



ESTADO DO CEARÁ
Comissão Permanente de Licitação de Mulungu Ceará

Rua Cel. Justino Café, 136 – Centro - CEP: 62764-000
Fone: (85) 3328-1786 - E-mail: licitacaomulungu2021@gmail.com
CNPJ: 07.910.730/0001-79



6 - CAMPO SANTO IZIDRO

| LISTA DE MATERIAS | |
|---------------------------------------------------------|--------|
| Eletrica | |
| Accesórios p/ eletrodutos | |
| Linha PVC rosca | 12 PC |
| 1" | 26 PC |
| 2.1/2" | 21 PC |
| 3/4" | 17 PC |
| 4" | |
| Accessórios uso geral | |
| Bucha de nylon | 85 PC |
| 54 | 131 PC |
| 56 | 53 PC |
| 58 | |
| Parafuso tonda galvan. cab. passela | 85 PC |
| 2.9x25mm autoateraçantes | 131 PC |
| 4.2x32mm autoateraçantes | 53 PC |
| 6.3x50mm autoateraçantes | |
| Cabo Unipolar (cabo) | |
| Isol PVC - 0,6/1KV (ref. Inbras Polival Flex Antichama) | 708 m |
| 2,5 mm² | 16 m |
| 4 mm² | 18,4 m |
| 6 mm² | |
| Caixa de passagem - embudo | |
| Alexisair | |
| 300x300x300mm | 10 PC |
| Tampa 300x300x50mm | 10 PC |
| Dispositivo de Proteção | |
| Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C) | 1 PC |
| 25 A - 3 kA | |
| Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C) | 4 PC |
| 10 A - 3 kA | |
| Dispositivo de proteção contra surto | |
| 275 V - 10 KA | 4 PC |
| Eletrodutos PVC rosca | |
| 1" | 47 PC |
| 2.1/2" | 84 PC |
| 3/4" | 85 PC |
| 4" | 53 PC |
| Eletroduto, veda 3.0m | |
| 1" | 46,4 m |
| 2.1/2" | 83,1 m |
| 3/4" | 93,1 m |
| 4" | 52,7 m |
| Luminária e acessórios | |
| Luminária Led externa | 16 PC |
| Refleitor LED 200W | |
| Quadro de medição - COELCE | |
| Unidade consumidora individual | |
| Caixa metálica instalada no poste | 1 PC |
| Quadro distib. capa p/risca - embudo | |
| Barr. bit. no Fide-obj. geral - Ut. (Ref. Cemei) | |
| Cap. 12 disj. ump. - In barr. 100 A | 1 PC |

| LEGENDA DE CONDUTOS | |
|---------------------|--|
| Eletrica | |
| Alta | |
| Baixa | |

| LEGENDA | |
|---------------------------------------|--|
| Caixa de passagem 300x300x300 no piso | |
| Luminária LED 200W | |
| Quadro de distribuição | |

APROVAÇÃO

PREFETURA MUNICIPAL DE MALJUNGU

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2017

OBJETO: OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE INFRAESTRUTURA ESPORTIVA - CAMPO SANTO DEDRO

PLANTA BAIXA, DIAGRAMAS UNIFILARES E QUADROS DE CARGAS E

PREFETURA MUNICIPAL DE MALJUNGU

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS

DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2017

OBJETO: OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE INFRAESTRUTURA ESPORTIVA - CAMPO SANTO DEDRO

PLANTA BAIXA, DIAGRAMAS UNIFILARES E QUADROS DE CARGAS E

PREFETURA MUNICIPAL DE MALJUNGU

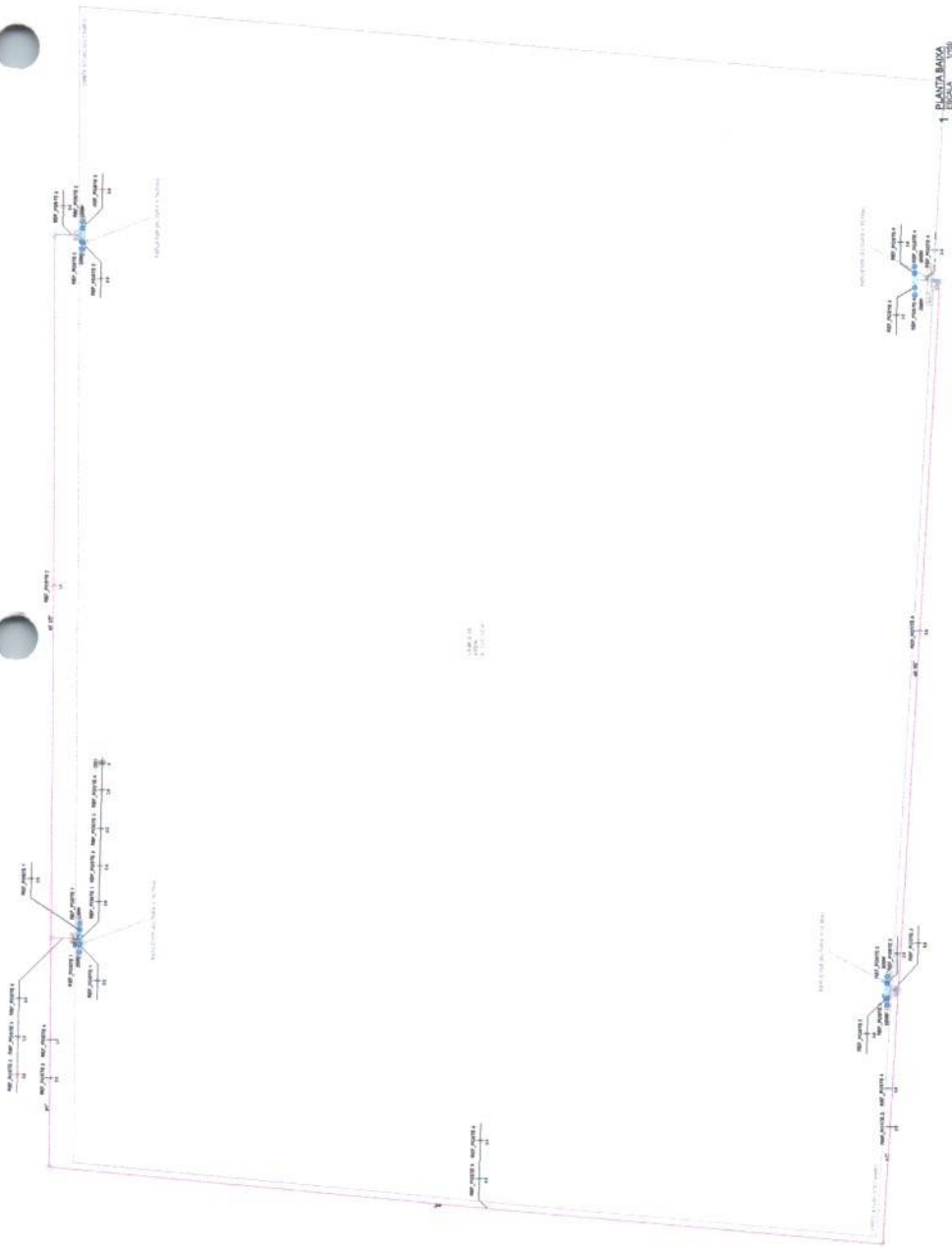
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS

DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2017

OBJETO: OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE INFRAESTRUTURA ESPORTIVA - CAMPO SANTO DEDRO

PLANTA BAIXA, DIAGRAMAS UNIFILARES E QUADROS DE CARGAS E



| Quadro de Demanda (QD1) - Fornecedor | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Item | Descrição |
| 1 | Demanda máxima (VA) |
| 2 | Demanda média (VA) |
| 3 | Demanda mínima (VA) |
| 4 | Demanda de ponta (VA) |
| 5 | Demanda de fundo (VA) |
| 6 | Demanda de reserva (VA) |
| 7 | Demanda de emergência (VA) |
| 8 | Demanda de segurança (VA) |
| 9 | Demanda de proteção (VA) |
| 10 | Demanda de controle (VA) |
| 11 | Demanda de comunicação (VA) |
| 12 | Demanda de sinalização (VA) |
| 13 | Demanda de alarme (VA) |
| 14 | Demanda de segurança eletrônica (VA) |
| 15 | Demanda de outros equipamentos (VA) |
| 16 | TOTAL |

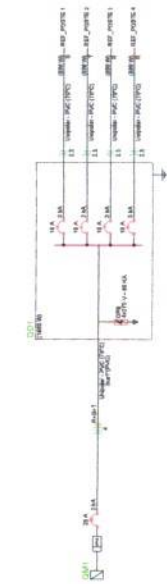


DIAGRAMA UNIFILAR

| Quadro de Cargas (QD1) - Fornecedor | QD1 | | QD2 | | QD3 | |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Pot. (VA) | Dem. (VA) | Pot. (VA) | Dem. (VA) | Pot. (VA) | Dem. (VA) |
| REF_POS1E.1 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| REF_POS1E.2 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| REF_POS1E.3 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| REF_POS1E.4 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| TOTAL | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |

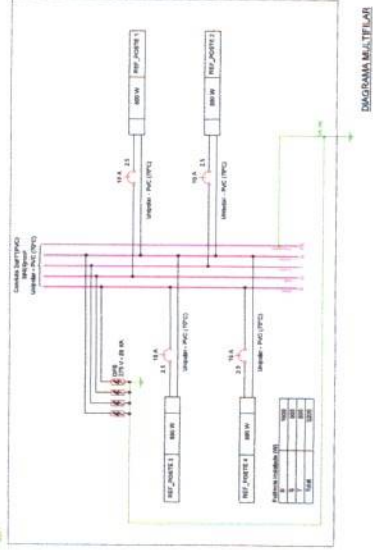
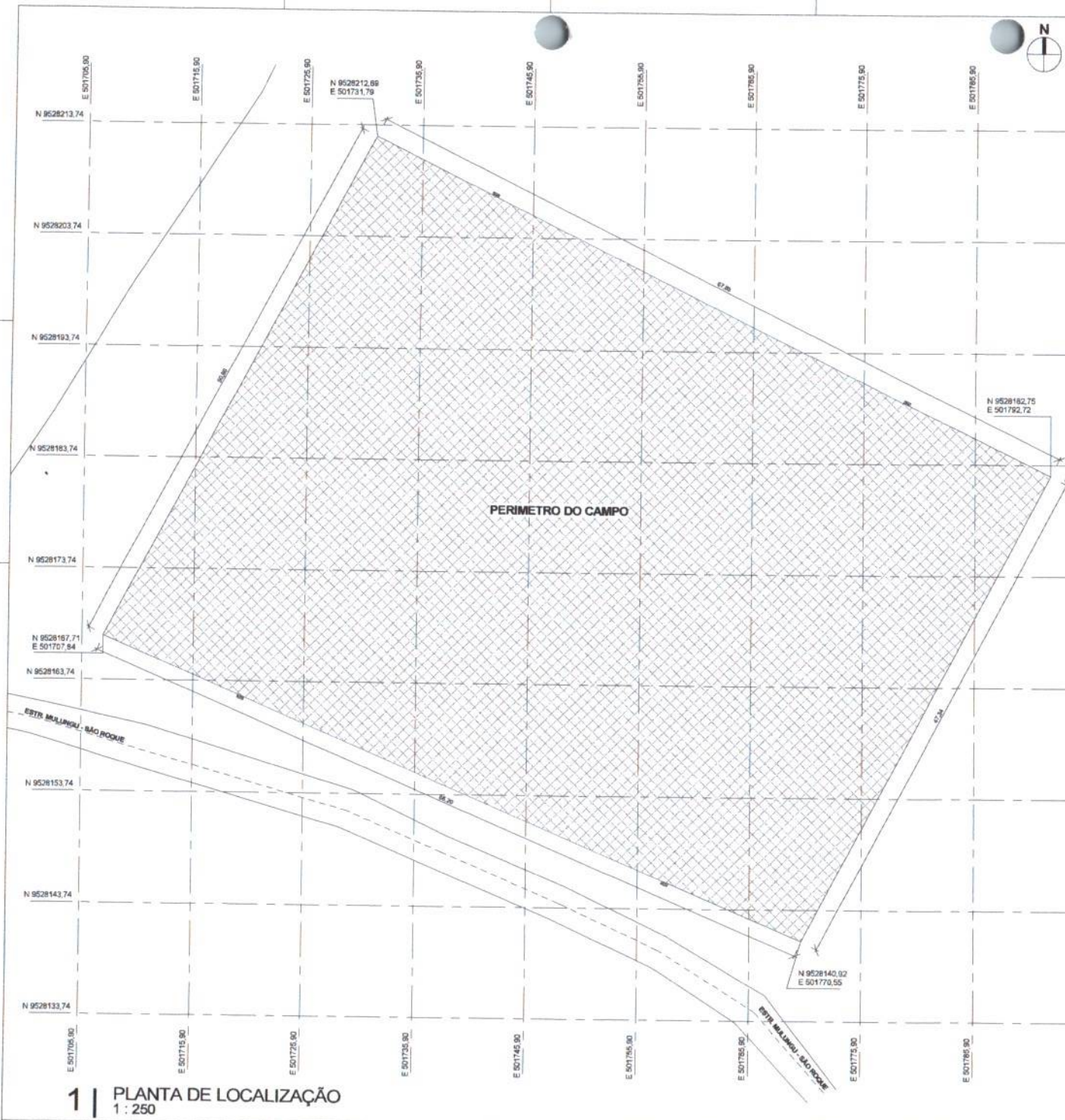


DIAGRAMA UNIFILAR



1 | PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
1 : 250

MAPAS DE LOCALIZAÇÃO



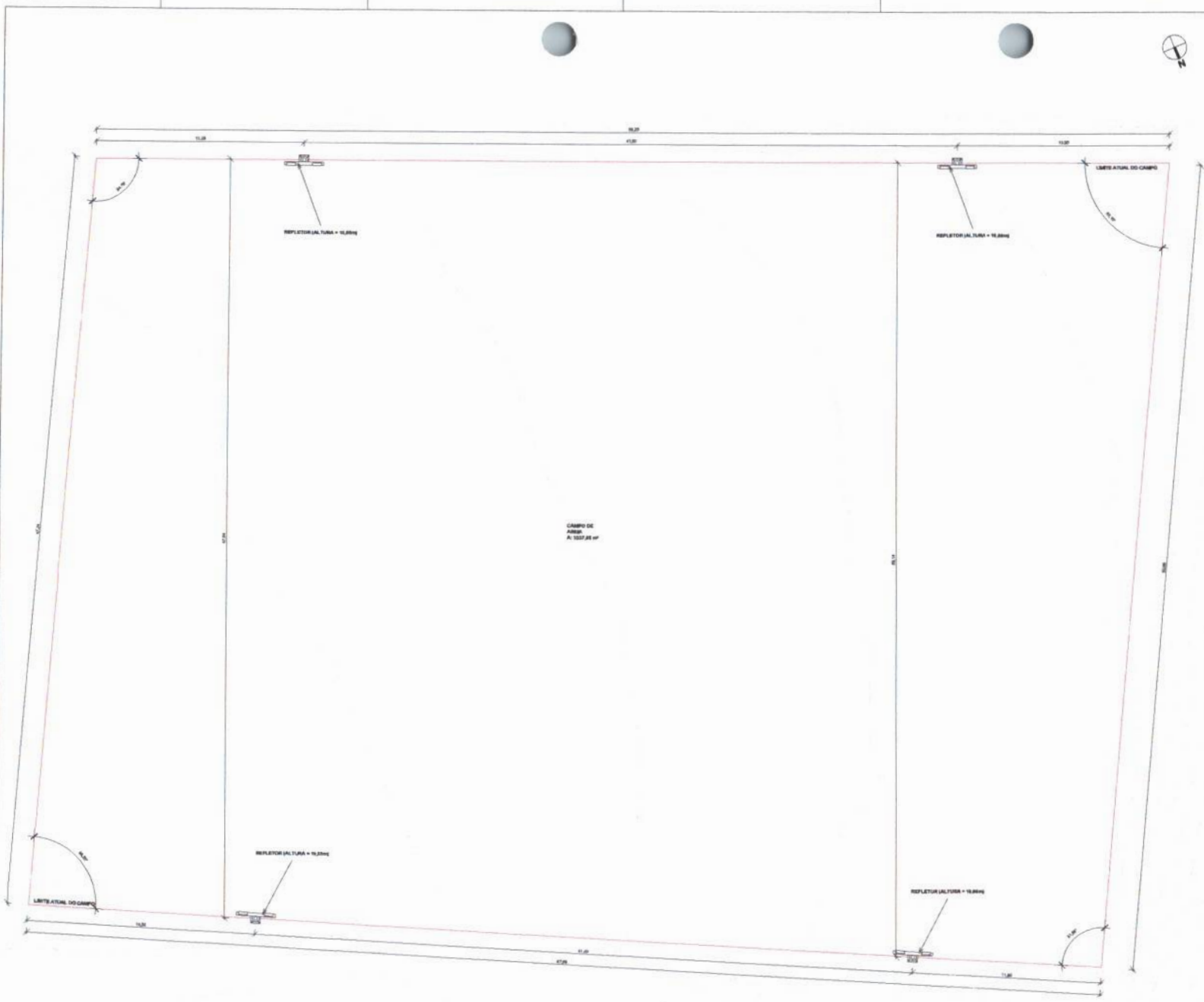
APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO: Roberto Bráudio Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista - CAU: A24839-1
PROJETISTA: _____
FISCALIZAÇÃO: _____



| | | |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE MULLUNGU | DESENHO: 01/01 | PRANCHA: 01/ 02 |
| INFRAESTRUTURA ESPORTIVA - CAMPO SANTO IZIDRO NO MUNICÍPIO DE MULLUNGU-CE | | |
| PROJETO ARQUITETÔNICO | | |
| PLANTA DE LOCALIZAÇÃO | | |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|
| LOCAL: MUNICÍPIO DE MULLUNGU-CE | ESCALA: | |
| PROJETISTA: ROBERTO BRÁUDIO GOELHO NUNES - ARQUITETO E URBANISTA - CAU: A24839-1 | INDICADA: | |
| PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MULLUNGU | DATA: | |
| DESENHISTA: LUANA NUNES | DEZEMBRO/2023 | |
| ARQUIVO: CAMPO SANTO IZIDRO.M | | |



1 | PLANTA BAIXA
1:125

QUADRO DE ÁREAS

| | | |
|----------------|------------|------------------------|
| NOME | PROJETO DE | ÁREA (m ²) |
| CAMPO DE AREIA | 124.26 | 1537.21 m ² |

APROVAÇÃO:

| | |
|--------------|------------|
| PROPRIETÁRIO | REALIZAÇÃO |
| | |
| MULUNGU | |

| | | | |
|--|---------------------------------|------|-------|
| | PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU | 0101 | 02/02 |
|--|---------------------------------|------|-------|

INFRAESTRUTURA ESPORTIVA - CAMPO SANTO IZIDRO NO MUNICÍPIO DE MULUNGU-CE

PROJETO ARQUITETÔNICO

PLANTA BAIXA

| | | | |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| LOCAL | MUNICÍPIO DE MULUNGU-CE | ESCALA | |
| PROJETADE | EDUARDO WERNECK CUNHA ALVES - ARQUITETO E LUBNERI - CAU - CREA 11 | INDICAÇÃO | |
| PROFUNDISTAS | PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU | DATA | |
| ORÇAMENTISTA | LUANA NUNES | DESCRIÇÃO | |
| ARQUITETO | OSCAR SANTOS DE MELLO | | |





PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | | | |
|----------|-----------------------------------------------------------|---------|-------------------------|--------|--------|-----------|
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU | DATA : | 13/12/2023 | BDI : | 29,77% | |
| OBRA: | MAPP 2607 - INFRAESTRUTURA ESPORTIVA - CAMPO SANTO IZIDRO | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | DATA REF. |
| LOCAL: | MULUNGU - CEARÁ | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 10/2023 |
| | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 12/2023 |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITÁRIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | PESO (%) |
|----------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|--------|--------------------|--------------|----------------------|---------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | | |
| 1 | | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | R\$ 1.428,06 | 2,20% |
| 1.1 | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | SEINFRA | M2 | 6,00 | R\$ 183,41 | R\$ 238,01 | R\$ 1.428,06 | 2,20% |
| 2 | | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | | | | | | R\$ 2.101,00 | 3,23% |
| 2.1 | COMP.2 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | PRÓPRIA | % | 100,00 | R\$ 16,19 | R\$ 21,01 | R\$ 2.101,00 | 3,23% |
| 3 | | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | | | | | | R\$ 61.419,29 | 94,57% |
| 3.1 | C4377 | CABO EM PVC 1000V 2,5 mm² | SEINFRA | M | 706,00 | R\$ 7,17 | R\$ 9,30 | R\$ 6.565,80 | 10,11% |
| 3.2 | C0554 | CABO EM PVC 1000V 4MM2 | SEINFRA | M | 16,00 | R\$ 8,67 | R\$ 11,25 | R\$ 180,00 | 0,28% |
| 3.3 | C0556 | CABO EM PVC 1000V 6MM2 | SEINFRA | M | 18,40 | R\$ 10,38 | R\$ 13,47 | R\$ 247,85 | 0,38% |
| 3.4 | C3504 | CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm | SEINFRA | UN | 10,00 | R\$ 169,79 | R\$ 220,34 | R\$ 2.203,40 | 3,39% |
| 3.5 | C1122 | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 99,06 | R\$ 128,55 | R\$ 128,55 | 0,20% |
| 3.6 | C1092 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A | SEINFRA | UN | 4,00 | R\$ 24,06 | R\$ 31,22 | R\$ 124,88 | 0,19% |
| 3.7 | COMP.167 | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DPS - 275V/ 80KA | PRÓPRIA | UN | 4,00 | R\$ 218,17 | R\$ 283,12 | R\$ 1.132,48 | 1,74% |
| 3.8 | C1197 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") | SEINFRA | M | 46,40 | R\$ 27,32 | R\$ 35,45 | R\$ 1.644,88 | 2,53% |
| 3.9 | C1200 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 75mm (2 1/2") | SEINFRA | M | 83,10 | R\$ 66,33 | R\$ 86,08 | R\$ 7.153,25 | 11,01% |
| 3.10 | C1196 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4") | SEINFRA | M | 93,10 | R\$ 18,00 | R\$ 23,36 | R\$ 2.174,82 | 3,35% |
| 3.11 | C1201 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D=110mm (4") | SEINFRA | M | 52,70 | R\$ 106,05 | R\$ 137,62 | R\$ 7.252,57 | 11,17% |
| 3.12 | 101660 | LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 240 W ATÉ 350 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 | SINAPI | UN | 16,00 | R\$ 1.152,54 | R\$ 1.495,65 | R\$ 23.930,40 | 36,85% |
| 3.13 | C5033 | POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG | SEINFRA | UN | 4,00 | R\$ 1.567,13 | R\$ 2.033,66 | R\$ 8.134,64 | 12,52% |
| 3.14 | C3579 | QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 106,26 | R\$ 137,89 | R\$ 137,89 | 0,21% |
| 3.15 | C2067 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 314,31 | R\$ 407,88 | R\$ 407,88 | 0,63% |


 Roberto Brigido Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 RN. 245922-1



JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA


| | | | | | | |
|----------|-----------------------------------------------------------|---------|-------------------------|--------|--------|-----------|
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU | DATA : | 13/12/2023 | BDI : | 29,77% | |
| OBRA: | MAPP 2607 - INFRAESTRUTURA ESPORTIVA - CAMPO SANTO IZIDRO | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | DATA REF. |
| LOCAL: | MULUNGU - CEARÁ | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 10/2023 |
| | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 12/2023 |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | |

VALOR BDI TOTAL: R\$ 14.897,24

VALOR ORÇAMENTO: R\$ 50.051,11

VALOR TOTAL: R\$ 64.948,35


Roberto Brigido Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista
RN 245922-1

|  | | MEMÓRIAS DE CÁLCULO | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|--------------|---------|
| | | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU | DATA : 13/12/2023 | BDI : 29,77% | |
| OBRA: | MAPP 2607 - INFRAESTRUTURA ESPORTIVA - CAMPO SANTO IZIDRO | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | REF. |
| LOCAL: | MULUNGU - CEARÁ | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 10/2023 |
| | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 12/2023 |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | |

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

| | C | L | Q | QTD |
|------------------|------|------|------|------|
| ARRED((C*L*Q);2) | 3,00 | 2,00 | 1,00 | 6,00 |
| | | | | 6,00 |

2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

2.1. COMP.2 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)

| | Q | QTD |
|---|--------|--------|
| % | 100,00 | 100,00 |
| | | 100,00 |

3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

3.1. C4377 CABO EM PVC 1000V 2,5 mm² (M)

| | C | Q | QTD |
|---------------------------|----------------|--------|--------|
| Conforme Projeto Elétrico | ARRED((C*Q);2) | 706,00 | 1,00 |
| | | | 706,00 |

3.2. C0554 CABO EM PVC 1000V 4MM2 (M)

| | C | Q | QTD |
|---------------------------|----------------|-------|-------|
| Conforme Projeto Elétrico | ARRED((C*Q);2) | 16,00 | 1,00 |
| | | | 16,00 |

3.3. C0556 CABO EM PVC 1000V 6MM2 (M)

| | C | Q | QTD |
|---------------------------|----------------|-------|-------|
| Conforme Projeto Elétrico | ARRED((C*Q);2) | 18,40 | 1,00 |
| | | | 18,40 |

3.4. C3504 CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm (UN)

| | Q | QTD |
|---------------------------|--------------|-------|
| Conforme Projeto Elétrico | ARRED((Q);2) | 10,00 |
| | | 10,00 |

3.5. C1122 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN)

| | Q | QTD |
|---------------------------|--------------|------|
| Conforme Projeto Elétrico | ARRED((Q);2) | 1,00 |
| | | 1,00 |

3.6. C1092 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

| | Q | QTD |
|---------------------------|--------------|------|
| Conforme Projeto Elétrico | ARRED((Q);2) | 4,00 |
| | | 4,00 |

3.7. COMP.167 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DPS - 275V/ 80KA (UN)

| | Q | QTD |
|---------------------------|--------------|------|
| Conforme Projeto Elétrico | ARRED((Q);2) | 4,00 |
| | | 4,00 |

3.8. C1197 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") (M)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO



| | | | | | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|-------------|-------------|
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU | DATA : | 13/12/2023 | | |
| OBRA: | MAPP 2607 - INFRAESTRUTURA ESPORTIVA - CAMPO SANTO IZIDRO | BDI : | 29,77% | | |
| LOCAL: | MULUNGU - CEARÁ | FORTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | | SEINFRA | 028 1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |
| | | | | | REF. |
| | | | | | 10/2023 |
| | | | | | 12/2023 |

| | | C | Q | QTD |
|---------------------------|----------------|-------|------|-------|
| Conforme Projeto Elétrico | ARRED((C*Q);2) | 46,40 | 1,00 | 46,40 |
| | | | | 46,40 |

3.9. C1200 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 75mm (2 1/2") (M)

| | | C | Q | QTD |
|---------------------------|----------------|-------|------|-------|
| Conforme Projeto Elétrico | ARRED((C*Q);2) | 83,10 | 1,00 | 83,10 |
| | | | | 83,10 |

3.10. C1196 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4") (M)

| | | C | Q | QTD |
|---------------------------|----------------|-------|------|-------|
| Conforme Projeto Elétrico | ARRED((C*Q);2) | 93,10 | 1,00 | 93,10 |
| | | | | 93,10 |

3.11. C1201 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D=110mm (4") (M)

| | | C | Q | QTD |
|---------------------------|----------------|-------|------|-------|
| Conforme Projeto Elétrico | ARRED((C*Q);2) | 52,70 | 1,00 | 52,70 |
| | | | | 52,70 |

3.12. 101660 LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 240 W ATÉ 350 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 (UN)

| | | Q | QTD |
|--|--------------|-------|-------|
| | ARRED((Q);2) | 16,00 | 16,00 |
| | | | 16,00 |

3.13. C5033 POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG (UN)

| | | Q | QTD |
|--|--------------|------|------|
| | ARRED((Q);2) | 4,00 | 4,00 |
| | | | 4,00 |

3.14. C3579 QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR (UN)

| | | Q | QTD |
|---------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

3.15. C2067 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO (UN)

| | | Q | QTD |
|---------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |


 Roberto Brigido Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 RN 245922-1



TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

| | | | | | | |
|----------|-----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|--------|--------|---------|
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU | DATA : 13/12/2023 | BDI : 29,77% | | | |
| OBRA: | MAPP 2607 - INFRAESTRUTURA ESPORTIVA - CAMPO SANTO IZIDRO | SEINFRA | VERSÃO | HORA | MES | REF. |
| LOCAL: | MULUNGU - CEARÁ | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 10/2023 |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | 12/2023 |

SEINFRA 28.1 - CEARÁ - COM DESONERAÇÃO

| COD | DESCRIÇÃO | HORISTA % | MENSALISTA % |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 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 | 17,85% | 0,00% |
| B2 | Feriad os | 3,71% | 0,00% |
| B3 | Auxí io - Enfermidade | 0,87% | 0,66% |
| B4 | 13º Salário | 11,03% | 8,33% |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07% | 0,05% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,74% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,59% | 0,00% |
| B8 | Auxí io Acidente de Trabalho | 0,11% | 0,08% |
| B9 | Férias Gozadas | 12,35% | 9,33% |
| B10 | Salário Maternidade | 0,04% | 0,03% |
| | TOTAL | 48,36% | 19,04% |
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,52% | 4,17% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13% | 0,10% |
| C3 | Férias Indenizadas | 1,72% | 1,30% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 2,87% | 2,17% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,46% | 0,35% |
| | TOTAL | 10,70% | 8,09% |
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 8,12% | 3,20% |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,46% | 0,35% |
| | TOTAL | 8,58% | 3,55% |

A + B + C + D = 84,44% 47,48%

Roberto Brígido Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista
RN 245922-1

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



| | | | | | | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|------------|-------------|
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU | DATA: 13/12/2023 | BDI: 29,77% | | | |
| OBRA: | MAPP 2607 - INFRAESTRUTURA ESPORTIVA - CAMPO SANTO IZIDRO | FORTE | VERSÃO | HORA | MES | REF. |
| LOCAL: | MULUNGU - CEARÁ | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 10/2023 |
| | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 12/2023 |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | |

SINAPI - 11/2023 - CEARÁ - COM DESONERAÇÃO

| COD | DESCRIÇÃO | HORISTA % | MENSALISTA % |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 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 | 17,85% | 0,00% |
| B2 | Feridos | 3,71% | 0,00% |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,87% | 0,66% |
| B4 | 13º Salário | 11,03% | 8,33% |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07% | 0,05% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,74% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,59% | 0,00% |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11% | 0,08% |
| B9 | Férias Gozadas | 12,35% | 9,33% |
| B10 | Salário Maternidade | 0,04% | 0,03% |
| | TOTAL | 48,36% | 19,04% |
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,52% | 4,17% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13% | 0,10% |
| C3 | Férias Indenizadas | 1,72% | 1,30% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 2,87% | 2,17% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,46% | 0,35% |
| | TOTAL | 10,70% | 8,09% |
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 8,12% | 3,20% |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,46% | 0,35% |
| | TOTAL | 8,58% | 3,55% |

A + B + C + D = 84,44% 47,48%


 Roberto Brigido Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 RN 245922-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU



PROJETO BÁSICO

MAPP 2607 – INFRAESTRUTURA ESPORTIVA CAMPO SANTO IZIDRO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO, CRONOGRAMA
FÍSICO-FINANCEIRO, PEÇAS GRÁFICAS.

