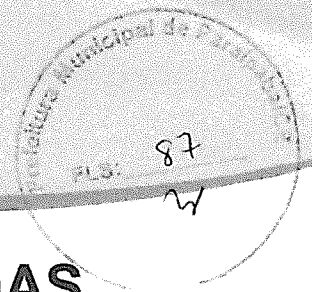




paraipaba.ce.gov.br
@paraipaba



DRENAGEM TRECHO CAMBOAS

- RESUMO GERAL
- ART DE PROJETO
- PLANILHA ORÇAMENTARIA
- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- MEMORIAL DE CÁLCULO
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS
- COMPOSIÇÃO BDI
- COMPOSIÇÃO ENCARGOS SOCIAIS
- PROJETOS GRÁFICOS



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231185262

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

FLS: 88

26

1. Responsável Técnico

OTAVIO RODRIGUES LIMA NETO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0601377117**

Registro: **29577CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA**

RUA JOAQUIM BRAGA

Complemento:

Cidade: **PARAIPABA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **10.380.608/0001-42**

Nº: **100**

CEP: **62685000**

Contrato: **0104042023**

Celebrado em: **04/04/2023**

Valor: **R\$ 1.500,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA SDO

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **DIVERSOS**

Cidade: **PARAIPABA**

UF: **CE**

CEP: **62685000**

Data de Início: **04/04/2023**

Previsão de término: **31/01/2024**

Coordenadas Geográficas: **03°26'15.58"S, 39°8'53.64"W**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA**

CPF/CNPJ: **10.380.608/0001-42**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	2,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	2,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.6 - GALERIA	2,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO	2,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	2,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	2,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.6 - GALERIA	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	2,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	2,00	un
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	2,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: b21y6

Impresso em: 05/04/2023 às 08:07:47 por: , ip: 200.25.37.76

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231185262

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL FLS: 89

60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.6 - GALERIA	2,00	un
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO	2,00	un
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	2,00	un
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	2,00	un
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	2,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO PARA CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM EMERGENCIAIS NA LOCALIDADE DE CAMBOAS E DRENAGEM NA RUA DOMINGOS RODRIGUES VIANA DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA-CE

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

OTAVIO RODRIGUES LIMA NETO - CPF: 469.524.623-68

Local _____ de _____ de _____
data

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA - CNPJ: 10.380.608/0001-42

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: R\$ 96,62 Registrada em: 04/04/2023 Valor pago: R\$ 96,62 Nosso Número: 8216093399

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: bz1y6
Impresso em: 05/04/2023 às 08:07:47 por: . ip: 200.25.37.76





PARAIPABA

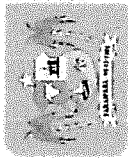
MUNICÍPIO DE PARAIPABA - CE

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Preeitura Municipal de Paraipaba/CE
 FL: 90
 2

OBRA: DRENAGEM TRECHO CAMBOAS						FUNTE:	VERSÃO:	REF.:
LOCAL: CAMBOAS - PARAIPABA - CE						SEINFRA	27.1	26/01/2023
BDI DE SERVIÇOS: 25,79%								
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	V. UNIT TABELA 27.1	V. UNITÁRIO + BDI	V. TOTAL	
1 SERVIÇOS PRELIMINARES								R\$ 42.563,65
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	6,00	R\$ 348,79	R\$ 438,74	R\$	2.632,44
1.2	PMP 0100	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	MÊS	1,50	R\$ 8.932,62	R\$ 11.236,34	R\$	16.854,51
1.3	C1062	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M2	350,00	R\$ 18,73	R\$ 23,56	R\$	8.246,00
1.4	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	M2	710,00	R\$ 9,33	R\$ 11,74	R\$	8.335,40
1.5	C3367	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO	M2	4,00	R\$ 667,30	R\$ 839,40	R\$	3.357,60
1.6	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	M	235,00	R\$ 2,57	R\$ 3,23	R\$	759,05
1.7	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	10,00	R\$ 12,76	R\$ 16,05	R\$	160,50
1.8	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	M	130,00	R\$ 5,12	R\$ 6,44	R\$	837,20
1.9	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	M	235,00	R\$ 1,57	R\$ 1,97	R\$	462,95
1.10	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	100,00	R\$ 3,65	R\$ 4,59	R\$	459,00
1.11	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	100,00	R\$ 3,65	R\$ 4,59	R\$	459,00
2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA								R\$ 67.218,49
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	705,00	R\$ 41,21	R\$ 51,84	R\$	36.547,20
2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VAL	M3	564,00	R\$ 26,43	R\$ 33,25	R\$	18.753,00
2.4	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	176,00	R\$ 21,85	R\$ 27,49	R\$	4.838,24
2.5	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	176,00	R\$ 24,01	R\$ 30,20	R\$	5.315,20
2.6	C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M2	235,00	R\$ 5,97	R\$ 7,51	R\$	1.764,85
3 OBRA DRENAGEM								R\$ 80.902,49
3.1	C2798	ESCORAMENTO CONTÍNUO COM CHAPA COMPENSADA DE 12mm	M2	540,00	R\$ 18,13	R\$ 22,81	R\$	12.317,40
3.2	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	47,00	R\$ 106,14	R\$ 133,51	R\$	6.274,97
3.3	C0110	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm	M	175,00	R\$ 74,99	R\$ 94,33	R\$	16.507,75
3.4	PMP 0303	BOCA DE LOBO DE CONCRETO SIMPLES 1,70 X 1,00 M	UN	10,00	R\$ 1.774,97	R\$ 2.232,73	R\$	22.327,30
3.5	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	1,00	R\$ 1.973,25	R\$ 2.482,15	R\$	2.482,15
3.6	C0109	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=30cm	M	60,00	R\$ 54,86	R\$ 69,01	R\$	4.140,60
3.7	PMP 0304	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CONCRETO ARMADO (1,50 X 1,50 X 1,50M) INCLUSIVE LASTRO E TAMPÃO	UN	3,00	R\$ 4.465,73	R\$ 5.617,44	R\$	16.852,32
4 RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO								R\$ 81.424,76
4.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	235,00	R\$ 36,65	R\$ 46,10	R\$	10.833,50
4.2	C3100	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO	M2	235,00	R\$ 14,88	R\$ 18,72	R\$	4.399,20
4.3	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF 11/2019	M2	360,00	R\$ 2,57	R\$ 3,23	R\$	1.162,80
4.4	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	M3	28,80	R\$ 1.448,15	R\$ 1.821,63	R\$	52.462,94
4.5	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03) = 100 Km	T	73,44	R\$ 136,03	R\$ 171,11	R\$	12.566,32
5 SERVIÇO DIVERSOS								R\$ 6.434,30
5.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	470,00	R\$ 10,88	R\$ 13,69	R\$	6.434,30
TOTAL							R\$	278.543,69

