



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA		
BDI - PARA ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO		
1. CUSTO DIRETO DA OBRA (CD):		
2. COMPOSIÇÃO DO CUSTO INDIRETO (CI) QUE INCIDE SOBRE OS CUSTOS DIRETOS (CD)		
DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS (CI)		PORCENTAGEM (%) ADOTADA
Custo de Administração Central - AC		4,67%
Taxa de seguro - S		0,34%
Taxa de risco- R		0,97%
Taxa de garantias- G		0,40%
Taxa de despesas financeiras - DF		1,21%
3. COMPOSIÇÃO DO CUSTO INDIRETO (CI) QUE INCIDE SOBRE O PREÇO TOTAL DA OBRA (PT)		
DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS (CI)		PORCENTAGEM (%) ADOTADA
Custos Tributários - Total - I		10,15%
Tributos Federais		3,65%
Alicota de desoneração		4,50%
Tributos Estaduais		
Tributos Municipais		2,00%
Taxa de lucro/remuneração - L		8,69%
Fórmula do BDI (*) $BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-L)-1$	Onde:	
	BDI = Taxa de BDI	
4. TAXA DE BDI (BDI): PAVIMENTAÇÃO		30,24 %


Josivan Gomes Marques
 ENGR. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
 CREA-1600434576-CPF.042.875.244-62

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA- PB
 OBRA: INFRAESTRUTURA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO

LOCAL: CONT. RUA MARIA ARAÚJO FERNANDES, RUA PROJETADA 40 (TRECHO 01), RUA PROJETADA 40 (TRECHO 02), RUA PROJETADA 40 (TRECHO 03), RUA PROJETADA 41

ITEM	SERVIÇOS	VALOR DO ITEM	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS	
			VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,00	0,00	100,00						
2.0	PAVIMENTAÇÃO - CONT. RUA MARIA ARAÚJO FERNANDES	35.211,75	35.211,75	100,00						
3.0	PAVIMENTAÇÃO - RUA PROJETADA 40 (TRECHO 01)	25.249,48	5.049,90	20,00	20.199,58	80,00				
4.0	PAVIMENTAÇÃO - RUA PROJETADA 40 (TRECHO 02)	26.144,13			26.144,13	100,00				
5.0	PAVIMENTAÇÃO - RUA PROJETADA 40 (TRECHO 03)	27.661,80					27.661,80	100,00		
6.0	PAVIMENTAÇÃO - RUA PROJETADA 41	29.397,80							29.397,80	100,00
	Total (R\$)	143.664,96								
	Total no período		40.261,65	28,02	46.343,71	32,26	27.661,80	19,25	29.397,80	20,46
	Total Acumulado		40.261,65	28,02	86.605,36	60,28	114.267,16	79,54	143.664,96	100,00


 Josivan Gomes Marques
 ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
 CREA-1600434576 - CPF 042.875.244-62



Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA-PB

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E
SERVIÇOS
OBRA PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPIPEDOS**

Objetivo

Especificação de serviço define os critérios que orientam a execução de pavimentação com paralelepípedos em obras rodoviárias sob jurisdição do DER/PB.

Definição e generalidades

Paralelepípedos são peças prismáticas obtidas de rocha com dimensões limitadas e que possui formato de paralelepípedo retângulo.

Materiais

Rocha

A rocha deverá ser homogênea, sem fendilhamento sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um desgaste Abrasão Los Angeles (DNIT-ME 35/64) inferior a 40% sendo as rochas graníticas as mais apropriadas.

Blocos de pedra

Os paralelepípedos devem se aproximar o mais possível da forma prevista com faces sem saliências nem reentrâncias acentuadas e com arestas em linhas retas perpendiculares entre si. Os limites das dimensões dos paralelepípedos são os seguintes:

Largura (cm)	Comprimento (cm)	Altura (cm)
14 a 17	17 a 23	11 a 14

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1600434576 - CPF 042.878.244-51



Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA-PB

Guias (meio-fio)

As guias de pedra ou concreto simples devem ter as seguintes dimensões:

Largura (cm)	Comprimento (cm)	Altura (cm)
10 a 15	80 a 100	40 a 50

Quando a guia for de concreto simples esta deverá, apresentar uma resistência mínima aos 28 (vinte e oito) dias de $R_c \geq 15\text{Mpa}$.

Areia

A areia a ser utilizada para o cochão de areia onde os blocos de pedras serão apoiados poderá ser de rio ou de campo. A mesma deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, apresentar índice de plasticidade igual a zero e conter as seguinte granulométrica:

Peneiras		% Passando, em peso
ASTM	Mm	
Nº 4	4,800	100
Nº80	0,160	20 - 30
Nº200	0,074	4 - 15

Essa areia poderá ser empregada no rejuntamento dos blocos de pedra.

Equipamentos

Todo equipamento deverá ser cuidadosamente inspecionado pela Fiscalização, devendo dela receber aprovação sem o que não será dada autorização para o início dos serviços. O equipamento mínimo é o seguinte:

- ✓ Motoniveladora;

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1600434576 - CPF 042.875.244-77



Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA-PB

- ✓ Rolo liso metálico autopropulsor, com peso de 10 a 12 toneladas;
- ✓ Ferramentas manuais: pá, nível de bolha, martelo de calceteiro, gabarito transversal, ponteiro de aço, linha de nylon, vassoura, soquete manual com peso mínimo de 35kg e regadores de bico de pato.

Execução

Antes do início do trabalho de pavimentação com paralelepípedos, todas as obras de terraplenagem, de bueiros, drenagem profunda, a regularização e estabilização da camada que servirá de base (geralmente uma camada de sub-base), deverão estar concluídas.

Assentamento dos meios-fios (guias)

A escavação da vala para assentamento dos meios-fios deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensão estabelecida no projeto. O fundo da vala deverá ser regularizado e apiloado, deixando-o na cota desejada. Os meios-fios serão rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. O material escavado da vala deverá ser repostado e apiloado ao lado da guia após o assentamento da mesma.

Colchão de areia

A areia satisfazendo as especificações deverá ser transportada em caminhão basculante, enfileirados na pista e espalhadas regularmente na área contida pelos meios-fios, devendo a camada ficar com espessura de 7cm a 10cm.

