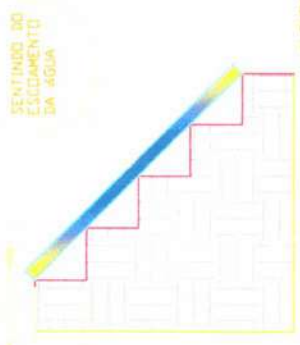


PROJETO ARQUITETONICO
 RESPONSÁVEL: ANASTACIO B. SANTOS
 CREA 34071CE
 PROPRIETARIO:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAEMA
 PLANTA: BAIXA / PLANTA GEORRENCIADA
 V. DETALHAMENTO
 ESCALA:
 INDICADA: **Jose Anastacio B. dos Santos**
 Engenheiro Civil
 CREA 354071CE



PARA TORNAR VALIDA A PRESENTAÇÃO
 DO PROJETO, É NECESSÁRIO
 ASSINAR EM CADA FOLHA
 COM O LOGO DE CONCRETO
 EM TODOS OS DETALHES.

RUA SEM DEMINAÇÃO



SENTIDOS DO ESCURRIMENTO DA ÁGUA

ALTURAS
 A= 40 CM
 B= 40 CM

SOLO NATURAL

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA
 TOSCA

CAIXA EM GRELHA 1 M DE
 CARGA POR 1 M DE
 COMPRIMENTO POR 0,5 M DE
 PROFUNDIDADE



MANILHA DE CONCRETO
 DIÂMETRO DE 300MM

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA
 TOSCA

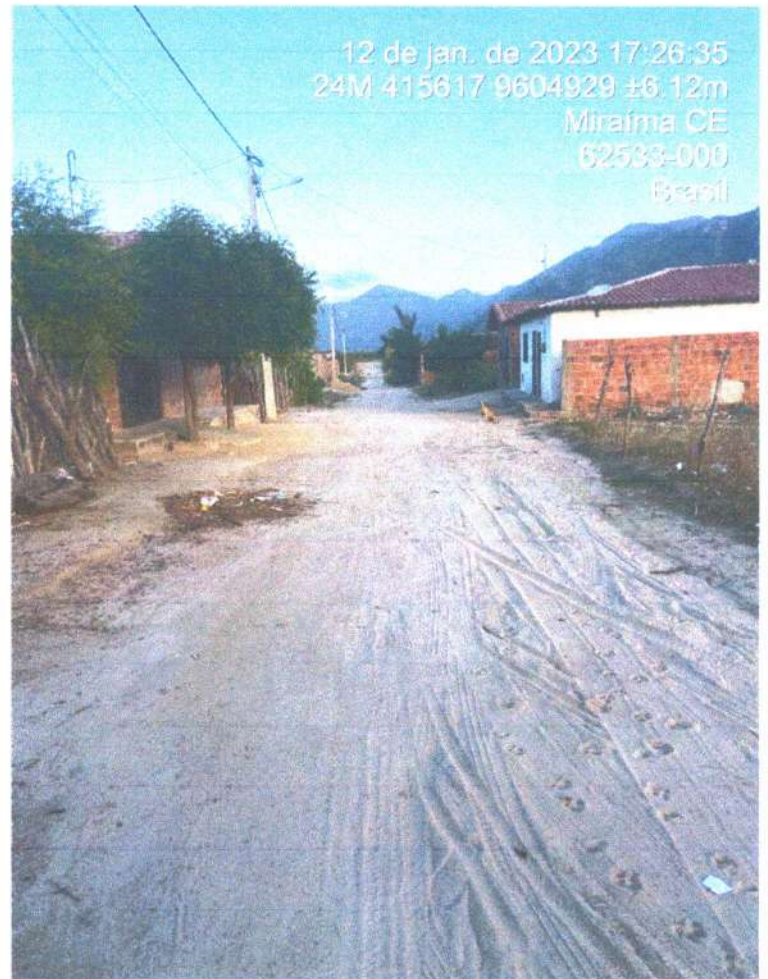
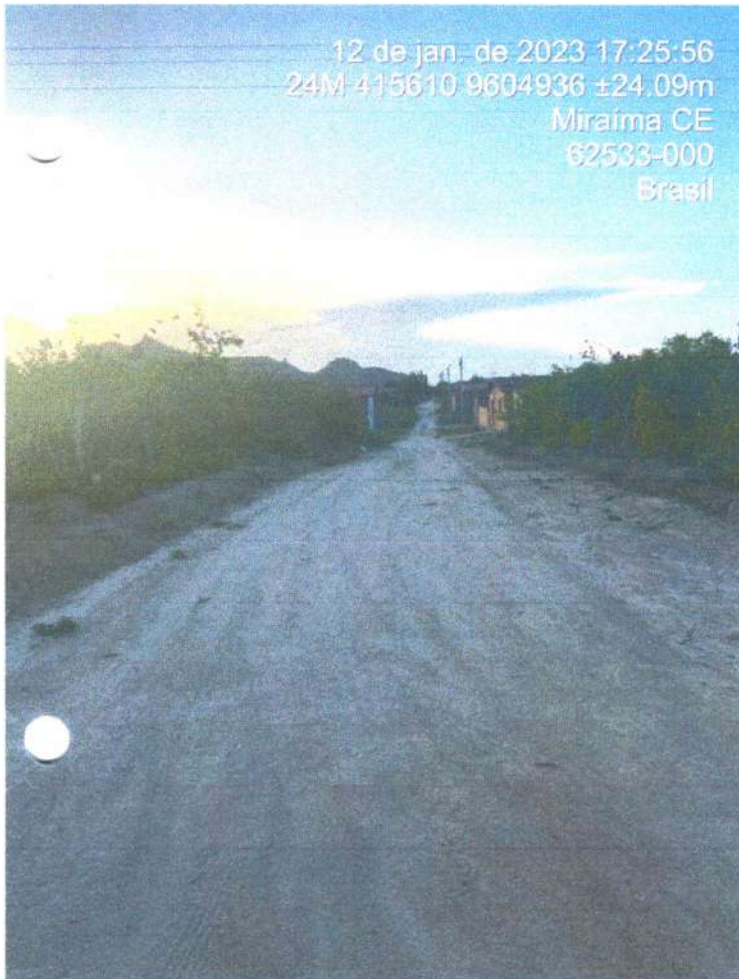
PONTOS: TRECHOS