Orlando Rodrigues de Lima Neto
 Eng. CREA 12.731-D



PARAIPABA

CELEBRANDO 500 ANOS DE FUNDADAÇÃO

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

OBRA: DRENAGEM TRECHO CAMBOAS

LOCAL: CAMBOAS - PARAIPABA - CE

ITEM	SERVIÇOS	R\$	%	MÊS - 1	15 - DIAS
1	SERVICOS PRELIMINARES	42.563,65	15,28	29.794,56	12.769,10
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	67.218,49	24,13	53.774,79	13.443,70
3	OBRA DRENAGEM	80.902,49	29,04	56.631,74	24.270,75
4	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	81.424,76	29,23	32.569,90	48.854,86
13	SERVIÇO DIVERSOS	6.434,30	2,31		6.434,30
	TOTAL MENSAL (%)			62,03	37,97
	TOTAL ACUMULADO (%)		100,00	62,03	100,00
	TOTAL MENSAL R\$			172.770,99	105.772,70
	TOTAL ACUMULADO R\$	278.543,69		172.770,99	278.543,69

Orlino Rodrigues da Lima Neto
Eng. nº 17.731-D

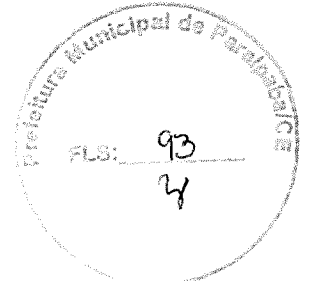


MEMÓRIA DE CÁLCULO

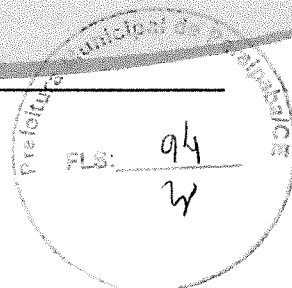
OBRA: DRENAGEM TRECHO CAMBOAS								
LOCAL: CAMBOAS - PARAIPABA - CE								
ITEM	DESCRIÇÃO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	ÁREA/VOL.	QUANT.	TOTAL	UNID.
1	SERVICOS PRELIMINARES							
1.1	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER						6,00	M2
	Placa da obra	3,00	2,00		6,00	1,00	6,00	
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA						3,00	MÉS
					3,00	1,00	3,00	
1.3	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO						350,00	M2
	ASFALTO	175,00	2,00		350,00	1,00	350,00	
1.4	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA						710,00	M2
	CALÇAMENTO RUA PRINCIPAL	175,00	2,00		350,00	1,00	350,00	
	CALÇAMENTO RUA VICINAL	60,00	6,00		360,00	1,00	360,00	
1.5	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO						4,00	M2
				1,00	4,00	1,00	4,00	
1.6	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA						235,00	M
				1,00	235,00	1,00	235,00	
1.7	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA						10,00	UN
				1,00	10,00	1,00	10,00	
1.8	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS						130,00	M
				1,00	130,00	1,00	130,00	
1.9	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA						235,00	M
				1,00	235,00	1,00	235,00	
1.10	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS						100,00	KM
				1,00	100,00	1,00	100,00	
1.11	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS						100,00	KM
				1,00	100,00	1,00	100,00	
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA							
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m						705,00	M3
	CALÇAMENTO RUA PRINCIPAL	175,00	2,00	1,50	525,00	1,00	525,00	
	CALÇAMENTO RUA VICINAL	60,00	2,00	1,50	180,00	1,00	180,00	
2.3	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA						564,00	M3
	CALÇAMENTO RUA PRINCIPAL	175,00	2,00	1,20	420,00	1,00	420,00	
	CALÇAMENTO RUA VICINAL	60,00	2,00	1,20	144,00	1,00	144,00	
2.4	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE						176,00	M3
	item 2.1 - item 2.3					141,00	141,00	
	item 1.3			0,10	350,00	1,00	35,00	
2.5	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM						176,00	M3
	item 2.4					176,00	176,00	
2.6	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS						235,00	M2
	FUNDO DA VALA ESCAVADA	175,00	1,00		175,00	1,00	175,00	
	FUNDO DA VALA ESCAVADA	60,00	1,00		60,00	1,00	60,00	
3	OBRA DRENAGEM							
3.1	ESCORAMENTO CONTÍNUO COM CHAPA COMPENSADA DE 12mm						540,00	M2
		135,00	4,00		540,00	1,00	540,00	
3.2	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA						47,00	M3
		235,00	1,00	0,20	47,00	1,00	47,00	
3.3	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm						175,00	M
						175,00	175,00	
3.4	BOCA DE LOBO DE CONCRETO SIMPLES 1,70 X 1,00 M						10,00	UN
						10,00	10,00	
3.5	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm						1,00	UN
						1,00	1,00	
3.6	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=30cm						60,00	M
						60,00	60,00	
3.7	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CONCRETO ARMADO (1,50 X 1,50 X 1,50M) INCLUSIVE LASTRO E TAMPÃO						3,00	UN
						3,00	3,00	
4	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO							
4.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)						235,00	M2
		235,00		1,00	235,00	1,00	235,00	
4.2	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO						235,00	M2
		235,00		1,00	235,00	1,00	235,00	
4.3	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF 11/2019						360,00	M2
		180,00		2,00	360,00	1,00	360,00	
4.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E T						28,80	M3
		360,00		0,08	28,80	1,00	28,80	
4.5	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03) = 100 Km						73,44	T
	M³ X COEFICIENTE			2,55	28,80	1,00	73,44	

Orlando Rodrigues de Lima Neto
Eng. CREA 12.731-D

ITEM	DESCRIÇÃO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	ÁREA/VOL.	QUANT.	TOTAL	UNID.
5	SERVIÇO DIVERSOS							
5.1	LIMPEZA GERAL						470,00	M2
	Banheiros	235,00	2,00		470,00	1,00	470,00	



Cidmo Rodrigues de Lima Neto
Eng. Civil CREA 12761-5



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

1. - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1 - ADMINISTRAÇÃO

1.1.1 - PMP 0100 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - UNIDADE:%

A Administração Local representa todos os custos locais que não estão diretamente relacionados com os itens da planilha. Os editais de licitação devem estabelecer critério objetivo de medição para a administração local, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, pagamentos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual.

A Administração Local foi orçada de acordo com premissas estabelecidas pela Administração proprietária da obra.

2. - SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 - PLACA DE OBRA - UNIDADE:

2.1.1 - C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - UNIDADE:M2

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado.

Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada.

2.2 - LOCAÇÃO DA OBRA

2.2.1 - C2875 - LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA - UNIDADE:M

A locação será de responsabilidade da CONTRATADA e os fundos das valas deverão ser nivelados manualmente de forma a se adaptarem às cotas previstas no projeto.