JANEIRO/2024


Roberto Brigido Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista
RN 245922-1

EQUIPE TÉCNICA

ROBERTO BRIGIDO COELHO NUNES – ARQUITETO E URBANISTA – CAU/CE A245922-1

CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS – ENGENHEIRO CIVIL – CREA/CE 060433694-2

ARTHUR MOREIRA TORQUATO – ENGENHEIRO CIVIL – CREA/CE 061344469-8

GLAUBER GUIMARAES LIARTH – ENGENHEIRO ELETRICISTA– CREA/CE 061823399-7

JOAQUIM LOPES FEITOSA – GEÓLOGO – CREA/CE 060575733-0

RONALDO PARENTE FROTA – ENGENHEIRO MECÂNICO – CREA 0609461257

ANTÔNIO GILDERLAN RAMOS SOARES – TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES – CFT/BR 04202035321

GLEDIANO SANTOS DE SOUZA – TÉCNICO EM AGRIMENSURA – CFT/BR 02226059369

NATÁLIA QUEIROZ SILVA - TÉCNICA EM EDIFICAÇÕES – RG 6554658

JADE ELENA CLARINDO ALCANTRA- TÉCNICA EM EDIFICAÇÕES – CFT/BR

PAULO GUILHERME ROCHA DA SILVA- TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES – CFT/BR

JOSÉ CELMO MIRANDA MELO - TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

MARIA LUANA AMARAL NUNES – ARQUITETO E URBANISTA – CAU/CE A292060-3

JAMILE PARNAÍBA SILVA – ARQUITETO E URBANISTA – CAU/CE A287618-3

STEPHANIE DE SOUSA GOMES – ESTAGIÁRIA DE TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

LISTA DE FIGURAS

| | |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Figura 1 Características do Município de Mulungu</i> | 6 |
| <i>Figura 2 Situação Geográfica</i> | 6 |
| <i>Figura 3 Mapa de Localização de Mulungu</i> | 7 |
| <i>Figura 4 Aspectos Climáticos e Componentes Ambientais</i> | 8 |
| <i>Figura 5 Gráfico de Precipitação de Chuvas e Temperaturas</i> | 9 |
| <i>Figura 6 Dias de Sol e Dias Nublados</i> | 9 |
| <i>Figura 7 Orientação e Sentido dos Ventos</i> | 10 |
| <i>Figura 8 Carta Solar</i> | 11 |
| <i>Figura 9 Abastecimento de Água</i> | 12 |
| <i>Figura 10 Esgotamento Sanitário</i> | 12 |
| <i>Figura 11 Consumo e Consumidores de Energia Elétrica</i> | 12 |
| <i>Figura 12 População Residente e Recenseada</i> | 13 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|------------------------------------------------|----|
| <i>Tabela 1 Programa de Necessidades</i> | 14 |
|------------------------------------------------|----|

SUMÁRIO

| | | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.0. | INTRODUÇÃO | 5 |
| 2.0. | LEVANTAMENTO DE DADOS PARA A ARQUITETURA | 6 |
| 2.1. | DADOS DO MUNICÍPIO | 6 |
| 2.2. | LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO MUNICÍPIO | 7 |
| 2.3. | CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS | 8 |
| 2.4. | ORIENTAÇÃO E SENTIDOS DOS VENTOS PREDOMINANTES..... | 10 |
| 2.5. | ANÁLISE DA ORIENTAÇÃO SOLAR..... | 10 |
| 2.6. | INFRAESTRUTURA | 12 |
| 2.7. | DEMOGRAFIA | 13 |
| 3.0. | PROGRAMA DE NECESSIDADES PARA ARQUITETURA (PN-ARQ) | 14 |
| 3.1. | ESPAÇO PROPOSTO..... | 14 |
| 4.0. | ESTUDO DE VIABILIDADE | 15 |
| 5.0. | ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS..... | 15 |
| 5.1. | SERVIÇOS PRELIMINARES | 15 |
| 5.1.1. | PLACAS PADRÃO DE OBRA..... | 15 |
| 5.1.2. | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO..... | 15 |
| 5.2. | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA..... | 16 |
| 5.2.1. | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | 16 |
| 5.3. | ALVENARIAS | 16 |
| 5.3.1. | MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES..... | 16 |
| 5.3.2. | CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO | 16 |
| 5.4. | ALAMBRADO | 16 |
| 5.4.1. | ALAMBRADO C/ TELA DE ALUMÍNIO FIO ESP.=1.5 MM E MALHA DE (4X4) MM | 16 |
| 5.5. | ESQUADRIAS..... | 17 |
| 5.5.1. | PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2) M, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO | 17 |
| 5.6. | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS..... | 18 |
| 5.7. | PINTURAS | 22 |
| 5.7.1. | TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS..... | 22 |
| 5.8. | LIMPEZA GERAL..... | 23 |
| 5.8.1. | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA..... | 23 |
| 6.0. | PLANILHA ORÇAMENTÁRIA | 24 |
| 7.0. | MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS | 25 |
| 8.0. | CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO | 26 |
| 9.0. | COMPOSIÇÃO DO BDI..... | 27 |
| 10.0. | ENCARGOS SOCIAIS..... | 28 |
| 11.0. | PEÇAS GRÁFICAS | 29 |

1.0. INTRODUÇÃO

O memorial em questão, tem por objetivo documentar toda a evolução do projeto de arquitetura para a Revitalização do campo de areia na localidade de Santo Izidro no município de Mulungu-CE. Idealizado para atender a população, visando oferecer um local destinado para atividades esportiva, disponibilizando infraestrutura para que o equipamento consiga exercer sua função. Com a previsão para ocupar uma área de 3.337,65 m², a fim de beneficiar a população e oferecer um espaço confortável e funcional para os usuários.

O trabalho foi dividido em etapas, seguido termo de referência do edital da TOMADA DE PREÇO, nº 2022.10.06.01 TP, além da NBR 16636-2/2017 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos Parte 2: Projeto arquitetônico, conforme apresentado abaixo:

- Levantamento de Dados para Arquitetura (LV-ARQ);
- Programa de Necessidades para Arquitetura (PN – ARQ);
- Estudo de Viabilidade de Arquitetura (EV – ARQ);
- Estudo Preliminar Arquitetônico (EP – ARQ);
- Anteprojeto de Arquitetura (AP – ARQ).
- Projeto Executivo Arquitetônico (PE – ARQ)

2.0. LEVANTAMENTO DE DADOS PARA A ARQUITETURA

Nessa etapa, serão coletadas informações iniciais de referência que representem as condições preexistentes de interesse para instruir na elaboração do projeto. Para isso, serão executados:

2.1. Dados do Município

O município de Mulungu foi fundado no dia 14 de março de 1957, mas a sua data de criação foi no ano de 1890, sendo elevado à categoria de vila por meio do decreto estadual nº29, no dia 23 de junho de 1890. Pela lei estadual nº 550 a vila é extinta, e o território foi anexado ao município de Baturité. O município possui 135 km², conforme os dados fornecidos pelo site da prefeitura de Mulungu em 2023, e está localizada à 117 km de distância da capital, Fortaleza. De acordo com o IBGE de 2022, a população estimada é de 10.569 habitantes, correspondendo a densidade demográfica em 107,90 hab/km².

Figura 1 Características do Município de Mulungu

Características

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Município de Origem – Baturité |
| Ano de Criação - 1890 |
| Lei de Criação – Decreto 29 |
| Toponímia - Proveniente da denominação de árvore pertencente à família das leguminosas |
| Gentílico - Mulunguense |
| Código Município - 2309102 |

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Figura 2 Situação Geográfica

