



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE LAGOINHA
LOCAL: RUA VILA POR DO SOL - LAGOINHA - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO								
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								
ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND		
1.1.1	18584	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)			0,40	HXMES		
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND		
1.1.2	18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)			0,40	HXMES		
SERVIÇOS PRELIMINARES								
PREPARAÇÃO DA VIA								
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND		
2.2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)			1.005,99	M2		
QUANTITATIVO								
Descrição	Comp.	x	Largura	=	Área	UND		
Área total da Rua Vila Por do Sol (Lagoinha) (E: 00 a 02+18,81)	58,81	x	13,20	=	776,29	M2		
Área total da Rua Vila Por do Sol (Lagoinha) (E: 03 a 05+5,94)	45,94	x	5,00	=	229,70	M2		
					• TOTAL =	1.005,99 M2		
TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA								
REGULARIZAÇÃO DO TERRENO								
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND		
3.1.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA			1.005,99	M2		
QUANTITATIVO								
Descrição	Comp.	x	Largura	=	Área	UND		
Área total da Rua Vila Por do Sol (Lagoinha) (E: 00 a 02+18,81)	58,81	x	13,20	=	776,29	M2		
Área total da Rua Vila Por do Sol (Lagoinha) (E: 03 a 05+5,94)	45,94	x	5,00	=	229,70	M2		
					• TOTAL =	1.005,99 M2		
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND		
3.1.3	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO			117,87	M3		
QUANTITATIVO								
Descrição					Volume	TOTAL	UND	
Conforme quadro de cubação					117,87	=	117,87 M3	
					• TOTAL =	117,87 M3		
PAVIMENTAÇÃO								
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA								
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND		
4.1.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)			1.005,99	M2		
QUANTITATIVO								
Descrição	Comp.	x	Largura	=	Área	UND		
Área total da Rua Vila Por do Sol (Lagoinha) (E: 00 a 02+18,81)	58,81	x	13,20	=	776,29	M2		
Área total da Rua Vila Por do Sol (Lagoinha) (E: 03 a 05+5,94)	45,94	x	5,00	=	229,70	M2		
					• TOTAL =	1.005,99 m2		
CANTEIRO CENTRAL								
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND		
4.2.1	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO			6,00	M3		
QUANTITATIVO								
Descrição	Comp.	x	Largura	x	Altura	=	Volume	UND
canteiro central	50,00	x	1,20	x	0,10	=	6,00	M3
					• TOTAL =	6,00	m3	

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE LAGOINHA
 LOCAL: RUA VILA POR DO SOL - LAGOINHA - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.2.2	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	6,00	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Comp.	x	Largura	x	Altura	=	Volume	UND
canteiro central	50,00	x	1,20	x	0,10	=	6,00	M3
							• TOTAL =	6,00 m3

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.2.3	C3446	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA	60,00	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Comp.	x	Largura	=	Área	UND	
Área total da Rua Vila Por do Sol (Lagoinha) (E: 00 a 02+18,81)	50,00	x	1,20	=	60,00	M2	
						• TOTAL =	60,00 m2

DRENAGEM SUPERFICIAL

MEIO FIO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
5.1.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15X0,12M)	316,90	M

QUANTITATIVO

Descrição	Comprimento	x	Quant.	=	TOTAL	UND	
Comprimento da via	104,75	x	2,00	=	209,50	M	
Canteiro central	50,00	x	2,00	=	100,00	M	
Canteiro central (fechamentos)	1,20	x	2,00	=	2,40	M	
Travamentos da via	5,00	x	1,00	=	5,00	M	
						• TOTAL =	316,90 M

LIMPEZA FINAL DA OBRA

LIMPEZA FINAL

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
6.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	1.005,99	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	x	Quant.	=	Volume	UND	
	1.005,99	x	1,000	=	1.005,99	M2	
						• TOTAL =	1.005,99 M2

Paraipaba/CE, 19 de Julho de 2018.

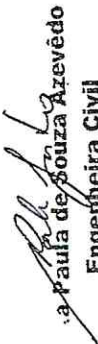
Paula de Souza Azevêdo
 Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060096539-2

QUADRO DE CUBAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA
 ENDEREÇO: RUA VILA POR DO SOL

LOCALIDADE: LAGOINHA

ESTACA	COTAS		CORTE/ ATERRO	LARGURA	AREAS (m ²)		AREAS (m ²)		SEMI-DISTANCIA (m)	VOLUME (m ³)		(m ³)	
	TERRENO	PROJETO			CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO		CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO
0	0,00	27.334	0,000	13,20	0,00	0,00			0,00				
0	19,52	27.356	0,119	13,20	1,571	0,00	1,570	0,000	9,76	15,33	0,00	15,33	0,00
1	0,00	27.354	0,120	9,00	1,08	0,00	2,650	0,000	0,24	0,26	0,00	15,59	0,00
2	0,00	27.366	0,231	13,20	3,049	0,00	4,130	0,000	10,00	30,49	0,00	46,08	0,00
2	18,81	27.551	0,511	13,20	6,745	0,00	9,790	0,000	9,41	63,47	0,00	109,55	0,00
3	0,00	27.575	0,549	5,00	2,745	0,00	9,490	0,000	0,59	1,62	0,00	111,17	0,00
4	0,00	26.920	0,128	5,00	0,64	0,00	3,390	0,000	10,00	6,40	0,00	117,57	0,00
5	0,00	26.563	0,006	5,00	0,03	0,00	0,670	0,000	10,00	0,30	0,00	117,87	0,00
5	4,75	26.502	0,000	5,00	0,00	0,00	0,030	0,000	2,38	0,00	0,00	117,87	0,00


 Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil

CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060096539-2

TOTAL DE CORTE (m³): 117,87
 TOTAL DE ATERRO (m³): 0,00



Estado do Ceará
 Prefeitura Municipal Paraipaba



Prefeitura de
Paraipaba

Cronograma Físico-Financeiro

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EMPEDRA TOSCA NO DISTRITO DE LAGOINHA

LOCAL: RUAS I, II, III, MARIA IRANILDA E VILA POR DO SOL

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS		60 DIAS		TOTAL
		%	VALOR	%	VALOR	
1	RUA I	100,00%	17.099,13	-	-	17.099,13
2	RUA II	100,00%	22.415,61	-	-	22.415,61
3	RUA III	50,00%	14.513,88	50,00%	14.513,88	29.027,77
4	RUA MARIA IRANILDA	50,00%	19.263,18	50,00%	19.263,18	38.526,36
5	RUA VILA POR DO SOL	50,00%	30.076,27	50,00%	30.076,27	60.152,55
TOTAL PARCIAL		61,82%	103.368,08	38,18%	63.853,34	167.221,41
TOTAL GERAL		61,82%	103.368,08	100,00%	167.221,41	167.221,41

PARAIPABA, 19 DE JULHO DE 2018.

Aina Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060096539-2





MEMORIAL DESCRITIVO

Serão executados os serviços de pavimentação em pedra tosca nas vias, conforme tabela a seguir:

Serviços a Serem Executados por Rua e Localidade			
Item	Rua	Localidade	Serviços
1	Rua I	Lagoinha	Pavimentação em Pedra Tosca
2	Rua II	Lagoinha	Pavimentação em Pedra Tosca
3	Rua III	Lagoinha	Pavimentação em Pedra Tosca
4	Rua Maria Iranilda	Lagoinha	Pavimentação em Pedra Tosca
5	Rua Vila Por do Sol	Lagoinha	Pavimentação em Pedra Tosca / Canteiro em blocket intertravado de concreto

Estudos Topográficos

Os estudos topográficos foram fornecidos pela Prefeitura Municipal de Paraipaba.

Projeto Geométrico

O Projeto Geométrico foi elaborado conforme as Instruções de Serviço para Projeto Geométrico do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

O traçado projetado obedeceu a topografia existente.

A planta da rua projetada está apresentada nas Peças Gráficas – Desenhos indicando o estaqueamento e largura da via.

Projeto de Pavimentação

O Projeto de Pavimentação da rua foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Normas

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as Normas especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.M. nº 060096539-2

Assistência técnica e administrativa

A responsabilidade técnica da Obra será de profissional devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA/CE

Materiais, mão-de-obra e equipamentos:

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no Canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessários ao desempenho dos serviços.

Disposições gerais:

Esta especificação tem por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fortalecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos a dúvida será dirimida pela fiscalização.

Deverão fazer parte da Obra, os seguintes itens:

- Placa da Obra;
- Abertura e Conservação de Caminhos;
- Sinalização de Trânsito com barreiras.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Placas da Obra

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (2,00x3,00)m, a placa deverá ser em chapa de zinco fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento e com o modelo fornecido pela equipe de fiscalização.

1.2. Locação com Auxílio Topográfico


A via deverá ser locada com auxílio de topógrafo para assim evitar falhas na execução e não ocorra diminuição nas seções das vias previstas em projeto.

2. TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

2.1 Regularização do Terreno

O movimento de terra obedecerá rigorosamente às cotas e perfis previstos no projeto, cuidando-se para que não haja vegetação de qualquer espécie nas superfícies a receber aterro.

O construtor providenciará a drenagem, desvio ou canalização das águas pluviais, evitando que estas venham a prejudicar o andamento da obra.


Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2



A execução dos trabalhos obedecerá às prescrições da NBR-6122. Para movimento de terras igual ou superior a trezentos metros cúbicos, será obrigatória a utilização de processos mecânicos (tratores, plainas, pá mecânica, pé de carneiro, caminhões basculantes, etc.).

A regularização do subleito é o serviço executado no terreno destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do projeto. Este serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20m superiores do subleito.

Todo equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela fiscalização, devendo dela receber a aprovação.

- Motoniveladora deve ser suficientemente potente para escarificar, destorroar, misturar e homogeneizar massas, cuja espessura após a compactação possa atingir pelo menos 20 cm, e de conformar a superfície acabada dentro das exigências do projeto geométrico.
- A grade de discos, caso seja utilizada, deve ser rebocada por um trator de pneus, e capaz de complementar os trabalhos de destorroamento, mistura e homogeneização do teor de água iniciados pela moto niveladora. Poderão ser utilizados dispositivos tipo "pulvi-mixer".
- Os caminhões distribuidores de água deverão ter capacidade suficiente para evitar o transtorno ocasionado por um número excessivo de unidades. Em qualquer hipótese não será aceito uma unidade com capacidade inferior a 4.000 litros.
- Poderão ser utilizados isoladamente ou em combinação os três seguintes tipos de "rolos compactadores", ficando a critério da contratada a melhor opção, com a aprovação da fiscalização.
- Rolo pé de carneiro (pata curta) vibratório – Autopropulsor ou rebocável por trator de pneus, com controle de frequência de vibração, mais indicado para solos coesivos;
- Rolo liso vibratório – Autopropulsor ou rebocável por trator de pneus, com controle de frequência de vibração, mais indicados para solos com baixa coesão.
- Rolos pneumáticos – Autopropulsor com pressão fixa ou variável mais indicado para operações de acabamento.

