



PROJETO BÁSICO

1.0) CARACTERÍSTICAS DA OBRA:

- 1.1) OBJETO: PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍEDOS E DRENAGEM SUPERFICIAL DE TRECHO DA RUA MANOEL EPIFANIO RIBEIRO.
- 1.2) LOCAL: CENTRO, PORTALEGRE-RN.
- 1.3) ORÇAMENTO PREVISTO: **R\$ 71.285,67** (SETENTA E UM MIL, DUZENTOS E OITENTA E CINCO REAIS E SESSENTA E SETE CENTAVOS).
- 1.4) PRAZO DE EXECUÇÃO: 60 (SESSENTA) DIAS
- 1.5) ESPECIFICAÇÕES: ABNT
- 1.6) FORMA DE EXECUÇÃO: INDIRETA EM REGIME DE EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO
- 1.7) FONTE DE RECURSO: RECURSOS REMANESCENTES DO CONVÊNIO Nº 047/2017-SIN CELEBRADO ENTRE O ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, REPRESENTADO PELA SECRETARIA DO ESTADO DA INFRAESTRUTURA-SIN, E O MUNICÍPIO DE PORTALEGRE
- 1.8) DATA: NOVEMBRO/2021

2.0) ANEXOS:

- 2.1) PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS
- 2.2) MEMÓRIAS DE CÁLCULOS DE QUANTITATIVOS
- 2.3) COMPOSIÇÕES DE PREÇOS
- 2.4) COTAÇÕES DE PREÇOS
- 2.5) COMPOSIÇÃO DO BDI
- 2.6) CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO
- 2.7) MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- 2.8) DOCUMENTOS DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)
- 2.9) PLANTA
- 2.10) RELATÓRIO FOTOGRÁFICO E CROQUI
- 2.11) DVD COM PROJETO BÁSICO COMPLETO



PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS



MEMÓRIAS DE CÁLCULOS DE QUANTITATIVOS



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS



COTAÇÕES DE PREÇOS



COMPOSIÇÃO DO BDI



CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO



MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



DOCUMENTOS DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)



PLANTA



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO E CROQUI



DVD COM PROJETO BÁSICO COMPLETO



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

CREA-RN

ART Obra/Serviço
Nº RN20210460428

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

INICIAL

1. Responsável Técnico

MATHEUS ALVES DE MEDEIROS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **2116503876**

Registro: **2116503876RN**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE PORTALEGRE**

CPF/CNPJ: **08.358.053/0001-90**

RUA JOSÉ VIEIRA MAFALDO

Nº: **122**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **PORTALEGRE**

UF: **RN**

CEP: **59810000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1.700,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NÃO SE APLICA**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA MANOEL EPIFANIO RIBEIRO

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **PORTALEGRE**

UF: **RN**

CEP: **59810000**

Data de Início: **22/11/2021**

Previsão de término: **22/11/2022**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Infra-estrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTALEGRE**

CPF/CNPJ: **08.358.053/0001-90**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS

Quantidade
994,83

Unidade
m2

80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO

287,78

m

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS

1,00

un

35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO

1,00

un

38 - Especificação > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS

1,00

un

38 - Especificação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO

1,00

un

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

5. Observações

PROJETO, ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDOS (MÉTODO CONVENCIONAL) E DRENAGEM SUPERFICIAL DE TRECHO DA RUA MANOEL EPIFANIO RIBEIRO, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE/RN. ESTA ART ESTÁ VINCULADA À ART DE CARGO/FUNÇÃO Nº RN20210385640.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

MATHEUS ALVES DE MEDEIROS - CPF: 103.826.444-84

_____ de _____ de _____
Local data

Jose Augusto de Freitas Rego
MUNICÍPIO DE PORTALEGRE - CPF: 08.358.053/0001-90

Prefeito Municipal
CPF 156.233.604-59

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **25/11/2021**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8203647440**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-m.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 3AwWC
Impresso em: 30/11/2021 às 08:40:25 por: , ip: 177.37.166.61

www.crea-rn.org.br
Tel: (84) 4006-7200

crearn@crea-rn.org.br
Fax: (84) 4006-7201



**COMPOSIÇÃO DO BDI****Obra:** Pavimentação com Paralelepípedos e Drenagem Superficial de Trecho da Rua Manoel Epifanio Ribeiro**Local:** Centro, Portalegre/RN**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Portalegre**Data:** 24 de novembro de 2021**TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO (Conforme Acórdão 2622/2013 - TCU):**

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

DESONERAÇÃO

Sim

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:

40,00%

Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):

5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	Intervalo de admissibilidade		
				1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,80%	OK	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,40%	OK	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,50%	OK	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,05%	OK	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	6,75%	OK	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3% e PIS 0,65%)	CP	3,65%	OK	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%	OK	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI sem desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	19,70%	OK	19,60%	20,97%	24,23%
BDI COM desoneração	BDI DES	25,70%	OK			

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC+SG+R)*(1+DF)*(1+L)}{1-CP-ISS-CRPB} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 40%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Responsável Técnico

Nome: Matheus Alves de Medeiros

Título: Engenheiro Civil

CREA: 2116503876

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS****Obra:** Pavimentação com Paralelepípedos e Drenagem Superficial de trecho da Rua Manoel Epifanio Ribeiro**Local:** Centro, Portalegre/RN**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Portalegre**Data:** 24 de novembro de 2021**COMPOSIÇÃO 01****PLACA PADRÃO DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA, ADESIVADA E APOIADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA**

UNIDADE: UN

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
MATERIAL							
4813		PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	SINAPI	M2	1,0200	225,00	229,50
4491		PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	4,5000	14,10	63,45
20247		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	SINAPI	KG	0,1500	23,60	3,54
SERVIÇO							
6111		SERVENTE DE OBRAS	SINAPI	H	2,0000	9,2100	18,42
Bonificação de despesas indiretas - BDI			25,70%			Total Simples	314,91
						Valor BDI	80,93
						Valor Geral	395,84

FONTE: SEINFRA (Código da composição C1937).