2.3 - DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.3.1 - CPUE-02 - DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO OU PEDRA TOSCA -UNIDADE:M3

A remoção da pavimentação em pedra tosca consiste na retirada de toda a camada que apresenta-a, utilizando retroescavadeira. Durante a execução do serviço, atender às seguintes situações: desviar o tráfego para meia pista, efetuar a demolição integral do pavimento, nos trechos determinados em projeto e remover o pavimento demolido para locais previamente determinados, no caso desta obra, será destinado em locais de descarte de entulho. A demolição mecanizada será executada tomando cuidado a fim de que não cause riscos a benfeitorias.

pedestres e canalizações subterrâneas. A demolição manual será aplicada em pequenos trechos ou onde se torne inviável o uso de equipamentos. A medição será realizada pelo volume demolido e removido expresso em m³.

2.3.2 - C3159 - REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO - UNIDADE:M3

A remoção da pavimentação com revestimento asfáltico consiste na retirada de toda a camada nos trechos delimitados em projetos para as vias adjacentes, utilizando equipamentos mecanizados. Durante a execução do serviço, atender às seguintes situações: desviar o tráfego para meia pista, efetuar a demolição integral do pavimento, nos trechos determinados em projeto e remover o pavimento demolido para locais previamente determinados, no caso desta obra, será destinado em locais de descarte de entulho. A medição será realizada pelo volume demolido e removido expresso em m³.

2.3.3 - C2717 - DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO - UNIDADE:M3

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições da Norma - Regulamentadora NR-18 e da NBR -5682/77. Contrato, execução e supervisão de demolição. O concreto deverá ser demolido utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

- C3103 - REMOÇÃO DE BUEIROS EXISTENTES - UNIDADE:

A execução do serviço consistirá das seguintes atividades: Definição do local para onde serão transportados os tubos ou os materiais oriundos das demolições; Identificação dos bueiros a serem removidos; Levantamento do eixo longitudinal da obra, com a implantação de piquetes, nivelados de forma a permitir a determinação dos volumes de escavação; Escavação das trincheiras necessárias, a qual poderá ser executada manual ou mecanicamente. Deverá ser prevista uma largura superior em 30cm em relação à obra existente, ou à nova obra, conforme o caso; Remoção dos tubos com emprego de processos e ferramentas manuais. O emprego conjunto de processos mecânicos poderá ser admitido, a critério da Fiscalização; Carga e transporte, através de caminhões, dos tubos e dos materiais oriundos da demolição para os locais pré-definidos; Demolição e remoção do berço e das bocas, quando necessário. Os fragmentos resultantes devem ser reduzidos a ponto de tornar possível o seu carregamento;

2.3.4 - C3055 - RETIRADA DE TUBOS DE CONCRETO D=40cm - UNIDADE:M

A execução do serviço consistirá das seguintes atividades: Definição do local para onde serão transportados os tubos ou os materiais oriundos da retirada; Identificação dos tubos a

serem removidos; Levantamento do eixo longitudinal da obra, com a implantação de piquetes, nivelados de forma a permitir a determinação dos volumes de escavação; Escavação das trincheiras necessárias, a qual poderá ser executada manual ou mecanicamente. Deverá ser prevista uma largura superior a 30cm em relação à obra existente, ou à nova obra, conforme o caso; remoção dos tubos com emprego de processos e ferramentas manuais. O emprego conjunto de processos mecânicos poderá ser admitido, a critério da Fiscalização; Carga e transporte, através de caminhões, dos tubos e dos materiais oriundos da demolição para os locais pré-definidos. Os fragmentos resultantes devem ser reduzidos a ponto de tornar possível o seu carregamento;

2.4 - TRÂNSITO E SEGURANÇA

2.4.1 - C2949 - SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA - UNIDADE:M

Será de responsabilidade da CONTRATADA todos os contatos necessários à interdição das vias de tráfego junto ao órgão de Trânsito, inclusive a observância das determinações daquele órgão e da legislação pertinente ao trânsito. Só será permitida a abertura de vala, mediante a adequada sinalização do local. A CONTRATADA deverá colocar, no local da obra em cada frente de trabalho, sinalização adequada e eficiente, constituída de placas, cavaletes e bandeiras vermelhas, sempre que necessário. O critério da FISCALIZAÇÃO deverá ainda ser colocado sinalizações a diferentes distâncias das frentes de trabalho, como advertência aos veículos. Durante a noite, serão instaladas e mantidas acesas, lâmpadas de cores vermelhas e outros avisos luminosos, em cada cavalete e ao longo do canteiro de trabalho. As lâmpadas vermelhas para sinalização de valas, terão espaçamento máximo de 4 metros entre si e uma altura mínima de 1,50 metros do solo. Para as ruas de tráfego mais intenso, poderão ser exigidos tapumes fechados de madeira para contenção do material escavado. Após o período normal de trabalho, a CONTRATADA manterá vigias em número suficiente, de modo a assegurar a sinalização e a proteção do canteiro de trabalho.

2.4.2 - C2947 - SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA - UNIDADE:UN

Será de responsabilidade da CONTRATADA todos os contatos necessários à devida sinalização das vias de tráfego junto ao órgão de Trânsito, advertindo aos perigos e obstáculos presentes ao longo do trecho no período da execução da obra em todos os trechos necessários.

2.4.3 - C2948 - SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS - UNIDADE:M

Será de responsabilidade da CONTRATADA adquirir e posicionar a sinalização de trânsito com barreiras junto ao órgão de Trânsito, advertindo aos perigos e obstáculos presentes ao longo do trecho no período da execução da obra em todos os trechos necessários.

3. - MOVIMENTO DE TERRA
3.1 - ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES
3.1.1 - C2789 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m
- UNIDADE:M3

A execução dos serviços cobertos por esta especificação deverá atender às exigências da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. A execução de todos os serviços deve ser regida, protegida e sinalizada contra riscos de acidentes, segundo as prescrições contidas nas Normas Reguladoras de Segurança e Medicina do Trabalho. Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, garantindo as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, pedestres e para o trânsito de um modo geral. As valas escavadas serão protegidas contra infiltração de águas pluviais, com objetivo de evitar retrabalho para remover sedimentos de erosões e desbarrancamentos inerentes às ações das chuvas.

- 3.1.2 - C2790 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m - UNIDADE:M3

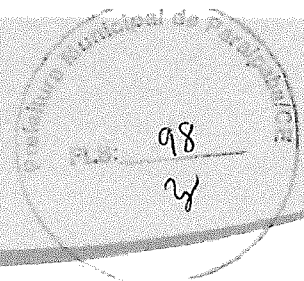
A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito no presente capítulo, a todas as prescrições da NBR 6122/1986 (NB-51/1985) e da NBR 9061/1985 (NB-942/1985) As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 2.00m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a fiscalização. A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.

- 3.2 - ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO
3.2.1 - C3319 - NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS - UNIDADE:M2

Os fundos das valas deverão ser nivelados manualmente de forma a se adaptarem às cotas previstas em projeto.

- 3.2.2 - C2920 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA - UNIDADE:M3

Os trabalhos de reaterro serão executados com material da escavação, se necessário poderá ser utilizado areia grossa ou fina em camadas sucessivas de altura máxima de 20,0cm, molhadas e apiloadas com malho de 10.0 a 20.0kg, devendo serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas. Os materiais para reaterro



deverão apresentar CBR 20%, serem oriundos de alterações de rochas e isentos de matéria orgânica, ou substâncias prejudiciais.

