



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20231149423

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico

JOSE ANASTACIO BRANDAO DOS SANTOS  
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0620074337  
Registro: 354071CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA DE MIRAIMA  
RUA ESPLANADA DA ESTAÇÃO  
Complemento:  
Cidade: MIRAIMA

Bairro: CENTRO  
UF: CE

CPF/CNPJ: 10.517.563/0001-05  
Nº: 433  
CEP: 62530000

Contrato: 28092022

Celebrado em: 30/01/2023

Valor: R\$ 2.500,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

DISTRITO BROTAS

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: SEM DENOMINAÇÃO

Cidade: MIRAIMA

UF: CE

CEP: 62530000

Data de Início: 08/03/2022

Previsão de término: 06/03/2024

Coordenadas Geográficas: -3.569165, -39.764411

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA DE MIRAIMA

CPF/CNPJ: 10.517.563/0001-05

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

Quantidade  
1.710,50

Unidade  
m2

35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.5 - DE ARTEFATOS DE CONCRETO

1.710,50

m2

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

1.710,50

m2

80 - Projeto > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.5 - DE ARTEFATOS DE CONCRETO

1.710,50

m2

18 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

Quantidade  
1.710,50

Unidade  
m2

60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.5 - DE ARTEFATOS DE CONCRETO

1.710,50

m2

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO, PROJETO E FISCALIZAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA CEDE DO MUNICÍPIO DE MIRAIMA - CE

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSE ANASTACIO BRANDAO DOS SANTOS - CPF: 065.426.723-54

Local

data

PREFEITURA DE MIRAIMA - CNPJ: 10.517.563/0001-05

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\$ 96,62

Registrada em: 06/02/2023

Valor pago: R\$ 96,62

Nosso Número: 8215920522

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Zkzy9  
Impresso em: 07/02/2023 às 09:23:19 por: ipr.200.25.37.76

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

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

CREA-CE  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

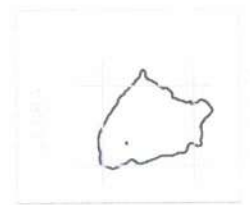
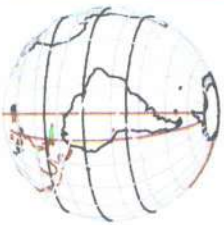




# DESENHOS

**PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA, RUA SDO,  
DISTRITO DE BROTAS - MIRAÍMA-CE**





MEIO-FIO: 428,17m  
 ÁREA DE SARJETA: 128,45m<sup>2</sup>  
 ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 1517,75m<sup>2</sup>  
 ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO: 1710,5m<sup>2</sup>

LESLP. \_\_\_\_\_

LESC. \_\_\_\_\_

Projeto de Engenharia Civil  
 José Anastácio de Azevedo  
 Rua ... nº ...  
 CEP: ...  
 Telefone: ...