COMPOSIÇÃO 02**REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ESCAVAÇÃO E ESPALHAMENTO DE MATERIAL**

UNIDADE: M2

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
SERVIÇO							
101116		ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	SINAPI	M3	0,2000	1,64	0,33
100574		ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	SINAPI	M3	0,2000	1,05	0,21
100575		REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	SINAPI	M2	1,0000	0,09	0,09
Bonificação de despesas indiretas - BDI			25,70%			Total Simples	0,63
						Valor BDI	0,16
						Valor Geral	0,79

FONTE: COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS****Obra:** Pavimentação com Paralelepípedos e Drenagem Superficial de trecho da Rua Manoel Epifanio Ribeiro**Local:** Centro, Portalegre/RN**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Portalegre**Data:** 24 de novembro de 2021**COMPOSIÇÃO 03****MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA, INCLUINDO CAIAÇÃO**

							UNIDADE:	M
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
MATERIAL								
	12520	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	SEINFRA	M	1,0000	9,10	9,10	
SERVIÇO								
102498		PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	SINAPI	M	1,0000	0,96	0,96	
88631		ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	SINAPI	M3	0,0007	416,91	0,29	
93358		ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	SINAPI	M3	0,0200	54,67	1,09	
MÃO DE OBRA								
	4750	PEDREIRO	SINAPI	H	0,1500	12,14	1,82	
	6111	SERVENTE DE OBRAS	SINAPI	H	0,3000	9,21	2,76	
Bonificação de despesas indiretas - BDI			25,70%			Total Simples	16,02	
						Valor BDI	4,12	
						Valor Geral	20,14	

FONTE: SEINFRA (Código da composição C3097).**COMPOSIÇÃO 04****ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL PARA ACOSTAMENTO DO MEIO FIO**

							UNIDADE:	M3
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
MATERIAL								
	6079	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,1000	9,65	10,62	
MÃO DE OBRA								
	6111	SERVENTE DE OBRAS	SINAPI	H	1,7000	9,21	15,66	
Bonificação de despesas indiretas - BDI			25,70%			Total Simples	26,28	
						Valor BDI	6,75	
						Valor Geral	33,03	

FONTE: SEINFRA (Código da composição C0331).

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS****Obra:** Pavimentação com Paralelepípedos e Drenagem Superficial de trecho da Rua Manoel Epifanio Ribeiro**Local:** Centro, Portalegre/RN**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Portalegre**Data:** 24 de novembro de 2021**COMPOSIÇÃO 05****PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO DE PEDRA CALCÁRIA SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:4**

							UNIDADE:	M2
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
MATERIAL								
	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,1140	82,50	9,41	
COTAÇÃO 02		PARALELEPIPEDO CALCÁRIO, PARA PAVIMENTACAO, COM FRETE		MIL	0,0330	516,67	17,05	
SERVIÇO								
	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0031	125,90	0,39	
	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,1309	50,02	6,55	
	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	SINAPI	M3	0,0200	356,48	7,13	
MÃO DE OBRA								
	4759	CALCETEIRO	SINAPI	H	0,4021	12,14	4,88	
	6111	SERVENTE DE OBRAS	SINAPI	H	0,4021	9,21	3,70	
Bonificação de despesas indiretas - BDI			25,70%			Total Simples	49,11	
						Valor BDI	12,62	
						Valor Geral	61,73	

FONTE: SINAPI (Código da composição 101169).

COMPOSIÇÃO 06**LIMPEZA DE RUAS (VARRIÇÃO E REMOÇÃO DE ENTULHOS)**

							UNIDADE:	M2
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
SERVIÇO								
	93594	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	0,0626	1,62	0,10	
MÃO DE OBRA								
	6111	SERVENTE DE OBRAS	SINAPI	H	0,0278	9,21	0,26	
Bonificação de despesas indiretas - BDI			25,70%			Total Simples	0,36	
						Valor BDI	0,09	
						Valor Geral	0,45	

FONTE: ORSE (Código da composição 06191).

**COTAÇÕES DE PREÇOS****Obra:** Pavimentação com Paralelepípedos e Drenagem Superficial de trecho da Rua Manoel Epifanio Ribeiro**Local:** Centro, Portalegre/RN**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Portalegre**Data:** 24 de novembro de 2021

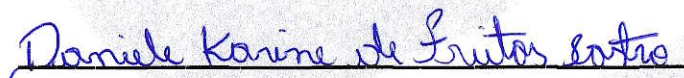
COTAÇÃO		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO OU FORNECIMENTO	UNIDADE	DATA BASE	PREÇO REFERENCIAL	
001		PARALELEPIPEDO CALCÁRIO, PARA PAVIMENTAÇÃO, COM FRETE	Mil	mar/21	R\$ 516,67	
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE		DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
1 -	13.118.382/0001-02	DÍAS E CASTRO CONSTRUTORA LTDA ME	(84) 99965-3344		Março de 2021	R\$ 400,00
2 -	28.843.455/0001-98	CASA CHAVES	(84) 99616-1704		Março de 2021	R\$ 550,00
3 -	14.027.573/0001-46	ELETRO CONSTRUÇÃO	(84) 99640-6968		Março de 2021	R\$ 600,00

PROPOSTA

ITEM	MATERIAL/SERVIÇO	UNID.MEDIDA	VALOR UNITÁRIO(R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
1	PEDRA DE PARALELEOPIPEDO CALCÁRIA	MILHEIRO	400,00	400,00

Validade da Proposta é de 60 (SESSENTA) dias.

