



**GOVERNO MUNICIPAL**  
SECRETARIA DE CULTURA, ESPORTE E JUVENTUDE  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”



**ANEXO I**

**01. PROJETO(S) BÁSICO(S)**

(Memoriais descritivos, plantas e justificativas técnicas)

**02. ORÇAMENTO(S) BÁSICO(S)**

(Planilha orçamentária)

**03. CRONOGRAMA(S) FÍSICO-FINANCEIRO**

(Cronograma de execução da obra e do desembolso financeiro).

**04. COMPOSIÇÃO(ÕES) DOS CUSTOS**

(Composição dos custos unitários, dos encargos sociais e BDI).

José Euclimar de Lima  
Presidente da Comissão  
Permanente de Licitação  
Mat. 000.87.0 Quixeré-CE



GOVERNO MUNICIPAL  
QUIXERÉ – ADM "SOMOS TODOS QUIXERÉ"



## Projeto Básico de Engenharia

Construção de uma quadra descoberta na Comunidade de Rasteira,  
Zona Rural, município de Quixeré/CE

NOVEMBRO / 2021



**GOVERNO MUNICIPAL**  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”



- **Apresentação**

Dados da Obra

Localização da Obra

Descrição Sumária do Projeto

- **Localização do Município**

- **Memorial Descritivo e Especificações Técnicas**

- **Orçamento Básico**

- **Cronograma Físico Financeiro**

- **Composição do BDI**

- **Composição de Custos Unitário**

- **Memória de Cálculo**

- **Considerações Gerais para Execução dos Serviços**

- **Peças Gráficas**



**GOVERNO MUNICIPAL**  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”



## **APRESENTAÇÃO**

### **Dados da Obra**

Este memorial refere-se à Construção de uma quadra descoberta na Comunidade de Rasteira, Zona Rural, município de Quixeré/CE, conforme Planta em Anexo.

### **Localização da Obra**

A referida reforma será executada na comunidade de Rasteira, Zona Rural, município de Quixeré/CE, conforme plantas de situação e localização.

### **Descrição Sumária do Projeto**

Este projeto apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

- Apresentação;
- Localização do Município;
- Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;
- Orçamento Básico;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Composição do BDI;
- Composição de Custos Unitário
- Memória de Cálculo
- Considerações Gerais para Execução dos Serviços;
- Peças Gráficas.





**GOVERNO MUNICIPAL**  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”

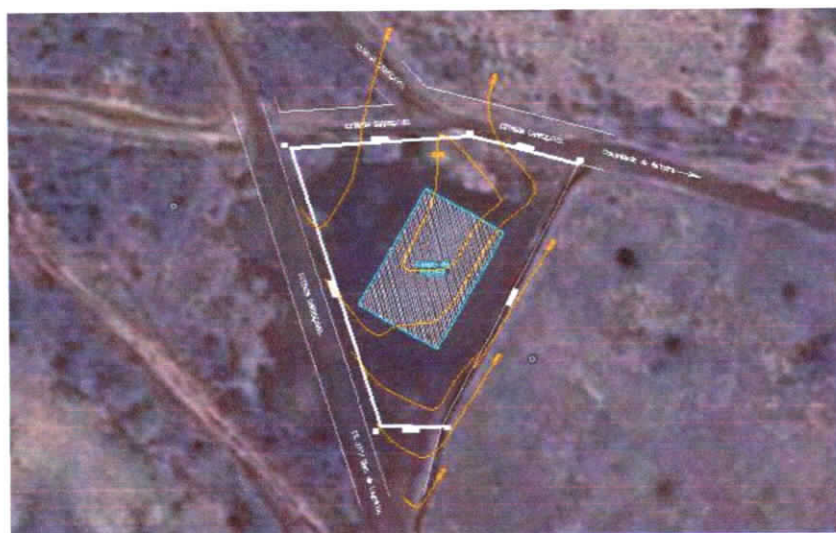


**LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**



**Situação do Município**

**Localização do Município**



**Área de Intervenção**

Prefeitura Municipal – Rua Padre Zacarias 332, Centro – CEP 62.920-000 – Fone (88) 3443.1274  
CNPJ 07.807.191/0001-47 CGF 06.920.172-2



**GOVERNO MUNICIPAL**  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”



## **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **1. APRESENTAÇÃO**

Este Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer as condições técnicas que presidirão o desenvolvimento da Construção de uma quadra descoberta na Comunidade de Rasteira, Zona Rural, município de Quixeré/CE.

Toda a especificação trata-se das condições gerais da obra, das principais características dos serviços a serem executados e dos materiais a serem empregados, tudo de acordo com o projeto e com a relação dos quantitativos de obra e serviços.

São partes integrantes deste, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

### **2. JUSTIFICATIVA QUANTO À ALTERNATIVA ADOTADA**

Optou-se por este estilo e padrão de Obra apresentado em projeto, por não chocar-se demasiado com a realidade do local. É uma obra simples e de grande funcionalidade, e pelo fato de ser esta a alternativa de menor custo financeiro.

### **3. DESCRIÇÃO DO PROJETO**

O projeto consta basicamente de:

- Piso industrial
- Mureta de contorno com altura de 50cm
- Iluminação

### **4. 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 assegurem o bom andamento dos serviços. Deverão ter no Canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessários ao desempenho dos serviços.





**GOVERNO MUNICIPAL**  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”



### 5. DISPOSIÇÕES GERAIS

Esta especificação tem por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer 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

### 6. PLACA DA OBRA

A placa da obra deverá ser o primeiro serviço a ser executado, nas dimensões mínimas de 4m x 3m. Deverão constar os seguintes dados: nome da CONTRATADA, de acordo com o seu registro no Conselho Regional; Nome da obra, valor, data de início e fim, nome dos Responsáveis Técnicos pela execução da obra, de acordo com o seu registro no Conselho Regional.

### 7. MOVIMENTO DE TERRA

As escavações serão convenientemente isoladas, escoradas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e a integridade dos logradouros e redes públicas. A taxa de trabalho do terreno deverá ser compatível para suportar as devidas cargas. Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, em camadas sucessivas de altura máxima de 20cm.

### 8. FUDAÇÕES

As fundações serão executadas em alvenaria de embasamento de pedra argamassada, terão dimensões mínimas de 30cm de largura por 50 cm de profundidade.

### 9. REVESTIMENTO

Todas as alvenarias serão devidamente chapiscadas com cimento e areia grossa no traço 1:3. Todo reboco deverá ser esponjado e será executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.



**GOVERNO MUNICIPAL**  
QUIXERÊ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÊ”



**10. PISO**

O contrapiso ou piso morto será em concreto simples (Cimento, área e brita) com espessura de 8cm.

O piso de acabamento da quadra será do tipo industrial natural e=12mm com juntas plásticas em quadras de 1 metro.

**11. PINTURA**

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar secas, retocadas e limpas. Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca. As paredes serão pintadas com pintura latex, em tantas demãos quantas necessárias até a perfeita cobertura da superfície.

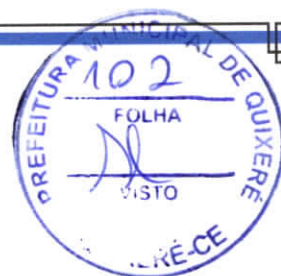
A demarcação da quadra será em tinta acrílica na cor especificada de cada esporte conforme Normas Técnicas vigentes

**12. SERVIÇOS DIVERSOS**

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão estar em perfeito estado de funcionamento. A Obra deverá ser entregue limpa e sem entulhos.