CREA \_\_\_\_\_

PROJETO \_\_\_\_\_

CALCULO \_\_\_\_\_

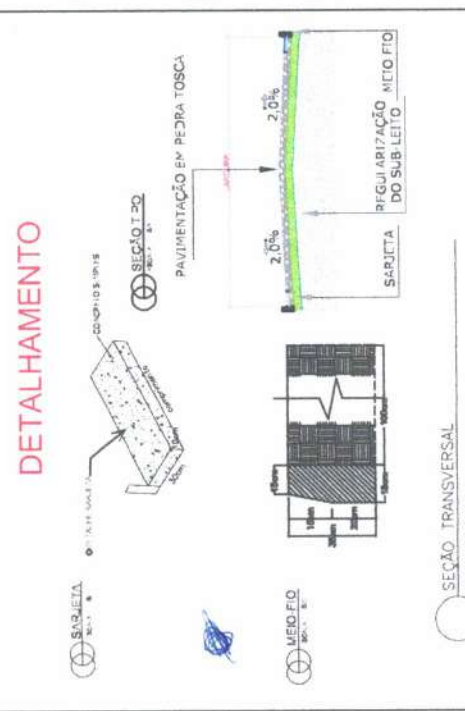
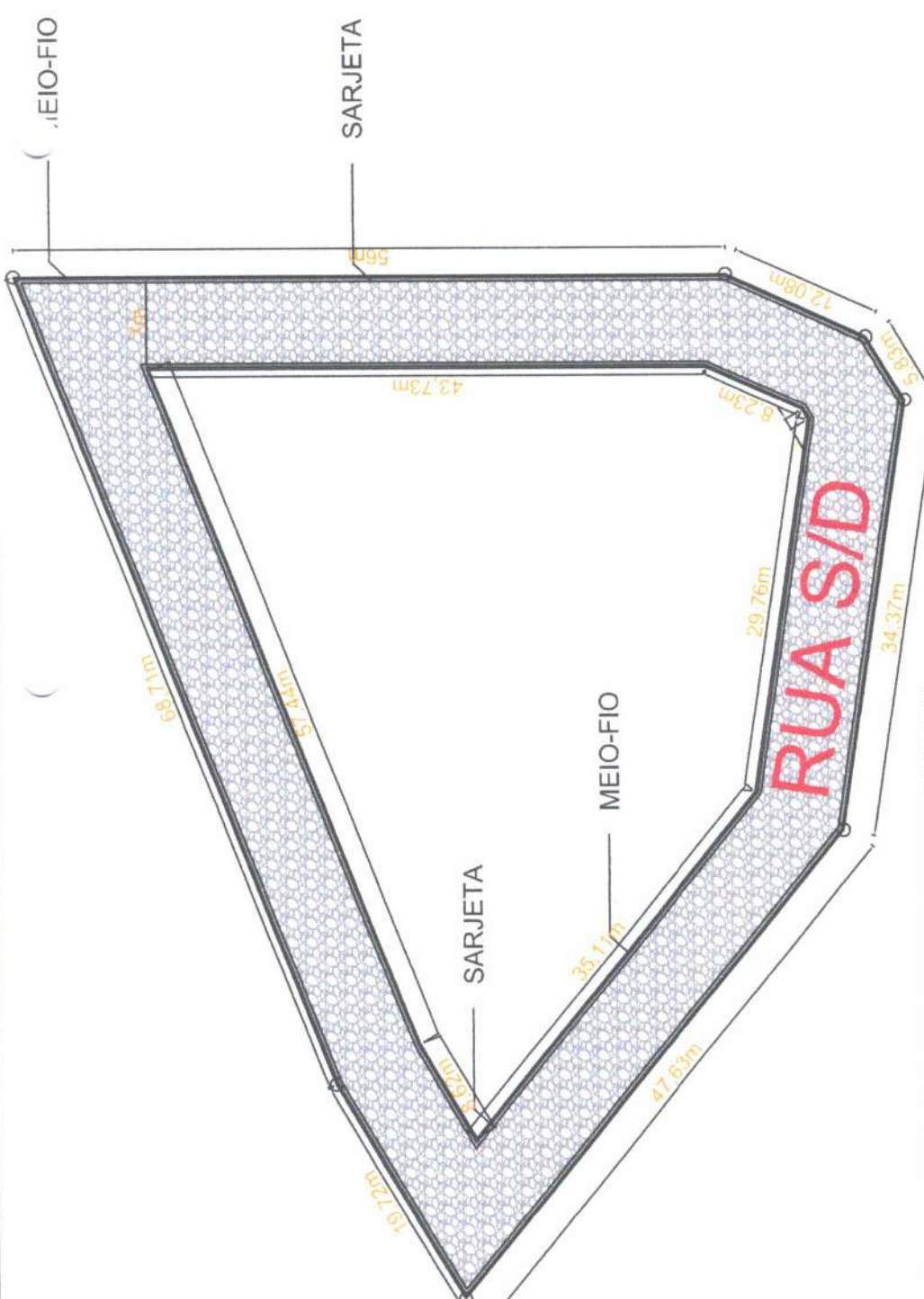
CONSTRUÇÃO \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

**PROJETO ARQUITETÔNICO**

**MIRAIMA**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 Fis. \_\_\_\_\_  
 Rubrica \_\_\_\_\_





# PROJETO

**REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO DE  
BROTAS, MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE**

**LOCAL: MIRAÍMA-CE**

**JANEIRO/2023**





# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS, MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE





Prefeitura Municipal de

**MIRAÍMA**

**MEMORIAL DESCRITIVO**



**OBRA: REDE DE DRENAGEM NO DISTRITO DE BROTRAS MUNICÍPIO DE MIRAÍMA - CE**

**LOCAL:** RUA SD, BROTRAS, Nº S/N – MIRAÍMA

**PROPRIETÁRIO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAÍMA

✓ **DISPOSIÇÕES GERAIS**

A finalidade das especificações a seguir, é o estabelecimento de algumas condições básicas, relacionadas aos métodos construtivos e materiais de construção, sob as quais deverão ser executadas as obras de pavimentação previstas neste projeto.