Portalegre/RN, 25 de Março de 2021.



Daniele Karine de Freitas Castro

CPF: 104.605.414-71

Sócia

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO****Obra:** Pavimentação com Paralelepípedos e Drenagem Superficial de trecho da Rua Manoel Epifanio Ribeiro**Local:** Ruas diversas, Portalegre/RN**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Portalegre**Data:** 17 de novembro de 2021

ITEM	SERVIÇO	VALORES	PERÍODO		TOTALS
			30 DIAS	60 DIAS	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	FÍSICO (%)	100,00%	0,00%	100,00%
		FINANCEIRO (R\$)	2.464,49	0,00	2.464,49
2	MOVIMENTO DE TERRA	FÍSICO (%)	100,00%	0,00%	100,00%
		FINANCEIRO (R\$)	785,92	0,00	785,92
3	DRENAGEM	FÍSICO (%)	50,00%	50,00%	100,00%
		FINANCEIRO (R\$)	3.088,37	3.088,36	6.176,73
4	PAVIMENTAÇÃO	FÍSICO (%)	50,00%	50,00%	100,00%
		FINANCEIRO (R\$)	30.705,43	30.705,43	61.410,86
5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	FÍSICO (%)	0,00%	100,00%	100,00%
		FINANCEIRO (R\$)	0,00	447,67	447,67
TOTAL MENSAL (R\$)			37.044,21	34.241,46	71.285,67
TOTAL ACUMULADO (R\$)			37.044,21	71.285,67	
PERCENTUAL MENSAL			51,97%	48,03%	
PERCENTUAL ACUMULADO			51,97%	100,00%	100,00%



RESPONSÁVEL TÉCNICO		OBRA	
MATHEUS ALVES - CREA: 2116503876		PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDOS E DRENAGEM SUPERFICIAL DE TRECHO DA RUA MANOEL EPIFANIO RIBEIRO	
DIGITALIZAÇÃO		LOCAL	
MATHEUS ALVES		BAIRRO CENTRO, PORTALEGRE/RN	
PROPRIETÁRIO		ASSUNTO	
PREFEITURA DE PORTALEGRE		CROQUI FOTOS	
ÁREA	ESCALA	DATA	PRANCHA
994,83 m ²	INDICADA	NOV / 2021	01 / 01

OBSERVAÇÕES
 1. IMPRESSÃO EM FOLHA A4 PARA RESPEITAR AS ESCALAS INFORMADAS.
 2. DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO OU REPRODUÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM PRÉVIO CONSENTIMENTO DO AUTOR DO PROJETO. (LEI 9.610/98)



**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS****Obra:** Pavimentação com Paralelepípedos e Drenagem Superficial de trecho da Rua Manoel Epifanio Ribeiro**Local:** Centro, Portalegre/RN**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Portalegre**Data:** 24 de novembro de 2021**LEGENDA:** C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - E= Espessura - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - P= Peso específico - D= Diâmetro

ÍTEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS								
SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	COMPOSIÇÃO 01	PLACA PADRÃO DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA, ADESIVADA E APOIADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA						Unidade:	M2
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		Canteiro de obras	-	3,00	2,00	6,00	1,00	6,00	6,00
1.2	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018						Unidade:	M
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		Est 0 para Est 3+16,41						1,00	76,41
		Trecho central	76,41						
		Est 3+16,41 para Est 4+10,35						1,00	13,94
		Trecho central	13,94						
		Est 4+10,35 para Est 4+12,59						1,00	2,24
		Trecho central	2,24						
		Est 4+12,59 para Est 7+4,27						1,00	51,68
		Trecho central	51,68						
MOVIMENTO DE TERRA									
2.1	COMPOSIÇÃO 02	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ESCAVAÇÃO E ESPALHAMENTO DE MATERIAL						Unidade:	M2
		Locais:	C	L1	L2	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		Est 0 para Est 3+16,41						1,00	534,87
			76,41	7,00	7,00	534,87			
		Est 3+16,41 para Est 4+10,35						1,00	83,64
			13,94	6,00	6,00	83,64			
		Est 4+10,35 para Est 4+12,59						1,00	14,56
			2,24	6,00	7,00	14,56			
		Est 4+12,59 para Est 7+4,27						1,00	361,76
			51,68	7,00	7,00	361,76			
DRENAGEM									
3.1	COMPOSIÇÃO 03	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA, INCLUINDO CAIAÇÃO						Unidade:	M
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		Est 0 para Est 3+16,41						2,00	152,82
		Lado esquerdo e lado direito	76,41						
		Travamento pavimentação	7,00					1,00	7,00
		Retirar entrada da rua	7,76					(1,00)	(7,76)
		Est 3+16,41 para Est 4+10,35						2,00	27,88
		Lado esquerdo e lado direito	13,94						
		Est 4+10,35 para Est 4+12,59						2,00	4,48
		Lado esquerdo e lado direito	2,24						
		Est 4+12,59 para Est 7+4,27						2,00	103,36
		Lado esquerdo e lado direito	51,68						
3.2	COMPOSIÇÃO 04	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL PARA ACOSTAMENTO DO MEIO FIO						Unidade:	M3
		Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
		Est 0 para Est 3+16,41						2,00	6,12
		Lado esquerdo e lado direito	76,41	0,40	0,20	3,06			
		Travamento pavimentação	7,00	0,40	0,20	0,28		1,00	0,28
		Retirar entrada da rua	7,76	0,40	0,20	0,31		(1,00)	(0,31)
		Est 3+16,41 para Est 4+10,35						2,00	1,12
		Lado esquerdo e lado direito	13,94	0,40	0,20	0,56			
		Est 4+10,35 para Est 4+12,59						2,00	0,18
		Lado esquerdo e lado direito	2,24	0,40	0,20	0,09			
		Est 4+12,59 para Est 7+4,27						2,00	4,14
		Lado esquerdo e lado direito	51,68	0,40	0,20	2,07			