3.3 - CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL
3.3.1 - C0707 - CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE -
UNIDADE:M3

O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de solo removido, considerando-se. O custo unitário remunera o transporte de desolo dentro dos limites da obra, o carregamento manual do caminhão, inclusive o tempo do referido veículo à disposição, assim como o transporte até o primeiro quilômetro e a descarga no destino.

3.3.2 - C2533 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM
CAMINHÃO ATÉ 5 KM - UNIDADE:M3

Todo o entulho será transportado para um local determinado pela contratante.

4. - OBRAS DE DRENAGEM

4.1 - SERVIÇOS AUXILIARES

4.1.1 - C2798 - ESCORAMENTO CONTÍNUO COM CHAPA COMPENSADA DE
12mm - UNIDADE:M2

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer sob a ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra.

4.1.2 - C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA - UNIDADE:M3

No fundo da vala será preenchido com lastro de areia de 20cm de altura, sobre o qual passará a tubulação

4.2 - OBRAS D' ARTE CORRENTE

4.2.1 - C0105 - AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO
ARMADO D= 60cm - UNIDADE:M

A rede coletora será constituída por tubos de concreto armado de seção circular, que deverão preferencialmente, ser instalados sob canteiros anexos ao pavimento. No caso de instalação da rede sob área trafegável, os tubos se apoiarão sobre berços idênticos aos previstos para bueiros tubulares ou conforme projeto. A seqüência executiva envolve as seguintes etapas: Escavação das valas com as declividades e profundidades previstas no projeto, em largura superior ao diâmetro do tubo em 60cm ou na largura indicada pela Fiscalização; Compactação do fundo das valas com soquetes manuais ou mecânicos; Instalação dos tubos, conectando-se às bocas-de-lobo, caixas de ligação e passagem, poços de visitas ou saídas de concreto; Rejuntamento dos tubos com argamassa cimentoareia, traço 1:4; e; Execução do reaterro. Os tubos de concreto armado a serem empregados terão armadura simples e serão do tipo de encaixe macho e fêmea ou ponta e bolsa, devendo atender às prescrições contidas na NBR 9794

da ABNT – “Tubo de Concreto Armado de Seção Circular para Águas Pluviais”. A classe de tubo a empregar deverá ser compatível com a altura de aterro prevista. Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa decimento-areia, traço 1:4.

1.1.1 - C0108 - AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm - UNIDADE:M

Item especificado anteriormente.

1.1.2 - C0104 - AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm - UNIDADE:M

Item especificado anteriormente.

1.1.3 - PMP 0303 - BOCA DE LOBO DE CONCRETO SIMPLES 1,70 X 1,00 M - UNIDADE:UN

Será executada boca de lobo em alvenaria de blocos de concreto com resistência mínima de 4,0MPa e espessura de 15cm, cheios em concreto estrutural moldado em obra $F_{ck} \geq 25MPa$ e tampa em concreto armado. As dimensões da caixa e os quantitativos a serem executados deverão seguir o Projeto Básico/Executivo. Deverá ser executado concreto magro com espessura de 10cm e $F_{ck} \geq 20Mpa$. A CONTRATADA deverá considerar como serviços pertinentes ao escopo do respectivo item, a escavação (mecânica ou manual) para execução da caixa, reaterro compactado e bota fora do material excedente. Na composição do referido item a CONTRATADA deve considerar demolição de interferências existentes no trecho da nova rede pluvial, como caixas de passagem, poços de visita, bocas de lobo e qualquer tipo de estrutura de concreto.

1.1.4 - PMP 0304 - CAIXA DE LIGAÇÃO EM CONCRETO ARMADO (1,50 X 1,50 X 1,50 M) - UNIDADE:UN

As caixas deverão ser executadas segundo o alinhamento indicado no projeto, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas devem ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente.

1.1.5 - C0423 -BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm - UNIDADE:UN

A pedra de alvenaria a ser empregada nas fundações e elevações de muros e bocas deverá ser resistente e durável, oriunda de granito ou outra rocha sadia estável. Quanto à dimensão da pedra deverá ser indicada pela Fiscalização, e ser livre de depressões ou saliências que possam dificultar seu assentamento adequado ou enfraquecimento da alvenaria.

Para revestimento da calçada, do corpo, das extremidades (bocas) e rejuntamento da alvenaria de pedra será utilizada argamassa de cimento-areia, traço 1:4.

As etapas executivas a serem atendidas na construção dos bueiros capeados de concreto são as seguintes:

- **Locação**, a execução dos bueiros capeados deverá ser precedida da locação da obra, de acordo com os elementos de projeto;
- **Escavação**, o serviço de escavação das trincheiras necessário à execução da obra poderá ser executado manual ou mecanicamente, em largura de 50cm superior à do corpo, para cada lado.
- **Corpo e Bocas**, a execução dos bueiros capeados, executados com alvenaria de pedra argamassada, será feita segundo três etapas desenvolvidas a partir da parte inferior da obra;

Primeira Etapa:

Sobre a cava de fundação, serão instaladas as formas laterais da calçada, inclusive as calçadas das bocas e dos muros (elevações). Segue-se a execução da calçada até a cota superior da mesma e 0,20m dos muros.

Segunda Etapa:

Serão complementadas as formas dos muros e dos talha-mares e instaladas as das alas e dados. Segue-se a execução até a cota superior final destes elementos do bueiro.

Terceira Etapa:

Serão instaladas as formas e as armaduras da laje superior, lançado e vibrado, o concreto necessário à complementação do corpo do bueiro capeado. Em seguida executa-se os muros de testa em alvenaria de pedra argamassada. A execução dos bueiros capeados executados com alvenaria de pedra será desenvolvida a partir da parte inferior da obra, calçadas, muros, alas e martelos. As pedras para alvenaria deverão ser distribuídas de modo que sejam completamente rejuntadas pela argamassa e não possibilitem a formação de vazios. Deverão ficar no mínimo 0,03m afastadas da forma.

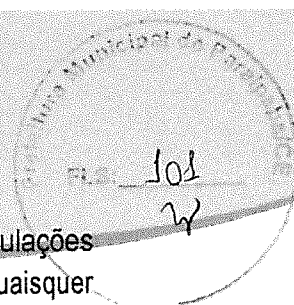
Reaterro

Após concluída a execução do bueiro capeado deve-se proceder à operação de reaterro. O material para o reaterro poderá ser o próprio material escavado, se este for de boa qualidade, ou material especialmente selecionado.

Acabamento

Concluída a execução do corpo e das bocas, será efetuado o revestimento da laje de fundo do corpo e da soleira, utilizando-se argamassa de cimento-areia, traço 1:4

2. - RECOMPOSIÇÃO DE REDES ESGOTO E ÁGUA
- 2.1 - REDE DE ESGOTO
- 2.1.1 - ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO



- UNIDADE:M

Serviço estimado para o caso dos da demolição dos pavimentos danificarem as tubulações da rede de esgoto, sendo dispensadas caso não ocorra interrupção da tubulação por quaisquer razões durante a execução dos serviços.