GOVERNO MUNICIPAL  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”



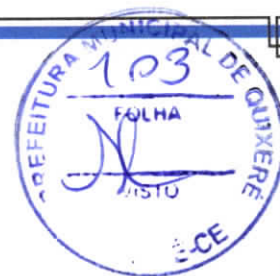
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ÍTEM	CÓDIGO SEINFRA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
<b>1.0</b>		<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>			<b>ANEXO</b>
<b>2.0</b>		<b>SERVICOS PRELIMINARES</b>			
2.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	821,76	=38,4*21,4
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	=3*4
2.3	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	821,76	=38,4*21,4
<b>3.0</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>			
3.1		ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO			
3.1.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	21,08	=(38,4+38,4+21+21)*0,3*0,5+(0,4*0,4*0,4)*51
3.2		ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO			
3.2.2	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	159,60	=(21*38)*0,2
<b>4.0</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>			
4.1		EMBASAMENTOS E BALDRAMES			
4.1.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	16,80	=(38,4+38,4+21+21)*0,3*0,5-(0,2*0,2*0,5)*51
4.1.2	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	3,26	=(38,4+38,4+21+21)*0,2*0,15-(0,2*0,2*0,15)*51
4.2		ARMADURA			
4.2.1	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	220,32	=(1,5*4*51*0,4)+(0,6*8*51*0,4)
4.2.2	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	53,04	=(0,65*10*51*0,16)
4.3		CONCRETO			
4.3.1	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	5,51	=(0,4*0,4*0,4)*51+(1,1*0,2*0,2)*51
4.4		FORMA			
4.4.1	C4301	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	M2	0,64	=0,40*0,40*4*51
<b>5.0</b>		<b>PAREDES E PAINÉIS</b>			
5.1		ALVENARIA DE ELEVAÇÃO			
5.1.1	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	53,80	=(38,4+38,4+21+21-1)*0,5-(0,2*0,5)*51
<b>6.0</b>		<b>REVESTIMENTOS</b>			
6.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	141,36	=(38,4+38,4+21+21-1)*(0,5+0,2+0,5)
6.2	C3037	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	M2	141,36	=(38,4+38,4+21+21-1)*(0,5+0,2+0,5)





GOVERNO MUNICIPAL  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”



<b>7.0</b>		<b>PISOS</b>			
7.1	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	63,84	=(21*38)*0,08
7.2	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	798,00	=(21*38)
<b>8.0</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			
8.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	1,00
8.2	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	1,00
8.3	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	4,00	4,00
8.4	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	2,00	2,00
8.5	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	88,00	88,00
8.6	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	64,00	64,00
8.7	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	228,00	228,00
8.8	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	394	394
8.9	C0636	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM	M2	2,16	0,60*0,60*6
8.10	C4988	PROJETOR (3 UNIDADES) EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=10M, ALTURA LIVRE 8,40M, LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE	UN	4,00	4,00
8.11	0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	UN	2	2
<b>9.0</b>		<b>PINTURA</b>			
9.1		MURO			
9.1.1	C2898	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	141,36	=(38,4+38,4+21+21-1)*(0,5+0,2+0,5)
9.2		PISO			
9.2.1	C1040	DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA C/TINTA ACRÍLICA	M	247,10	=(21,84+21,84+34+34+18+18+18+9,42)+(9+9+9+9+18+18)
<b>10.0</b>		<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
10.1.1	C1349	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTSAL	CJ	1,00	1
10.1.2	C1351	ESTRUTURA METÁLICA P/ REDE DE VOLEY	CJ	1,00	1
<b>11.0</b>		<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>			
11.1		LIMPEZA FINAL			
11.1.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	100,00	=(10*10)



**GOVERNO MUNICIPAL**  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”



## **CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

### **Projetos**

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

### **Fonte dos Preços Utilizados**

Para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela **SEINFRA**, Tabela Unificada da Secretaria de infra-estrutura do Estado do Ceará. Esta é a tabela usual em todo estado do Ceará.

### **Execução dos Serviços**

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.





**GOVERNO MUNICIPAL**  
QUIXERÉ – ADM “SOMOS TODOS QUIXERÉ”



**Materiais**

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

**Mão De Obra**

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada ou seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

**Condições de Trabalho e Segurança da Obra**

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de “segurança” dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.



**QUADRA DE ESPORTES DESCOBERTA - COMUNIDADE RASTEIRA, QUIXERÉ-CE**

FOTO Nº: 01/03 LOCAL: Comunidade Rasteira Quixeré-CE



DATA: 29/11/2021 SENTIDO: O - L COORDENADAS GEOGRÁFICAS: E(X) 618192.03 m E; 9439562.96 m S

FOTO Nº: 02/03 LOCAL: Comunidade Rasteira Quixeré-CE




DATA: 29/11/2021 SENTIDO: L - O COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 618233.21 m E; 9439534.74 m S





## QUADRA DE ESPORTES DESCOBERTA - COMUNIDADE RASTEIRA, QUIXERÉ-CE

FOTO Nº:	03/03	LOCAL:	Comunidade Rasteira Quixeré-CE		
					
DATA:	29/11/2021	SENTIDO:	L - O	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	618229.56 m E; 9439529.89 m S





Composições Analíticas com Preço Unitário  
 QUADRA DESCOBERTA, COMUNIDADE RASTEIRA  
 QUIXERÊ-CEARÁ

Bancos  
 SEINFRA - 027 - Ceará

B.D.I.  
 0,0%

Encargos Sociais  
 Desoperado: 0,00%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
2.1								
Composição	C2102	SEINFRA	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	PREPARAÇÃO DO TERRENO	m²	1,0000000	3,89	3,89
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,2500000	15,55	3,89
				MO sem LS =>		3,89	0,00	3,89
				Valor do BDI =>		0,00		3,89
								Valor com BDI =>
2.2								
Composição	C1937	SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO	m²	1,0000000	151,47	151,47
Insumo	I0537	SEINFRA	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	Material	m²	1,0200000	35,59	36,30
Insumo	I1725	SEINFRA	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	Material	KG	0,1500000	15,54	2,33
Insumo	I1691	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	4,5000000	12,61	56,74
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,0000000	15,55	31,10
Insumo	I1100	SEINFRA	ESMALTE SINTETICO	Material	L	1,0000000	24,99	24,99
				MO sem LS =>		31,10	0,00	31,10
				Valor do BDI =>		0,00		151,47
								Valor com BDI =>
2.3								
Composição	C2873	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	LOCAÇÃO DA OBRA	m²	1,0000000	0,26	0,26
Insumo	I0700	SEINFRA	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	Equipamento	H	0,0010000	75,05	0,07
Insumo	I0758	SEINFRA	NÍVEL (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	0,69	0,00
Insumo	I0775	SEINFRA	TEODOLITO (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	1,36	0,00
Insumo	I0037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	0,0040000	16,77	0,06
Insumo	I2445	SEINFRA	TOPOGRAFO	Mão de Obra	H	0,0020000	30,34	0,06
Insumo	I2382	SEINFRA	NIVELADOR	Mão de Obra	H	0,0020000	24,86	0,04
				MO sem LS =>		0,16	0,00	0,16
				Valor do BDI =>		0,00		0,26
								Valor com BDI =>
3.1.1								
Composição	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO	m³	1,0000000	45,56	45,56
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,9300000	15,55	45,56
				MO sem LS =>		45,56	0,00	45,56
				Valor do BDI =>		0,00		45,56
								Valor com BDI =>
3.2.1								
Composição	C3179	SEINFRA	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M	ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA	m³	1,0000000	18,74	18,74
Insumo	I0710	SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	Equipamento	H	0,0096000	282,41	2,71
Insumo	I0688	SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	Equipamento	H	0,0821000	157,32	12,91
Insumo	I0576	SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	Equipamento	H	0,0062000	47,77	0,29
Insumo	I0596	SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	Equipamento	H	0,0002000	86,99	0,01
Insumo	I0666	SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	Equipamento	H	0,0000000	75,83	0,00
Insumo	I0779	SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	Equipamento	H	0,0098000	239,30	2,34
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0294000	15,55	0,45
				MO sem LS =>		0,45	0,00	0,45
				Valor do BDI =>		0,00		18,74
								Valor com BDI =>
4.1.1								
Composição	C0054	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	EMBASAMENTOS E BALDRAMES	m²	1,0000000	423,18	423,18
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,3684000	67,50	24,62
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	109,5000000	0,56	61,32
Insumo	I1600	SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	Material	m³	1,1000000	66,06	72,66
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	9,0000000	15,55	139,95
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	6,0000000	20,77	124,62
				MO sem LS =>		264,57	0,00	264,57
				Valor do BDI =>		0,00		423,18
								Valor com BDI =>
4.1.2								
Composição	C0089	SEINFRA	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	EMBASAMENTOS E BALDRAMES	m²	1,0000000	707,66	707,66
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	368,5000000	0,56	206,36
Insumo	I1605	SEINFRA	PEDRISCO	Material	m³	0,2630000	73,90	19,43
Insumo	I0108	SEINFRA	AREIA GROSSA	Material	m³	0,6183000	74,72	46,19
Insumo	I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,6150000	76,19	46,85
Insumo	I0163	SEINFRA	AÇO CA-50	Material	KG	18,0000000	9,50	171,00
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	10,0000000	15,55	155,50
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	3,0000000	20,77	62,31
				MO sem LS =>		217,81	0,00	217,81
				Valor do BDI =>		0,00		707,66
								Valor com BDI =>
4.2.1								
Composição	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	ARMADURAS	KG	1,0000000	14,13	14,13
Insumo	I0163	SEINFRA	AÇO CA-50	Material	KG	1,1500000	9,50	10,92
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0200000	10,06	0,20