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS****Obra:** Pavimentação com Paralelepípedos e Drenagem Superficial de trecho da Rua Manoel Epifanio Ribeiro**Local:** Centro, Portalegre/RN**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Portalegre**Data:** 24 de novembro de 2021**LEGENDA:** C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - E= Espessura - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - P= Peso específico - D= Diâmetro

ÍTEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS								
PAVIMENTAÇÃO									
4.1	COMPOSIÇÃO 05	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO DE PEDRA CALCÁRIA SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:4						Unidade:	M2
	Locais:		C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
	Igual a área de regularização		-	-	-	994,83	1,00	994,83	994,83
SERVIÇOS COMPLEMENTARES									
5.1	COMPOSIÇÃO 06	LIMPEZA DE RUAS (VARRIÇÃO E REMOÇÃO DE ENTULHOS)						Unidade:	M2
	Locais:		C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
	Igua a área de pavimentação		-	-	-	994,83	1,00	994,83	994,83



MEMORIAL

DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍEDOS E DRENAGEM
SUPERFICIAL DE TRECHO DA RUA MANOEL EPIFANIO RIBEIRO
LOCAL: CENTRO, PORTALEGRE/RN



MEMORIAL DESCRITIVO

O presente projeto trata-se da PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDOS E DRENAGEM SUPERFICIAL DE TRECHO DA RUA MANOEL EPIFANIO RIBEIRO, com área pavimentada de 994,83 m², pelo método convencional e largura média de 7,00m, com a utilização 287,78 m de meio fio e extensão total de 144,27 m. A obra está localizada em área não pertencente a APP, não havendo necessidade de supressão vegetal, pois como trata-se de uma estrada vicinal e está inserida em uma área habitada o trecho a ser pavimentado já encontra-se sem vegetação, conforme fotos.

Os serviços serão executados de acordo com os projetos, planilhas e especificações técnicas elaboradas pela Prefeitura Municipal de Portalegre como também as da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e deverão apresentar boa qualidade, conforme os padrões exigidos pela mesma.



1.0 CONDIÇÕES LOCAIS

1.1 – O presente documento aplica-se a execução da pavimentação de trecho da Rua Manoel Epifanio Ribeiro, na zona urbana do município de Portalegre-RN.

1.2 - Nos locais citados, em que se encontram residências, o tratamento do esgoto sanitário doméstico, se faz por fossas sépticas e sumidouros individuais, localizados na parte posterior das edificações;

1.3 - O abastecimento de água está implantado em toda área a ser pavimentada, como também todas as ligações individuais, com a distribuição sendo operada por associação comunitária dos moradores;

1.4 - Os logradouros também dispõem de abastecimento de energia elétrica em todas as residências, com a distribuição sendo operada por concessionária pública (COSERN);

1.5 - Todas as infraestruturas acima citadas proporcionam as condições ideais para execução da pavimentação, sendo a mesma executada com paralelepípedos pelo método convencional e a drenagem das águas pluviais será de forma superficial com calhas nas laterais do meio fio, conforme projeto;

1.6 - Terreno pouco permeável, constituído por piçarra, encontram-se no terreno natural, de tal forma que existe a necessidade da execução de regularização mecânica da base;

1.7 - O objetivo desta intervenção, é melhorar a infraestrutura das vias urbanas. No momento existem erosões provocadas pelas chuvas, o que dificultam a circulação e aumentam o perigo para aqueles que necessitam circular por este trecho. Esta obra será imprescindível para a solução dos problemas apresentados, e proporcionará a população as condições ideais de tráfego nos locais. Assim, conseqüentemente, melhoraremos as condições de saúde, a circulação de veículos e pedestres, além da redução dos perigos de acidentes.



2.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1 – INTRODUÇÃO

As presentes especificações técnicas têm por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento das obras e serviços relativos à PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDOS E DRENAGEM SUPERFICIAL DE TRECHO DA RUA MANOEL EPIFANIO RIBEIRO, e fixar as obrigações e direitos não tratados no Edital, instruções de concorrência ou contrato.

Serão adotadas as seguintes convenções e siglas no transcorrer deste documento:

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

NB: Normas Brasileiras da ABNT

2.2 – DISPOSIÇÃO GERAIS

Para fiel observância do contrato e perfeita execução e acabamento das obras a CONTRATADA deverá manter na obra pessoal técnico habilitado e obriga-se a prestar toda assistência técnica e administrativa, com a finalidade de imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Para as obras e serviços a CONTRATADA fornecerá e conservará no canteiro de obras, os equipamentos mecânicos e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, todos os materiais necessários e mão-de-obra adequada à natureza dos serviços de modo a assegurar a formação de equipes homogêneas e idôneas, compostas de número suficiente de operários, mestres e encarregados, assegurando, assim, o progresso satisfatório da obra.