2.2 - REDE DE ÁGUA

2.2.1 - ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO -UNIDADE:M

Serviço estimado para o caso dos da demolição dos pavimentos danificarem as tubulações da rede de água, sendo dispensadas caso não ocorra interrupção da tubulação por quaisquer razões durante a execução dos serviços.

3. - RECUPERAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO

3.1 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

3.1.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) - UNIDADE:M2

A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%. As rochas graníticas são as mais apropriadas.

As Pedras Toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm.

Deverá ser observado o caimento transversal na seção tipo de pavimentação para adequado escoamento de águas pluviais. Os blocos de Pedras Toscas serão transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra. Os blocos de Pedra Tosca serão assentes sobre o colchão em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade indicada no Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada. As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feito da seguinte maneira:

As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o Greide e abaulamento transversal do Projeto, destinadas a servir de referência para o assentamento das demais pedras.

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm.

As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados. Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.

- COMPACTAÇÃO MECÂNICA

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em pedra tosca, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro. Após a Execução do Calçamento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem", começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

3.1.2 - RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO - UNIDADE:M2

A reposição da pavimentação nas vias públicas deverá objetivar o restabelecimento das condições anteriores a deterioração da mesma. A recomposição da pavimentação de pedra tosca e/ou paralelepípedo deverá ser assentada com disposição idêntica à da pavimentação existente, sobre uma camada de areia de 5 cm de espessura, das bordas da faixa para o centro e, quando em rampa, de baixo para cima. As peças devem ser fortemente comprimidas por percussão através de soquete de madeira e a parte superior das juntas não deve exceder 15 mm. O rejuntamento consiste no espalhamento de uma camada de areia seca e limpa sobre as peças assentadas, para o preenchimento dos vazios.

3.2

- PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019 -

UNIDADE:M2 Após a varrição e a recuperação da superfície a ser pavimentada aplica-se o ligante asfáltico adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, quando esta estiver eminente ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento é de 30 a 60 segundos Saybolt-Furol para AD, EA e CAP. Deve-se pintar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a pintura da adjacente, quando a primeira meia-pista for aberta ao trânsito. Logo que possível dever-se-á executar a camada asfáltica sobre a superfície pintada. A fim de evitar a superposição ou excesso nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel impermeável transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais são, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida. A uniformidade depende do equipamento empregado na distribuição. Ao se iniciar o serviço, deve ser realizada uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser feita fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante asfáltico. Após aplicação do ligante deve ser esperado o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura. O ligante deverá ser transportado diretamente do fornecedor para a obra, portanto existe somente o transporte local com a distância do transporte da fábrica de emulsões até a obra. O consumo de emulsão é de 1,0 L ou 1,0 kg por metro quadrado de pista por se tratar de base em pedra tosca.

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO -EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 - UNIDADE:M3

Sobre a base imprimada finalizada e curada é feita a limpeza da faixa a ser pavimentada com o uso da vassoura mecânica rebocável para remoção de materiais que possam prejudicar a adesão da mistura asfáltica à base; A mistura asfáltica é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no silo da vibroacabadora; A vibroacabadora ajustada para executar o revestimento asfáltico com a espessura e largura prevista em projeto percorre o trecho da faixa a ser asfaltada despejando e pré-compactando a mistura aquecida. Durante a passagem do equipamento, um operador de mesa verifica a espessura da camada; Os rasteleiros acompanham a vibroacabadora e corrigem falhas e defeitos deixados pela vibroacabadora; Na sequência, assim que há frente disponível de trabalho, passa-se o rolo compactador de pneus, na faixa recém-pavimentada, na quantidade de vezes prevista em projetos. Deve ser possível ajustar a pressão dos pneus, iniciando a passagem com



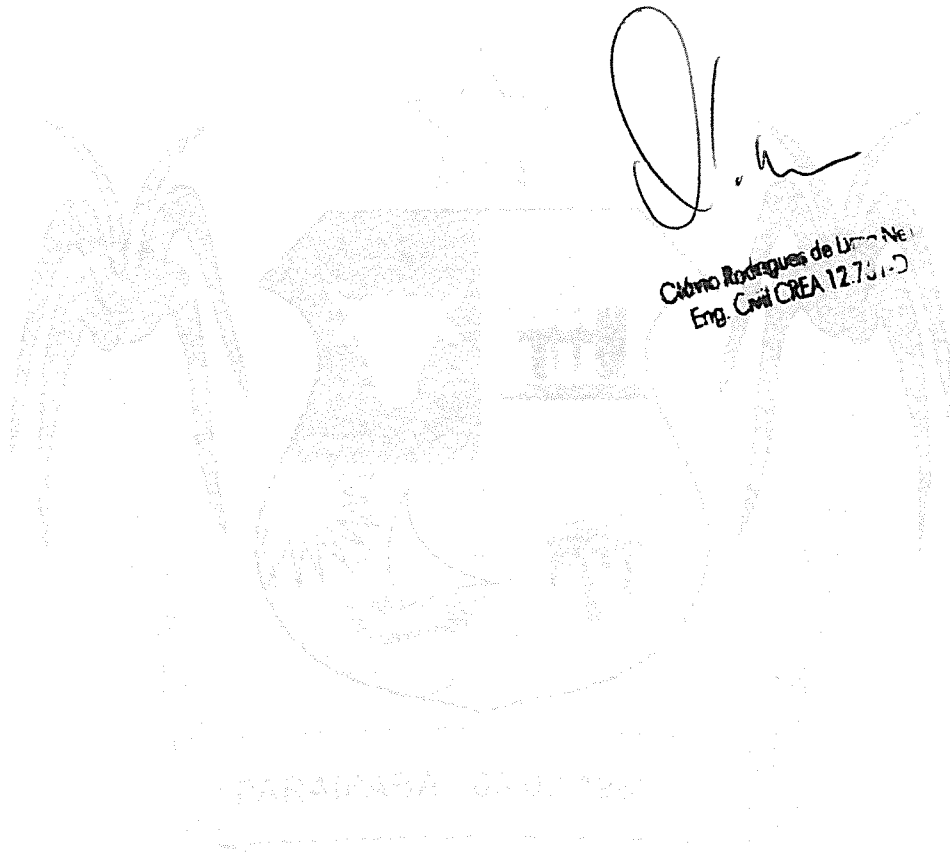
pequenas pressões e, assim que a mistura asfáltica for esfriando, aumentam-se as pressões; Atrás do rolo de pneus, inicia-se a rolagem com o rolo liso tipo tandem, com o número de fechas previsto em projeto e dando o acabamento final ao revestimento asfáltico.