Colocação das linhas de referência

Ao longo do eixo da pista cravam-se ponteiros de aço com espaçamento máximo entre 5 e 10m, nestes ponteiros, marca-se então, com giz usando-se uma régua e nível de

Josivan Gomes de Azevedo
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1600434376 - CPF 042.875.244-62



Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA-PB

pedreiro, uma cota tal que, referida ao nível da guia, dê a seção transversal correspondente ao abaulamento estabelecido pelo projeto. Em seguida estende-se um cordel pela marca de giz, de ponteiro a ponteiro e um outro de cada ponteiro às guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e a guia, outros cordéis devem ser estabelecidos, sobre os cordéis transversais, com espaçamento, não superiores a 2,50m. Terminada a colocação dos cordéis inicia-se o assentamento dos paralelepípedos.

Assentamento dos paralelepípedos

Os paralelepípedos são assentados, sobre a camada da base de areia previamente espalhada, normalmente ao eixo da pista, obedecendo ao abaulamento estabelecido pelo projeto. Em geral, este abaulamento será representado por uma parábola, cuja flecha é $1/65$ da largura do calçamento. A junta dos paralelepípedos deverão ser comprimidos com o soquete manual. Este assentamento poderá ser em trechos retos, em função de trechos, em alargamentos para estacionamento, em curvas, cruzamento e em entroncamentos.

Trechos retos

Inicia-se com o assentamento da primeira fileira, normal ao eixo, de tal maneira que uma junta coincide com o eixo da pista. Sobre a camada de areia, assentam-se os paralelepípedos que deverão ficar colocados de tal maneira que sua face superior fique cerca de 1 cm acima do cordel. Em seguida, o calceteiro, com um martelo golpeia o paralelepípedo, de modo que traga a sua face superior ao nível do cordel. Terminado o assentamento deste primeiro paralelepípedo, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente e formando, pelas irregularidades de suas faces uma junta. O assentamento deste será idêntico ao primeiro. A fileira deverá progredir do eixo da pista para o meio-fio, devendo terminar junto a este. O paralelepípedo, junto da guia, pode ser

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E REG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1600439576 - CPP-042.875.244-62



Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA-PB

mais comprimido que o comum, em vez de colocar um paralelepípedo de dimensões comum coloca-se um paralelepípedo mais um pedaço de paralelepípedo.

A segunda fileira será iniciada colocando-se o centro do primeiro paralelepípedo sobre o eixo da pista. Os demais paralelepípedos são assentados como os da primeira fileira.

A terceira fileira deverá ser assentada de tal modo que a sua junta fique no prolongamento das juntas da primeira fileira, os da quarta fileira no prolongamento dos da segunda e assim por diante.

Deve-se ter o cuidado de empregar paralelepípedos de larguras aproximadamente iguais numa mesma fileira. As juntas longitudinais e transversais não deverão exceder 1,5cm.

Junção de trechos retos

Quando se tiver que fazer a junção de tais trechos retos de paralelepípedos, executados separadamente de modo que suas fileiras não se apresentem perfeitamente paralelos formando assim um triângulo, procede-se do seguinte modo: arranca-se certo comprimento de paralelepípedos e escolhem-se os maiores, colocando-se os mesmos no trecho onde o espaçamento é maior. Devem-se arranjar as fileiras de tal modo que se a colocação de paralelepípedos com formato triangular.

Compressão

As pedras sob a camada de areia devem ser batidas inicialmente com compactador manual tipo placa vibratória ou soquete manual tipo maço.

Josivan Gomes Moraes
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-160043476 - CPF 042.815.234-62



Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA-PB

Terminada a compressão o excesso de areia sobre o calçamento é retirado com vassouras. Se o calçamento for receber um revestimento asfáltico, além da varredura, deve-se lavar a pista com passada rápida do carro pipa antes da execução da pintura de ligação do calçamento com revestimento.

Rejuntamento

A junta dos paralelepípedos é rejuntada com cimento Portland. Com argamassa de cimento e areia lavada no traço 1:3

Entrega ao tráfego

Para o caso de rejuntamento com o cimento portland, o tráfego só deverá ser liberado após 30 (trinta) dias de sua construção.

CONTROLE

1- CONTROLE DE MATERIAIS

Areia

Dois ensaios granulométrica (DNIT-ME 80/64), limite de liquidez (DNIT-ME 122/87) e limite de plasticidade (DNIT-ME 82/68) com amostras das primeiras carradas de areia que chegar na pista. A areia que não obedecer às especificações será rejeitada, com ônus para a Contratada.



Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA-PB

Repetir os ensaios, todas as vezes que mudar a fonte da areia, ou quando houver mudança visual na areia da fonte de utilização ou quando a Fiscalização achar conveniente.

Por inspeção visual, a Fiscalização fará rejeição da areia que apresentar contaminação com materiais impróprios para o colchão de areia.

Blocos de pedras e meios-fios

As medições dos blocos de pedras serão controladas por medições diretas com trenas. Numa mesma fileira será tolerada no máximo 10% dos blocos de pedras com qualquer das dimensões fora dos limites especificados. As dimensões dos meios-fios serão controladas diretamente por medições com trena. Os meios-fios que não apresentarem as dimensões, dentro dos limites especificados serão rejeitados. Por inspeção visual, a Fiscalização fará a rejeição dos blocos de pedras ou dos meios-fios que apresentarem depressões ou saliências acentuadas nas faces, ou outra deformação prejudicial à qualidade do calçamento.

Controle de compressão

As rolagens com rolo compressor só serão suspensas após a constatação visual da ausência de deformações ou acomodações, verificados pelo acompanhamento do rolo em duas passadas em toda área a ser liberada.

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1600434576 - CPF 042.815.244-52



Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA-PB

2-CONTROLE GEOMÉTRICO

A- Alinhamento e perfil dos meios-fios

. O perfil dos meios-fios será controlado por nivelamento, com base na rede de RN's nos pontos correspondentes a cada estaca. Para o alinhamento e também para o perfil, serão tolerados desvios máximos de 2cm em relação ao projeto.