Composições Analíticas com Preço Unitário  
 QUADRA DESCOBERTA, COMUNIDADE RASTEIRA  
 QUIXERÊ-CEARÁ

Bancos  
 SEINFRA - 027 - Ceará

B.D.I.  
 0,0%

Encargos Sociais  
 Desonerado: 0,08%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Insumo	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	I0040 SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0800000	16,77	1,34
Insumo	I0121 SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0800000	20,77	1,66
		MO sem LS =>		3,00 LS =>	0,00	MO com LS =>	3,00
		Valor do BDI =>		0,00		Valor com BDI =>	14,13

4.2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0217 SEINFRA	ARMADURA CA-50 FINA D=3,40 A 6,40mm	ARMADURAS	KG	1,0000000	12,35	12,35
Insumo	I0169 SEINFRA	AÇO CA-50	Material	KG	1,1500000	8,28	9,52
Insumo	I0103 SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0200000	10,05	0,20
Insumo	I0040 SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0700000	16,77	1,17
Insumo	I0121 SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0700000	20,77	1,45
		MO sem LS =>		2,62 LS =>	0,00	MO com LS =>	2,62
		Valor do BDI =>		0,00		Valor com BDI =>	12,35

4.3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0842 SEINFRA	CONCRETO P/MBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUERIDO	CONCRETOS	m³	1,0000000	416,73	416,73
Insumo	I0109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,8527000	67,50	57,55
Insumo	I0805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	336,0000000	0,56	188,16
Insumo	I1605 SEINFRA	PEDRISCO	Material	m³	0,8360000	73,90	61,78
Insumo	I0682 SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,7140000	22,31	15,92
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	6,0000000	15,55	93,30
		MO sem LS =>		93,30 LS =>	0,00	MO com LS =>	93,30
		Valor do BDI =>		0,00		Valor com BDI =>	416,73

4.4.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C4301 SEINFRA	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	FORMAS	m²	1,0000000	117,27	117,27
Composição Auxiliar	C4281 SEINFRA	FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (FABRICAÇÃO)	FORMAS	m²	0,2000000	164,81	32,96
Composição Auxiliar	C4282 SEINFRA	FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (APLICAÇÃO)	FORMAS	m²	1,0000000	74,89	74,89
Insumo	I0041 SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,2500000	16,77	4,19
Insumo	I0498 SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,2500000	20,77	5,19
		MO sem LS =>		41,27 LS =>	0,00	MO com LS =>	41,27
		Valor do BDI =>		0,00		Valor com BDI =>	117,27

5.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0074 SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO	m²	1,0000000	104,79	104,79
Insumo	I0441 SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	6,1900000	1,10	6,80
Insumo	I2081 SEINFRA	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	Material	UN	47,0000000	0,68	31,96
Insumo	I0805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	6,1900000	0,56	3,46
Insumo	I0109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0413000	67,50	2,78
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,8400000	15,55	28,61
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,5000000	20,77	31,15
		MO sem LS =>		59,76 LS =>	0,00	MO com LS =>	59,76
		Valor do BDI =>		0,00		Valor com BDI =>	104,79

6.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0776 SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	1,0000000	6,18	6,18
Insumo	I0805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	2,4300000	0,56	1,36
Insumo	I0109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0061000	67,50	0,41
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1500000	15,55	2,33
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,1000000	20,77	2,07
		MO sem LS =>		4,40 LS =>	0,00	MO com LS =>	4,40
		Valor do BDI =>		0,00		Valor com BDI =>	6,18

6.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C3037 SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	1,0000000	41,57	41,57
Composição Auxiliar	C0165 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:4	ARGAMASSA DE CIMENTO	m²	0,0250000	791,07	19,77
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,6000000	15,55	9,33
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,6000000	20,77	12,46
		MO sem LS =>		34,40 LS =>	0,00	MO com LS =>	34,40
		Valor do BDI =>		0,00		Valor com BDI =>	41,57

7.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C1609 SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	LASTROS	m²	1,0000000	527,55	527,55
Insumo	I0109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,6980000	67,50	47,11
Insumo	I0805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	220,0000000	0,56	123,20
Insumo	I0280 SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,8780000	76,19	66,89
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	16,0000000	15,55	248,80
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2,0000000	20,77	41,54
		MO sem LS =>		290,34 LS =>	0,00	MO com LS =>	290,34
		Valor do BDI =>		0,00		Valor com BDI =>	527,55





Composições Analíticas com Preço Unitário  
 QUADRA DESCOBERTA, COMUNIDADE RASTEIRA  
 QUIXERÊ-CEARÁ

Bancos  
 SEINFRA - 027 - Ceará

B.D.I.  
 0,0%

Encargos Sociais  
 Desonrado: 0,00%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

7.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1919 SEINFRA	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	PISOS INTERNOS	m²	1,0000000	92,37	92,37	
Insumo	I0034 SEINFRA	AGREGADO DE ALTA RESISTÊNCIA PARA PISOS	Material	KG	21,0000000	0,48	10,08	
Insumo	I0108 SEINFRA	AREIA GROSSA	Material	m³	0,0300000	74,72	2,24	
Insumo	I0805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	26,5800000	0,56	14,88	
Insumo	I1101 SEINFRA	ESMERIL N.36	Material	UN	0,1000000	36,81	3,68	
Insumo	I1102 SEINFRA	ESMERIL N.60	Material	UN	0,0500000	35,17	1,75	
Insumo	I0508 SEINFRA	CERA	Material	KG	0,1000000	16,16	1,61	
Insumo	I0748 SEINFRA	MÁQUINA DE POLIR (CHP)	Equipamento	H	0,8000000	0,86	0,68	
Insumo	I1316 SEINFRA	JUNTA PLÁSTICA 'T' 27MM PARA PISOS	Material	M	2,5000000	1,38	3,45	
Insumo	I1227 SEINFRA	GRANITEIRO/MAMORISTA	Mão de Obra	H	0,5000000	20,77	10,38	
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	1,2000000	15,55	18,66	
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,2000000	20,77	24,92	
		MO sem LS =>		53,96	LS =>	0,00	MO com LS =>	53,96
		Valor do BDI =>		0,00			Valor com BDI =>	92,37