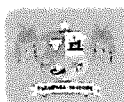
4. - SERVIÇOS DIVERSOS

4.1 - LIMPEZA FINAL

4.1.1 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA - UNIDADE:M2

Todas as áreas urbanizadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.





PARAIPABA
CIVILIZAÇÃO DO BRASIL 1973

PLANILHA COMPOSIÇÕES

Prefeitura Municipal de Paraipaba
FLS: 105

OBRA: DRENAGEM TRECHO CAMBOAS	FONTE:	VERSÃO:	REF.:
LOCAL: CAMBOAS - PARAIPABA - CE	SEINFRA	27.1	26/01/2023
BDI DE SERVIÇOS:		25,79%	

1.1. C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10871	SEINFRA	UN	0,17000000	24,5300	4,1701
18395	SEINFRA	M2	1,00000000	87,5300	87,5300
11945	SEINFRA	UN	0,17000000	31,6000	5,3720
12170	SEINFRA	M	1,50000000	49,2500	73,8750
TOTAL Material:					170,9471

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11530	SEINFRA	H	3,00000000	20,7700	62,3100
12391	SEINFRA	H	3,00000000	20,7700	62,3100
12543	SEINFRA	H	3,00000000	15,5500	46,6500
TOTAL Mão de Obra:					171,2700

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0830	SEINFRA	M3	0,01250000	525,8800	6,5735
TOTAL Serviço:					6,5735
VALOR:					348,79

1.2. PMP 0100 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (MÊS)

Valor adotado:	8.932,6200			Unid: mês	
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	MAO DE OBRA				
18583	ENGENHEIRO PLENO	HxMÊS	0,1666667	18.382,2200	3.063,7039
18590	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	HxMÊS	1,0000000	5.868,9200	5.868,9200
TOTAL MAO DE OBRA					8.932,62
Total Simples					8.932,6200
Encargos					INCLUSOS
BDI					0
TOTAL GERAL					8.932,62

1.3. C1062 - DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10726	SEINFRA	H	0,10000000	103,4269	10,3427
10769	SEINFRA	H	0,30000000	22,7706	6,8312
TOTAL Equipamento Custo Horário:					17,1739

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SEINFRA	H	0,10000000	15,5500	1,5550
TOTAL Mão de Obra:					1,5550
VALOR:					18,73

1.4. C2940 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA (M2)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SEINFRA	H	0,60000000	15,5500	9,3300
TOTAL Mão de Obra:					9,3300
VALOR:					9,33

1.5. C3367 - PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,90000000	43,8600	39,4740
I0703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,10000000	127,8840	12,7884

TOTAL Equipamento Custo Horário: 52,2624

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	4,00000000	0,4800	1,9200
I2526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	4,00000000	0,8300	3,3200
I2695	PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	1,00000000	528,6700	528,6700
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	3,00000000	17,3300	51,9900
I2542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	SEINFRA	M	1,40000000	8,2200	11,5080

TOTAL Material: 597,4080

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	20,7700	2,0770
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	15,5500	15,5500

TOTAL Mão de Obra: 17,6270

VALOR: 667,30

1.6. C2949 - SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0183	BALDE PLASTICO DE 10L	SEINFRA	UN	0,00900000	11,1400	0,1003
I2321	ENERGIA ELETRICA	SEINFRA	KWH	0,24000000	0,7700	0,1848
I2340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	0,30000000	1,3600	0,4080
I1181	FITA ISOLANTE	SEINFRA	M	0,01500000	0,8200	0,0123
I2373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	0,00900000	3,0500	0,0275
I2427	SOQUETE DE RABICHO SEM CHAVE	SEINFRA	UN	0,00900000	2,2800	0,0205

TOTAL Material: 0,7534

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,05000000	20,7700	1,0385
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,05000000	15,5500	0,7775

TOTAL Mão de Obra: 1,8160

VALOR: 2,57

1.7. C2947 - SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	0,60000000	5,4000	3,2400
I2400	PLACA EM CHAPA PRETA PARA OBRA	SEINFRA	M2	0,05000000	76,3200	3,8160

TOTAL Material: 7,0560

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,30000000	15,5500	4,6650

TOTAL Mão de Obra: 4,6650

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	0,05000000	20,7300	1,0365

TOTAL Serviço: 1,0365

VALOR: 12,76

1.8. C2948 - SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0196	BARROTE DE 2 1/2"x2 1/2"	SEINFRA	M	0,05000000	8,7100	0,4355
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,01500000	28,7200	0,4308

TOTAL Material: 0,8663

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	20,7700	2,0770
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,10000000	15,5500	1,5550

TOTAL Mão de Obra: 3,6320

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	0,03000000	20,7300	0,6219

TOTAL Serviço: 0,6219

VALOR: 5,12

1.9. C2875 - LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA (M)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	0,01100000	0,6895	0,0076
I0775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	0,01100000	1,3612	0,0150
I0786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,01100000	76,6908	0,8436
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,8662
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,02200000	16,7700	0,3689
I2445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,01100000	30,3400	0,3337
TOTAL Mão de Obra:						0,7026
VALOR:						1,57

1.10. C4992 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01250000	292,0138	3,6502
TOTAL Equipamento Custo Horário:						3,6502
VALOR:						3,65

1.11. C4993 - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01250000	292,0138	3,6502
TOTAL Equipamento Custo Horário:						3,6502
VALOR:						3,65

2.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,65000000	15,5500	41,2075
TOTAL Mão de Obra:						41,2075
VALOR:						41,21

2.2. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	15,5500	26,4350
TOTAL Mão de Obra:						26,4350
VALOR:						26,43

2.3. C0702 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0578	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,24000000	44,3913	10,6539
TOTAL Equipamento Custo Horário:						10,6539
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,72000000	15,5500	11,1960
TOTAL Mão de Obra:						11,1960
VALOR:						21,85

2.4. C2533 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,18520000	129,6624	24,0135
TOTAL Equipamento Custo Horário:						24,0135
VALOR:						24,01

2.5. C3319 - NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS (M2)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,00300000	20,7700	0,0623
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,06000000	20,7700	1,2462
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,30000000	15,5500	4,6650
TOTAL Mão de Obra:						5,9735

VALOR: 5,97

3.1. C2798 - ESCORAMENTO CONTÍNUO COM CHAPA COMPENSADA DE 12mm (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,04130000	30,3300	1,2526
I2370	LINHA EM MADEIRA DE LEI DE 5"x2. 1/2"	SEINFRA	M	0,13000000	18,1300	2,3569
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	0,07000000	17,3300	1,2131
I2410	PREGO 18X27 (2. 1/2" x 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,10000000	13,8000	1,3800
TOTAL Material:					6,2026	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,20000000	20,7700	4,1540
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,50000000	15,5500	7,7750
TOTAL Mão de Obra:					11,9290	
VALOR:					18,13	

Preletor Municipal do P...
 PLS: 108
 27

3.2. C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	1,15000000	74,7200	85,9280
TOTAL Material:					85,9280	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	15,5500	20,2150
TOTAL Mão de Obra:					20,2150	
VALOR:					106,14	