3. PAVIMENTAÇÃO

3.1 Pavimentação em pedra

Colchão de Areia

O colchão para a pavimentação terá altura de 15cm, sendo espalhado manualmente e energicamente apiloado, o material será do tipo areia de boa qualidade, sendo o mesmo isento de qualquer matéria inorgânica.

A areia para o colchão de onde os blocos de pedras serão apoiados poderá ser de rio ou de campo. Ela deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, apresentar Índice de Plasticidade nulo e ter a seguinte granulométrica.

Peneira	% Passando
N° 4 (4,8 mm)	100

Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
REA - CE nº 9748 - D



Nº 80 (0,16 mm)	20 - 30
Nº 200 (0,074 mm)	4 - 15



Essa areia poderá ser empregada também no preenchimento das juntas entre os blocos de pedra.

A areia satisfazendo as especificações, deverá ser transportada em caminhões basculantes, enleiradas na pista e espalhadas regularmente na área contida pelas guias, devendo a camada de areia ficar com espessura em torno de 15 cm.

Pavimentação

Será executado o pavimento em pedra tosca com rocha do tipo granítica com tamanho médio de 10cm a 15cm, assentadas sobre o colchão de areia.

Os blocos de pedra poderão ser transportados em caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser pavimentado, de preferência ao lado da pista. Caso tenha-se que os distribua dentro da pista, faz-se fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50 m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos de pedra serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamento do projeto. Em tangente o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do projeto.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às 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 feita da seguinte forma:

- Inicialmente assentam-se cinco linhas de pedras mestras, paralelas a eixo da pista, 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 serão espaçadas de 2,50 m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50 m. A cada 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 na pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das suas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5 cm..
- 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 serem preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D



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

Após a execução da pavimentação serão feitas a compactação, seguindo as seguintes recomendações:

- Antes da compressão, joga-se areia sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada sobre o calçamento de aproximadamente 2 cm. Para ajudar no preenchimento das juntas deve-se utilizar vassouras no espalhamento da areia de compressão.
- As pedras sobre a camada de areia devem ser batidas inicialmente com compactador manual tipo placa vibratória ou com soquete manual tipo maço. A compressão deve iniciar pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal.

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.

3.2 Canteiro Central

Será executado no canteiro central da Rua Vila Por do Sol o assentamento de blockets de concreto intertravado com dimensões de 19,9x10x4cm na cor cinza, assentados sobre colchão de areia grossa.

4. DRENAGEM SUPERFICIAL

4.1 Meio fio

O meio-fio será pré-moldado de concreto, nas dimensões de 0,12x0,15x0,35x1,00m, assentados em perfeito alinhamento e rejuntados com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4.

A vala para assentamento do meio-fio deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser apiloado e regularizado, deixando-o na cota desejada.

O meio-fio será assente na vala, com a face que não apresente falha para cima, obedecendo ao alinhamento e as cotas do projeto. O material escavado da vala deverá ser repostado e apiloado ao lado do meio-fio, após o assentamento do mesmo.

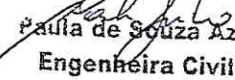
No qual recebera Caição em duas demãos com supercal no meio fio em toda sua parte aparente.

5. LIMPEZA FINAL DA OBRA

5.1 Limpeza final

Todas as ruas a serem pavimentadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverão ser removidos quaisquer materiais provenientes da obra, como pedra e material de aterro.

Paraipaba/CE., 19 de Julho de 2018.


Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D

Estado do Ceará
 Prefeitura Municipal Paraipaba



Prefeitura de
Paraipaba



Composições de preços unitários

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE LAGOINHA NO MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
 LOCAL: RUAS I, II, III, MARIA IRANILDA E VILA POR DO SOL - LAGOINHA - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

- 1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
- 1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

18584 - ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)

Preço Adotado: 11.196,06

Unid: HxMÉS

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÉS	1,0000	11.196,06	11.196,06
TOTAL MAO DE OBRA					11.196,06
TOTAL GERAL C/ ENCARGOS					11.196,06

18591 - ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)

Preço Adotado: 3.053,47

Unid: HxMÉS

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÉS	1,0000	3.053,47	3.053,47
TOTAL MAO DE OBRA					3.053,47
TOTAL GERAL C/ ENCARGOS					3.053,47

- 2 SERVIÇOS PRELIMINARES
- 2.1 PLACAS DA OBRA

01937 - PLACAS PADRAO DE OBRA

Preço Adotado: 128,3100

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	2,0000	4,8800	9,7600
TOTAL MAO DE OBRA					9,76
MATERIAIS					
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	14,7900	66,5550
11100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	12,0000	12,0000
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	29,5000	30,0900
11725	PREGO 15X15	KG	0,1500	9,4000	1,4100
TOTAL MATERIAIS					110,055
Total Simples					119,82
Encargos					8,49
BDI					
TOTAL GERAL					128,31