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projeto e especificações, estando estes em plena concordância com as normas e recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e das concessionárias locais, assim como com o código de obras do município em vigor.

Prevalecerá sempre o primeiro quando houver divergência entre:

1. As presentes especificações e os projetos;
2. As normas da ABNT e as presentes especificações;
3. As normas da ABNT e aquelas recomendadas pelos fabricantes de materiais;
4. As cotas dos desenhos e as medidas em escala sobre estes;
5. Os desenhos em escalas maiores e os em escalas menores;
6. Os desenhos com data mais recente e os com data mais antiga.

Todo material a ser empregado na obra deverá ser comprovadamente de primeira qualidade, sendo respeitadas as especificações referentes aos mesmos.

Se as circunstâncias ou condições locais de mercado tornarem, porventura, aconselhável a substituição de qualquer material especificado, por outro equivalente, tal substituição somente será procedida mediante autorização expressa da fiscalização.

Esplanada da Estação, 433 – Centro – Miraima – CE  
Telefone: 88 36301167 – E-mail: [pmmiraimace@gmail.com](mailto:pmmiraimace@gmail.com)  
CNPJ/MF nº 10.517.563/0001-05 - CGF nº 06.920.294-0

José Anastácio dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA 35.4071CE

Para o perfeito entendimento dessas especificações, é estritamente necessária uma visita do construtor ao local da obra, para que sejam especificadas as reais condições de trabalho, assim como seja feito um levantamento de dúvidas, sendo estas dissipadas pela Secretaria de Infraestrutura e serviços públicos da Prefeitura Municipal de Miraíma – PMM.

Todos os materiais substituídos da obra serão de propriedade da PMM., ficando a critério da fiscalização o destino final desses materiais, podendo estes serem reaproveitados ou ainda negociados com o construtor por serviços não previstos.

Será de inteira responsabilidade da contratada o ressarcimento dos danos causados a terceiros, por desídia ou má execução dos serviços.

#### DESPESAS

Todas as despesas referentes a serviços, materiais, mão de obra, leis sociais, vigilância, licenças, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da construtora executante da obra.

#### ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo no local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma efetiva e eficiente, um engenheiro e/ou Tecnólogo residente devidamente credenciado.

#### FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da obra ficará a cargo Prefeitura Municipal de Miraíma – PMM, através de seu departamento competente.

A liberação das faturas correspondentes a serviços executados dependerá sempre da aprovação de técnico legalmente habilitado da PMM.

A fiscalização poderá desaprovar qualquer serviço (em qualquer que seja a fase de execução) que julgar imperfeito quanto à habilidade de execução e/ou de material aplicado. Fica, neste caso, a contratada (construtora) obrigada a refazer o serviço

desaprovado, sem que com isso ocorra qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação será repetida tantas vezes quantas forem necessárias, até que os serviços sejam aprovados pela fiscalização.

## PROJETOS

Os projetos em planta acham-se apresentados em anexo, e deverão ser obedecidos rigorosamente em todos os seus detalhes.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS




## SERVIÇOS PRELIMINARES

### PLACA DA OBRA

Será de responsabilidade da CONTRATADA providenciar a confecção e afixação das placas de obra da empresa projetista, dos órgãos governamentais envolvidos (de acordo com o padrão a ser comunicado pela FISCALIZAÇÃO), e da CONTRATADA, com os responsáveis técnicos pelo projeto e execução, em local visível, de acordo com as exigências do CREA, e da Prefeitura Municipal.