3.3. C0110 - AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00240000	67,5000	0,1620
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,97000000	0,5600	0,5432
I2189	TUBO CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS-1, DN=400MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	1,05000000	40,3200	42,3360
TOTAL Material:					43,0412	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,40000000	20,7700	8,3080
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,52000000	15,5500	23,6360
TOTAL Mão de Obra:					31,9440	
VALOR:					74,99	

3.4. PMP 0303 - BOCA DE LOBO DE CONCRETO SIMPLES 1,70 X 1,00 M (UN)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	SEINFRA	M2	5,52000000	104,79	578,44
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	10,45000000	14,13	147,66
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	5,04000000	6,18	31,15
C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,51000000	426,40	217,46
C1255	ESCAVAÇÃO MANUAL C/ APIL. FUNDO P/ CAIXA EM ALVENARIA	SEINFRA	M3	4,05000000	72,00	291,60
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	3,74000000	58,56	219,01
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	0,51000000	134,84	68,77
C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	SEINFRA	M2	5,04000000	43,26	218,03
C2180	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm	SEINFRA	M2	0,13500000	21,11	2,85
TOTAL Serviço:					1.774,97	

Valor Total: 1.774,97
 Valor Total com BDI: 1.774,97

3.5. C0423 - BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm (UN)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	3,39700000	366,0800	1.243,5738
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	12,46000000	58,5600	729,6576

TOTAL Serviço:	1.973,2314
VALOR:	1.973,25

3.6. C0109 - AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=30cm (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00120000	67,5000	0,0810
I0805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,49000000	0,5600	0,2744
I2188 TUBO CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS-1, DN=300MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	1,02000000	28,8600	29,4576
TOTAL Material:					29,8130
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	20,7700	6,2310
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,21000000	15,5500	18,8155
TOTAL Mão de Obra:					25,0465
VALOR:					54,86

3.7. PMP 0304 - CAIXA DE LIGAÇÃO EM CONCRETO ARMADO (1,50 X 1,50 X 1,50M) INCLUSIVE LASTRO E TAMPÃO (UN)

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0074 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA FSP=20 cm	SEINFRA	M2	10,23000000	104,79	1.072,00
C0215 ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	SEINFRA	KG	33,00000000	14,98	494,34
C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	81,00000000	14,13	1.144,53
C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	9,30000000	6,18	57,47
C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,44400000	426,40	615,72
C1402 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	6,65000000	58,56	389,42
C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	1,44400000	134,84	194,71
C1609 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	0,18050000	527,55	95,22
C3028 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	SEINFRA	M2	9,30000000	43,26	402,32
TOTAL Serviço:					4.465,73
Valor Total:					4.465,73
Valor Total com BDI:					4.465,73



4.1. C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)

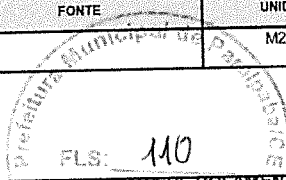
Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0724 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	SEINFRA	H	0,05000000	24,0836	1,2042
I0726 COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	83,9284	0,8393
TOTAL Equipamento Custo Horário:					2,0435
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0111 AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,15000000	60,8800	9,1320
I1600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0,15000000	66,0600	9,9090
TOTAL Material:					19,0410
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445 CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,30000000	20,7700	6,2310
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,5500	9,3300
TOTAL Mão de Obra:					15,5610
VALOR:					36,65

4.2. C3100 - RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO (M2)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0725 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,05000000	42,1649	2,1082
I0726 COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	83,9284	0,8393
TOTAL Equipamento Custo Horário:					2,9475
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445 CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,20000000	20,7700	4,1540
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,50000000	15,5500	7,7750
TOTAL Mão de Obra:					11,9290
VALOR:					14,88

4.3. 96402 - EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFALTICA RR-2C. AF_11/2019 (M2)

OUTROS		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFALTICA RR-2C. AF_11/2019		M2	1,00000000	2,57	2,57
					TOTAL OUTROS:	2,57
					VALOR:	2,57



4.4. 95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFALTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,04640000	268,75	12,47
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHI	0,09900000	84,54	8,36
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO	SINAPI	CHP	0,04190000	222,11	9,30
95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTÊNCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	SINAPI	CHI	0,06070000	78,52	4,76
95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTÊNCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	SINAPI	CHP	0,08050000	237,48	19,11
96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO	SINAPI	CHI	0,10710000	42,80	4,58
96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	SINAPI	CHP	0,03410000	137,55	4,69
5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	SINAPI	CHI	0,09490000	141,75	13,45
5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA	SINAPI	CHP	0,04640000	402,10	18,65
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	95,37

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001518	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	SINAPI	T	2,55480000	524,00	1.338,71
					TOTAL Material:	1.338,71

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,13010000	17,25	19,49
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	19,49
					VALOR:	1.453,57

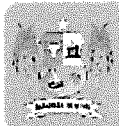
4.5. 10002 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03) = 100 Km (T)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	46,03000000	1,0000	46,0300
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,45000000	1,0000	0,4500
					TOTAL Material:	46,4800
					FORMULA:	Y = 0,45X + 46,03
					DMT:	
					VALOR:	46,03

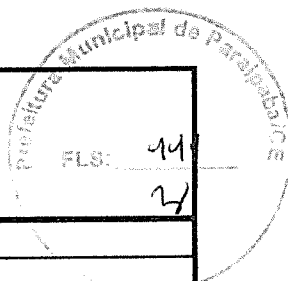
5.1. C1628 - LIMPEZA GERAL (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,70000000	15,5500	10,8850
					TOTAL Mão de Obra:	10,8850
					VALOR:	10,88





COMPOSIÇÃO DE BDI



OBRA: DRENAGEM TRECHO CAMBOAS

LOCAL: CAMBOAS - PARAIPABA - CE

DATA: **BDI DE SERVIÇOS: 25,79**

Grupo	A	Despesas indiretas	
	A.1	Administração central (especificar cada item e %)	4,00%
	A.2	Garantia (especificar cada item e %)	0,80%
	A.3	Outros (especificar cada item e %)	1,04%
		Total do grupo A	5,84%

Grupo	B	Bonificação	
	B.1	Lucro	6,16%
		Total do grupo B	6,16%

Grupo	C	Impostos	
	C.1	PIS	0,65%
	C.2	COFINS	3,00%
	C.3	IR	1,50%
	C.4	ISS	5,00%
		Total do grupo C	10,15%

Grupo	D	Despesas Financeiras (F)	
		Despesas Financeiras (F)	0,59%
		Total do grupo D	0,59%

Fórmula para o cálculo do B.D.I. (benefícios e despesas indiretas)

$$BDI = BDI (\%) = \frac{(1+A) \times (1+F) \times (1+B) \times (1+R) - 1}{(1-I)} \times 100$$

25,88%

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA

TIPOS DE OBRA	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,23%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	20,76%	24,18%	26,44%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,00%	25,84%	27,86%
OBRAS PORTUARIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%