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA





RELATÓRIO FOTOGRAFICO – BROTAS




José Anastácio B. dos Santos
Engenheiro Civil
CREA 354071CE





PROJETO

**CONSTRUÇÃO DE MICRORREDE DE DRENAGEM
PLUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS, MUNICÍPIO DE
MIRAÍMA-CE.**

LOCAL: CENTRO - MIRAÍMA

DEZEMBRO/2022

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





ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSTRUÇÃO DE MICRORREDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS, MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE.





Prefeitura Municipal de
MIRAÍMA

MEMORIAL DESCRITIVO



OBRA: MICRO-REDE DE DRENAGEM NO DISTRITO DE BROTAS MUNICÍPIO DE MIRAÍMA - CE

LOCAL: RUA DA JUREMA, RUA DA ABUA BOA, 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.

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.

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 Manual 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.

José Anastácio dos Santos
Engenheiro Civil
CREA 354071CE

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 referencia 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

CONSTRUÇÃO DE MICRORREDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS, MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE.




RESUMO DO ORÇAMENTO									
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE MICRO-REDE DE DRENAGEM PUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS MIRAIMA-CE			DATA : 18/12/2022		BDI : 26,85%			
	DESCRIÇÃO:	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.			
	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICO.	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021			
		SINAPI	2022/10 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	11/2022			
		Composição de	PRÓPRIA	0,00%	0,00%				
1	SERVIÇOS PRELIMINARES				1.206,39				3,42
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA				4.331,14				12,29
3	DRENAGEM				20.900,95				59,32
4	COMPLEMENTO				1.339,07				3,80
5	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)				7.458,27				21,17
				VALOR BDI TOTAL:	7.458,27				100,00
				VALOR ORÇAMENTO:	27.777,55				
				VALOR TOTAL:	35.235,82				

ANASTÁCIO BRANDEÃO SANTOS
 ENGº CIVIL OREA/CE354071



(Handwritten mark)