B- Controle de espessura da camada

A espessura da camada será controlada por nivelamento do eixo e bordos, por estaca, antes e depois da execução do calçamento.

Tolerâncias:

- ✓ Para valores individuais de espessura, o intervalo $(h - 2)\text{cm}$ a $(h + 4)\text{cm}$, sendo h a espessura de projeto;
- ✓ Para a espessura mínima estatística do segmento a ser controlado, $h_{\min} \geq (h - 1)\text{cm}$, calculando se h_{\min} segundo Anexo 1 fórmula 05.

Não será tolerado nenhum valor individual de espessura fora do intervalo especificado e de espessura mínima estatística inferior a espessura do projeto em mais de 1 cm. O serviço não aprovado deverá ser refeito com todos os ônus da Contratante.

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-16004/2016 - CPF 042.815.244-42

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA - PB
OBRA: INFRAESTRURA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO
LOCAL: CONT. RUA MARIA ARAÚJO FERNANDES, RUA PROJETADA 40 (TRECHO 01), RUA PROJETADA 40 (TRECHO 02), RUA PROJETADA 40 (TRECHO 03), RUA PROJETADA 41

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Discriminação	Unid	CÁLCULO	QUANT
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	Placa indicativa da obra	m ²		
2.0	PAVIMENTAÇÃO - CONT. RUA MARIA ARAÚJO FERNANDES			
2.1	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide.	m ²	58,10*7,00=	406,70
2.2	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura.	m ²	58,10*7,00=	406,70
2.3	Meio fio pré-fabricado rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.	m	(58,10*2)=	116,20
2.4	Pavimentação em paralelepipedo granítico sobre colchão de areia rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.	m ²	58,10*7,00=	406,70
2.5	Pintura/Caiação de meio-fio.	m ²	116,20*(0,15+0,13)=	32,54
2.6	Limpeza da rua (varrição e remoção de entulhos)	m ²	58,10*7,00=	406,70
2.7	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. af_07/2016. (esp.=7 cm).Não incluso area de rampa, apenas area de calçada.	m ³	(58,10*1,50*0,07)*2-(6,90*1,50*0,07)*4=	9,30
2.8	Rampa de acessibilidade	unid	4,00	4,00
2.9	Placa esmaltada para identificacao NR de rua, dimensões 45 cm x 25 cm.	unid	1,00	1,00
2.10	Forn. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva	m ²	2*0,136+2*0,126=	0,26
3.0	PAVIMENTAÇÃO - RUA PROJETADA 40 (TRECHO 01)			
3.1	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide.	m ²	41,40*7,00=	289,80
3.2	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura.	m ²	41,40*7,00=	289,80
3.3	Meio fio pré-fabricado rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Menos trecho de acesso as rampas	m	(41,40*2)=	82,80
3.4	Pavimentação em paralelepipedo granítico sobre colchão de areia rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.	m ²	41,40*7,00=	289,80
3.5	Pintura/Caiação de meio-fio.	m ²	82,80*(0,15+0,13)=	23,18
3.6	Limpeza da rua (varrição e remoção de entulhos)	m ²	41,40*7,00=	289,80
3.7	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. af_07/2016. (esp.=7 cm).Não incluso area de rampa, apenas area de calçada.	m ³	(41,40*1,50*0,07)*2-(6,90*1,50*0,07)*4=	5,80
3.8	Rampa de acessibilidade	unid	4,00	4,00


Josivan Gomes Marques
 ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
 CREA-1669434576 - CPF 042.875.244-82

3.9	Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 cm x 25 cm.	unid	1,00	1,00
3.10	Forn. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva	m ²	2*0,136+2*0,126=	0,26
4.0 PAVIMENTAÇÃO - RUA PROJETADA 40 (TRECHO 02)				
4.1	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide.	m ²	43,25*7,00=	302,75
4.2	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura.	m ²	43,25*7,00=	302,75
4.3	Meio fio pré-fabricado rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.	m	(43,25*2)=	86,50
4.4	Pavimentação em paralelepípedo granítico sobre colchão de areia rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.	m ²	43,25*7,00=	302,75
4.5	Pintura/Caiação de meio-fio.	m ²	86,50*(0,15+0,13)=	24,22
4.6	Limpeza da rua (varrição e remoção de entulhos)	m ²	43,25*7,00=	302,75
4.7	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. af_07/2016. (esp.=7 cm).Não incluso area de rampa, apenas area de calçada.	m ³	(43,25*1,50*0,07)*2-(6,90*1,50*0,07)*4=	6,18
4.8	Rampa de acessibilidade	unid	4,00	4,00
4.9	Forn. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva	m ²	2*0,136+2*0,126=	0,26
5.0 PAVIMENTAÇÃO - RUA PROJETADA 40 (TRECHO 03)				
5.1	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide.	m ²	45,00*7,00=	315,00
5.2	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura.	m ²	45,00*7,00=	315,00
5.3	Meio fio pré-fabricado rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Mais travamento no final da rua.	m	(45,00*2)+(7,00)=	97,00
5.4	Pavimentação em paralelepípedo granítico sobre colchão de areia rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.	m ²	45,00*7,00=	315,00
5.5	Pintura/Caiação de meio-fio.	m ²	97,00*(0,15+0,13)=	27,16
5.6	Limpeza da rua (varrição e remoção de entulhos)	m ²	45,00*7,00=	315,00
5.7	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. af_07/2016. (esp.=7 cm).Não incluso area de rampa, apenas area de calçada.	m ³	(45,00*1,50*0,07)*2-(6,90*1,50*0,07)*4=	6,55
5.8	Rampa de acessibilidade	unid	4,00	4,00
5.9	Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 cm x 25 cm.	unid	1,00	1,00
5.10	Forn. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva	m ²	2*0,136+2*0,126=	0,26
6.0 PAVIMENTAÇÃO - RUA PROJETADA 41				
6.1	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide.	m ²	47,91*7,00=	335,37
6.2	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura.	m ²	47,91*7,00=	335,37
6.3	Meio fio pré-fabricado rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Mais travamento no final da rua.	m	(47,91*2)+(7,00)=	102,82
6.4	Pavimentação em paralelepípedo granítico sobre colchão de areia rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.	m ²	47,91*7,00=	335,37