Esplanada da Estação, 433 – Centro – Miraíma – CE  
Telefone: 88 36301167 – E-mail: [pmmiraimace@gmail.com](mailto:pmmiraimace@gmail.com)  
CNPJ/MF nº 10.517.563/0001-05 - CGF nº 06.920.294-0

José Anastácio B. dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA 354071CE







Prefeitura Municipal de

**MIRAÍMA**



## LOCAÇÃO DA OBRA, SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA

Deverá ser materializada uma Referência de Nível segura, que permanecerá como elemento de consultas e verificações até o final de execução da OBRA.

A CONTRATADA deverá efetuar, às suas custas, no início dos trabalhos, conferência das dimensões indicadas nos projetos, e efetuar a locação da OBRA, com instrumentos topográficos (planimetria e altimetria) dos elementos divisórios previstos no projeto, bem como dos pontos de instalações e dos percursos de tubulações hidráulicas, elétricas e de cabeamento, e verificar os desníveis, e espaços necessários para atender ao projeto. Em caso de discrepância entre o PROJETO e as condições locais, estas deverão ser comunicadas imediatamente à FISCALIZAÇÃO.

## MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

### RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO

A retirada da pavimentação deve ser feita por meio mecânico e Manuel afim de deixar o solo livre para escavação da rede de drenagem.

### ESCAVAÇÃO MANUEL

A escavação da rede sera feita de maneira Manuel ate atingir a profundidade de projeto garantindo assim o escoamento gravitacional.

### PREPARO DO FUNDO DA VALA

A CONTRATADA deverá regularizar o terreno conforme perfil do terreno para que a drenagem seja feita, devendo executar as compensações de corte e aterros necessários para a execução das obras. Para a realização de aterros haverá rigorosa e adequada preparação do terreno especialmente a retirada de eventual vegetação e/ou restos de demolições existentes.

Jose Aná... dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA 1071CE

## PAVIMENTAÇÃO

### LASTRO DE AREIA

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20cm, convenientemente molhadas e energicamente apiloadas de modo a serem evitadas fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas. O aterro será sempre compactado até atingir um “grau de compactação” de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR - 7182. O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681. Na execução dos referidos serviços de aterro haverá precauções para evitar-se quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.

### PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

Sobre colchão de areia grossa será executada a pavimentação com blocos de pedras nas dimensões variáveis. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente. A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNERME 35) inferior a 40%. As rochas graníticas são as mais apropriadas. Os serviços de execução de revestimento com pedras “toscas” consistem no assentamento manual de destas pedras rejuntada com argamassa de cimento e areia, sobre colchão de areia, de acordo com estas especificações e em obediência ao indicado no projeto. As pedras utilizadas para confecção dos blocos irregulares deverão ser de origem granítica ou gnáissica e satisfazer as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT. As pedras deverão apresentar faces aproximadamente planas com dimensões nas faixas. Em seguida as pedras são distribuídas ao longo do colchão colocado sobre a base, em fileiras transversais de acordo com a seção transversal do projeto, espaçadas. O rejuntamento será com

argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Deverá ser observado o caimento transversal (3%) do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais.

#### REDE DE DRENAGEM

O assentamento da tubulação deverá seguir rigorosamente a abertura de vala, observando-se o afastamento da parede da mesma com o tubo, no sentido da jusante para a montante, com a bolsa voltada para a montante. No assentamento da tubulação deverá ser empregado o processo da cruzeta ou topográfico, para o perfeito alinhamento das valas indicadas no projeto, ou seja, alinhamento em planta e perfil.

Antes da execução de qualquer junta, deverá ser promovida a limpeza das extremidades dos tubos, ponta e bolsa, sendo que a ponta deverá ficar perfeitamente ajustada à bolsa. A tubulação assentada com as bolsas voltadas para montante, deverá ter as juntas recobertas por um dos processos abaixo descritos: Rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 (em volume), externamente no semicírculo superior dos tubos;

#### COMPACTAÇÃO MECÂNICA

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho de 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.

#### LIMPEZA FINAL

Deverá ser providenciada a limpeza de toda a área com a remoção e transporte para bota fora em local a ser indicado pela municipalidade de todo o material não adequado aos serviços.