		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
OBRA: CONSTRUÇÃO DE MICRO-REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS MIRAIMA-CE		DATA: 18/12/2022		BDI: 26,85%		REF.:	
DESCRIÇÃO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICO.		FORTE: SEINFRA SINAPI Composição		VERSÃO: 027.1 COM DESONERAÇÃO 2022.10 COM DESONERAÇÃO PROPRIA		HORA: 83,85% 47,76% 93,55% 47,46% 0,00%	
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1 SERVIÇOS PRELIMINARES							
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	1.144,50	0,26	297,57
2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA							
2.1 DEMOLICOES E RETIRADAS							
2.1.1	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	SEINFRA	M2	49,05	9,33	457,64
2.2 ESCAVACOES							
2.2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	39,72	41,21	1.636,96
2.2.2	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL) AF_08/2020	SINAPI	M2	49,53	5,01	248,15
2.2.3	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA AF_04/2016	SINAPI	M3	42,96	26,90	1.113,44
2.3 RECOMPOSICOES							
2.3.1	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	SEINFRA	M2	49,05	17,84	875,05
3 DRENAGEM							
3.1 MICRO DRENAGEM							
3.1.1	97953	CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	3,00	1.243,40	3.730,20
3.1.2	C3110	SADA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	SEINFRA	UN	1,00	225,27	225,27
3.1.3	95570	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	SINAPI	M	163,00	103,96	16.945,48
4 COMPLEMENTO							
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	1.144,50	1,17	1.339,07
						VALOR BDI TOTAL	1.339,07
						VALOR ORÇAMENTO:	7.458,27
						VALOR TOTAL:	27.777,55
						VALOR TOTAL:	35.235,82


 ANASTÁCIO B. SANTOS
 ENGRº CIVIL
 CREA/CE354071



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - CUSTO DIRETO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	CUSTO DIRETO (R\$)		PREÇO UNITÁRIO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)
						MÃO DE OBRA	MATERIAL	EQUIPAMENTO	OUTROS	
SERVIÇOS PRELIMINARES										
1.1	C1937	PLAÇAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	6,00	31,10	120,37	0,00	0,00	151,47
1.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	SEINFRA	M2	1,144,50	0,19	0,07	0,00	0,00	297,57
MOVIMENTAÇÃO DE TERRA										
DEMOLIÇÕES E RETIRADAS										
2.1.1	C2940	RETRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	SEINFRA	M2	49,05	9,33	0,00	0,00	0,00	9,33
ESCAVAÇÕES										
2.2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	39,72	41,21	0,00	0,00	0,00	41,21
2.2.2	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL) AF_08/2020	SINAPI	M2	49,53	3,34	0,01	0,00	1,66	5,01
2.2.3	93392	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	SINAPI	M3	42,99	14,90	2,72	1,27	7,01	25,90
RECOMPOSIÇÕES										
2.3.1	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	SEINFRA	M2	49,05	12,97	4,87	0,00	0,00	17,84
DRENAGEM										
MICRO DRENAGEM										
3.1.1	97953	CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	3,00	224,46	909,71	3,54	105,69	1.243,40
3.1.2	C3110	SAÍDA D'ÁGUA C/ DISIPADOR DE ENERGIA	SEINFRA	UN	1,00	103,99	121,26	0,00	0,02	225,27
3.1.3	95570	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	SINAPI	M	163,00	13,77	67,42	15,71	7,06	103,96
COMPLEMENTO										
4.1	C3417	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	1,144,50	1,17	0,00	0,00	0,00	1,17
										VALOR BDI TOTAL:
										VALOR ORÇAMENTO:
										VALOR TOTAL:




ANASTÁCIO SANTOS
 ENG. CIVIL
 CREA/CE 5654071



PARCELA DE MAIOR RELEVANCIA CONSTRUÇÃO DE MICRORREDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO DE BROTTAS, MUNICÍPIO DE MIRAIMA-CE



- TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, M DIÂMETRO DE 300 MM;
- CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA;
- ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m


José Anastácio B. dos Santos
Engenheiro Civil
CREA 354071CE

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



- Placa Vibratória Compactadora
- Caminhão Basculante
- Betoneira




CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

**CONSTRUÇÃO DE MICRORREDE DE DRENAGEM
PLUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS, MUNICÍPIO DE
MIRAÍMA-CE.**





		CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO						
OBRA: CONSTRUÇÃO DE MICRO-REDE DE DRENAGEM RUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS MIRAIMA-CE DESCRIÇÃO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICO.		FONTE: SINAPI - Comissão de Licitação 027 1 COM DESONERACAO 2022/10 COM DESONERACAO PROPRIA		DATA: 18/12/2022			BDI: 26,85%	
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	Total parcela	HORA	REF.
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.206,39	100,00%			100,00' %	83,85%	05/2021
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	4.331,14	100,00%			1.206,39	47,76%	
3	DRENAGEM	20.900,95	25,00%	25,00%	50,00%	4.331,14	47,46%	11/2022
4	COMPLEMENTO	1.339,07	5.225,24	334,77	1.004,30	100,00' %	0,00%	
5	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	7.458,27	38,75%	20,02%	41,23%	20.900,95		
			2.890,08	1.493,15	3.075,04	100,00' %		
			13.652,85	7.053,16	14.529,81	1.339,07		
			13.652,85	20.706,01	35.235,82	7.458,27		
		35.235,82				35.235,82		