No canteiro de obras deverá ser mantido pela CONTRATADA um livro de ocorrências por ela fornecido, onde a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA farão



anotações diárias referentes ao andamento dos serviços, qualidade dos materiais, mão-de-obra, início e término de cada etapa da obra, etc.

A FISCALIZAÇÃO reserva-se o direito de ordenar a exclusão, mediante notificação escrita à empresa CONTRATADA, de qualquer empregado que ela julgue inapto às funções que desempenha, assim como de rejeitar os serviços incompatíveis com as especificações.

Deve haver sempre no local da obra, quando da ausência do responsável por seu andamento, um substituto com poderes suficientes para representá-lo na administração da mesma e nas relações com a Fiscalização. A indicação desse preposto deve ser feita à Fiscalização e por ela aprovada.

A CONTRATADA deverá assegurar a vigilância diurna e noturna dos diversos canteiros de obras.

Os serviços a cargo de diferentes firmas contratantes serão articulados entre si, de modo a proporcionar um desenvolvimento harmonioso da obra em seu conjunto. À Fiscalização será conferido o direito de afastar em qualquer circunstância a subempreiteira cujo comportamento não seja julgado satisfatório pela Fiscalização.

As especificações e referências de materiais que por ventura não sejam discriminados neste caderno de encargos serão apresentados posteriormente pela FISCALIZAÇÃO.

Quando da conclusão de todas as obras e serviços contratados e realizadas todas as medições, será lavrado termo de recebimento provisório assinado pelo representante credenciado da CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO.

O termo de recebimento definitivo será lavrado 90 (noventa) dias após o termo provisório, na condição de terem sido resolvidas todas as solicitações da FISCALIZAÇÃO referentes a defeitos de materiais ou imperfeições no funcionamento das instalações, em qualquer elemento das obras e serviços executados.



3.0- SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1- INSTALAÇÃO DA OBRA:

Ficam a cargo exclusivo da Construtora todas as providências, documentação e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, eletricidade, água, etc.

A construtora deverá instalar em local visível as placas da obra, de acordo com o modelo estabelecido pela FISCALIZAÇÃO. Devem ser instalados no entorno dos canteiros sinalizações, visando à segurança dos operários da obra e de pessoas que circulam próximo ao terreno, de forma a impedir o acesso de pessoas não autorizadas.

3.2- LOCAÇÕES:

Este serviço consiste na marcação topográfica dos trechos a serem executados, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para uma perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

4.0 – MOVIMENTO DE TERRA

4.1- REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE:

A regularização do sub-leito compreende a todo movimento de terra em corte e aterro com altura média de 20cm, até deixar o greide sem saliência e reentrâncias.



5.0 – DRENAGEM

5.1- MEIO FIO:

5.1.1 - MATERIAIS

As guias de contorno (meio fio) deverão ser pedras graníticas.

- Dimensões:
 - Largura mínima: 10cm;
 - Comprimento mínimo: 60cm;
 - Altura mínima: 35cm.

Deverão obedecer às especificações gerais do material usada para confecção dos paralelepípedos.

5.1.2 – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Para o assentamento dos meios fios, deverá ser aberta uma vala ao longo do bordo do sub-leito preparado, de acordo com o projeto, conforme alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas. Uma vez concluída a escavação da vala, o fundo da mesma deverá ser regularizado e apiloado. Os recalques produzidos pelo apiloamento serão corrigidos através da colocação de uma camada do próprio material escavado, devidamente apiloada, em operações contínuas, até chegar ao nível desejado.

Acompanhando o alinhamento previsto no projeto, as guias serão colocadas dentro das valas, de modo que a face que não apresente falhas nem depressões seja colocada para cima.

Os meios-fios deverão ter suas juntas tomadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

O material retirado na mesma, ao lado do meio-fio já assentado e devidamente apiloado, logo que fique concluída a colocação das referidas peças.

O alinhamento e perfil das guias deverão ser verificados antes do início do calçamento. Os desvios não poderão ser superiores a 20mm, em relação ao alinhamento e perfil projetados.

As guias (meios-fios), depois de assentadas, niveladas e rejuntadas serão aterradas e escoradas com material de boa qualidade, de preferência piçarra.

6.0 – PAVIMENTAÇÃO

6.1 - MATERIAIS

6.1.1 - PARALELEPÍPEDOS

Os paralelepípedos deverão ser de rocha calcária e que obedeçam às condições seguintes:

As rochas deverão ser de granulometria média ou fina, homogêneas, sem fendilhamentos e sem alterações, apresentando também condições satisfatórias de dureza e tenacidade. Os ensaios e especificações mais utilizados são os seguintes:

- Resistência à compressão simples: maior do que 1.000kg/cm²;
- Peso específico aparente: mínimo de 2.400kg/cm³;
- Absorção de água, depois de imerso durante 48 horas: menor do que 0,5% em peso.

No que se refere à sua forma, os paralelepípedos devem apresentar faces planas, sem saliências acentuadas, com maior rigor na face que deverá constituir a face exposta do pavimento.