- 2.2 PREPARAÇÃO DA VIA

02873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

Preço Adotado: 0,2900

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10037	AJUDANTE	H	0,0040	5,6000	0,0224

Rafael de Souza Azevedo
 Engenheira Civil

Estado do Ceará
 Prefeitura Municipal Paraipaba

Composições de preços unitários

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE LAGOINHA NO MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
 LOCAL: RUAS I, II, III, MARIA IRANILDA E VILA POR DO SOL - LAGOINHA - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS						
12382	NIVELADOR		H	0,0020	11,6000	0,0232
12445	TOPOGRAFO		H	0,0020	12,4000	0,0248
TOTAL MAO DE OBRA						0,0704
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)						
10758	NÍVEL (CHP)		H	0,0020	12,1862	0,0244
10775	TEODOLITO (CHP)		H	0,0020	13,8995	0,0278
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)		H	0,0010	54,0428	0,0540
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)						0,1062
Total Simples						0,18
Encargos						0,11
BDI						-
TOTAL GERAL						0,29

3 TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA
 3.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

C03232 - RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA
 Preço Adotado: 0,0600 Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)						
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	38,6608	-	
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0003	185,8430	0,0516	
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)						0,0516
MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	0,0006	4,8800	0,0027	
TOTAL MAO DE OBRA						0,0027
Total Simples						0,05
Encargos						0,01
BDI						-
TOTAL GERAL						0,06

C03928 - CORTE E ATERRO COMPENSADO COM CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO
 Preço Adotado: 7,1700 Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	0,03	4,88	0,1464	
TOTAL MAO DE OBRA						0,1464
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)						
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0300	220,7016	6,6210	
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)						6,6210
Total Simples						6,77
Encargos						0,40

Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal Paraipaba



Composições de preços unitários

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE LAGOINHA NO MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: RUAS I, II, III, MARIA IRANILDA E VILA POR DO SOL - LAGOINHA - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS	
	BDI
	TOTAL GERAL 7,17

- 4 PAVIMENTAÇÃO
- 4.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA

C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)
 Preço Adotado: 25,3000 Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
10445	CALCETEIRO	H	0,3000	7,2000	2,1600
TOTAL MAO DE OBRA					5,088
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	20,8499	1,0425
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	63,0160	0,6302
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					1,6727
MATERIAIS					
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	45,3700	6,8055
10111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	46,0000	6,9000
TOTAL MATERIAIS					13,7055
Total Simples					20,47
Encargos					4,83
BDI					-
TOTAL GERAL					25,30

- 4.2 CANTEIRO CENTRAL

G0330 - ATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE MAT. C/AQUISICAO
 Preço Adotado: 66,1100 Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	1,7000	4,8800	8,2960
TOTAL MAO DE OBRA					8,296
MATERIAIS					
10111	AREIA VERMELHA	M3	1,1000	46,0000	50,6000
TOTAL MATERIAIS					50,6
Total Simples					58,90
Encargos					7,21
BDI					-
TOTAL GERAL					66,11

G2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA
 Preço Adotado: 69,3600 Unid: M3

Paulo de Souza Azevêdo
Engenheira Civil



Prefeitura Municipal de Paraipaba

Estado do Ceará
 Prefeitura Municipal Paraipaba

Composições de preços unitários

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE LAGOINHA NO MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
 LOCAL: RUAS I, II, III, MARIA IRANILDA E VILA POR DO SOL - LAGOINHA - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	1,3000	4,8800	6,3440	
					TOTAL MAO DE OBRA	6,344
MATERIAIS						
10108	AREIA GROSSA	M3	1,1500	50,0000	57,5000	
					TOTAL MATERIAIS	57,5
					Total Simples	63,84
					Encargos	5,52
					BDI	0,00
					TOTAL GERAL	69,36

C3446 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA
 Preço Adotado: 35,5800 Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	0,75	4,88	3,66	
12391	PEDREIRO	H	0,5	7,2	3,6	
					TOTAL MAO DE OBRA	7,26
MATERIAIS						
16231	TIJOLINHO K317 (19,9 X 10 X 4)cm - CINZA	UN	51	0,4314	22,0014	
					TOTAL MATERIAIS	22,0014
					Total Simples	29,26
					Encargos	6,32
					BDI	-0,00
					TOTAL GERAL	35,58

5 DRENAGEM SUPERFICIAL
 5.1 MEIO FIO

C0386 - BANQUETA / MEIO FIO DE CONCRETO P/VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15x0,12m)
 Preço Adotado: 34,5700 Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	0,4000	4,8800	1,9520	
12391	PEDREIRO	H	0,3000	7,2000	2,1600	
					TOTAL MAO DE OBRA	4,112
SERVIÇOS						
C3127	AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	M3	0,0030	46,8794	0,1406	

Paula de Souza Azevêdo
 a Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D

Estado do Ceará
 Prefeitura Municipal Paraipaba



Prefeitura de
Paraipaba
 do Estado do Ceará



Composições de preços unitários

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE LAGOINHA NO MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
 LOCAL: RUAS I, II, III, MARIA IRANILDA E VILA POR DO SOL - LAGOINHA - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS					
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	M3	0,0007	239,0424	0,1673
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,0200	12,9320	0,2586
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	1,7580	0,4395
C3251	CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m)	M	1,0000	18,1754	18,1754
				TOTAL SERVIÇOS	19,1815

Total Simples: 23,29
 Encargos: 11,28
 BDI:
TOTAL GERAL: 34,57

6 LIMPEZA FINAL DA OBRA

6.1 LIMPEZA FINAL

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA
 Preço Adotado: 0,6800 Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0750	4,8800	0,3660
				TOTAL MAO DE OBRA	0,366

Total Simples: 0,37
 Encargos: 0,31
 BDI:
TOTAL GERAL: 0,68

PARAIPABA/CE, 19 DE JULHO DE 2018.