8.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2090 SEINFRA	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	QUADROS / CAIXAS	UN	1,0000000	1.352,03	1.352,03	
Insumo	I0841 SEINFRA	CONECTOR PARA HASTE TERRA	Material	UN	1,0000000	2,59	2,59	
Insumo	I0338 SEINFRA	CABO COBRE NU 25MM2	Material	M	2,0000000	18,22	36,44	
Insumo	I0355 SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	Material	M	1,0000000	5,69	5,69	
Insumo	I0436 SEINFRA	CAIXA TIPO 'J' 50X60X27CM	Material	UN	1,0000000	81,93	81,93	
Insumo	I0126 SEINFRA	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	Material	UN	3,0000000	0,90	2,70	
Insumo	I0285 SEINFRA	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	Material	UN	3,0000000	1,06	3,18	
Insumo	I0551 SEINFRA	CHAVE GERAL 3X200A-BASE DE MARMORE	Material	UN	1,0000000	348,07	348,07	
Insumo	I1071 SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 1/2"	Material	M	1,5000000	2,81	4,21	
Insumo	I1243 SEINFRA	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4" x 3M	Material	UN	1,0000000	69,28	69,28	
Insumo	I0042 SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	4,8000000	16,77	80,49	
Insumo	I2312 SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	4,8000000	20,77	99,69	
Insumo	I1720 SEINFRA	POSTE DE CONCRETO DUPLO T ( 8MX300KG), RESISTÊNCIA NOMIAL 300KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 708KG	Material	UN	1,0000000	617,74	617,74	
		MO sem LS =>		180,18	LS =>	0,00	MO com LS =>	180,18
		Valor do BDI =>		0,00			Valor com BDI =>	1.352,03

8.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2067 SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	QUADROS / CAIXAS	UN	1,0000000	253,65	253,65	
Insumo	I0195 SEINFRA	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	Material	UN	1,0000000	26,34	26,34	
Insumo	I0193 SEINFRA	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	Material	UN	1,0000000	32,39	32,39	
Insumo	I0194 SEINFRA	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	Material	UN	1,0000000	31,86	31,86	
Insumo	I1754 SEINFRA	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 207X332X95MM	Material	UN	1,0000000	87,98	87,98	
Insumo	I0042 SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	2,0000000	16,77	33,54	
Insumo	I2312 SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	2,0000000	20,77	41,54	
		MO sem LS =>		75,08	LS =>	0,00	MO com LS =>	75,08
		Valor do BDI =>		0,00			Valor com BDI =>	253,65

8.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1093 SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	BASES, CHAVES E DISJUNTORES	UN	1,0000000	20,76	20,76	
Insumo	I0981 SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	Material	UN	1,0000000	9,50	9,50	
Insumo	I0042 SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	16,77	5,03	
Insumo	I2312 SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	20,77	6,23	
		MO sem LS =>		11,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,26
		Valor do BDI =>		0,00			Valor com BDI =>	20,76

8.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1098 SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	BASES, CHAVES E DISJUNTORES	UN	1,0000000	27,19	27,19	
Insumo	I0986 SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR 32A	Material	UN	1,0000000	15,93	15,93	
Insumo	I0042 SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	16,77	5,03	
Insumo	I2312 SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	20,77	6,23	
		MO sem LS =>		11,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,26
		Valor do BDI =>		0,00			Valor com BDI =>	27,19

8.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1196 SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES	M	1,0000000	15,11	15,11	
Insumo	I1075 SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 3/4"	Material	M	1,1000000	3,50	3,85	
Insumo	I0042 SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	16,77	5,03	
Insumo	I2312 SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	20,77	6,23	
		MO sem LS =>		11,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,26
		Valor do BDI =>		0,00			Valor com BDI =>	15,11

8.6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-----	--------------	-----------	------	-----	--------	------------	-------



Composições Analíticas com Preço Unitário  
 QUADRA DESCOBERTA, COMUNIDADE RASTEIRA  
 QUIXERÊ-CEARÁ

Bancos  
 SENFRA - 027 - Ceará

B.D.I.  
 0,0%

Encargos Sociais  
 Descontado: 0,00%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Composição	C1197 SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D=32mm (1")	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES	M	1,0000000	22,90	22,90	
Insumo	I1070 SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	Material	M	1,1000000	5,46	6,00	
Insumo	I0042 SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,4500000	16,77	7,54	
Insumo	I2312 SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,4500000	20,77	9,34	
			MO sem LS =>	16,88	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,88
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	22,90

8.7	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0540 SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	M	1,0000000	6,13	6,13	
Insumo	I0356 SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	Material	M	1,0200000	1,96	1,99	
Insumo	I0042 SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1100000	16,77	1,84	
Insumo	I2312 SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1100000	20,77	2,28	
			MO sem LS =>	4,12	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,12
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	6,13

8.8	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0537 SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	M	1,0000000	8,21	8,21	
Insumo	I0358 SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	Material	M	1,0200000	3,26	3,32	
Insumo	I0042 SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1300000	16,77	2,18	
Insumo	I2312 SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1300000	20,77	2,70	
			MO sem LS =>	4,88	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,88
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	8,21

8.9	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0636 SEINFRA	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM	QUADROS / CAXAS	m²	1,0000000	156,28	156,28	
Insumo	I0109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0510000	67,50	4,11	
Insumo	I0805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	11,8400000	0,56	6,63	
Insumo	I2082 SEINFRA	TIJOLO MACIÇO COMUM	Material	UN	84,0000000	0,58	48,72	
Insumo	I0441 SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	5,0000000	1,10	5,50	
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,8000000	15,55	43,54	
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2,3000000	20,77	47,77	
			MO sem LS =>	91,31	LS =>	0,00	MO com LS =>	91,31
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	156,28

8.10	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C4988 SEINFRA	PROJETOR (3 UNIDADES) EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=10M, ALTURA LIVRE 8,40M, LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE	LUMINÁRIAS EXTERNAS EM POSTES DE CONCRETO	UN	1,0000000	2.304,91	2.304,91	
Composição Auxiliar	C5033 SEINFRA	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG	POSTES EM CONCRETO	UN	1,0000000	1.170,20	1.170,20	
Insumo	I0501 SEINFRA	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	Material	UN	1,0000000	34,90	34,90	
Insumo	I0199 SEINFRA	BASE FUSIVEL DIAZED 25A, COMPLETA	Material	UN	3,0000000	31,49	94,47	
Insumo	I6796 SEINFRA	CABO POLIFÁSICO - 4 X 2,5MM	Material	M	10,0000000	6,80	68,00	
Insumo	I1075 SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	Material	M	10,0000000	3,50	35,00	
Insumo	I1478 SEINFRA	LÂMPADA VAPOR DE MERCURIO 400W/220V	Material	UN	3,0000000	44,56	133,68	
Insumo	I1738 SEINFRA	PROJETOR EXTERNO COM ÂNGULO ELEV REGULÁVEL P/LÂMPADA ATÉ 400W	Material	UN	3,0000000	74,15	222,45	
Insumo	I1778 SEINFRA	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 400W	Material	UN	3,0000000	118,08	354,24	
Insumo	I0042 SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	2,9000000	16,77	48,63	
Insumo	I2312 SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	6,9000000	20,77	143,31	
			MO sem LS =>	364,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	364,52
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	2.304,91

8.11	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0326 SEINFRA	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2,40M	OUTROS ELEMENTOS	UN	1,0000000	263,73	263,73	
Insumo	I0841 SEINFRA	CONECTOR PARA HASTE TERRA	Material	UN	1,0000000	2,59	2,59	
Insumo	I0338 SEINFRA	CABO COBRE NU 25MM2	Material	M	3,0000000	18,22	54,66	
Insumo	I0421 SEINFRA	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	Material	UN	1,0000000	51,63	51,63	
Insumo	I1244 SEINFRA	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD DE 3/4" x 2,40M	Material	UN	1,0000000	65,00	65,00	
Insumo	I0042 SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	3,5000000	16,77	58,69	
Insumo	I2312 SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,5000000	20,77	31,15	
			MO sem LS =>	89,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	89,84
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	263,73