As arestas deverão ser linhas retas e perpendiculares entre si, formando, nos casos mais comuns, paralelepípedos retângulos. Em nenhum caso, as dimensões de face inferiores poderão diferir da face superior em mais de 2cm.

Os paralelepípedos deverão enquadrar-se nas seguintes dimensões:

- Largura: 10 a 14 cm;
- Comprimento: 16 a 20 cm;

- Altura: 10 a 14 cm.

6.1.2 - AREIA PARA BASE

A areia a ser utilizada para essa etapa de pavimentação, poderá ser de rio ou de cava e deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis.

6.1.3 - MATÉRIAS PARA REJUNTAMENTO

O pavimento será rejuntado, após assentamento dos paralelepípedos, com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4 em volume e compactada em seguida.

Para medir os materiais, será utilizada uma padiola com as seguintes dimensões internas 40x40x22,5 cm, dimensões da base e altura respectivamente.

A água utilizada na argamassa deverá ser isenta de impurezas, isto é, bem limpa e potável.

6.2 – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Deverão estar concluídas todas as obras de terraplenagem, drenagem, além de qualquer outra que possa interferir na pavimentação, tais como colocação da tubulação, entre outras. A regularização do sub-leito compreende a todo movimento de terra em corte e aterro com altura média de 20cm, até deixar o greide sem saliência e reentrâncias. Após a conclusão de tais serviços não será permitido o trânsito de veículos.

6.2.1 - BASE DE AREIA:

Após a verificação do atendimento às especificações, a areia deverá ser espalhada regularmente sobre o sub-leito preparado. A sua espessura deverá ser prevista no projeto de dimensionamento, devendo situar-se entre 10 a 20cm.

6.2.2 - REVESTIMENTO COM PARALELEPÍPEDOS:

Logo após a conclusão dos serviços da base de areia e determinados os pontos de níveis (cotas) nas linhas d'água e eixo da rua, deverão ter início os serviços de assentamento de paralelepípedo, normalmente ao eixo da pista e obedecendo ao abaulamento estabelecido no projeto. As juntas de cada fiada deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de modo que cada junta fique defronte a paralelepípedos adjacentes, dentro do seu terço médio. Os paralelepípedos, durante a execução dos serviços, deverão, de preferência, serem depositados à margem da pista. Na impossibilidade dessa solução ser adotada, os mesmos poderão ser colocados sobre o subleito já preparado, desde que seja feita a sua distribuição em fileiras longitudinais interrompidas a cada 2,5cm, para a localização das linhas de referência para o assentamento.

As linhas de referência para o assentamento consistem na cravação de ponteiras de aço, ao longo do eixo da pista, afastados entre si, não mais de 10m.

Com o auxílio de régua e nível de pedreiro, ou nível de mangueira, marca-se nestas ponteiras uma cota tal que, referida ao nível do meio-fio, da seção transversal correspondente ao abaulamento ou superelevação estabelecida pelo projeto. Em seguida distende-se fortemente um cordel pelas marcas das ponteiras às guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e a guia (meio-fio) outros cordéis transversais com espalhamento não superior a 2,50m (através de ponteiras auxiliares).

6.2.3 - O ASSENTAMENTO PROCEDER-SE-Á DA SEGUINTE FORMA:

Assentamento em trechos retos: concluída a rede de cordéis, principia-se o assentamento de primeira fileira, normal ao eixo. As linhas seguintes serão executadas através dos processos normalmente utilizados para tal serviço. Os 02 (dois) últimos paralelepípedos antes de encostar no meio-fio, serão assentados com maior dimensão (comprimento) paralela ao eixo longitudinal do pavimento, formando a linha d'água para o escoamento de águas pluviais. Todos os detalhes construtivos de tais serviços serão detalhados no projeto.



O espaçamento entre os paralelepípedos, em qualquer situação, não deverá ser superior a 2,00cm.

Os detalhes construtivos para a execução da pavimentação com paralelepípedos em alargamento para estacionamentos, curvas, cruzamentos esconsos e entroncamentos retos serão detalhados no projeto.

6.2.4 - REJUNTAMENTO:

O rejuntamento dos paralelepípedos será efetuado logo que seja terminado o seu assentamento. O intervalo entre uma e outra operação fica a critério da fiscalização que, entretanto, deverá acompanhar de perto o assentamento, principalmente, em regiões chuvosas ou sujeitas a outras causas que possam danificar o calçamento já assentado, porém, ainda não fixado e protegido pelo rejuntamento.

O procedimento se é feito, espalhando-se inicialmente uma camada de argamassa com cimento e areia grossa no traço 1:4 sobre o pavimento por meio de vassouras adequadas, força-se à penetração desse material até preencher as juntas dos paralelepípedos.

6.2.5 - COMPACTAÇÃO:

Logo após a conclusão do serviço de rejuntamento dos paralelepípedos, o calçamento será devidamente compactado, com compactador vibratório (sapo mecânico), até ficar bem nivelado. Após a operação de compactação, aplica-se uma nova camada de argamassa, espalhando com vassourão até o preenchimento de todas as juntas e falhas.