**JOSÉ ANASTÁCIO B. DOS SANTOS**  
**ENGENHEIRO CIVIL**

**CREA-CE 354071**



# ORÇAMENTO

## REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS, MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE.





## RESUMO DO ORÇAMENTO


<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM PUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS MIRAIMA-CE	<b>DATA :</b> 18/12/2022		<b>BDI :</b> 26,85%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICO.	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
		SINAPI	2022.10 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	11/2022
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	966,54	2,13
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	9.293,81	20,46
3	DRENAGEM	25.345,89	55,80
4	COMPLEMENTO	204,75	0,45
5	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	9.615,25	21,17

VALOR BDI TOTAL: 9.615,25 100,00

VALOR ORÇAMENTO: 35.810,99

VALOR TOTAL: 45.426,24

  
ANASTÁCIO B. SANTOS  
ENGº CIVIL  
CREA/CE 354071

231



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM PUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS MIRAIMA-CE	<b>DATA :</b> 18/12/2022	<b>BDI : 26,85%</b>			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICO.	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
		SINAPI	2022.10 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	11/2022
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>966,54</b>
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	6,00	151,47	908,82
1.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	SEINFRA	M2	222,00	0,26	57,72
<b>2</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>						<b>9.293,81</b>
<b>2.1</b>	<b>ESCAVAÇÕES</b>						<b>9.293,81</b>
2.1.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	148,00	41,21	6.099,08
2.1.2	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), AF_08/2020	SINAPI	M2	148,00	5,01	741,48
2.1.3	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, AF_04/2016	SINAPI	M3	94,72	25,90	2.453,25
<b>3</b>	<b>DRENAGEM</b>						<b>25.345,89</b>
<b>3.1</b>	<b>MICRO DRENAGEM</b>						<b>25.345,89</b>
3.1.1	C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	SEINFRA	UN	1,00	225,27	225,27
3.1.2	97948	CAIXA COM GRELHA DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X2,2X1 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	1,00	2.936,90	2.936,90
3.1.3	C0105	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm	SEINFRA	M	148,00	149,89	22.183,72
<b>4</b>	<b>COMPLEMENTO</b>						<b>204,75</b>
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	175,00	1,17	204,75
						<b>VALOR BDI TOTAL:</b>	<b>9.615,25</b>
						<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>	<b>35.810,99</b>
						<b>VALOR TOTAL:</b>	<b>45.426,24</b>

ANASTÁCIO B. SANTOS  
ENG. CIVIL  
CREA/CE 354071





**REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS,  
MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE**

- TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 60 CM;
- CAIXA COM GRELHA DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA;
- ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m.





**EQUIPAMENTO PARA REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO DE  
BROTAS, MUNICIPIO DE MIRAIMA - CE**

- Placa Vibratória Compactadora
- Caminhão Basculante
- Betoneira





# **CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

## **REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS, MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE**





## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM PUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS MIRAIMA-CE	<b>DATA :</b> 18/12/2022	<b>BDI :</b> 26,85%			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICO.	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
		SEINFRA	027,1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
		SINAPI	2022 10 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	11/2022
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	966,54	100,00 %			100,00 %
			966,54			966,54
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	9.293,81	100,00 %			100,00 %
			9.293,81			9.293,81
3	DRENAGEM	25.345,89	25,00 %	25,00 %	50,00 %	100,00 %
			6.336,47	6.336,47	12.672,95	25.345,89
4	COMPLEMENTO	204,75		25,00 %	75,00 %	100,00 %
				51,19	153,56	204,75
5	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	9.615,25	46,35 %	17,84 %	35,81 %	100,00 %
			4.456,67	1.715,36	3.443,22	9.615,25
		45.426,24	21.053,49	8.103,02	16.269,73	45.426,24
			21.053,49	29.156,51	45.426,24	

ANASTÁCIO B. SANTOS  
ENG. CIVIL  
CREA/CE 354071





**B D I**

**REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO DE  
BROTAS, MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE**





Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de MIRAIMA-CE

Composição do BDI

PARÂMETROS ADOTADOS

GRUPO A DESPESAS INDIRETAS

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02
R	RISCCS	0,50
<b>TOTAL DO GRUPO A</b>		<b>5,32</b>