 Josivan Gomes Marques
 ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
 CREA-1600434576 - CPF 042.875.244-62

6.5	Pintura/Caixação de meio-fio.	m ²	$102,82*(0,15+0,13)=$	28,79
6.6	Limpeza da rua (varrição e remoção de entulhos)	m ²	$47,91*7,00=$	335,37
6.7	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. af_07/2016. (esp.=7 cm). Não incluso area de rampa, apenas area de calçada.	m ³	$(47,91*1,50*0,07)*2-(6,90*1,50*0,07)*4=$	7,16
6.8	Rampa de acessibilidade	unid	4,00	4,00
6.9	Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 cm x 25 cm.	unid	1,00	1,00
6.10	Forn. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva	m ²	$1*0,136+1*0,126=$	0,26

Josivan Gomes Marques
 ENG. CIVIL E ENG. DE SEGUR. DO TRABALHO
 CREA-1600434578 / CPF 042.875.244-62

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA -PB

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS - COM DESONERAÇÃO

DATA BASE : SETEMBRO /2019

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS		LIMPEZA DA RUA (VARRIÇÃO E REMOÇÃO DE ENTULHO)				N° 01	
						UNIDADE: M²	
COMPONENTES	UNID.	CONSUMO	PREÇO UNIT.	R\$		OBSERVAÇÕES	
				MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
COMPOSIÇÃO- 88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	M²	0,0280	12,35		0,35		
SUB-TOTAIS				0,00	0,35	CUSTO UNITÁRIO	
				-		R\$ 0,35	
TOTAL S/ BDI				0,00	0,35	R\$ 0,35	
COMPOSIÇÃO DE PREÇOS		RAMPA DE ACESSIBILIDADE 1,50 X 6,90				N° 02	
						UNIDADE: UNID	
COMPONENTES	UNID.	CONSUMO	PREÇO UNIT.	R\$		OBSERVAÇÕES	
				MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
COMPOSIÇÃO - 95241 - LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016 - CALCULO 1,37*6,90	M²	10,35	18,55	191,99			
79500/002- PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO, TRES DEMAOS (38135) - LADRILHO HIDRAULICO, 0,20 X 0,20 CM, E= 2 CM, TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, AMARELO	M²	10,35	16,23	167,98			
	M²	0,90	58,97	53,07			
SUB-TOTAIS				413,05	0,00	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL S/ BDI				413,05	0,00	R\$ 413,05	

Josivan Gomes Marques
 ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
 CREA-1600434578 - CPF 042.875.244-62



Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA-PB

PAVIMENTAÇÃO - VARZEA -PB

Memorial Descritivo / Especificações

1.0-APRESENTAÇÃO

O presente documento tem por finalidade complementar os elementos técnicos, e juntamente com as especificações técnicas, memória de cálculo de quantitativos, orçamento básico, cronograma físico-financeiro e determinar elementos técnicos para elaboração dos projetos de pavimentação em paralelepípedo nas Ruas: **Cont. Rua Maria Araújo Fernandes, Rua Projetada 40 (Trecho 01), Rua Projetada 40 (Trecho 02), Rua Projetada 40 (Trecho 03), Rua Projetada 41. No município de Varzea- PB.**

2.0- JUSTIFICATIVA DO PROJETO

Existe insuficiência de recursos próprios para alocação em serviços e obras de infraestrutura das vias urbanas que, em muitos casos não possuem pavimentação precisando da intervenção imediata e eficaz no sentido de melhorar o acesso e qualidade de vida dos moradores destas áreas.

Esses investimentos que aqui se justificam permitirão que ali sejam feitos melhoramentos nos corredores de transportes urbanos, facilitando os serviços de coleta de resíduos sólidos e de deslocamento da população.

Assim, com base no acima exposto foram projetadas vias com revestimento em paralelepípedos com altura de 10,00 cm e colchão de areia de 10,00 cm de altura.


Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1800434576 - CPF 042.875.244-62



Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA-PB

3.0-ESTUDOS REALIZADOS

3.1-ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Com a finalidade de coletar dados para elaboração do projeto, foram elaborados estudos topograficos constando de locação do eixo da via, nivelamento e contra nivelamento e seções transversais do eixo locado.

3.1.1-Locação do eixo

A locação do eixo obedeceu ao processo de estaqueamento usual com estacas de 20,00 em 20,00 metros e intermediaria de 5,00 a 10,00 metros nos desenvolvimentos de curvas e em pontos caracteristicos com cruzamento de vias, cercas, lihas de transmissão e outros tipos de transposições julgadas necessarias a elaboração do projeto. Para locação foram utilizados piquetes de madeira de lei com estacas testemunhas em todos os pontos locados. As estacas intermediárias foram designadas pela mesma numeração da estaca anterior mais a distância em metros. A locação das curvas seguiu o processo das deflexões sobre as tangentes.

3.1.2-Nivelamento e Contranivelamento

O nivelamento e contranivelamento do eixo locado foram elaborados pelo processo geometrico utilizando-se nível automático de luneta de precisão +/- 2,00mm/km. Foram nivelados e contra-nivelados todos os piquetes locados (estaca inteira e intermediárias), partindo quando possivel de uma referência de nivel oficial.


Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-16004/4576 - CPF 042.875.244-62



Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA-PB

3.1.3-Seções Transversais

Para o nivelamento das seções transversais utilizou-se também processos de nivelamento geométrico com nível automático de com precisão de 2,00mm/km e medidas de trena observando-se todas as variações de relevo ocorridas no terreno assim com a ocorrência de matações e grandes blocos de rocha.

4.0-RELATÓRIO DOS PROJETOS

4.1-Projeto Geométrico

O projeto geométrico foi elaborado de forma que permitisse o máximo de aproveitamento da situação atual das vias existentes, procurando-se adaptar o greide projetado ao revestimento primário atualmente existente observando-se as soleiras das casas e às condições favoráveis de drenagem. No projeto de execução, serão apresentados desenhos em plantas e em perfil nas escalas 1:750, 1:500 e 1:100 respectivamente. Em planta indica-se a poligonal de locação e em perfil os elementos básicos do greide tais como: estaqueamento dos elementos verticais, cotas, rampas, comprimento de curvas verticais flechas das parábolas, assim como os pontos principais das curvas verticais.

