ	0,20	0,04	15,00	6,40	0,60	0,30	96,00
CJ-07			RUA C2	R.C7	AV. F	CBUQ	0,20	0,04	116,70	6,40	0,60	0,30	746,88
CJ-08			RUA C6	R.C2	R.C1	CBUQ	0,20	0,04	252,60	6,40	0,60	0,30	1616,64
CJ-09			AV. F	AV. DOS BURITIS	AV. DOS IPES	CBUQ	0,20	0,04	2374,39	9,40	0,60	0,30	22319,27
CJ-10			R. C1	AV. F	R.C7	CBUQ	0,20	0,04	183,82	6,40	0,60	0,30	1176,45
CJ-11			AV. C	BR.230	AV. F	CBUQ	0,20	0,04	1549,63	9,40	0,60	0,30	14566,52
CJ-12			12 LIMPA RODAS - MARGINAL ; RUA - F2; RUA A1; AV. G; RUA C12; RUA D15; RUA H; RUA - H1; RUA I	BR.230	RUA S/ NOME 01	CBUQ	0,20	0,04	180,00	7,40	0,60	0,30	1332,00
CJ-13			AV. DOS IPES - LD	BR.230	R.C-29	CBUQ	0,20	0,04	949,69	7,40	0,60	0,30	7027,71
CJ-14			AV. DOS IPES - LADO B	BR.230	R.C-29	CBUQ	0,20	0,04	949,69	7,40	0,60	0,30	7027,71
CJ-15			RETORNOS	AV. DOS IPÊS	-	CBUQ	0,20	0,04	120,00	3,00	0,60	0,00	360,00
CJ-16			7 LIMPA RODAS - MARGINAL ; R.F2; R. A1; R.F8; AV. G;	AV. DOS IPÊS	-	CBUQ	0,20	0,04	105,00	7,40	0,60	0,30	777,00
CJ-17			RUA SEM NOME 01	R.S.N.2	-	CBUQ	0,20	0,04	283,37	6,40	0,60	0,30	1813,57
CJ-18			RUA SEM NOME 02	BR.230	-	CBUQ	0,20	0,04	97,94	6,40	0,60	0,30	626,82
CJ-19			AV. J	AV. DOS IPÊS	RUA-D8	CBUQ	0,20	0,04	320,00	9,40	0,60	0,30	3008,00
CJ-20			AV. J	AV. DOS IPÊS	RUA-D8	CBUQ	0,20	0,04	55,50	7,40	0,60	0,30	410,70
CJ-21			4 LIMPA RODA - RUA D2; J3; J2; JI	AV. DOS IPÊS	RUA-D8	CBUQ	0,20	0,04	60,00	6,40	0,60	0,30	384,00
TOTAL / MÉDIA:									12028,82 m	6,89			94.747,39 m²

COMPRIMENTO TOTAL 12028,82 m

BANCO DE DADOS	
CANTEIRO DE OBRAS	
ESPESSURA DE REMOÇÃO DA CAMADA VEGETAL:	0,10 m
ÁREA DE LIMPEZA DO CANTEIRO DE OBRAS	200,00 m²
VOLUME DA CAMADA DE LIMPEZA DO CANTEIRO	20,00 m³
MASSA ESPECÍFICA DE SOLOS	1,875 t/m³
MASSA ESPECÍFICA DE AGREGADOS	1,500 t/m³
PESO TOTAL DO MATERIAL DE LIMPEZA	37,50 T
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - BOTA FORA	5,00 Km

PERCENTUAL DA VIA COM TRATAMENTO DE "BORRACHUDO"	10%
PERCENTUAL PARA ÁGUA SERVIDA	50%
PERCENTUAL PARA ÁGUA FRIA	20%
PERCENTUAL PARA ESCORAMENTO	30%
CAMADA DE TRATAMENTO DO SOLO EM ESTADO "BORRACHUDO"	0,50 m
ESPAÇAMENTO ENTRE BARRAS DE TRANSFERÊNCIA	0,30 m
CAMADA DE BASE - PAVIMENTO RÍGIDO	0,20 m
CAMADA DE SUB BASE - PAVIMENTO INTERTRAVADO	0,20 m
CAMADA DE BASE - PAVIMENTO INTERTRAVADO	0,20 m
ESPESSURA DO PAVIMENTO RÍGIDO - ESP 12CM	0,12 m
ESPESSURA DO PAVIMENTO RÍGIDO - ESP 15CM	0,15 m
ESPESSURA DO PAVIMENTO INTERTRAVADO - 10CM	0,10 M
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - BOTA FORA	5,00 Km
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - JAZIDA	23,00 Km
DISTÂNCIA MÉDIA DE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	30,00 Km
DISTÂNCIA MÉDIA DE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	30,00 Km
MASSA ESPECÍFICA DE SOLOS (SOLTA)	1,875 t/m³
KG/M DE AÇO 16,00MM CA 25:	1,58 kg/m
CAMADA DE ATERRO PARA CALÇADA	0,15 m
ESPESSURA DAS CALÇADAS (CONCRETO)	0,08 m
LARGURA MÉDIA PARA CALÇADA	1,50 m
LARGURA DA DAMA NO CORTE LONGITUDINAL	18,00 m
EMPOLAMENTO	30%
SERRAGEM DAS JUNTAS	6,00 m

BANCO DE DADOS	
COMPRIMENTO DAS BARRAS DE TRANSFERÊNCIA	0,50 m