GRUPO B BENEFÍCIO

G	GARANTIA/SEGUROS	0,32
L	LUCRO	6,64
<b>TOTAL DO GRUPO B</b>		<b>6,96</b>

GRUPO C IMPOSTOS

I1	PIS	0,65
I2	COFINS	3,00
I3	CPRB	4,50
I4	ISS	3,00
<b>TOTAL DO GRUPO C</b>		<b>11,15</b>

CÁLCULO DO BDI

$$BDI = \left[ \left( 1 + \frac{AC}{100} + \frac{SG}{100} + \frac{R}{100} \right) \times \left( 1 + \frac{DF}{100} \right) \times \left( 1 + \frac{L}{100} \right) \right] - 1$$

$$BDI = \left[ \left( 1 + \frac{3,80 + 0,32 + 0,50}{100} \right) \times \left( 1 + \frac{1,02}{100} \right) \times \left( 1 + \frac{6,64}{100} \right) \right] - 1$$

$$BDI = \left[ \left( 1 + \frac{3,80 + 0,32 + 0,50}{100} \right) \times \left( 1 + \frac{1,02}{100} + \frac{3,00}{100} + \frac{3,00}{100} \right) \right] - 1$$

BDI

**26,85%**

Jose Anastasio B. dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA 354071CE





# ENCARGOS SOCIAIS

## REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS, MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE





## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM PUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS MIRAIMA-CE	<b>DATA:</b> 18/12/2022	<b>BDI:</b> 26,85%			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICO.	<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
		SINAPI	2022.10 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	11/2022
		Composição	PROPRIA	0,00%	0,00%	



COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
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
	<b>TOTAL</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>

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

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

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

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

**A + B + C + D**

José Anastácio dos Santos  
Engenheiro Civil  
CPLA 354071CE





## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM PUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS MIRAIMA-CE	<b>DATA:</b> 18/12/2022	<b>BDI:</b> 26,85%			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICO.	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
		SINAPI	2022.10 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	11/2022
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
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
	<b>TOTAL</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,66
B4	13º Salário	10,81	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,56	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	8,95	6,90
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
	<b>TOTAL</b>	<b>44,64</b>	<b>16,61</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,41	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,36	3,36
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,80	2,93
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>14,16</b>	<b>10,91</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,50	2,79
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>7,95</b>	<b>3,14</b>

Horista = 83,55%  
Mensalista = 47,46%

**A + B + C + D**

José Anastácio Barros Santos  
Engenheiro Civil  
CREA 354071CE



# MEMORIAL DE CÁLCULO

## REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS, MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE







## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM PUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS MIRAIMA-CE	<b>DATA:</b> 18/12/2022	<b>BDI:</b> 26,85%	
<b>DESCRIÇÃO:</b>	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICO.	<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%
		SINAPI	2022/10 COM DESONERAÇÃO	47,76%
		Composição	PROPRIA	83,55%
				47,46%
				11/2022
				0,00%
				0,00%



### 1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

		QTD	
PLACA	3*2	6,00000000	6,00
			6,00

### 1.2. C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

		QTD	
TRECHO TOTAL	148*1,5	222,00000000	222,00
			222,00

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

		QTD	
TRECHO geral	148*1*1	148,00000000	148,00
			148,00

### 2 . 101616 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020 (M2)

		QTD	
TRECHO geral	148*1	148,00000000	148,00
			148,00

### 2.1.3. 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016 (M3)

		QTD	
VOLUME ESCAVAVADO - VOLUME DE MANILHAS E CAIXAS TX. EMPOLAMENTO 12%	(148*1*1)-(148*0,6*0,6)	94,72000000	94,72
			94,72

### 3.1.1. C3110 - SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA (UN)

		QTD	
SAIDA DA AGUA	1	1,00000000	1,00
			1,00

### 3 . 97948 - CAIXA COM GRELHA DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X2,2X1 M. AF\_12/2020 (UN)

		QTD	
	1	1,00000000	1,00
			1,00

### 3.1.3. C0105 - AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm (M)

		QTD	
trecho geral	148	148,00000000	148,00
			148,00

### 4.1. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

		QTD	
TRECHO 1	25*7	175,00000000	175,00
			175,00

ANASTÁCIO B. SANTOS  
ENG° CIVIL  
CREA/CE 354071





# COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

**REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO DE  
BROTAS, MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE**





## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM PUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS MIRAIMA-CE	<b>DATA:</b> 18/12/2022	<b>BDI:</b> 26,85%			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICO.	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	11/2022
		SINAPI	2022.10 COM DESONERAÇÃO	83,55%		
		Composição	PRÓPRIA	0,00%		



### 1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	35,5900	36,3018
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	24,9900	24,9900
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	12,6100	56,7450
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	15,5400	2,3310
TOTAL Material:					120,3678	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	15,5500	31,1000
TOTAL Mão de Obra:					31,1000	
<b>VALOR:</b>					<b>151,47</b>	

### 1.2. C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	0,00100000	75,0454	0,0750
I0758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	0,6895	0,0014
I0775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	1,3612	0,0027
TOTAL Equipamento Custo Horário:					0,0791	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00400000	16,7700	0,0671
I2382	NIVELADOR	SEINFRA	H	0,00200000	24,8600	0,0497
I2445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,00200000	30,3400	0,0607
TOTAL Mão de Obra:					0,1775	
<b>VALOR:</b>					<b>0,26</b>	

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

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,65000000	15,5500	41,2075
TOTAL Mão de Obra:					41,2075	
<b>VALOR:</b>					<b>41,21</b>	

### 2.1.2. 101616 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020 (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,00360000	21,04	0,07
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00360000	27,10	0,09
TOTAL Equipamento Custo Horário:					0,16	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10200000	22,36	2,28
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15310000	16,83	2,57

José Anastácio dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA 354071CE



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM PUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS MIRAIMA-CE	<b>DATA:</b> 18/12/2022	<b>BDI:</b> 26,85%			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICO.	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
		SINAPI	2022/10 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	05/2021
		Composição:	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	0,00%

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	4,85
<b>VALOR:</b>	<b>5,01</b>

### 2.1.3. 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,25400000	21,04	5,34
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,27400000	27,10	7,42
TOTAL Equipamento Custo Horário:						12,76

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,65000000	16,83	10,93
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						10,93

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	SINAPI	M3	1,00000000	2,21	2,21
TOTAL Serviço:						2,21
<b>VALOR:</b>						<b>25,90</b>

### 3.1.1. C3110 - SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA (UN)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,03000000	20,7700	0,6231
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,06000000	15,5500	0,9330
TOTAL Mão de Obra:						1,5561

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,22000000	337,0800	74,1576
2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	0,37100000	41,2100	15,2889
C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	1,08000000	116,3900	125,7012
C3227	PEDRA DE MÃO/POLIÉDRICA	SEINFRA	M3	0,23100000	37,0900	8,5678
TOTAL Serviço:						223,7155
<b>VALOR:</b>						<b>225,27</b>


### 3.1.2. 97948 - CAIXA COM GRELHA DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X2,2X1 M. AF\_12/2020 (UN)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,12210000	53,09	6,48
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,05990000	145,60	8,72
TOTAL Equipamento Custo Horário:						15,20

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	-------	------	-------------	----------------	-------

Jose Anastácio dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA 354071CE

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

 Governo Municipal <b>MIRAIMA</b>	<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM PUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS MIRAIMA-CE	<b>DATA:</b> 18/12/2022		<b>BDI:</b> 26,85%	
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICO.	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
			SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	11/2022
			SINAPI	2022.10 COM DESONERAÇÃO	83,55%	11/2022
			Composição	PRÓPRIA	0,00%	11/2022



Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00043440	CONJUNTO PRE-MOLDADO COMPOSTO POR GRELHA (0,99 X 0,45 M), QUADRO (1,10 X 0,52 M) E CANTONEIRA (1,10 X 0,35 M), EM CONCRETO ARMADO, COM FCK DE 21 MPA	SINAPI	UN	2,00000000	426,17	852,30
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,01190000	9,15	0,10
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,25900000	11,05	2,86
00005069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,02730000	16,59	0,45
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,30800000	3,86	1,18
00006193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,96600000	19,96	19,28
00007258	TIJOLO CERAMICO MAGICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	SINAPI	UN	855,00800000	0,51	436,05
<b>TOTAL Material:</b>						<b>1.312,26</b>

Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	18,68140000	22,36	417,71
98316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	14,67830000	16,83	247,03
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:</b>					<b>664,74</b>