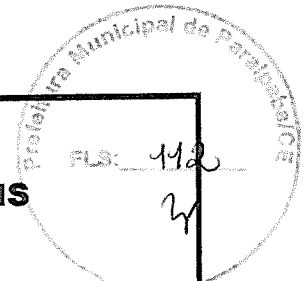
BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL
	11,10%	14,02%	16,80%

Eng. Civil CRCA 1273



PREFEITURA DE
PARAIPABA
CUIDANDO DO NOSSO POVO

TABELA ENCARGOS SOCIAIS



SEINFRA - 27.1 - COM DESONERAÇÃO

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	16,80	16,80

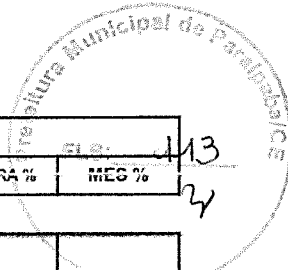
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	TOTAL	44,41	16,46

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35
	TOTAL	14,73	11,38

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
	TOTAL	7,91	3,12

Horista = 83,85%
Mensalista = 47,76%

Cidônio Rodrigues de Lima Neto
Eng. Civil CREA 12.731-7



SINAPI - 01/2023 - CEARÁ - COM DESONERAÇÃO

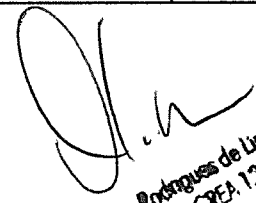
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	6,00	6,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	16,80	16,80

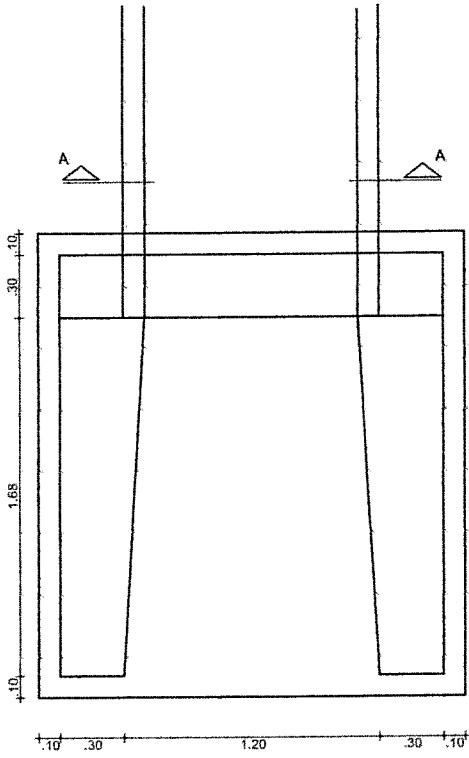
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	TOTAL	48,36	19,04

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
	TOTAL	10,70	8,09

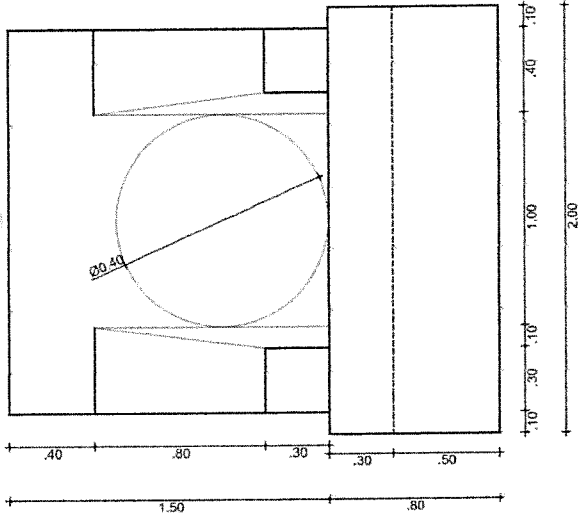
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46	0,35
	TOTAL	8,58	3,55

Horista = 84,44%
Mensalista = 47,48%

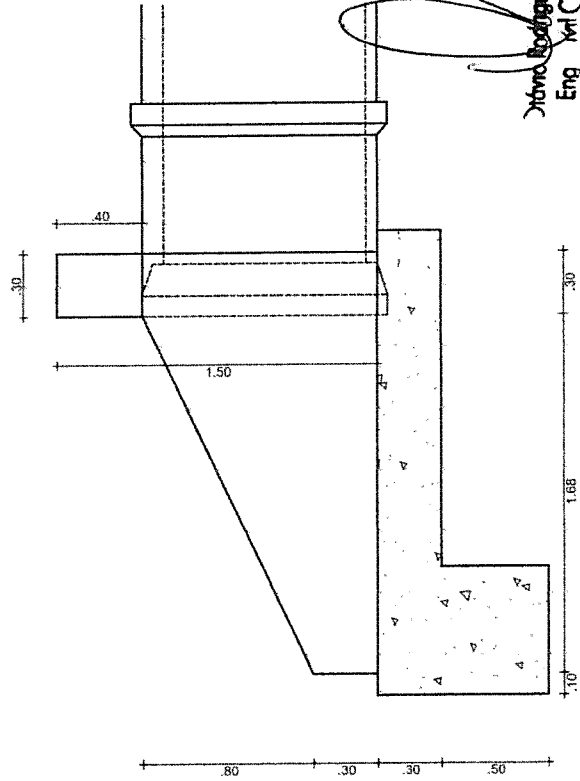

Cláudio Rodrigues de Lima Neto
Emp. Civil CREA 12.731-7



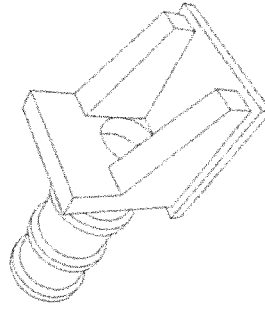
01 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



02 VISTA FRONTAL DA BOCA DE BUEIRO
ESCALA: 1/25



03 VISTA LATERAL
ESCALA: 1/25



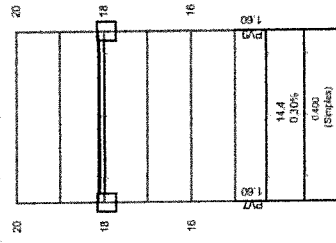
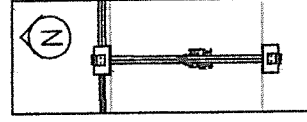
04 PERSPECTIVA
SEM ESCALA



Diário Rodrigues de Lima Neto
Eng. M. CREA 12.731-D

Diário Rodrigues de Lima Neto
Eng. M. CREA 12.731-D

DETALHE PVR PARA PIV



Projeto: Prefeitura Municipal de Paripatuba
Mun: DREMA TRECHO CAIEBAS
Local: Cambaíba - Paripatuba/CE
Projeto: Engenharia
Desenhado: Othmar Rodrigues Lima Neto - CREA - CE12731-D

Execução do Projeto:
01 - Desenhado em 1
Data: Março/2023

02/03