Paula de Souza Azevêdo
Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060096539-2



Prefeitura de
Paraipaba



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE LAGOINHA, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: RUAS I, II, III, MARIA IRANILDA E VILA POR DO SOL - LAGOINHA - PARAIPABA/CE
COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 024.1 (DESONERADA)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA		MENSALISTA	
		%		%	
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
A	Total dos Encargos Sociais Básicos		16,80		16,80
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado		17,87		0,00
B2	Feriados		3,72		0,00
B3	Auxílio-Enfermidade		0,91		0,69
B4	13º Salário		10,92		8,33
B5	Licença Paternidade		0,08		0,06
B6	Faltas Justificadas		0,73		0,56
B7	Dias de Chuva		1,65		0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho		0,12		0,09
B9	Férias Gozadas		10,42		7,96
B10	Salário Maternidade		0,03		0,02
B	Total dos Encargos Sociais que recebem Incidências de A		46,45		17,71
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado		6,35		4,85
C2	Aviso Prévio Trabalhado		0,15		0,11
C3	Férias Indenizadas		3,56		2,72
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa		4,84		3,69
C5	Indenização Adicional		0,53		0,41
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A		15,43		11,78
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B		7,80		2,98
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso		0,53		0,41
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro		8,33		3,39
GRUPO E					
E1	Total dos Encargos Sociais Complementares		0,00		0,00
TOTAL (A+B+C+D+E)			87,01		49,68

PARAIPABA/CE, 19 DE JULHO DE 2018.

Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2



Prefeitura de
Paraipaba



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE LAGOINHA, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE

LOCAL: RUAS I, II, III, MARIA IRANILDA E VILA POR DO SOL - LAGOINHA - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÃO DE BDI

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,00
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,56
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	7,30
I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15
	BDI =	28,16%

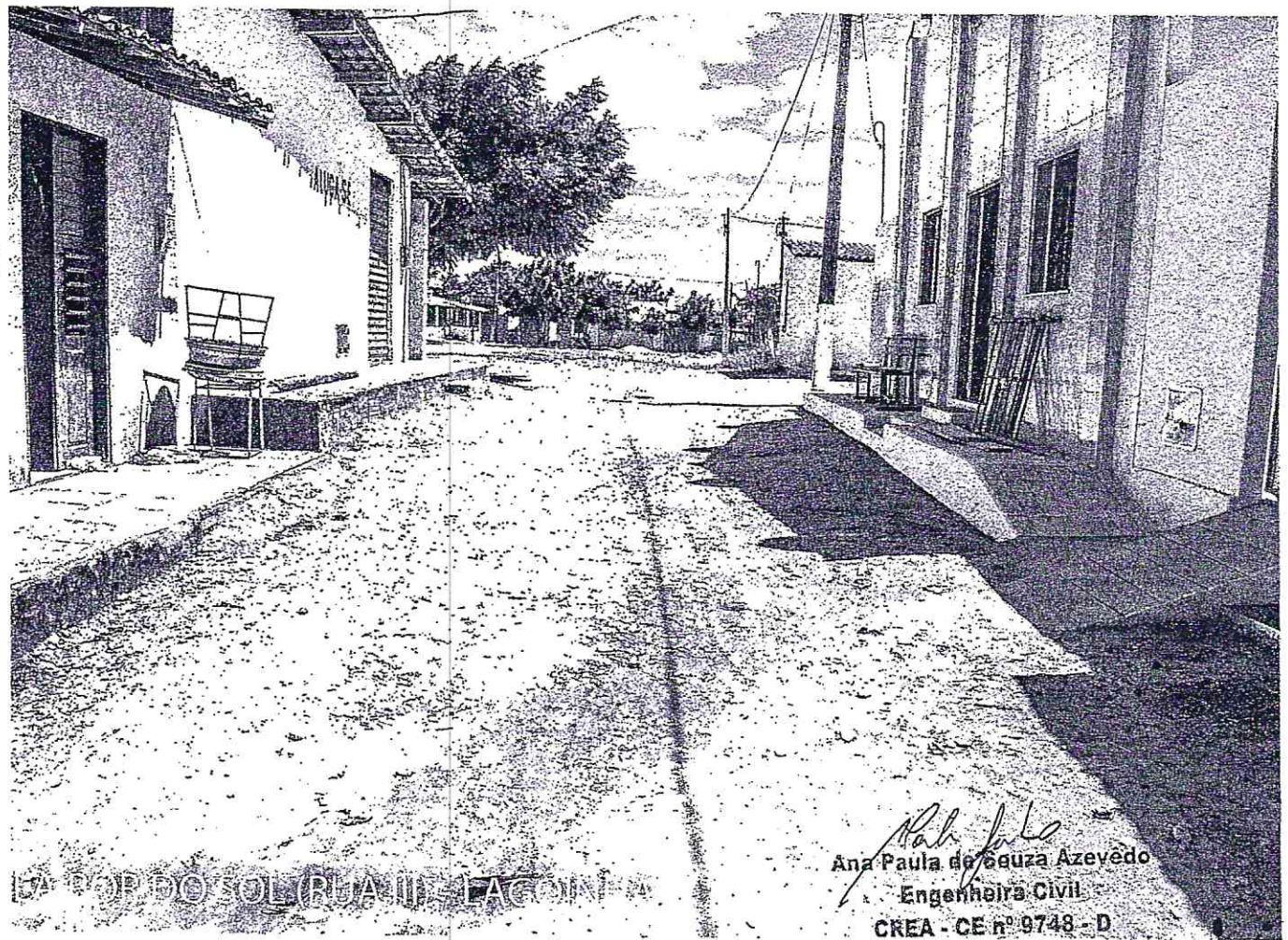
$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