As cotas do greide projetado referem-se à plataforma final do pavimento, obtida após a execução final do revestimento, dessa forma se faz necessário, para execução da camada de terraplenagem, a redução da espessura da camada de revestimento.

Nas notas de serviço, derá apresentado o número de estaca, cota do terreno no eixo (0,00) e os afastamentos a partir do eixo (off-set) e suas respectivas cotas.

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1600434576 / CPF 042.075.244-62



Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA-PB

4.1.2- Projeto de Terraplenagem

O projeto de terraplenagem foi desenvolvido a partir do projeto geométrico, procurando-se soluções adaptadas às condicionantes locais de forma a obter-se um mínimo de movimento de terras.

A camada final de terraplenagem deverá ser executada obedecendo-se as especificações de reforço do subleito, afim de obter-se um CBR compatível com o dimensionamento do pavimento além de atender a um controle geométrico adequado à sua finalidade.

4.1.3-Projeto de Pavimentação

Tendo-se em vista que são vias de pequeno volume de tráfego (leve), optou-se pela solução de pavimentação em paralelepípedos em pedra granítica.

4.1.3.1-Dimensionamento (peltier)

Espessura total do pavimento (HT):

$$HT = (100 + 150 \times p^{1/2}) / (CBR + 5); \text{ sendo } p = 4,10T \text{ (Cargapora roda) e } CBR \geq 15$$

$$\leftrightarrow HT = 20,00\text{cm.}$$

Teremos uma pavimentação conforme abaixo:

Revestimento: Paralelepípedos (bloco rígido de pedra granítica) assentados sobre colchão de areia, numa espessura total de 20,00cm (paralelepípedo + colchão de areia).

Regularização: Até 0,20m de espessura com remoção ou não de material.

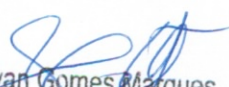
Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA 1500434576 - CPF 042.076.244-82



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA - PB
OBRA: INFRAESTRUTURA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO
LOCAL: CONT. RUA MARIA ARAÚJO FERNANDES, RUA PROJETADA 40 (TRECHO 01), RUA PROJETADA 40 (TRECHO 02), RUA PROJETADA 40 (TRECHO 03), RUA PROJETADA 41

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM DESONERAÇÃO

DATA BASE: SINAPI SETEMBRO / 2019 E DER PB (Julho-Setembro) / 2019		BDI:		30,24%	
ITEM	CODIGO / ABRANGÊNCIA	Discriminação	Unid	P. Unit. Com BDI	Contrato/Repass: 1013660-01/2013 Quant. Valor (R\$)
SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.0	74209/001	Placa de obra em chapa de aço galvanizado.	m ²	483,85	
PAVIMENTAÇÃO - CONT. RUA MARIA ARAÚJO FERNANDES					
2.0					35.211,75
2.1	78472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide.	m ²	0,39	406,70 158,61
2.2	72961	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura.	m ²	1,52	406,70 618,18
2.3	94273	Meio fio, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário)	m	37,17	116,20 4.319,15
2.4	02.702.00 DER.-PB	Pavimentação em paralelepípedo granítico sobre colchão de areia rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.	m ²	52,79	406,70 21.469,69
2.5	75390-GIDUR JP	Pintura/Caixação de meio-fio.	m ²	3,79	32,54 123,33
2.6	composição 01	Limpeza da ruas (varrição e remoção de entulhos)	m ²	0,46	406,70 187,08
2.7	94990	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. at_07/2016. (esp.=7 cm) Não incluso area de rampa, apenas area de calçada.	m ²	639,18	9,30 5.944,37
2.8	composição 02	Rampa de acessibilidade	unid	537,96	4,00 2.151,84
2.9	73916/002	Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 cmx25 cm.	unid	136,41	1,00 136,41
2.10	06.000.02 DER.-PB	Forn. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva	m ²	396,49	0,26 103,09


Josivan Gomes Marques
 ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
 CREA-1600434576 - CPF 042.875.244-62



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA - PB
OBRA: INFRAESTRUTURA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO
LOCAL: CONT. RUA MARIA ARAÚJO FERNANDES, RUA PROJETADA 40 (TRECHO 01), RUA PROJETADA 40 (TRECHO 02),
RUA PROJETADA 40 (TRECHO 03), RUA PROJETADA 41

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM DESONERAÇÃO

DATA BASE: SINAPI SETEMBRO / 2019 E DER PB (Julho-Setembro) / 2019		BDI:	30,24%			
ITEM	CODIGO / ABRANGÊNCIA	Discriminação	Unid	P. Unit. Com BDI	Contrato/Repasse:1013660-01/2013 Quant.	Valor (R\$)
3.0		PAVIMENTAÇÃO - RUA PROJETADA 40 (TRECHO 01)				25.249,48
3.1	78472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide.	m ²	0,39	289,80	113,02
3.2	72961	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura.	m ²	1,52	289,80	440,50
3.3	94273	Meio fio, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário)	m	37,17	82,80	3.077,68
3.4	02.702.01 DER-PB	Pavimentação em paralelepípedo granítico sobre colchão de areia rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.	m ²	52,79	289,80	15.298,54
3.5	75390-GIDUR JP	Pintura/Calçação de meio-fio.	m ²	3,79	23,18	87,85
3.6	composição 01	Limpeza da ruas (varrição e remoção de entulhos)	m ²	0,46	289,80	133,31
3.7	94990	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. af_07/2016. (esp.=7 cm)	m ²	639,18	5,80	3.707,24
3.8	composição 02	Rampa de acessibilidade	unid	537,96	4,00	2.151,84
3.9	73916/002	Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 cmx25 cm.	unid	136,41	1,00	136,41
3.10	06.000.02 DER-PB	Form. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva	m ²	396,49	0,26	103,09

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA 1600434576 - CPF 042.875.244-62