9.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C1614 SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	PAREDES E FORROS	m²	1,0000000	20,78	20,78
Insumo	I2395 SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,4000000	20,77	8,30
Insumo	I0045 SEINFRA	AJUDANTE DE PINTOR	Mão de Obra	H	0,3500000	16,77	5,86
Insumo	I1488 SEINFRA	LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES	Material	L	0,1200000	11,91	1,42
Insumo	I1347 SEINFRA	LIXA PARA MADEIRAMAÇA	Material	UN	0,2500000	0,56	0,13





Composições Analíticas com Preço Unitário  
QUADRA DESCOBERTA, COMUNIDADE RASTEIRA  
QUIXERÊ-CEARÁ

Bancos  
SEINFRA - 027 - Ceará

B.D.I.  
0,0%

Encargos Sociais  
Desonerado: 0,00%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Insumo	I2097 SEINFRA	TINTA LATEX ACRÍLICA	Material	L	0,1700000	24,59	4,18
Insumo	I0035 SEINFRA	AGUARRAZ MINERAL	Material	L	0,0500000	17,19	0,85
			MO sem LS =>	14,16 LS =>	0,00	MO com LS =>	14,16
			Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	20,78

9.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C1040 SEINFRA	DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA C/TINTA ACRÍLICA	PISO	M	1,0000000	29,65	29,65
Insumo	I2395 SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	1,0000000	20,77	20,77
Insumo	I0045 SEINFRA	AJUDANTE DE PINTOR	Mão de Obra	H	0,5000000	16,77	8,38
Insumo	I2084 SEINFRA	TINTA A BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA (PARA PISOS)	Material	L	0,0300000	16,40	0,49
			MO sem LS =>	29,15 LS =>	0,00	MO com LS =>	29,15
			Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	29,65

10.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C1349 SEINFRA	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES	URBANIZAÇÃO	CJ	1,0000000	3.506,46	3.506,46
Insumo	I1137 SEINFRA	TRAVES PARA FUTSAL OFICIAL COMPLETA, DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM	Material	CJ	1,0000000	3.506,46	3.506,46
			MO sem LS =>	0,00 LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	3.506,46

10.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C1351 SEINFRA	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H = "255" CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS	URBANIZAÇÃO	CJ	1,0000000	2.128,73	2.128,73
Insumo	I1140 SEINFRA	REDE PARA QUADRA DE VOLEI COMPLETA, COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H = "255" CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	Material	CJ	1,0000000	2.128,73	2.128,73
			MO sem LS =>	0,00 LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	2.128,73

11.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C1628 SEINFRA	LIMPEZA GERAL	LIMPEZA FINAL	m²	1,0000000	10,88	10,88
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,7000000	15,55	10,88
			MO sem LS =>	10,88 LS =>	0,00	MO com LS =>	10,88
			Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	10,88

José Kildar de Colares  
Eng. Civil R.060156407-3







ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E 027					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 027.1		TABELA 027	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>	<b>36,80</b>	<b>36,80</b>
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>44,41</b>	<b>16,46</b>	<b>44,41</b>	<b>16,46</b>
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,84	0,00	17,84	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87	0,67	0,87	0,67
B4	13º SALÁRIO	10,80	8,33	10,80	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	0,00	1,55	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,71	6,73	8,71	6,73
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03	0,03	0,03
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>14,73</b>	<b>11,38</b>	<b>14,73</b>	<b>11,38</b>
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40	4,17	5,40	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,85	3,75	4,85	3,75
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	3,90	3,01	3,90	3,01
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45	0,35	0,45	0,35
<b>D</b>	<b>REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>7,91</b>	<b>3,12</b>	<b>16,82</b>	<b>6,43</b>
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,46	2,77	16,34	6,06
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,45	0,35	0,48	0,37
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>83,85</b>	<b>47,76</b>	<b>112,76</b>	<b>71,07</b>

José Kildare Flávio Colares  
Engº Civil/CREA:060156407-3



## PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ

Secretaria Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura  
ADMINISTRAÇÃO - "SOMOS TODOS QUIXERÉ"

### DEMONSTRATIVO DO BDI

Item	Mínimo	Máximo	BDI	Identificação
AC	3	5,5	<b>3,50</b>	Administração Central
S e G	0,8	1,00	<b>1,00</b>	Seguro e Garantia
R	0,97	1,27	<b>1,00</b>	Risco
DF	0,59	1,39	<b>0,70</b>	Despesas Financeira
L	6,16	8,96	<b>6,50</b>	Lucro
I	5,65	10,65	<b>10,55</b>	Tributos

TOTAL	<b>26,49</b>
TOTAL	<b>20,43</b>

← BDI A SER ADOTADO  
← BDI SEM CPRB

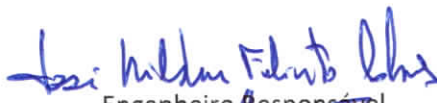
TRIBUTOS	%
PIS	0,65
COFINS	3
Cont. Prev.	4,5 (Contribuição Previdenciaria sobre a receita bruta)
ISS	2,4
<b>Total</b>	<b>10,55</b>

Declaramos que, conforme **legislação municipal**, a base de cálculo do ISS é de **60,00%**  
sobre o valor da obra e a alíquota do ISS aplicável no município é de **4,00%**

### FÓRMULA

BDI calculado pela expressão:

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

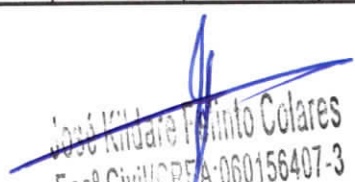
  
Engenheiro Responsável  
José Kildare Feito Colares  
Engº Civil/CREA:060156407-3

Representante Tomador



OBRA : Construção de uma quadra descoberta na comunidade de Rasteira, Zona Rural, município de Quixeré/CE  
DATA 25/11/2021

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA							
MÃO DE OBRA							
ITEM	FONTES	COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID. (MÊS)	QTD	V.UNIT TABELA	TOTAL
1.1	SEINFRA	18584	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	Hxmês	0,15	14.514,46	2.177,17
1.2	SEINFRA	18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUSOS)	Hxmês	0,20	5.868,92	1.173,78
						<b>TOTAL</b>	<b>3.350,95</b>

  
José Kildare Pinto Colares  
Engº Civil/CREA:060156407-3





## PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÊ

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
ADMINISTRAÇÃO - "SOMOS TODOS QUIXERÊ"

**OBRA :** Construção de uma quadra descoberta na comunidade de Rasteira, Zona Rural, município de Quixerê/CE

**COMPOSIÇÃO CUSTOS TABELA DA SEINFRA-CE**

ELABORADO : Engº José Kildare Felinto Colares

VISTO:

VERSÃO  
027,1

DATA 25/11/2020

ITEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	S.BDI UNITÁRIO	C.BDI UNITÁRIO	PREÇO SUBTOTAL	TOTAL
1.0	1		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						
1.1		CP-01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MES	2,00	3.350,95	4.238,62	8.477,24	
2.0	1		SERVIÇOS PRELIMINARES						6.613,32
2.1	1.4.2	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	821,76	3,89	4,92	4.043,06	
2.2	1.5.18	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	151,47	191,59	2.299,08	
2.3		C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	821,76	0,26	0,33	271,18	
3.0	2		MOVIMENTO DE TERRA						4.997,26
3.1	2.1		ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO						
3.1.1	2.1.10	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAIS CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	21,08	45,56	57,63	1.214,84	
3.2	2.6		ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO						
3.2.1	2.4.14	C1179	ESCAVAÇÃO, CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M	M3	159,60	18,74	23,70	3.782,52	
4.0	6		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						26.422,31
4.1	6.4		EMBASAMENTOS E BALDRAMES						
4.1.1	6.4.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	16,80	423,18	535,28	8.992,70	
4.1.2	6.4.5	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	3,26	707,66	895,12	2.918,09	
4.2			ARMADU 3A						
4.2.1		C0216	ARMADU 3A (A-50A MÉDIA D=6,3 A 10,0mm	KG	220,32	14,13	17,87	3.937,12	
4.2.2		C0217	ARMADU 3A (A-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	53,04	12,35	15,62	828,48	
4.3			CONCRETO						
4.3.1		C1842	CONCRETO P. VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	5,51	416,73	527,12	2.904,43	
4.4			FORMA						
4.4.1		C1301	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	M2	32,64	117,27	148,33	4.841,49	
5.0	8		PAREDES E PAINÉIS						7.131,19
5.1	8.1		ALVENARIA DE ELEVÇÃO						
5.1.1	8.1.11	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	53,80	104,79	132,55	7.131,19	
6.0	14		REVESTIMENTOS						8.538,15
6.1	14.1.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENERBAR TRAÇO 1:3 ESP=5mm P/PAREDE	M2	141,36	6,18	7,82	1.105,44	
6.1.1	14.1.41	C0307	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENERRADA, TRAÇO 1:4	M2	141,36	41,57	52,58	7.432,71	
7.0	15		PISOS						135.838,75
7.1	3.7.8	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	63,84	527,55	667,30	42.600,43	
7.2	15.1.42	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	798,00	92,37	116,84	93.238,32	



## PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÊ

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA  
ADMINISTRAÇÃO - "SOMOS TODOS QUIXERÊ"

OBRA :		Construção de uma quadra descoberta na comunidade de Rasteria, Zona Rural, município de Quixerê/CE		VERSÃO		027.1							
COMPOSIÇÃO CUSTOS TABELA DA SENFRA-CE		ELABORADO :		Engº José Kildare Felinto Colares		DATA 25/11/2021							
VISTO :		UNID		QUANT.		S.BDI		C.BDI		PREÇO		TOTAL	
		UNID		QUANT.		UNITÁRIO		UNITÁRIO		SUBTOTAL		TOTAL	
8.0	18												
8.1	18.6.52	C2090	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	UN	1,00	1.352,03	1.710,18	1.710,18		1.710,18		26.353,41	
8.2	18.6.60	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM BUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm. C/BARRAMENTO	UN	1,00	253,65	320,84	320,84		320,84			
8.3	18.8.28	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	4,00	20,76	26,26	105,04		105,04			
8.4	18.8.30	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	2,00	27,19	34,39	68,78		68,78			
8.5	18.1.24	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	88,00	15,11	19,11	1.681,68		1.681,68			
8.6	18.1.25	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	64,00	22,90	28,97	1.854,08		1.854,08			
8.7	18.7.94	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM <sup>2</sup>	M	228,00	6,13	7,75	1.767,00		1.767,00			
8.8	18.7.96	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM <sup>2</sup>	M	394,00	8,21	10,38	4.089,72		4.089,72			
8.9	18.6.22	C0636	CAIXA DE PAISAGEM EM ALUMINÁRIO - 1/2 TIPOLO COMUM	M2	2,16	156,28	197,68	426,99		426,99			
8.10	18.10.87	C1988	PROJETOIR (3 UNIDADES) EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=10M, ALTURA LIVRE 8,40M, LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO DE 400W INCLUSIVE O POSTE	UN	4,00	2.304,91	2.915,48	11.661,92		11.661,92			
8.11		C0326	ATERRAM EN O COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2,40M	UN	2,00	263,73	333,59	667,18		667,18			
9.0	19		PINTURA										
9.1			MURO										
9.1.1	19.1.20	C1614	LATEX DL AS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	141,36	20,78	26,28	3.714,94		3.714,94			
9.2			PISO										
9.2.1	19.2.2	C1040	DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA C/TINTA ACRILICA	M	247,10	29,65	37,50	9.266,25		9.266,25			
10.0			SERVIÇOS COMPLEMENTARES										
10.1	25.1.23	C1349	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REGUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES	CI	1,00	3.506,46	4.435,32	4.435,32		4.435,32			
10.2	25.1.25	C1351	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = * 255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS	CI	1,00	2.128,73	2.692,63	2.692,63		2.692,63			
11.0	30		SERVIÇOS DIVERSOS										
11.1	30.2		LIMPEZA FINAL										
11.1.1	30.2.7	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	821,76	10,88	13,76	11.307,42		11.307,42			
<b>TOTAL GERAL</b>											<b>261.788,29</b>		

Importa presente orçamento na quantia de R\$251.788,29 (Duzentos e Cinquenta e Um Mil, Setecentos e Oitenta e Oito Reais e Vinte e Nove Centavos)

*Jose Kildare Felinto Colares*  
 José Kildare Felinto Colares  
 Engº CIVIL/RPA:080156407-3





PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÊ

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

ADMINISTRAÇÃO - "SOMOS TODOS QUIXERÊ"

OBRA: Construção de uma quadra descoberta na comunidade de Rasteira, Zona Rural, município de Quixerê/CE

ELABORADO: Engº José Kildare Falcão Colares

VISTO:

DATA

25/11/2021

CRONOGRAMA FISICO - FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR(R\$) ETAPA	(%)	PRAZO				
				30 DIAS VALOR(R\$)	(%)	60 DIAS VALOR(R\$)	(%)	TOTAL (R\$)
1	Administração da Obra	8.477,24	3,37%	3.739,98	44,12%	4737,26	52,52%	8.477,24
2	Serviços Preliminares	6.613,32	2,63%	6.613,32	100,00%	0,00	0,00%	6.613,32
3	Movimento de Terra	4.997,36	1,98%	4.997,36	100,00%	0,00	0,00%	4.997,36
4	Fundação e Estruturas	24.422,31	9,70%	24.422,31	100,00%	0,00	0,00%	24.422,31
5	Paredes e Painéis	7.131,19	2,83%	7.131,19	100,00%	0,00	0,00%	7.131,19
6	Revestimentos	8.538,15	3,39%	-	-	8538,15	100,00%	8.538,15
7	Pisos	135.838,75	53,95%	67.919,38	50,00%	67919,38	50,00%	135.838,75
8	Instalações Elétrica	24.353,41	9,67%	-	-	24353,41	100,00%	24.353,41
9	Pintura	12.981,19	5,16%	-	-	12981,19	100,00%	12.981,19
10	Serviços Complementares	7.127,95	2,83%	-	-	7127,95	100,00%	7.127,95
11	Serviços diversos	11.307,42	4,49%	-	-	11307,42	100,00%	11.307,42
TOTAL PARCIAL DAS MEDIÇÕES		251.788,29	100%	111.083,56	44,12%	132.227,50	52,52%	251.788,29
TOTAL ACUMULADO DAS MEDIÇÕES				111.083,56	44,12%	243.311,05	96,63%	



Engº José Kildare Falcão Colares  
Engº CIVIL/CREA/060156407-3



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20210895711

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

JOSE KILDARE FELINTO COLARES

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ESPEC.EM ENGENHARIA ESTRUTURAL

RNP: 0601564073

Registro: 11841D CE



2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE QUIXERÊ

RUA PADRE ZACARIAS

Complemento:

Cidade: QUIXERÊ

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.807.191/0001-47

Nº: 332

CEP: 62920000

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 01/09/2021

Valor: R\$ 5.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA PADRE ZACARIAS

Complemento:

Cidade: Quixerê

Data de Início: 01/09/2021

Finalidade: Infraestrutura

Proprietário: MUNICÍPIO DE QUIXERÊ

Bairro: CENTRO

UF: CE

Nº: 332

CEP: 62920000

Previsão de término: 31/12/2021

Coordenadas Geográficas: -5.074354, -37.989298

Código: Não Especificado

CPF/CNPJ: 07.807.191/0001-47

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE VEDAÇÃO > #1.1.8.1 - EM ALVENARIA	821,76	m2
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ENERGIA > #11.10.10.2 - EM BAIXA TENSÃO PARA FINS COMERCIAIS	821,76	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE VEDAÇÃO > #1.1.8.1 - EM ALVENARIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ENERGIA > #11.10.10.2 - EM BAIXA TENSÃO PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO PARA CONSTRUÇÃO DE QUADRA DESCOBERTA NA COMUNIDADE DE RASTEIRA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUIXERÊ-CE. MAPP. 4832.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

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

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Jose Kildare Felinto Colares*  
JOSE KILDARE FELINTO COLARES - CPF: 738.162.484-20

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

*Antônio Joaquim Gonçalves de Oliveira*  
PREFEITO MUNICIPAL DE QUIXERÊ - CNPJ: 07.807.191/0001-47  
CPF: 234.060.383-87

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 25/11/2021 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8214987223

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 7cA6z  
Impresso em: 06/12/2021 às 09:40:22 por: ip: 191.190.69.230

www.crea.org.br  
Tel: (88) 3469-8800

teleconosco@crea.org.br  
Fax: (88) 3469 8804

CREA-CE  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO CEARÁ



1.1 PROJETO ELÉTRICO - ILUMINAÇÃO QUADRA ESPORTIVA DA  
COMUNIDADE DE RASTEIRA, ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE QUIXERÉ-CE.



MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

---





## 2 MEMORIAL DESCRITIVO

### 2.1 Objetivo

O presente memorial tem como finalidade dimensionar e justificar os cálculos do projeto das instalações elétricas da iluminação da quadra da comunidade de Rasteira, zona rural, município de, Quixeré/CE.

### 2.2 Suprimento de Energia

A energia elétrica deverá ser fornecida pela ENEL (Companhia Energética do Ceará) em baixa tensão (380/220 V).

### 2.3 Concepção do Projeto Elétrico

O projeto executivo das instalações elétricas foi elaborado a partir de informações obtidas através de levantamento da localização, formato estrutural, dos pontos de carga e de telefone.

O projeto contempla o dimensionamento do alimentador geral, dos circuitos de distribuição e dos circuitos terminais, bem como dos seus pontos de utilização, iluminação e tomada. A proteção contra curto-circuito e sobrecarga dos circuitos em geral, será feita por meio de disjuntores termomagnéticos que serão instalados em quadros de distribuição (quadro terminal).

As instalações elétricas deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas de construção vigente da ABNT NBR 5410 Tensão – Instalações Elétricas de Baixa Tensão e em conformidade com o Projeto Executivo. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto. Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente amarrados em posição e firmemente ligados a estrutura de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa aparência. Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam as normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.



## 2.4 Normas Utilizadas

Todas as instalações elétricas deverão obedecer às seguintes normas:

- ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- ABNT NBR 5413 – Iluminação de Interiores;
- NT-001/2012 R-05/ENEL – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição;
- NT-002/2011 R-03 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição
- NR 10 – Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e do Emprego;



### 3 MEMORIAL DE CÁLCULO

O presente memorial de cálculo tem por objetivo justificar tecnicamente a divisão dos circuitos, o seu dimensionamento, a proteção adotada e o aterramento empregado, incluindo os principais equipamentos e acessórios.

QUADRO DE CARGAS - QDLF								
QDLF								
CIRC.	ILUMINAÇÃO	TUG		TUE(W)	Pot(KVA)	COND.(mm <sup>2</sup> )	DISJ. Polos x (A)	DESCRIÇÃO
		100 VA	600 VA					
CT 01	1			200	1.400	2,50	1x16	ILUMINAÇÃO 01
CT 02	1			200	1.400	2,50	1x16	ILUMINAÇÃO 02
CT 03	1			200	1.400	6,00	1x17	ILUMINAÇÃO 03
CT 04	1			200	1.400	6,00	1x18	ILUMINAÇÃO 04
CT 05								reserva
CT 06								reserva
Descrição					Demanda(W)	COND.(mm <sup>2</sup> )	DISJ. Polos x (A)	DESCRIÇÃO
Circuito de Distribuição - CD01					5.600	6,00	1X32	Distribuição



### 3.1 Dimensionamento dos Cabos dos Circuitos e Disjuntores de Proteção

O quadro terminal (QT) armazenará os disjuntores que protegerão cada um dos circuitos terminais do apartamento tipo.

Os circuitos são dimensionados levando em consideração os seguintes critérios:

#### *Ampacidade.*

No critério da ampacidade será considerado o fator térmico (temperatura ambiente) e o fator de agrupamento de circuitos, que reduzem a capacidade de condução dos condutores.

A temperatura ambiente registrada para efeito de projeto foi de 35°C o que levou a um fator térmico  $k_1 = 0,94$ . Esses valores são encontrados na tabela 2 em anexo.

Em cada apartamento os eletrodutos apresentavam dois ou três circuitos, desta forma os fatores de agrupamentos são respectivamente  $k_2 = 0,8$  e  $k_2 = 0,7$ . Esses valores são encontrados na tabela 3 em anexo.

#### *Máxima Queda de Tensão Admissível.*

Para os circuitos terminais (do quadro terminal ao ponto de utilização) a máxima queda de tensão foi admitida como 2%.

Para o circuito de distribuição (do centro de medição ao quadro terminal) a máxima queda de tensão foi admitida como 3%.

No total a queda de tensão ficou em 5% do ponto de entrega ao ponto de utilização ficando igual aos 5% admitidos pela NBR 5410/2005.

A resistividade do cobre é de  $1/58 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$

#### *Seção Mínima*

A seção mínima para os condutores dos circuitos de iluminação e os circuitos de força estão descritos na tabela 4, do anexo 2





### 3.1.1 Circuitos de Iluminação

O cálculo apresentado para o circuito de iluminação 01 e 02.

- Circuito Terminal – Iluminação Refletores.

Dimensionamento						
Circuito	Nº	Descrição	Tensão(V)	Potência(VA)	Fp	Potência(W)
	Cir. 01/02	Iluminação	220	1400	1	1400,00
		Monofásica				
Corrente (Ib)		6,36 A				
Corrente (Ib')		6,36 A				

#### DETERMINAÇÃO DO CONDUTOR

Seção mínima		Capacidade de condução do Condutor			
Seção (mm <sup>2</sup> ) =	1,50	Seção (mm <sup>2</sup> ) =	0,50		
Queda de tensão no Condutor					
Comp. do Circuito (m)	40	Resistividade	0,0172	ΔV%	2,0
Seção (mm <sup>2</sup> ) =	1,99				
Condutor adotado para o circuito Nº		Circuitos 01 e 02			
Seção (mm <sup>2</sup> ) =	2,50				

#### DISJUNTOR

Iz = 24,00		Iz = Corrente nominal do condutor	
Fator de multiplicação de atuação do Disjuntor -		K = 1,35	
$I_b < I_n < I_z$ e $K * I_n < 1,45 * I_z$			
In =	Corrente nominal do disjuntor		
Ib(A)	6,36	Obs.: $I_z' = (1,45 * I_z) / 1,35$	
Iz'(A)	25,78		
Disjuntor adotado:			
Polos	Unipolar		
Corrente Nominal	In = 16 A		
Corrente de Interrupção	5 kA		



O cálculo apresentado para o circuito de iluminação 03 e 04.

- Circuito Terminal – Iluminação Refletores.