PARAIPABA/CE, 19 DE JULHO DE 2018.

Paula de Souza Azevêdo
Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

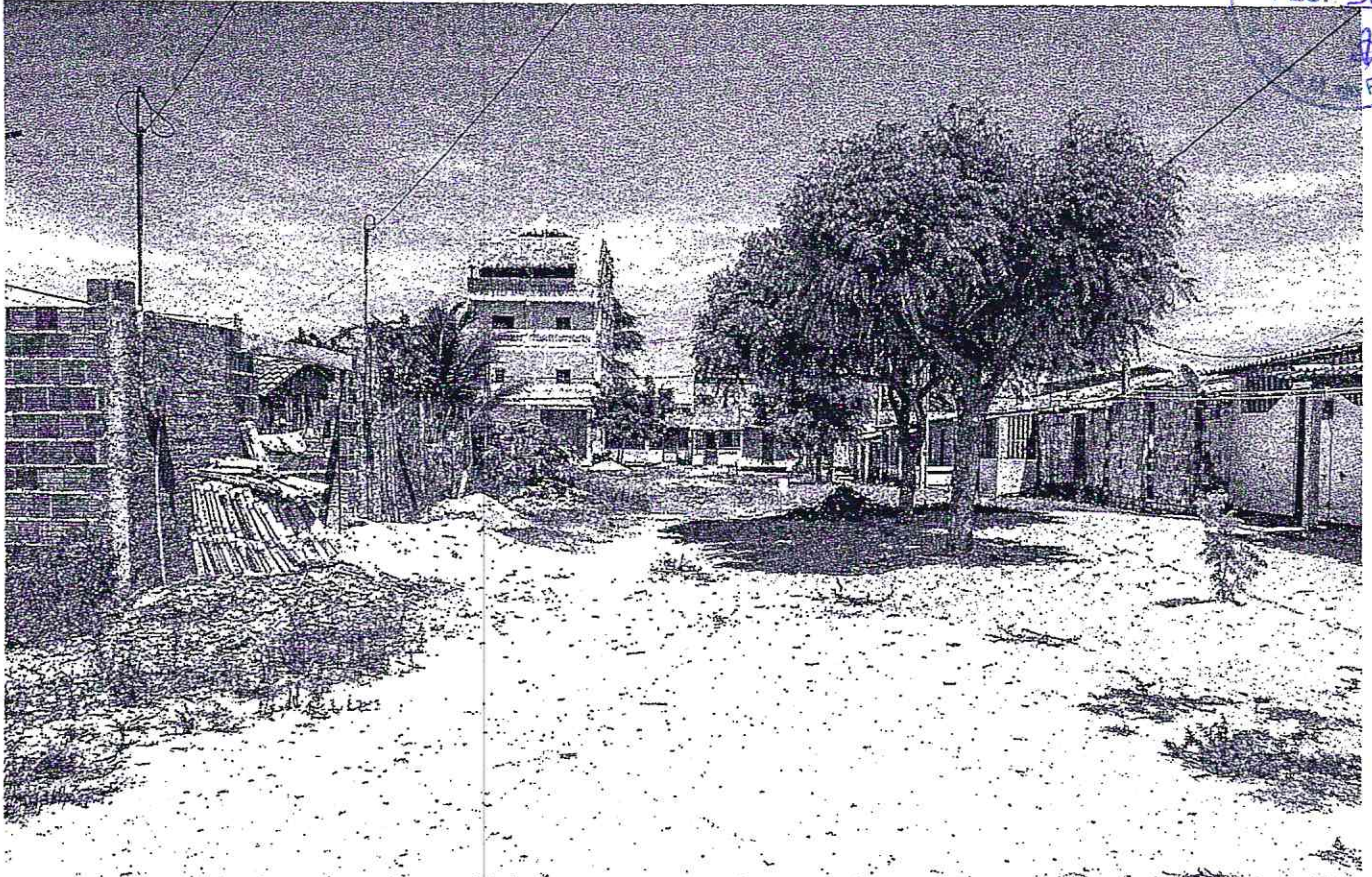


LA POP DO SOL (RUA III) - FAZDINI-IA