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA - PB
OBRA: INFRAESTRUTURA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO
LOCAL: CONT. RUA MARIA ARAÚJO FERNANDES, RUA PROJETADA 40 (TRECHO 01), RUA PROJETADA 40 (TRECHO 02), RUA PROJETADA 40 (TRECHO 03), RUA PROJETADA 41

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM DESONERAÇÃO

ITEM		CODIGO / ABRANGÊNCIA		Discriminação	BDI:	30,24%	Unit	P. Unit. Com BDI	Contrato/Repass:1013660-01/2013	Quant.	Valor (R\$)
PAVIMENTAÇÃO - RUA PROJETADA 40 (TRECHO 02)											
4.0											26.144,13
4.1	78472			Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide.		m²	0,39		302,75		118,07
4.2	72961			Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura.		m²	1,52		302,75		460,18
4.3	94273			Meio fio, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário)		m	37,17		86,50		3.215,21
4.4	02.702.01 DER.-PB			Pavimentação em paralelepipedo granítico sobre colchão de areia rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.		m²	52,79		302,75		15.982,17
4.5	75390-GIDUR JP			Pintura/Catão de meio-fio.		m²	3,79		24,22		91,79
4.6	composição 01			Limpeza de ruas (varrição e renovação de entulhos)		m²	0,46		302,75		139,27
4.7	94990			Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. af_07/2016. (esp.=7 cm)		m³	639,18		6,18		3.950,13
4.8	composição 02			Rampa de acessibilidade		unid	537,96		4,00		2.151,84
4.9	06.000.02 DER.-PB			Form. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva		unid	136,41		0,26		35,47
PAVIMENTAÇÃO - RUA PROJETADA 40 (TRECHO 03)											27.661,80
5.0											
5.1	78472			Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide.		m²	0,39		315,00		122,85
5.2	72961			Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura.		m²	1,52		315,00		478,80
5.3	94273			Meio fio, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário)		m	37,17		97,00		3.605,49
5.4	02.702.01 DER.-PB			Pavimentação em paralelepipedo granítico sobre colchão de areia rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.		m²	52,79		315,00		16.628,85
5.5	75390-GIDUR JP			Pintura/Catão de meio-fio.		m²	3,79		27,16		102,94
5.6	composição 01			Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos)		m²	0,46		315,00		144,90



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA - PB
OBRA: INFRAESTRUTURA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

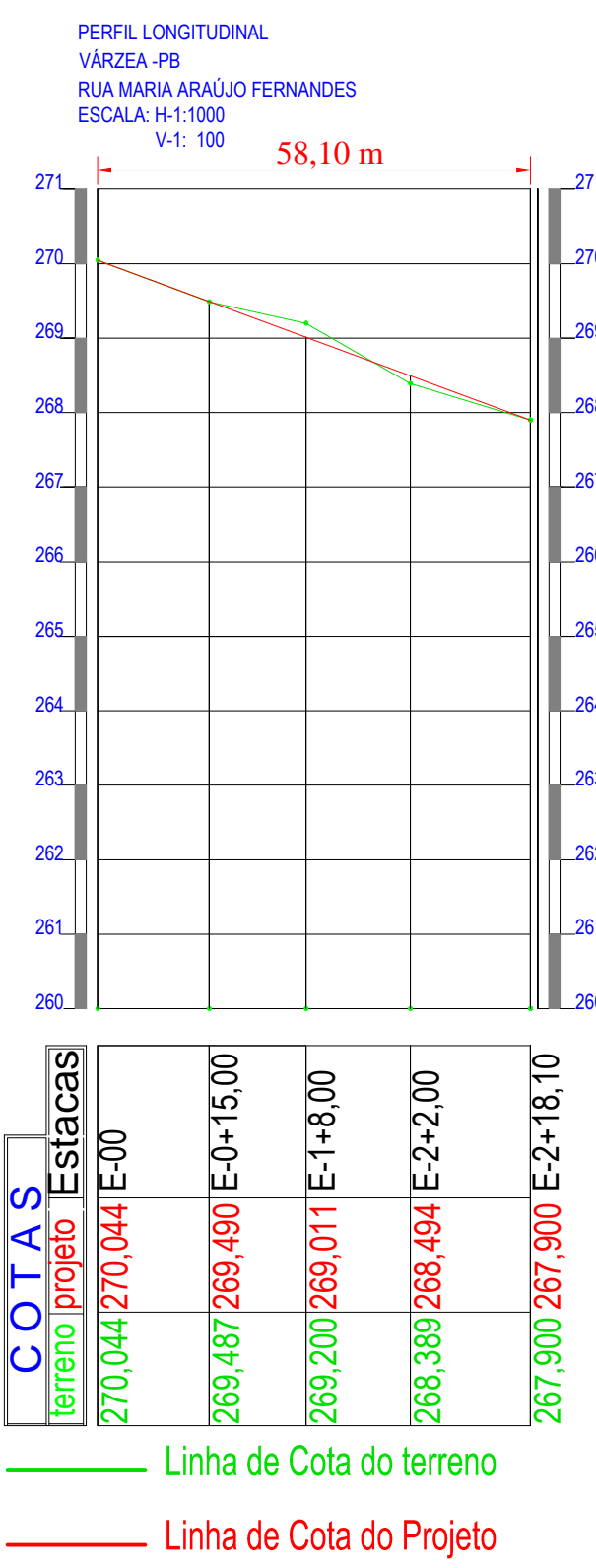
LOCAL: CONT. RUA MARIA ARAÚJO FERNANDES, RUA PROJETADA 40 (TRECHO 01), RUA PROJETADA 40 (TRECHO 02), RUA PROJETADA 40 (TRECHO 03), RUA PROJETADA 41