7.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

7.1 – LIMPEZA FINAL

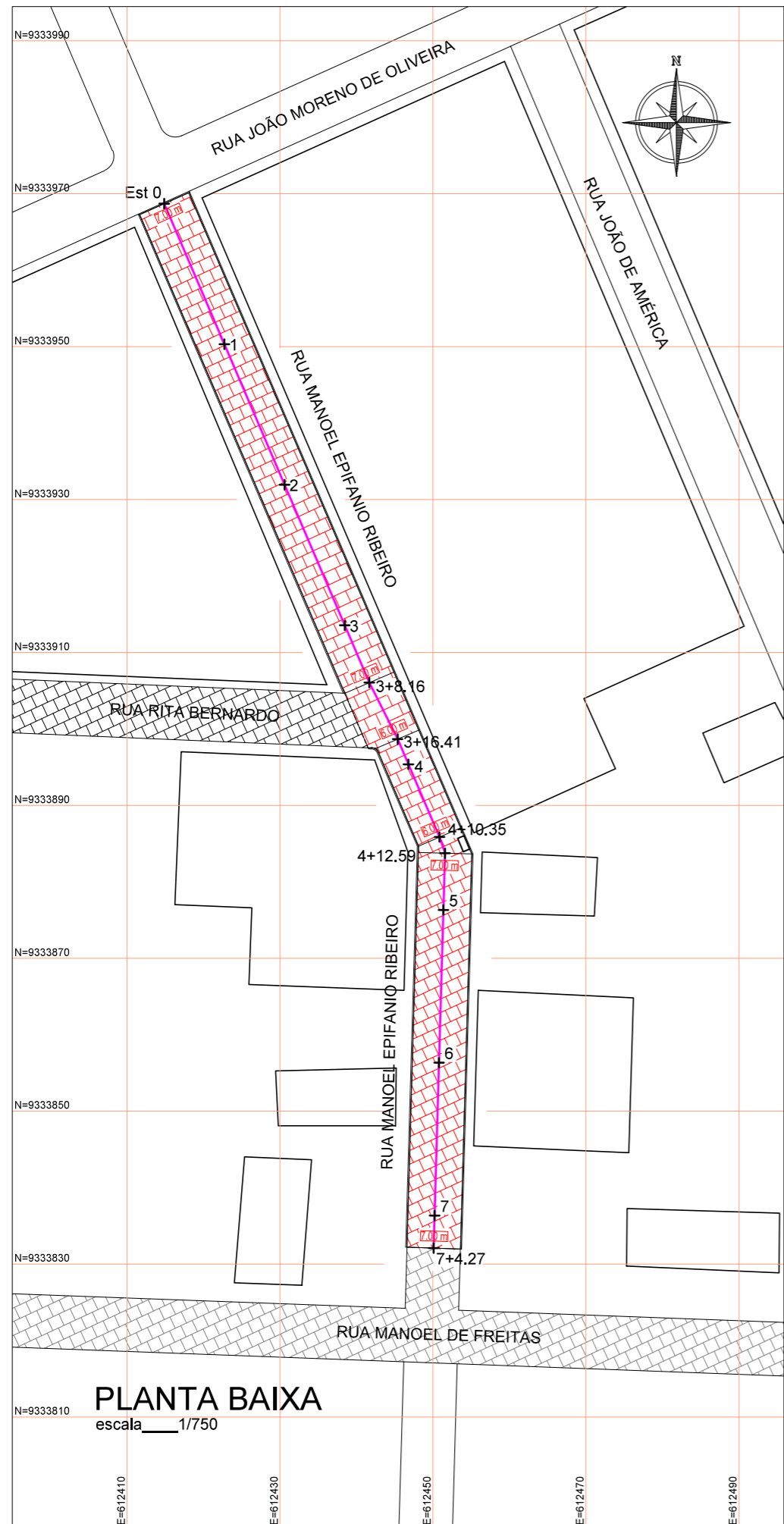
Toda obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Retirando todo o entulho do terreno e executando a varrição do pavimento.

**PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS****Obra:** Pavimentação com Paralelepípedos e Drenagem Superficial de trecho da Rua Manoel Epifanio Ribeiro**Local:** Centro, Portalegre/RN**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Portalegre**Data:** 24 de novembro de 2021**Data Base:** Setembro/2021**BDI = 25,70%**

ÍTEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	UNIT.	PARCIAL	TOTAL
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					2.464,49
1.1	COMPOSIÇÃO 01	PLACA PADRÃO DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA, ADESIVADA E APOIADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA	M2	6,00	395,84	2.375,04	
1.2	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	144,27	0,62	89,45	
2		MOVIMENTO DE TERRA					785,92
2.1	COMPOSIÇÃO 02	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ESCAVAÇÃO E ESPALHAMENTO DE MATERIAL	M2	994,83	0,79	785,92	
3		DRENAGEM					6.176,73
3.1	COMPOSIÇÃO 03	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA, INCLUINDO CAIAÇÃO	M	287,78	20,14	5.795,89	
3.2	COMPOSIÇÃO 04	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL PARA ACOSTAMENTO DO MEIO FIO	M3	11,53	33,03	380,84	
4		PAVIMENTAÇÃO					61.410,86
4.1	COMPOSIÇÃO 05	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO DE PEDRA CALCÁRIA SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:4	M2	994,83	61,73	61.410,86	
5		SERVIÇOS COMPLEMENTARES					447,67
5.1	COMPOSIÇÃO 06	LIMPEZA DE RUAS (VARRIÇÃO E REMOÇÃO DE ENTULHOS)	M2	994,83	0,45	447,67	
TOTAL GERAL						R\$	71.285,67

OBSERVAÇÕES:

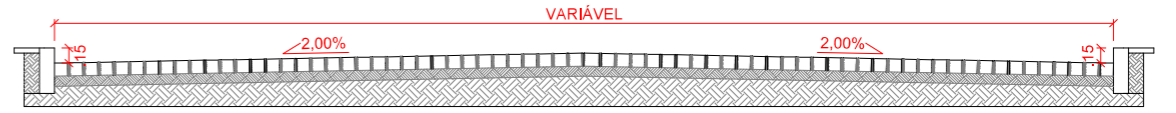
- 1) IMPORTA A PRESENTE PLANILHA EM **R\$ 71.285,67** (SETENTA E UM MIL, DUZENTOS E OITENTA E CINCO REAIS E SESSENTA E SETE CENTAVOS)
- 2) OS CÓDIGOS UTILIZADOS SÃO DO SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTO E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL - SINAPI
- 3) BDI = 25,70 % E LEIS SOCIAIS = 84,03%



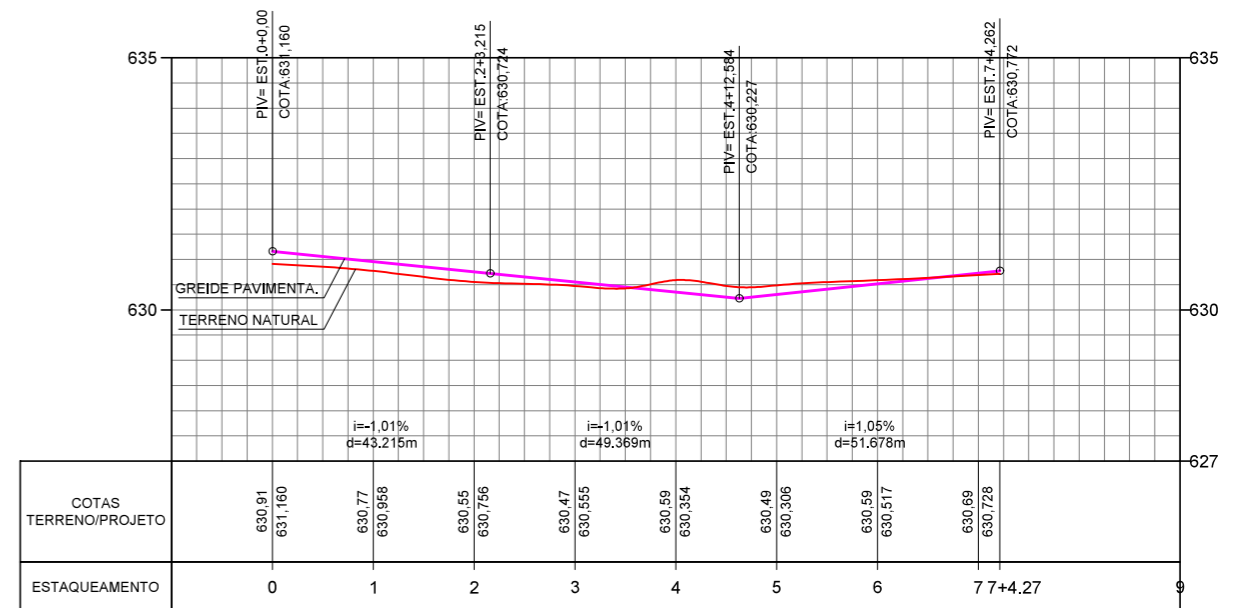
LEGENDA

Est 0	ÁREA DO PROJETO
[Grid Pattern]	RUA PAVIMENTADA
[Dotted Grid Pattern]	RUA A SER PAVIMENTADA
[Line]	TRECHO SEM PAVIMENTAÇÃO
[Outline]	QUADRAS OU LOTES

PLANTA BAIXA
escala 1/750



PERFIL TRANSVERSAL
Sem escala



Esc. Horizontal
escala 1/1.500

Esc. Vertical
escala 1/150

RESPONSÁVEL TÉCNICO MATHEUS ALVES - CREA: 2116503876	OBRA PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍEDOS E DRENAGEM SUPERFICIAL DE TRECHO DA RUA MANOEL EPIFANIO RIBEIRO	OBSERVAÇÕES 1. IMPRESSÃO EM FOLHA A3 PARA RESPEITAR AS ESCALAS INFORMADAS. 2. DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO OU REPRODUÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM PRÉVIO CONSENTIMENTO DO AUTOR DO PROJETO. (LEI 9.610/98)	
DIGITALIZAÇÃO MATHEUS ALVES	LOCAL BAIRRO CENTRO, PORTALEGRE/RN		
PROPRIETÁRIO PREFEITURA DE PORTALEGRE	ASSUNTO PLANTA BAIXA E DETALHES		
ÁREA 994,83 m²	ESCALA INDICADA	DATA NOV / 2021	PRANCHA 01 / 01



**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO: PAVIMENTAÇÃO COM
PARALELEPÍPEDOS E DRENAGEM SUPERFICIAL DE TRECHO DA RUA
MANOEL EPIFANIO RIBEIRO.**

FOTOGRAFIA 01



FOTOGRAFIA 02



**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO: PAVIMENTAÇÃO COM
PARALELEPÍPEDOS E DRENAGEM SUPERFICIAL DE TRECHO DA RUA
MANOEL EPIFANIO RIBEIRO.**

FOTOGRAFIA 03



FOTOGRAFIA 04



**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO: PAVIMENTAÇÃO COM
PARALELEPÍPEDOS E DRENAGEM SUPERFICIAL DE TRECHO DA RUA
MANOEL EPIFANIO RIBEIRO.**

FOTOGRAFIA 05



FOTOGRAFIA 06