Dimensionamento						
Circuito	Nº	Descrição	Tensão(V)	Potência(VA)	Fp	Potência(W)
	Cir. 03/04	Iluminação	220	1400	1	1400,00
		Monofásica				
Corrente (Ib)		6,36 A				
Corrente (Ib')		6,36 A				

#### DETERMINAÇÃO DO CONDUTOR

Seção mínima		Capacidade de condução do Condutor			
Seção (mm²) =	1,50	Seção (mm²) =	0,50		
Queda de tensão no Condutor					
Comp. do Circuito (m)	85	Resistividade	0,0172	ΔV%	2,0
Seção (mm²) =	4,24				
Condutor adotado para o circuito Nº		Circuitos 03 e 04			
Seção (mm²) =	6,00				

#### DISJUNTOR

Iz = 41,00		Iz = Corrente nominal do condutor	
Fator de multiplicação de atuação do Disjuntor -		K = 1,35	
$Ib < In < Iz$ e $K * In < 1,45 * Iz$			
In =	Corrente nominal do disjuntor		
Ib(A)	6,36	Obs.: $Iz' = (1,45 * Iz) / 1,35$	
Iz'(A)	44,04		
Disjuntor adotado:			
Polos	Unipolar		
Corrente Nominal	In = 16 A		
Corrente de Interrupção	5 kA		



## Demanda Total

A demanda será calculada de acordo com a equação para a demanda estabelecida na NT002/2011 R03 – da COELCE.

$$D = \left( \frac{0.77}{F_p} a + 0.7b + 0.95c + 0.59d + 1.2e + F + G \right) \text{ kVA}$$



- **D**: demanda total da instalação, em kVA;
- **a**: demanda das potências, em kW, para iluminação e tomadas de uso geral (ventiladores, máquinas de calcular, televisão, som, etc.) calculada conforme Tabela 5;
- **F<sub>p</sub>**: fator de potência da instalação de iluminação e tomadas. Seu valor é determinado em função do tipo de iluminação e reatores utilizados;
- **b**: demanda de todos os aparelhos de aquecimento, em kVA (chuveiro, aquecedores, fornos, fogões, etc.), calculada conforme Tabela 6;
- **c**: demanda de todos os aparelhos de ar condicionado, em kW, calculada conforme Tabela 7;
- **d**: potência nominal, em kW, das bombas d'água do sistema de serviço da instalação (não considerar bomba de reserva);
- **e**: demanda de todos os elevadores, em kW, calculada conforme Tabela 8.

O valor de F deve ser determinado pela expressão:

$$F = \sum (0.87 P_{nm} \times F_u \times F_s)$$

- **P<sub>nm</sub>**: potência nominal dos motores em cv utilizados em processo industrial;
- **F<sub>u</sub>**: fator de utilização dos motores, fornecido na Tabela 9;
- **F<sub>s</sub>**: fator de simultaneidade dos motores, fornecidos na Tabela 10;
- **G**: outras cargas não relacionadas em kVA (Neste caso o projetista deve estipular o fator de demanda característico das mesmas).

De acordo com a tabela 5 da NT002/2011 R03

$$a = b = c = d = e = F = 0$$

$G = 5,6 \text{ kW} - \text{Iluminação} - \text{Vapor de Mercúrio.}$

Fazendo a soma dos termos temos a demanda total:

$$D = (0,77a + 0,7b + 0,75c + 0,59d + 1,2e + f)kVA$$

**Equação 6: Fórmula empírica para o cálculo da demanda total da instalação**

$$D = 5,6 \text{ kVA}$$



### 3.1.2 Dimensionamento dos Condutores e Dispositivo de Proteção dos Quadros de Distribuição e Quadro Geral.

Quadro de Distribuição de Luz e Força – QDLF

Dimensionamento						
Circuito	Nº	Descrição	Tensão(V)	Potência(VA)	Fp	Potência(W)
	CD 01	Iluminação	220	5600	1	5600,00
		Monofásica				
<b>Corrente (Ib)</b>		<b>25,45 A</b>				
<b>Corrente (Ib')</b>		<b>25,45 A</b>				

#### DETERMINAÇÃO DO CONDUTOR

<b>Seção mínima</b>		<b>Capacidade de condução do Condutor</b>			
Seção (mm <sup>2</sup> ) =	<b>1,50</b>	Seção (mm <sup>2</sup> ) =	<b>4,00</b>		
<b>Queda de tensão no Condutor</b>					
Comp. do Circuito (m)	<b>25</b>	Resistividade	<b>0,0172</b>	ΔV%	<b>2,0</b>
Seção (mm <sup>2</sup> ) =	<b>4,99</b>				
<b>Condutor adotado para o circuito Nº</b>		<b>Circuito 01</b>			
Seção (mm <sup>2</sup> ) =	<b>6,00</b>				

#### DISJUNTOR

Iz = <b>41,00</b>		Iz = Corrente nominal do condutor	
Fator de multiplicação de atuação do Disjuntor -		K = <b>1,35</b>	
$I_b < I_n < I_z \quad e \quad K \cdot I_n < 1,45 \cdot I_z$			
In =	Corrente nominal do disjuntor		
Ib(A)	25,45	Obs.: I <sub>z</sub> ' = (1,45 * I <sub>z</sub> )/1,35	
Iz'(A)	44,04		
<b>Disjuntor adotado:</b>			
Polos	<b>Unipolar</b>		
Corrente Nominal	<b>In = 32 A</b>		
Corrente de Interrupção	<b>5 kA</b>		



## 3.2 Sistema de Aterramento

### 3.2.1 Finalidade do Sistema de Aterramento

Um sistema de aterramento visa o funcionamento com desempenho satisfatório de equipamentos eletrônicos e a segurança contra riscos de acidentes fatais em uma instalação elétrica.

A mesma deve atender aos seguintes requisitos:

- i. Segurança de atuação da proteção;
- ii. Proteção das instalações contra descargas atmosféricas;
- iii. Proteção do indivíduo contra contato com partes metálicas da instalação energizadas acidentalmente;
- iv. Uniformização do potencial em toda a área do projeto, prevenindo contra lesões perigosas que possam surgir durante uma falta fase-terra.

### 3.2.2 Aterramento dos refletores.

- i. O sistema de aterramento será composto por 02 aterramentos completos contendo 01 haste de aço cobreado enterrado abaixo do centro de medição e o outro próximo ao poste de iluminação conforme indicado em projeto.
- ii. O barramento de terra do QDLF deverá ser interligado a haste e estas interligadas entre si;
- iii. O neutro e a proteção do quadro de medição deverão ser conectados a malha de aterramento;
- iv. Os condutores de ligação à terra serão de cobre, tão curto e retilíneos quanto possível, sem emendas e sem chaves que possam vir a causar a sua interrupção;
- v. Os pontos de conexão serão feitos com conectores apropriados;
- vi. As hastes de aço cobreado terão as dimensões de 2,4 m de comprimento com 15 mm de diâmetro;
- vii. A resistência de aterramento em qualquer época do ano deve ser igual ou inferior a 10  $\Omega$ .



### 3.3 Dimensionamento dos Principais Eletrodutos

A tabela 8 do anexo 2, descreve a dimensão dos eletrodutos e a respectiva área ocupável, para um fator de ocupação de 31% e 40%.

#### 3.3.1 Circuitos Iluminação - Refletores

Adotando um fator de ocupação de 40%, um eletroduto flexível de PVC Ø3/4" pode ser ocupado por até 9 condutores (PVC 2,5mm<sup>2</sup>/750V). Nos circuitos terminais de iluminação 01 e 02 foi adotado PVC Ø3/4" e o número máximo de condutores por eletroduto foi de 6 (PVC 2,5mm<sup>2</sup>/750V) já os circuitos terminais de iluminação 03 e 04 foi adotado na grande maioria conforme o projeto o eletroduto de PVC Ø1", em ambos os casos os eletrodutos são rígidos e auxiliam na proteção mecânica dos circuitos terminais.