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM DESONERAÇÃO

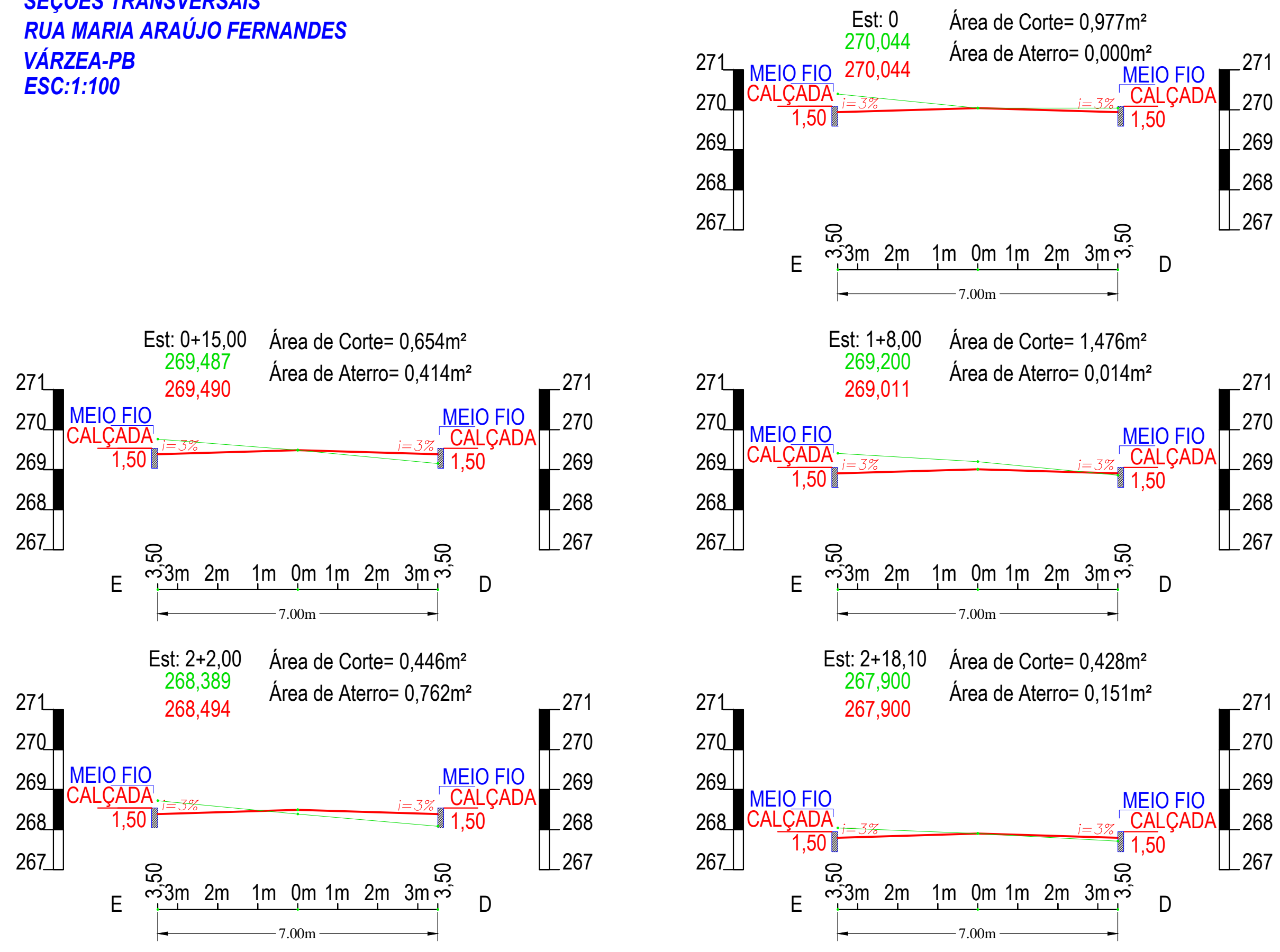
DATA BASE: SINAPI SETEMBRO / 2019 E DER PB (Julho-Setembro) / 2019		BDI:				
ITEM	CODIGO / ABRANGÊNCIA	Discriminação	30,24%	P. Unit. Com BDI	Contrato/Repasso:1013660-01/2013	Valor (R\$)
			Unid	Quant.	Valor (R\$)	
5.7	94990	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. af_07/2016.	m ²	6,55	4.186,63	
5.8	composição 02	Rampa de acessibilidade	unid	4,00	2.151,84	
5.9	73916/002	Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 cmx25 cm.	unid	1,00	136,41	
5.10	06.000.02 DER.-PB	Forn. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva	m ²	396,49	103,09	
6.0		PAVIMENTAÇÃO - RUA PROJETADA 41			29.397,80	
6.1	78472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide.	m ²	0,39	335,37	130,79
6.2	72961	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura.	m ²	1,52	335,37	509,76
6.3	94273	Meio fio, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário)	m	37,17	102,82	3.821,82
6.4	02.702.01 DER.-PB	Pavimentação em paralelepípedo granítico sobre colchão de areia rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.	m ²	52,79	335,37	17.704,18
6.5	75390-GIDUR JP	Pintura/Calafão de meio-fio.	m ²	3,79	28,79	109,11
6.6	composição 01	Limpeza da ruas (varrição e remoção de entulhos)	m ²	0,46	335,37	154,27
6.7	94990	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. af_07/2016.	m ³	639,18	7,16	4.576,53
6.8	composição 02	Rampa de acessibilidade	unid	537,96	4,00	2.151,84
6.9	73916/002	Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 cmx25 cm.	unid	136,41	1,00	136,41
6.10	06.000.02 DER.-PB	Forn. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva	m ²	396,49	0,26	103,09
TOTAL (R\$)						143.664,96

O PRESENTE ORÇAMENTO PERFAZ O VALOR DE R\$ 143.664,96 (CENTO E QUARENTA E TRÊS MIL E SEISCENTOS E SESSENTA E QUATRO REAIS E NOVENTA E SEIS CENTAVOS).