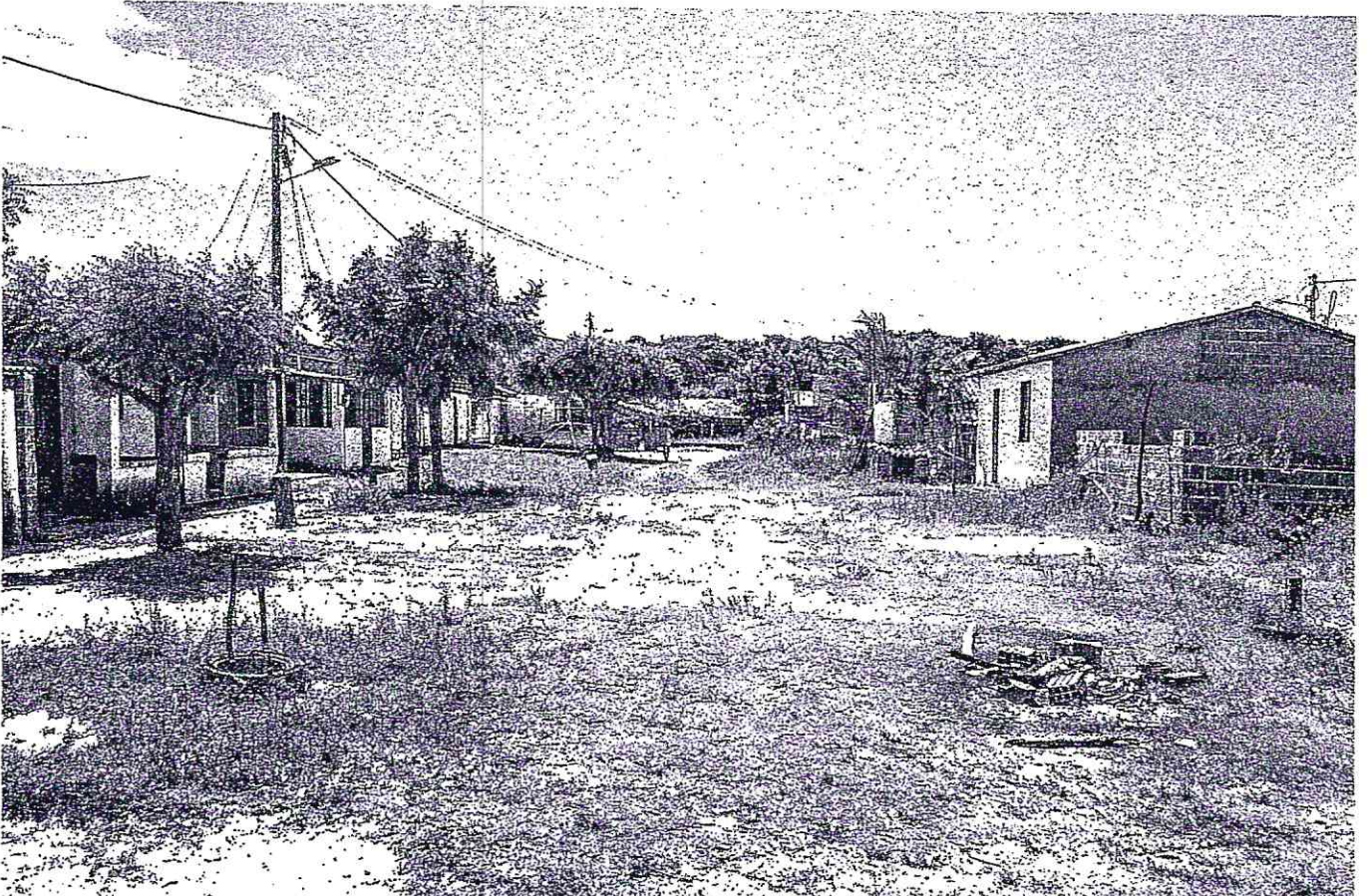


LA POP DO SOL (RUA III) - FAZDINI-IA

Ana Paula de Souza Azevedo
Ana Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2