ANASTÁCIO B. SANTOS
 ENC. CIVIL
 CREA/CE 354071



B D I

**CONSTRUÇÃO DE MICRORREDE 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	RISCOS	0,50
TOTAL DO GRUPO A		5,32

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

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

CÁLCULO DO BDI

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

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

$$BDI = \left[\left(1 - \left(0,65 + 3,00 + 3,00 \right) \right) \right]$$

26,85%

BDI

Jose Anastacio B. dos Santos
Engenheiro Civil
CREA 35-4071CE





MEMORIAL DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE MICRORREDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS, MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE.



		MEMÓRIAS DE CÁLCULO				
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE MICRO-REDE DE DRENAGEM PUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS MIRAIMA-CE	DATA: 18/12/2022		BDI: 26,85%	
	DESCRIÇÃO:	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICO.	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
			SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
			SINAPI	2022/10 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%
			Composição	INFOPRIA	0,00%	0,00%
						REF.
						05/2021
						11/2022

1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

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

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

		QTD
TRECHO 1	25*7	175,00000000
TRECHO 2	25*7	175,00000000
TRECHO 3	25*7	175,00000000
TRECHO 4	19,5*7	136,50000000
TRECHO 5	18,7*7	130,90000000
TRECHO 6	50,3*7	352,10000000
		1.144,50

2.1.1. C2940 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO OU PEDRA TOSCA (M2)

		QTD
TRECHO 1	25*0,30	7,50000000
TRECHO 2	25*0,30	7,50000000
TRECHO 3	25*0,30	7,50000000
TRECHO 4	19,5*0,30	5,85000000
TRECHO 5	18,7*0,30	5,61000000
TRECHO 6	50,3*0,30	15,09000000
		49,05

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

		QTD
TRECHO 1	25*0,30*0,80	6,00000000
TRECHO 2	25*0,30*0,80	6,00000000
TRECHO 3	25*0,30*0,80	6,00000000
TRECHO 4	19,5*0,30*0,80	4,68000000
TRECHO 5	18,7*0,30*0,80	4,49000000
TRECHO 6	50,3*0,30*0,80	12,07000000
CAIXAS	0,40*0,40*1*3	0,48000000
		39,72

2.2.2. 101616 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020 (M2)

		QTD
TRECHO 1	25*0,30	7,50000000
TRECHO 2	25*0,30	7,50000000
TRECHO 3	25*0,30	7,50000000
TRECHO 4	19,5*0,30	5,85000000
TRECHO 5	18,7*0,30	5,61000000
TRECHO 6	50,3*0,30	15,09000000
CAIXAS	0,40*0,40*3	0,48000000
		49,53

2.2.3. 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016 (M3)

		QTD
VOLUME ESCAVAVADO - VOLUME DE MANILHAS E CAIXAS TX. EMPOLAMENTO 12%	39,72-1,34*1,12	42,99000000
		42,99

2.3.1. C2933 - RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO (M2)

		QTD
TRECHO 1	25*0,30	7,50000000
TRECHO 2	25*0,30	7,50000000
TRECHO 3	25*0,30	7,50000000
TRECHO 4	19,5*0,30	5,85000000
TRECHO 5	18,7*0,30	5,61000000
TRECHO 6	50,3*0,30	15,09000000
		49,05

3.1.1. 97953 - CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020 (UN)

		QTD
CAIXAS DE ENTRADA	3	3,00000000
		3,00

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

		QTD
SAIDA DA AGUA	1	1,00000000
		1,00



José Anastácio B. dos Santos
Engenheiro Civil
CREA 354071CE



		1,00
--	--	------

3.1.3. 95570 - TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015 (M)

		QTD
163	163.00000000	163,00
		163,00

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

		QTD
TRECHO 1	25*7	175,00000000
TRECHO 2	25*7	175,00000000
TRECHO 3	25*7	175,00000000
TRECHO 4	19,5*7	136,50000000
TRECHO 5	18,7*7	130,90000000
TRECHO 6	50,3*7	352,10000000
		1.144,50

ANASTÁCIO SANTOS
 EN5º OUB
 CREA/CE 54071



6



ENCARGOS SOCIAIS

CONSTRUÇÃO DE MICRORREDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS, MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE.





TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE MICRO-REDE DE DRENAGEM PUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS MIRAIMA-CE	DATA : 18/12/2022	BDI : 26,85%			
DESCRIÇÃO:	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICO.	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
		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 %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	16,80	16,80

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

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

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

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

A + B + C + D

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

José Anastácio dos Santos
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 351071CE





B		GRUPO 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
TOTAL		44,64	16,61

C		GRUPO C	
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
TOTAL		14,16	10,91

D		GRUPO D	
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
TOTAL		7,95	3,14

Horista = 83,55%

Mensalista = 47,46%

A + B + C + D


ANASTÁCIO B. SANTOS
ENG. CIVIL
CREA/CE 54071





COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

**CONSTRUÇÃO DE MICRORREDE DE DRENAGEM
PLUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS, MUNICÍPIO DE
MIRAÍMA-CE.**





RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE MICRO-REDE DE DRENAGEM PUVIAL NO DISTRITO DE BROTAS MIRAIMA-CE	DATA: 18/12/2022	BDI: 26,85%
DESCRIÇÃO:	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICO.	FONTE: SEINFRA SEINFRA SEINFRA SEINFRA	MES: 05/2021 11/2022
		VERSÃO: 027.1 COM DESONERAÇÃO 2022/10 COM DESONERAÇÃO	HORA: 83,85% 83,55% 47,76% 47,46%
		PROPRIA: Composição	0,00% 0,00% 0,00%

1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

Material	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10537	SEINFRA	M2	1,02000000	35,5900	36,3018
11100	SEINFRA	L	1,00000000	24,9500	24,9500
16891	SEINFRA	M	4,50000000	12,6100	56,7450
11725	SEINFRA	KG	0,15000000	15,5400	2,3310
			TOTAL Material:		120,3878
Mão de Obra	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
02543	SEINFRA	H	2,00000000	15,5500	31,1000
			TOTAL Mão de Obra:		31,1000
			VALOR:		151,47

1.2. C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 6000 M2) (M2)

Equipamento	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700	SEINFRA	H	0,00100000	75,0454	0,0750
10758	SEINFRA	H	0,00200000	0,6895	0,0014
10775	SEINFRA	H	0,00200000	1,3612	0,0027
			TOTAL Equipamentos:		0,0791
Mão de Obra	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	SEINFRA	H	0,00400000	16,7700	0,0671
02382	SEINFRA	H	0,00200000	24,8600	0,0497
02445	SEINFRA	H	0,00200000	30,3400	0,0607
			TOTAL Mão de Obra:		0,1775
			VALOR:		0,26

2.1.1. C2940 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO OU PEDRA TOSCA (M2)

Mão de Obra	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
02543	SEINFRA	H	0,60000000	15,5500	9,3300
			TOTAL Mão de Obra:		9,3300
			VALOR:		9,33

2.2.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m (M3)



José Antônio B. dos Santos
Engenheiro Civil
CREA 354071CE



Mão de Obra	Fonte	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	H	2,65000000	15,5500	41,2075
TOTAL Mão de Obra:					41,2075
VALOR:					41,21

2.2.2. 101616 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), AF_08/2020 (M2)

Serviço	Fonte	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91524	SINAPI	CHI	0,00360000	21,04	0,07
COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO, AF_08/2015					
91533	SINAPI	CHP	0,00360000	27,10	0,09
COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO, AF_08/2015					
88309	SINAPI	H	0,10200000	22,36	2,28
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					
88316	SINAPI	H	0,15310000	16,83	2,57
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					
TOTAL Serviço:					5,01
VALOR:					5,01

2.2.3. 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, AF_04/2016 (M3)

Serviço	Fonte	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91524	SINAPI	CHI	0,25400000	21,04	5,34
COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO, AF_08/2015					
91533	SINAPI	CHP	0,27400000	27,10	7,42
COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO, AF_08/2015					
88316	SINAPI	H	0,65000000	16,83	10,93
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					
95606	SINAPI	M3	1,00000000	2,21	2,21
UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L, AF_11/2016					
TOTAL Serviço:					25,90
VALOR:					25,90

2.3.1. C2933 - RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SIREJUNTAMENTO (M2)

Material	Fonte	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111	SEINFRA	M3	0,08000000	60,8800	4,8704
AREIA VERMELHA					
TOTAL Material:					4,8704
Mão de Obra	Fonte	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445	SEINFRA	H	0,40000000	20,7700	8,3080
CALÇATEIRO					
12543	SEINFRA	H	0,30000000	15,5500	4,6650
SERVENTE					
TOTAL Mão de Obra:					12,9730
VALOR:					17,84

3.1.1. 97983 - CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M, AF_12/2020 (UN)