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1600434876 - CPF 042.875.244-62



**SEÇÕES TRANSVERSAIS
RUA MARIA ARAÚJO FERNANDES
VÁRZEA-PB
ESC:1:100**



MEMORIAL DE CÁLCULO

MUNICÍPIO VÁRZEA-PB
PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DA RUA PROJETA DA 41

Seções	Áreas		Soma das Áreas		Mét	Volume de Corte		Volume de Aterro	
	Corte	Aterro	Corte	Aterro		Dist	Parcial	Acumulado	Parcial
EST-0	0,977	0,000	0,977	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
EST-1	0,654	0,414	0,654	0,414	12,000	7,848	7,848	4,570	6,377
EST-2+8,00	1,476	0,014	1,476	0,014	14,000	14,664	14,664	0,118	15,38

QUADRO DE VOLUMES (m³)

Volume de Corte:	22,47	m ³
Volume de Aterro:	15,29	m ³

MEMORIAL DE CÁLCULO

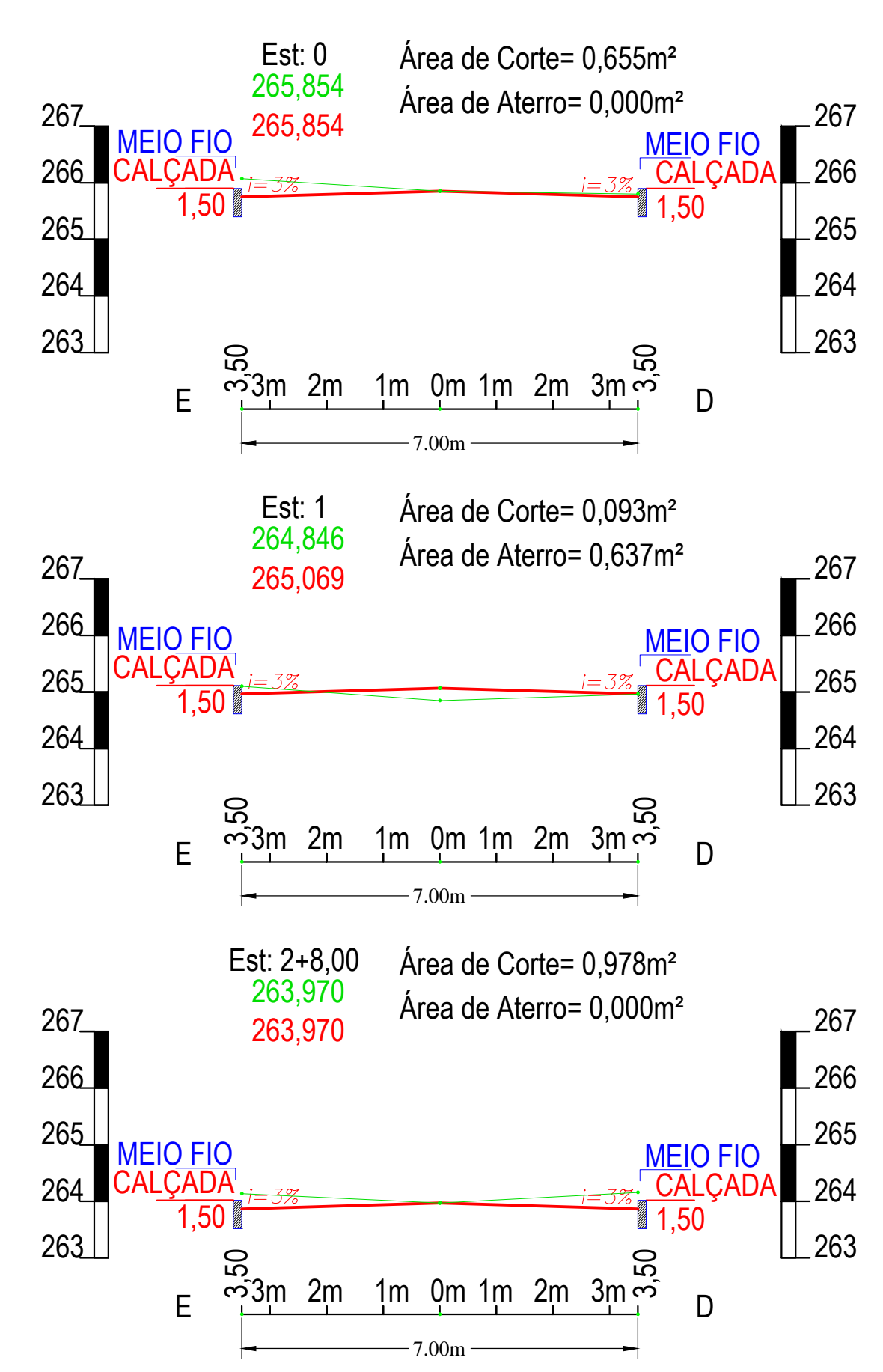
MUNICÍPIO VÁRZEA-PB
PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DA RUA MARIA ARAÚJO FERNANDES

Seções	Áreas		Soma das Áreas		Mét	Volume de Corte		Volume de Aterro	
	Corte	Aterro	Corte	Aterro		Dist	Parcial	Acumulado	Parcial
EST-0	0,655	0,000	0,655	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
EST-1	0,093	0,637	0,093	0,637	7,000	0,657	6,700	4,570	5,111
EST-2+8,00	0,978	0,000	0,978	0,000	12,000	11,736	11,736	2,760	3,36

QUADRO DE VOLUMES (m³)

Volume de Corte:	46,57	m ³
Volume de Aterro:	18,67	m ³

**SEÇÕES TRANSVERSAIS
RUA PROJETA DA 41
VÁRZEA-PB
ESC:1:100**



**PROJETO APROVADO
P. M. VÁRZEA - PB**

José Gonilson de Oliveira
Secretário de Infraestrutura e Habitação

PROPRIETÁRIO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOSIVAN GOMES MARQUES

LEVANTAMENTO PLANALTIMÉTRICO PARA PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO DAS SEGUINTE RUA: PROJETA DA 40 TRECHO 1, RUA PROJETA DA 40 TRECHO 2, RUA PROJETA DA 40 TRECHO 3, RUA PROJETA DA 41, CONTINUAÇÃO DA RUA MARIA ARAÚJO FERNANDES STE MUNICÍPIO DE VÁRZEA-PB.

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA-PB**

TRABALHOS TÉCNICOS: ENGP CIVIL

FECHA: 3/3 PERÍODO DE VALIDADE: NOVEMBRO 2019

INDICADAS