LA POR DO SOL TRAFAZADA SAGGINHA



LA POR DO SOL TRAFAZADA SAGGINHA

Anastácia de Souza Azevedo
Engenheira Civil

CREA - CE nº 9748 - D

Comissão Permanente de Licitação
568
M. do Paraná

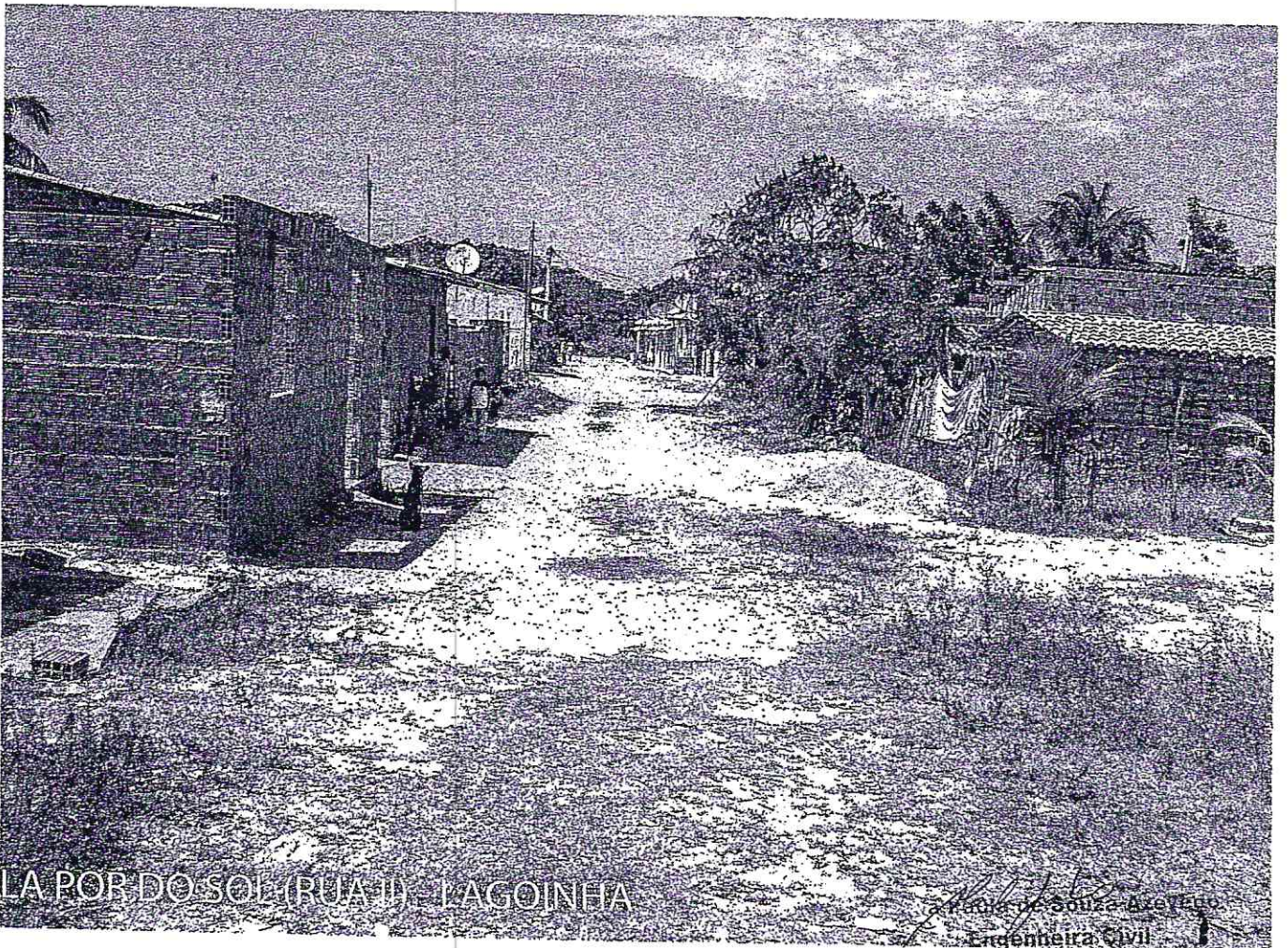


Paula de Souza Azevêdo
Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
M. do Paraná nº 028008439-2

Comissão
de Lavoura
de Pernambuco
FLS. 569
4



LA POB DO SOL (RUA D) LAGOINHA



LA POB DO SOL (RUA D) LAGOINHA

Paulo de Souza Azevedo
Engenheiro Civil

CREA - CE nº 9748 - D



LA POP DO SOL TRUJA LAGOINHA



LA POP DO SOL TRUJA LAGOINHA

Ana Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D



Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
RM - 0000000000



LA POR DO SOL (RUA III) LAGOINHA



LA POR DO SOL (RUA III) LAGOINHA

Paula de Souza Alves
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
11.111.111111111.11



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20180374583

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

Vinculada a ART (Desempenho de Cargo/Função Técnica): CE20180289041

1. Responsável Técnico

ANA PAULA DE SOUZA AZEVEDO

Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL

RNP: 060096539-2

2. Contratante

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA

RUA JOAQUIM BRAGA

Complemento:

Cidade: Paraipaba

País: Brasil

Telefone:

Email:

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 02/07/2018

Valor: R\$ 167.221,41

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

CPF/CNPJ: 10.380.608/0001-42

Nº: 295

Bairro: CENTRO

UF: CE

CEP: 62685000



3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA

RUA I, RUA II, RUA III, RUA MARIA IRANILDA E VILA POR DO SOL

Complemento: NAS RUAS I, II, III, MARIA IRANILDA E VILA POR DO SOL - DISTRITO DE LAGOINHA

Cidade: PARAIPABA

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: -3.350245 Longitude: -39.142446

Data de início: 02/07/2018

Previsão de término: 31/01/2019

Finalidade: Infraestrutura

CPF/CNPJ: 10.380.608/0001-42

Nº: S/Nº

Bairro: LOCALIDADE: ALTO DO CIPÓ

UF: CE

CEP: 62685000

4. Atividade Técnica

17 - EXECUÇÃO

	Quantidade	Unidade
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1476 - EM PEDRA	2.452,89	m2

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1476 - EM PEDRA	2.452,89	m2
--	----------	----

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1623 - MEIO FIO	972,34	m
--	--------	---

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1623 - MEIO FIO	972,34	m
---	--------	---

7 - FISCALIZAÇÃO

	Quantidade	Unidade
17 - FISCALIZAÇÃO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1476 - EM PEDRA	2.452,89	m2

17 - FISCALIZAÇÃO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1623 - MEIO FIO	972,34	m
---	--------	---

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NAS RUAS I, II, III, MARIA IRANILDA E VILA POR DO SOL - DISTRITO DE LAGOINHA NO MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

Ana Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20180374583

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

Vinculada a ART (Desempenho de Cargo/Função Técnica): CE20180289041

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

PARAIPABA de 10 de AGOSTO de 2018
Local data

ANA PAULA DE SOUZA AZEVEDO - CPF: 862.306.693-16

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
- * Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 82,94

Pago em: 09/08/2018

Nosso Número: 8212745691