Serviço	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88628 ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,75590000	570,22	431,02
87316 ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,05560000	483,64	26,89
89998 ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	SINAPI	KG	3,82540000	11,43	43,72
94970 CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,27210000	463,53	126,12
96536 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	SINAPI	M2	1,24000000	73,95	91,69
89995 GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	SINAPI	M3	0,12400000	912,98	113,20
97737 PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 70 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 70KG/M³. AF_01/2018	SINAPI	M3	0,03600000	2.975,80	107,12
101617 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	SINAPI	M2	2,00000000	2,47	4,94
<b>TOTAL Serviço:</b>					<b>944,70</b>
<b>VALOR:</b>					<b>2.936,90</b>

### 3.1.3. C0105 - AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm (M)

Equipamento Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10746 GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP)	SEINFRA	H	0,02700000	95,3279	2,5739
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>					<b>2,5739</b>

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00490000	67,5000	0,3308
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	1,94000000	0,5600	1,0864
12186 TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN= 600MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	1,02000000	117,5000	119,8500
<b>TOTAL Material:</b>					<b>121,2672</b>

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,70000000	20,7700	14,5390
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,74000000	15,5500	11,5070

José Anastácio dos Santos  
 Engenheiro Civil  
 CREA 354071CE



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM PUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS MIRAIMA-CE	<b>DATA :</b> 18/12/2022	<b>BDI :</b> 26,85%			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICO.	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
		SINAPI	2022.10 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	11/2022
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

TOTAL Mão de Obra:	26,0460
<b>VALOR:</b>	<b>149,89</b>

### 4.1. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	15,5500	1,1663
TOTAL Mão de Obra:						1,1663
<b>VALOR:</b>						<b>1,17</b>

ANASTÁCIO B. SANTOS  
ENGº CIVIL  
CREA/CE 354071





# **ART ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

**REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO DE  
BROTAS, MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE**





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20231141584**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL



**1. Responsável Técnico**

**JOSE ANASTACIO BRANDAO DOS SANTOS**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0620074337**

Registro: **354071CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA DE MIRAIMA**

**RUA ESPLANADA DA ESTAÇÃO**

Complemento:

Cidade: **MIRAIMA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **10.517.563/0001-05**

Nº: **433**

CEP: **62530000**

Contrato: **20201220**

Celebrado em: **16/01/2023**

Valor: **R\$ 2.300,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA RUA SEM DEMONINAÇÃO**

Complemento:

Cidade: **MIRAIMA**

Data de Início: **31/01/2023**

Finalidade: **Infraestrutura**

Proprietário: **PREFEITURA DE MIRAIMA**

Bairro: **brotas**

UF: **CE**

Previsão de término: **30/04/2023**

Código: **Não Especificado**

Nº: **S/N**

CEP: **62530000**

Coordenadas Geográficas: **-3.569165, -39.764411**

CPF/CNPJ: **10.517.563/0001-05**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
<b>14 - Elaboração</b>		
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	148,00	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	148,00	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO	148,00	m
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	148,00	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.9 - CANALETA	148,00	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	148,00	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	148,00	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO	148,00	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.9 - CANALETA	148,00	m
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	148,00	m
<b>18 - Fiscalização</b>		
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	148,00	m
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO	148,00	m
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.9 - CANALETA	148,00	m

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: dca26  
Impresso em: 17/01/2023 às 16:36:18 por: , ip: 200.25.37.76







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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20231141584**

256V  
 A

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO  
 > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

148,00

m

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

**5. Observações**

OBRA DE REDE DE DRENAGEM DE 148M DE TUBO DE CONCRETO NO NO DISTRITO DE BROTTAS MUNICIPIO DE MIRAIMA.

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Local data

*(Handwritten Signature)*  
 JOSE ANASTÁCIO BRANDAO DOS SANTOS - CPF: 065.426.723-54  
*(Handwritten Signature)*  
 JOÃO GILBERTO TEIXEIRA  
 PREFEITURA DE MIRAIMA - CNPJ: 10.517.563/0001-05

**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\$ 96,62** Registrada em: **17/01/2023** Valor pago: **R\$ 96,62** Nosso Número: **8215897405**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: dca26  
 Impresso em: 17/01/2023 às 16:36:18 por: , ip: 200.25.37.76





# DESENHOS

## REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS, MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE