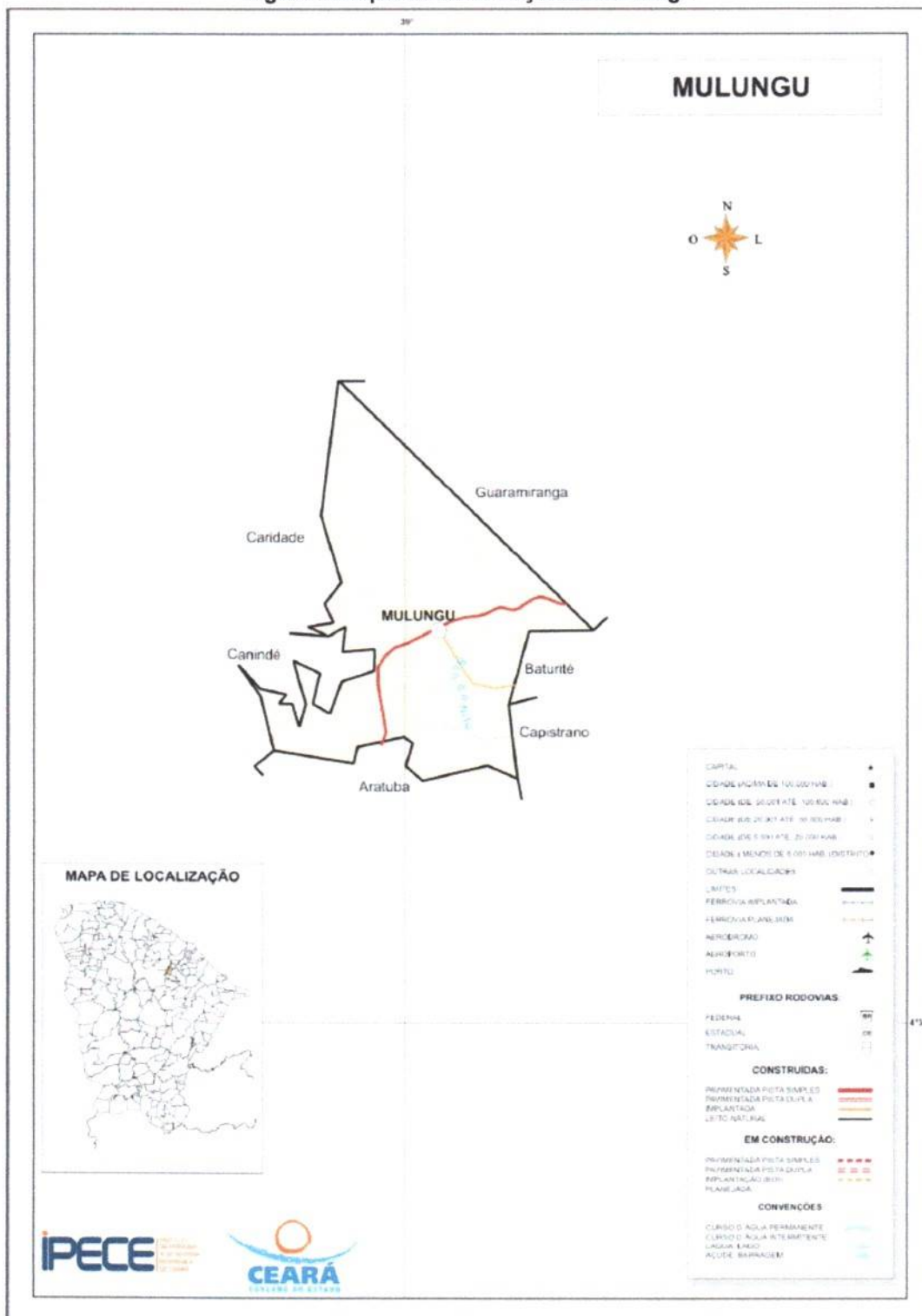
Situação geográfica

| Coordenadas geográficas | | Localização | Municípios limítrofes | | | |
|-------------------------|----------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Latitude(S) | Longitude(WGr) | | Norte | Sul | Leste | Oeste |
| 4° 18' 20" | 38° 59' 47" | Norte | Guaramiranga, Caridade | Aratuba, Capistrano | Capistrano, Baturité | Caridade, Canindé, Aratuba |

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

2.2. Localização geográfica do município

Figura 3 Mapa de Localização de Mulungu



A área de intervenção está localizada no município de Mulungu, associado à mesorregião do Norte Cearense e Microrregião de Baturité.

As coordenadas geográficas do município de Mulungu são 5 graus, 40 minutos e 60 segundos de latitude sul e 40 graus, 27 minutos e 0 segundos de longitude oeste. O município tem como vizinhos mais próximos os municípios: Quiterianópolis, Independência, Novo Oriente, Várzea Alegre e Tauá.

2.3. Características ambientais

A figura abaixo representa as informações básicas acerca das características ambientais do município em questão, destacando o clima, pluviosidade, temperatura média, período chuvoso, relevo, dentre outras informações fundamentais para o andamento do projeto.

Figura 4 Aspectos Climáticos e Componentes Ambientais

Aspectos climáticos

| Clima | Pluviosidade (mm) | Temperatura média (°C) | Período chuvoso |
|---------------------------|-------------------|------------------------|-----------------|
| Tropical Sub-quente Úmido | 1119,5 | 22° a 24° | janeiro a maio |

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Componentes ambientais

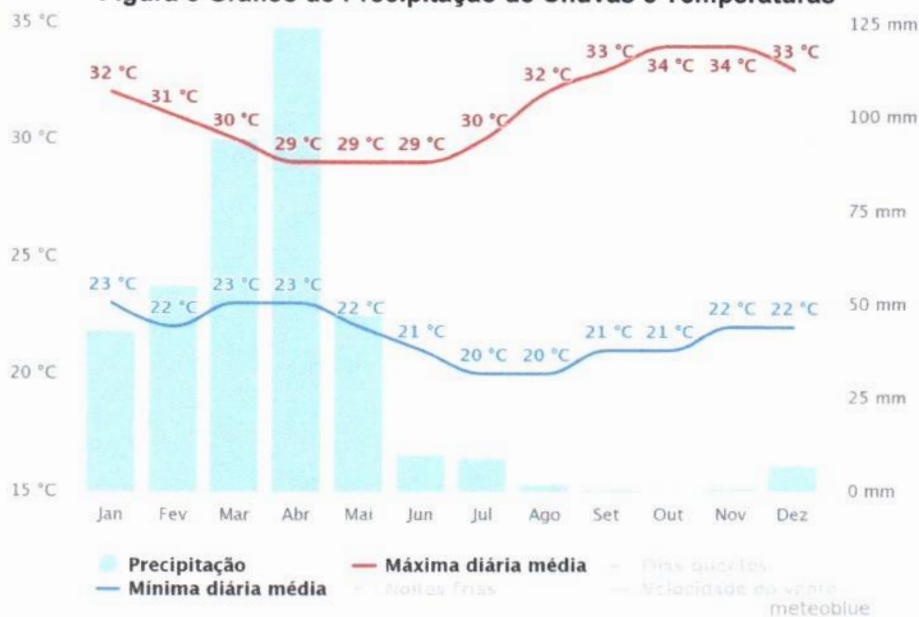
| Relevo | Solos | Vegetação | Bacia hidrográfica |
|-------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Maciços Residuais | Podzólico Vermelho-Amarelo | Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial e Floresta Subperenifólia Tropical Pluvio - Nebular | Curu e Metropolitana |

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Em Mulungu, o clima classifica-se como Tropical Sub-Quente Úmido. As temperaturas médias anuais ficam entre 22,0 °C e 24,0 °C. No gráfico, a “máxima diária média” mostra a temperatura máxima por mês no município, enquanto a “mínima diária média” mostra a temperatura mínima.

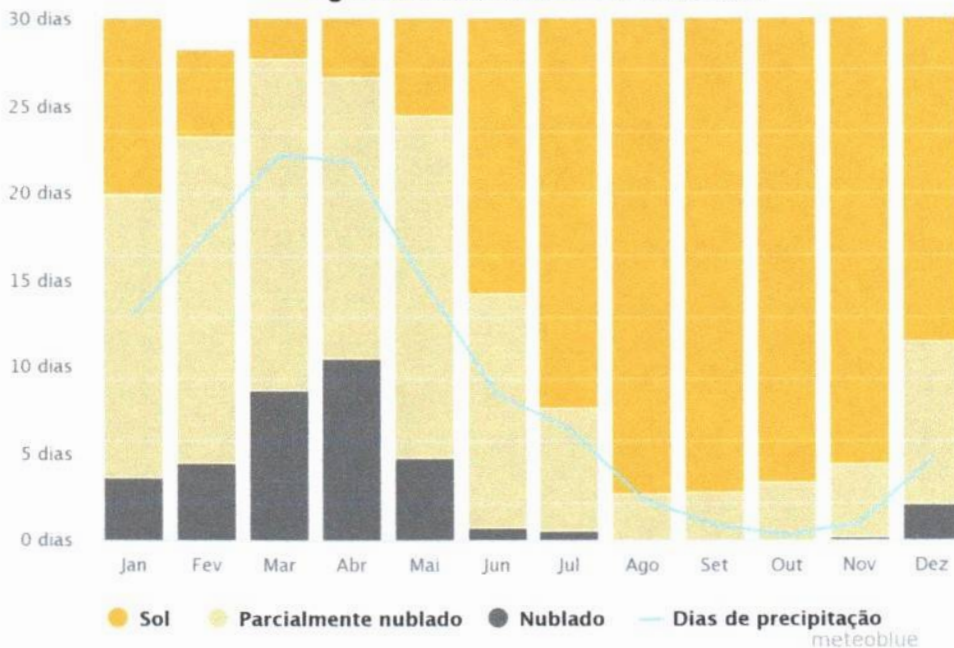
Com a análise do gráfico abaixo, é possível concluir que de janeiro até maio o Município está no período de maior precipitação de chuva, chegando até a, aproximadamente, 125 mm no mês de abril.

Figura 5 Gráfico de Precipitação de Chuvas e Temperaturas



Durante o ano, Mulungu tem poucos dias completamente nublados, estando praticamente em dias de sol ou parcialmente nublados. No começo do ano o município conta com mais dias parcialmente nublados, já no meio do ano tem mais dias ensolarados.

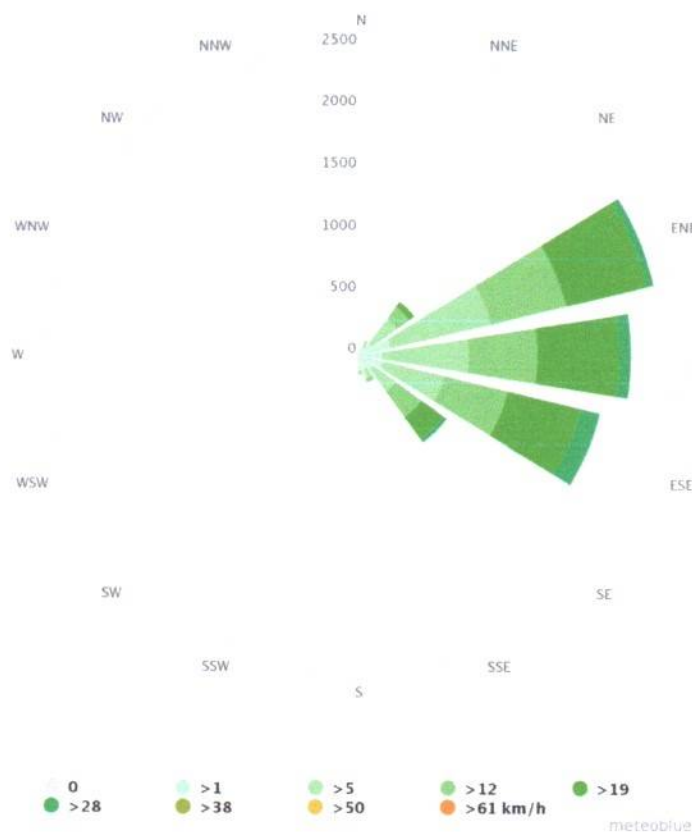
Figura 6 Dias de Sol e Dias Nublados



2.4. Orientação e Sentidos dos Ventos Predominantes

A orientação e sentido dos ventos irá guiar o desenvolvimento do projeto, visando sempre o melhor conforto térmico. Dessa maneira, analisando a rosa dos ventos abaixo, é possível concluir que boa parte dos ventos do município vem da direção Lés-nordeste e e leste, podendo vir também do sentido Nordeste e Lés-sudeste.

Figura 7 Orientação e Sentido dos Ventos



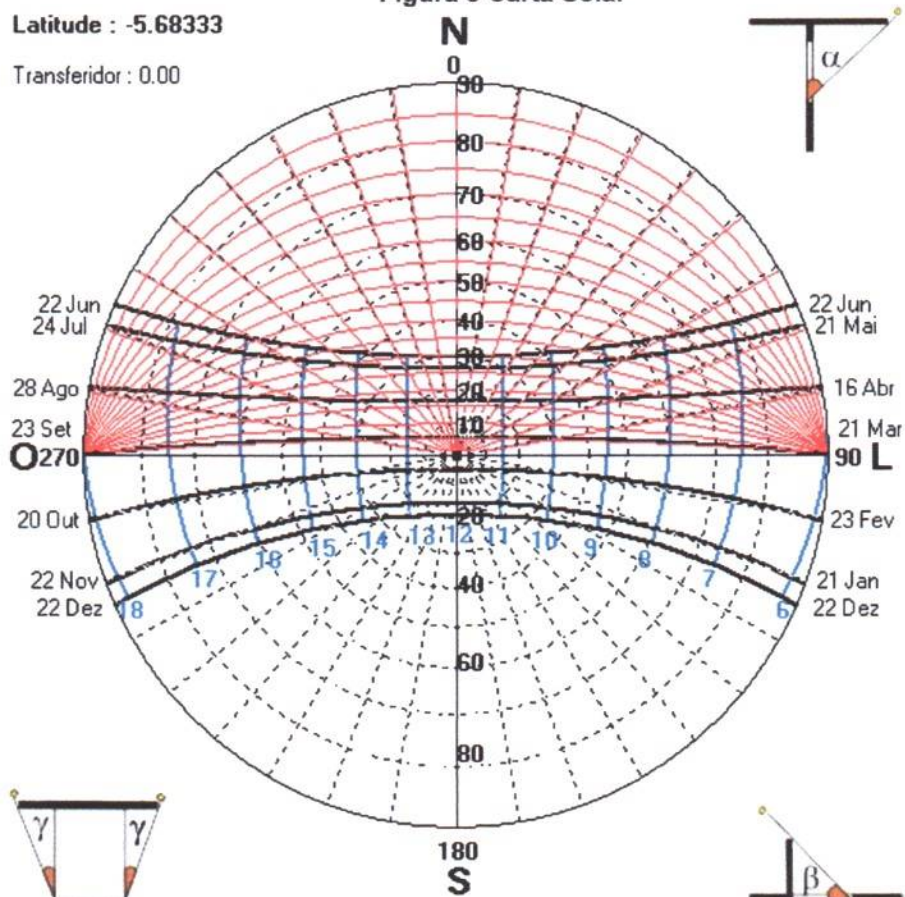
2.5. Análise da Orientação Solar

Em Mulungu, o solstício de inverno tem o mesmo período do solstício de verão. De acordo com a carta solar abaixo, a fachada da edificação voltada para o oeste será a mais afetada, recebendo o sol da tarde o ano todo, enquanto a fachada leste receberá o sol da manhã o ano todo e as fachadas norte e sul receberem pouca incidência solar.

Figura 8 Carta Solar

Latitude : -5.68333

Transferidor : 0.00



Fonte : Analysis SOL-AR, 2023

2.6. Infraestrutura

Figura 9 Abastecimento de Água

Abastecimento de Água - 2014

| Discriminação | Abastecimento de água | | |
|-------------------------------------|-----------------------|-------------|---------------------------|
| | Município | Estado | % sobre o total do Estado |
| Ligações reais | 1.403 | 1.698.590 | 0,08 |
| Ligações ativas | 1.340 | 1.567.671 | 0,09 |
| Volume produzido (m ³) | 122.842 | 387.058.996 | 0,03 |
| Taxa de cobertura d'água urbana (%) | 98,58 | 91,63 | - |

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

Figura 10 Esgotamento Sanitário

Esgotamento Sanitário - 2014

| Discriminação | Esgotamento sanitário | | |
|----------------------------------------|-----------------------|---------|---------------------------|
| | Município | Estado | % sobre o total do Estado |
| Ligações reais | 249 | 542.116 | 0,05 |
| Ligações ativas | 220 | 510.813 | 0,04 |
| Taxa de cobertura urbana de esgoto (%) | 18,42 | 36,16 | - |

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

Figura 11 Consumo e Consumidores de Energia Elétrica

Consumo e consumidores de energia elétrica - 2014

| Classes de consumo | Consumo (mwh) | Consumidores |
|--------------------|---------------|--------------|
| Total | 5.051 | 3.647 |
| Residencial | 2.063 | 2.363 |
| Industrial | 14 | 2 |
| Comercial | 370 | 147 |
| Rural | 1.962 | 1.044 |
| Público | 641 | 90 |
| Próprio | 1 | 1 |

Fonte: Companhia Energética do Ceará (COELCE).

2.7. Demografia

Figura 12 População Residente e Recenseada

População residente – 1991/2000/2010

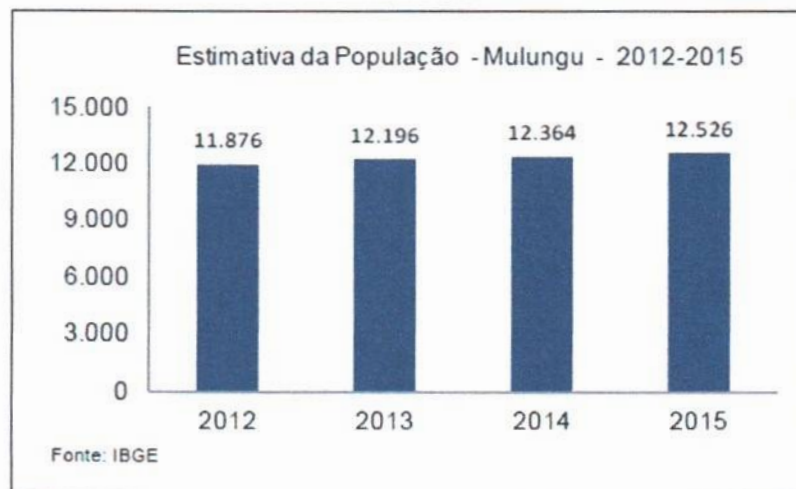
| Discriminação | População residente | | | | | |
|---------------|---------------------|--------|-------|--------|--------|--------|
| | 1991 | | 2000 | | 2010 | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Total | 7.842 | 100,00 | 8.897 | 100,00 | 11.485 | 100,00 |
| Urbana | 3.023 | 38,55 | 3.715 | 41,76 | 4.198 | 36,55 |
| Rural | 4.819 | 61,45 | 5.182 | 58,24 | 7.287 | 63,45 |
| Homens | 4.054 | 51,70 | 4.568 | 51,34 | 5.842 | 50,87 |
| Mulheres | 3.788 | 48,30 | 4.329 | 48,66 | 5.643 | 49,13 |

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 1991/2000/2010.

População recenseada, por sexo, segundo os grupos de idade - 2000/2010

| Grupos de idade | População recenseada | | | | | |
|-----------------|----------------------|--------|--------|-------|----------|-------|
| | Total | | Homens | | Mulheres | |
| | 2000 | 2010 | 2000 | 2010 | 2000 | 2010 |
| Total | 8.897 | 11.485 | 4.568 | 5.842 | 4.329 | 5.643 |
| 0 – 4 anos | 1.048 | 1.021 | 526 | 497 | 522 | 524 |
| 5 – 9 anos | 1.052 | 1.084 | 539 | 533 | 513 | 551 |
| 10 – 14 anos | 1.080 | 1.278 | 555 | 651 | 525 | 627 |
| 15 – 19 anos | 978 | 1.164 | 494 | 616 | 484 | 548 |
| 20 – 24 anos | 770 | 1.039 | 419 | 563 | 351 | 476 |
| 25 – 29 anos | 557 | 882 | 285 | 435 | 272 | 447 |
| 30 – 34 anos | 527 | 811 | 281 | 436 | 246 | 375 |
| 35 – 39 anos | 543 | 653 | 283 | 330 | 260 | 323 |
| 40 – 44 anos | 461 | 656 | 249 | 340 | 212 | 316 |
| 45 – 49 anos | 403 | 614 | 196 | 314 | 207 | 300 |
| 50 – 59 anos | 569 | 990 | 295 | 501 | 274 | 489 |
| 60 – 69 anos | 451 | 614 | 216 | 307 | 235 | 307 |
| 70 anos ou mais | 458 | 679 | 230 | 319 | 228 | 360 |

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 2000/2010.



3.0. PROGRAMA DE NECESSIDADES PARA ARQUITETURA (PN-ARQ)

O Programa de Necessidades é um produto que descreve todos os ambientes, metragens e requisitos para a criação de um projeto de arquitetura. Ele é elaborado a partir das informações passadas pelo cliente e tem como finalidade registrar quais são as necessidades específicas de cada projeto. Dessa forma, foi realizada uma descrição detalhada dos requisitos e características do Campo de Areia, levando em consideração as demandas do cliente para a execução do projeto.

Diante disso, foi elaborada uma tabela mediante o que foi repassado com o cliente, afim de melhor atender as demandas solicitadas e guiar na execução do projeto.

3.1. Espaço Proposto

O projeto em questão tem como objetivo revitalizar o campo de areia oferecendo infraestrutura para a utilização do equipamento da melhor forma. Dessa forma, diante das demandas do cliente, foi necessário a instalação de refletores para realizar a iluminação do local.

Tabela 1 Programa de Necessidades

| |
|---------------------------------|
| PROGRAMA DE NECESSIDADES |
| Iluminação |

4.0. ESTUDO DE VIABILIDADE

Nessa etapa, é fundamental avaliar o estado atual das instalações necessárias para a construção de um equipamento como esse. Identificando o terreno local para a implantação do equipamento.

Ao longo do estudo realizado pela equipe e com as demandas passadas na visita, foram identificados alguns pontos para a execução do projeto. Para que o campo funcione da melhor forma, atendendo as normas de conforto.

Para a construção do equipamento é necessário a limpeza do terreno, realizando a regularização do leito, para que o campo tenha a inclinação máxima de 0,5%.

5.0. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1.1. PLACAS PADRÃO DE OBRA

A placa deverá ser confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente no Manual de Identidade Visual do Governo do Estado do Ceará.

A Placa desta obra deverá ser do tipo banner, produzida em lona de vinil. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno).

A placa será afixada pelo Agente Promotor, em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça sua melhor visualização. Recomendamos que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução da obra.

5.1.2. REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

A regularização é o serviço executado na camada superior de Terraplenagem destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torna-lo compatível com as exigências geométricas do projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20 m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20 m superiores do subleito. Não é permitida a execução dos serviços de regularização do subleito em dias de chuva. Devem ser removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existente na área a ser regularizada. Após a marcação topográfica, proceder-se-á a regularização, até 0,20m abaixo da cota de projeto.

5.2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

5.2.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

5.3. ALVENARIAS

5.3.1. MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES

A confecção da mureta divisório, deverá ser elaborada no início da obra, visando à proteção imediata de todo o terreno. Em sua execução, o Construtor tomará precaução no sentido de garantir o perfeito alinhamento do muro, visto sua grande extensão. A mureta será executada conforme projeto e memorial descritivo de muro de divisa, não havendo necessidade de execução da broca. A altura da mureta será 0,50 metros.

5.3.2. CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

As peças de concreto deverão ter as dimensões especificadas no projeto. Deverão ser planas, sem trincas ou deformações e textura uniforme. A argamassa deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais constituintes, sendo assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

O chapim será assentado, devendo-se exceder a largura em 2 cm de cada lado na parede e estar nivelada e alinhada, tendo como referência o alinhamento das paredes. As peças serão assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3, nivelada, com espessura inferior a 2,5 cm sobre a qual o chapim deverá ficar completamente assentado.

5.4. ALAMBRADO

5.4.1. ALAMBRADO C/ TELA DE ALUMÍNIO FIO ESP.=1.5 MM E MALHA DE (4X4) MM

A área de jogo será cercada por todo seu perímetro por um alambrado de tubos de ferro galvanizado, de diâmetro 2" e tela de arame galvanizado de fio 14 BWG com malha de 5x5cm.

5.5. ESQUADRIAS

5.5.1. PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2) m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de alumínio utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

Será vedado o contato direto de peças de alumínio com metais pesados ou ligas metálicas com predomínio destes elementos, bem como com qualquer componente de alvenaria. O isolamento entre as peças poderá ser executado por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômero plástico, betume asfáltico ou outro processo adequado, como metalização a zinco.

O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a deformabilidade e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

Todas as ligações de esquadrias que possam ser transportadas inteiras da oficina para o local de assentamento serão realizadas por soldagem autógena, encaixe ou auto-rebitagem. Na zona de solda não será tolerada qualquer irregularidade no aspecto da superfície ou alteração das características químicas e de resistência mecânica das peças. A costura de solda não deverá apresentar poros ou rachadura capazes de prejudicar a perfeita uniformidade da superfície, mesmo no caso de anterior processo de anodização.

Sempre que possível, deverá ser evitada a utilização de parafusos nas ligações de peças de alumínio. Se a sua utilização for estritamente necessária, os parafusos serão da mesma liga metálica das peças de alumínio, endurecidos a alta temperatura.

Os parafusos ou rebites para ligações de peças de alumínio e aço serão de aço cadmiado cromado. Antes da ligação, as peças de aço serão pintadas com tinta à base de cromato de zinco. As emendas realizadas através de rebites ou parafusos deverão ser perfeitamente ajustadas, sem folgas, diferenças de nível ou rebarbas. Todas as juntas serão vedadas com material plástico antivibratório e contra penetração de águas pluviais.

No caso de esquadrias de alumínio anodizado, as peças receberão tratamento prévio, compreendendo decapagem e desengorduramento, bem como esmerilhamento e polimento mecânico.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou

concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular. As armações não deverão ser distorcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente.

Após a instalação, as esquadrias de alumínio deverão ser protegidas com aplicação de vaselina industrial ou óleo, que será removido ao final da execução dos serviços e obras, por ocasião da limpeza final e recebimento.

5.6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

INSTALAÇÃO DE CABOS

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS SUBTERRÂNEAS

Em linhas subterrâneas, os condutores não poderão ser enterrados diretamente no solo, devendo, obrigatoriamente, ser instalados em manilhas, em tubos de aço galvanizado a fogo dotados de proteção contra corrosão ou, ainda, outro tipo de dutos que assegurem proteção mecânica aos condutores e permitam sua fácil substituição em qualquer tempo.

Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletroduto rígido, esmaltado ou galvanizado, até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS AÉREAS

Para linhas aéreas, quando admitidas nas distribuições exteriores, deverão ser empregados condutores com proteção à prova de tempo, suportados por isoladores

apropriados, fixados em postes ou em paredes. O espaçamento entre os suportes não excederá 20 metros, salvo autorização expressa em contrário.

Os condutores ligando uma distribuição aérea exterior à instalação interna de uma edificação, deverão passar por um trecho de conduto rígido curvado para baixo, provido de uma bucha protetora na extremidade, devendo os condutores estar dispostos em forma de pingadeira, de modo a impedir a entrada de água das chuvas. Este tipo de instalação com condutores expostos só será permitido nos lugares em que, além de não ser obrigatório o emprego de conduto, a instalação esteja completamente livre de contatos acidentais que possam danificar os condutores ou causar estragos nos isoladores.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM DUTOS E ELETRODUTOS.

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.

Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

- Cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm², terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;
- Condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM BANDEJAS E CANALETAS

Os cabos deverão ser puxados fora das bandejas ou canaletas e, depois, depositados sobre estas, para evitar raspamento do cabo nas arestas. Cabos trifásicos em lances horizontais deverão ser fixados na bandeja a cada 20 m, aproximadamente. Cabos singelos em lances horizontais deverão ter fixação a cada 10,00 m. Cabos singelos em lances verticais deverão ter fixação a cada 0,50 m. Os cabos em bandejas deverão ser arrumados um ao lado do outro, sem sobreposição.

ELETRODUTOS

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

Dobramento

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90°, conforme NBR 5410. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:

- Cortar um segmento do eletroduto a encurvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades;

- Vedar uma das extremidades por meio de um tampão rosqueado, de ferro, provida de punho de madeira para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem, batendo lateralmente na peça, vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;

- Mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão os estritamente necessários à operação;

- Retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.

ROSCAS

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na sequência correta e, no caso de cocientes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

CONEXÕES E TAMPÕES

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem. Nas travessias de vias, os eletrodutos serão instalados em envelopes de concreto, com face superior situada, no mínimo, 1 m abaixo do nível do solo.

Os eletrodutos embutidos nas lajes serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas. Os eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410.

Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas.

Após a instalação, deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

QUADROS E DISJUNTORES

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Os quadros embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e ser nivelados e apurados. Os diversos quadros de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto ordenado.

Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre base no piso, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.

A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas e arruelas rosçadas. Após a conclusão da montagem, da enfição e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao da tabela 51 da NBR 5410

QUADRO DE MEDIÇÃO

O corpo da caixa deve ser de policarbonato cinza, possuir características: anti-chama, proteção contra raios ultravioleta e espessura adequada para suportar os esforços mecânicos aplicados durante os ensaios de tipo e recebimento.

A tampa da caixa deve ser em policarbonato transparente e incolor, possuir características: antichama, proteção contra raios ultravioleta e espessura adequada para suportar os esforços mecânicos aplicados durante os ensaios de tipo e recebimento. Especial cuidado deve ser dado ao encaixe da parte superior da tampa com o corpo da caixa, de tal forma que não seja possível forçar as superfícies, provocando o desencaixe do corpo da caixa com a tampa. A área destinada ao visor deve ser moldada diretamente na tampa.

O chassi deve ser do mesmo material do corpo da caixa e permitir a fixação do medidor através de parafuso.

Deve possuir suporte para o disjuntor, o perfeito encaixe da parte superior do disjuntor ao rasgo do nicho existente na tampa e ser próprio para instalação de disjuntores com sistema de fixação por trilho (padrão DIN europeu) ou por presilha (padrão UL americano). Todos os acessórios necessários à instalação do disjuntor devem ser fornecidos pelo fabricante da caixa, tais como porcas, parafusos, arruelas, presilhas, trilhos, etc. Os componentes metálicos do suporte devem ser de latão, aço inox ou aço bi cromatizado e os não metálicos devem ser do mesmo material da caixa.

O corpo da caixa deve possuir sistema de fixação do condutor de aterramento que garanta sua conexão com o medidor, mesmo após esforços mecânicos aplicados a este condutor. Os componentes metálicos do fixador devem ser de latão, aço inox ou aço bicromatizado e os não metálicos devem ser do mesmo material da caixa. Recomenda-se a utilização do sistema de fixação instalado perpendicularmente ao fundo da caixa do medidor com as seguintes características:

- a) Terminal - cilindro com rosca interna de 1/4" e comprimento de 19 ± 1 mm, com diâmetro de $10 \pm 0,5$ mm;
- b) 2 arruelas - lisas, diâmetro interno de $6,6 \pm 0,5$ mm, diâmetro externo mínimo de 14,4mm e máximo de 19mm, espessuras de $1,20 \pm 0,2$ mm;
- c) Parafuso - cabeça abaulada com fenda central, rosca de 1/4" e comprimento de 16 ± 1 mm.

Quaisquer outros tipos de caixa, quanto a dimensões e material de fabricação, somente podem ser instalados após prévia autorização da Coelce.

DISJUNTORES

Serão do tipo termomagnético em caixa moldada, unipolar, bipolar ou tripolar com corrente nominal conforme indicado nos diagramas uni e multifilares. Destinam-se à proteção dos circuitos de força e luz podendo ser utilizados para fazer a manobra dos circuitos. Os disjuntores deverão possuir sistema de fixação padrão DIN.

LUMINÁRIAS

A montagem seguirá as orientações do fabricante e do projeto.

Basicamente, compreenderá:

1. A locação conforme projeto;
2. A fixação da luminária na forma indicada no projeto;
3. A ligação elétrica da mesma às bases do reator, quando houver;
4. A instalação das lâmpadas e reposição de forro, se houver;
5. teste de funcionamento.

As luminárias, sejam para lâmpadas fluorescentes ou incandescentes, mistas ou a vapor de mercúrio obedecerão às Normas pertinentes da ABNT, tendo resistência adequada e possuindo espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

5.7. PINTURAS

5.7.1. TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas.

No processo de texturização das paredes deve-se usar textura acrílica, em ambientes externos deve-se aplicar a textura com rolos, porém em ambientes internos deve-se aplicar a textura de modo que aparente um acabamento liso.

5.8. LIMPEZA GERAL

5.8.1. LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Execução de limpeza geral da obra inclusive com unificação das instalações e equipamentos de obra para posterior entrega da obra.

Procedimentos de execução:

- Será removido todo o entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

- Todas as cantarias, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza.

- As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustrados, envernizados ou encerados em definitivo. Haverá particular cuidado em remover-se de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, dos azulejos e de outros materiais.

- Todas as manchas e salpicos de tinta e vernizes, serão cuidadosamente removidas, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

- O construtor obriga-se a restaurar todas as superfícies ou aparelhos que por ventura venham a danificar-se por ocasião da limpeza.

- Será procedida cuidadosa verificação da parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.

Na verificação final serão obedecidas as normas da ABNT abaixo relacionadas:

- EB-829/75 – Recebimento de instalações prediais de água fria (NBR-565)

- NB-19/83 – Instalações Prediais de esgotos sanitários (NBR-8160)

- NB- 597/77 – Recebimento de serviços e obras de engenharia e arquitetura (NBR-5675).



PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU-CE



6.0. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU-CE



7.0. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

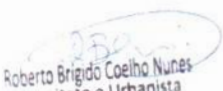
8.0. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

9.0. COMPOSIÇÃO DO BDI

10.0. ENCARGOS SOCIAIS

11.0. PEÇAS GRÁFICAS

|  | | CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|---------|
| | | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU | DATA: | 13/12/2023 | BDI: |
| OBRA: | MAPP 2607 - INFRAESTRUTURA ESPORTIVA - CAMPO SANTO IZIDRO | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | REF. |
| LOCAL: | MULUNGU - CEARÁ | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 10/2023 |
| | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 12/2023 |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | |
| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR (R\$) | MÊS 1 | MÊS 2 | Total parcela | |
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 1.428,06 | 100,00% | | 100,00% | |
| | | | R\$ 1.428,06 | | R\$ 1.428,06 | |
| 2 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | R\$ 2.101,00 | 50,00% | 50,00% | 100,00% | |
| | | | R\$ 1.050,50 | R\$ 1.050,50 | R\$ 2.101,00 | |
| 3 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | R\$ 61.419,29 | 50,00% | 50,00% | 100,00% | |
| | | | R\$ 30.709,65 | R\$ 30.709,64 | R\$ 61.419,29 | |
| | | | 51,10% | 48,90% | 100,00% | |
| R\$ 64.948,35 | | | R\$ 33.188,21 | R\$ 31.760,14 | R\$ 64.948,35 | |
| | | | R\$ 33.188,21 | R\$ 64.948,35 | | |


 Roberto Brígido Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 RN 245922-1



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | | |
|----------|-----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|--------|--------|---------|
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU | DATA : 13/12/2023 | BDI : 29,77% | | | |
| OBRA: | MAPP 2607 - INFRAESTRUTURA ESPORTIVA - CAMPO SANTO IZIDRO | FONTES | VERSÃO | HORA | MES | REF. |
| LOCAL: | MULUNGU - CEARÁ | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 10/2023 |
| | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | 12/2023 |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | |

C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

| Material | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I0537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM | SEINFRA | M2 | 1,02000000 | R\$ 39,0300 | R\$ 39,8106 |
| I1100 ESMALTE SINTETICO | SEINFRA | L | 1,00000000 | R\$ 31,8800 | R\$ 31,8800 |
| I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" | SEINFRA | M | 4,50000000 | R\$ 16,0900 | R\$ 72,4050 |
| I1725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG) | SEINFRA | KG | 0,15000000 | R\$ 15,9900 | R\$ 2,3985 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 146,4941 |

| Mão de Obra | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 2,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 36,9200 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 36,9200 |

VALOR: R\$ 183,41

COMP.2 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)

| Mão de Obra | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I8590 ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS - Percentual=100,0000% | SEINFRA | MÊS | 0,03 | R\$ 6.171,03 | R\$ 370,26 |
| I8583 ENGENHEIRO PLENO - Percentual=100,0000% | SEINFRA | MÊS | 0,01 | R\$ 21.959,24 | R\$ 439,18 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 809,44 |

VALOR: R\$ 16,19

C4377 CABO EM PVC 1000V 2,5 mm² (M)

| Material | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I8229 CABO EM PVC 1000V 2,5MM2 | SEINFRA | M | 1,02000000 | R\$ 2,3700 | R\$ 2,4174 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 2,4174 |

| Mão de Obra | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,11000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 2,1010 |
| I2312 ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,11000000 | R\$ 24,1500 | R\$ 2,6565 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 4,7575 |

VALOR: R\$ 7,17

C0554 CABO EM PVC 1000V 4MM2 (M)

| Material | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0374 CABO EM PVC 1000V 4MM2 | SEINFRA | M | 1,02000000 | R\$ 3,4100 | R\$ 3,4782 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 3,4782 |

| Mão de Obra | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,12000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 2,2920 |
| I2312 ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,12000000 | R\$ 24,1500 | R\$ 2,8980 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 5,1900 |

VALOR: R\$ 8,67

C0556 CABO EM PVC 1000V 6MM2 (M)

| | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|-----------------------|
|  | RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS | | | | |
| | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU | DATA : 13/12/2023 | | BDI : 29,77% |
| | OBRA: | MAPP 2607 - INFRAESTRUTURA ESPORTIVA - CAMPO SANTO IZIDRO | FORTE | VERSÃO | HORA MES REF. |
| | LOCAL: | MULUNGU - CEARÁ | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% 47,48% 10/2023 |
| | | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% 47,48% 12/2023 |
| | | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% 0,00% |


| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0375 CABO EM PVC 1000V 6MM2 | SEINFRA | M | 1,02000000 | R\$ 4,6600 | R\$ 4,7532 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 4,7532 |


| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,13000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 2,4830 |
| I2312 ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,13000000 | R\$ 24,1500 | R\$ 3,1395 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 5,6225 |
| VALOR: | | | | | R\$ 10,38 |

| C3504 CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm (UN) | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| Serviço | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| C0076 ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm | SEINFRA | M2 | 0,80000000 | R\$ 122,4300 | R\$ 97,9440 |
| C0218 ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm | SEINFRA | KG | 0,78000000 | R\$ 12,5200 | R\$ 9,7656 |
| C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 0,02520000 | R\$ 495,6500 | R\$ 12,4904 |
| C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | SEINFRA | M3 | 0,21600000 | R\$ 48,9200 | R\$ 10,5667 |
| C2827 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X | SEINFRA | M2 | 0,12000000 | R\$ 140,0400 | R\$ 16,8048 |
| C3407 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6 | SEINFRA | M2 | 0,60000000 | R\$ 37,0400 | R\$ 22,2240 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 169,7955 |
| VALOR: | | | | | R\$ 169,79 |

| C1122 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN) | | | | | |
|-------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I1008 DISJUNTOR TRIPOLAR 25A | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 60,1300 | R\$ 60,1300 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 60,1300 |
| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,90000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 17,1900 |
| I2312 ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,90000000 | R\$ 24,1500 | R\$ 21,7350 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 38,9250 |
| VALOR: | | | | | R\$ 99,06 |

| C1092 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN) | | | | | |
|--------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0980 DISJUNTOR MONOPOLAR 10A | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 11,0900 | R\$ 11,0900 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 11,0900 |
| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,30000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 5,7300 |
| I2312 ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,30000000 | R\$ 24,1500 | R\$ 7,2450 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 12,9750 |
| VALOR: | | | | | R\$ 24,06 |


 ROBERTO BRÍGIDO COELHO NUNES
 Arquiteto e Urbanista
 RN 245922-1

|  | RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU | DATA : 13/12/2023 | | BDI : 29,77% |
| | OBRA: | MAPP 2607 - INFRAESTRUTURA ESPORTIVA - CAMPO SANTO IZIDRO | FORTE | VERSÃO | HORA MES REF. |
| | LOCAL: | MULUNGU - CEARÁ | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% 47,48% 10/2023 |
| | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% 47,48% 12/2023 | |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% 0,00% | |

COMP.167 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DPS - 275V/ 80KA (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------------|----------------|------------|
| 00039472 DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *90* KA (TIPO AC) | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 161,08 | R\$ 161,08 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 161,08 |

| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------------|
| I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H | 1,32 | R\$ 19,10 | R\$ 25,21 |
| I2312 ELETRICISTA | SEINFRA | H | 1,32 | R\$ 24,15 | R\$ 31,88 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 57,09 |
| VALOR: | | | | | R\$ 218,17 |

1197 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") (M)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I1070 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1" | SEINFRA | M | 1,10000000 | R\$ 7,1400 | R\$ 7,8540 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 7,8540 |

| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------------|
| I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,45000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 8,5950 |
| I2312 ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,45000000 | R\$ 24,1500 | R\$ 10,8675 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 19,4625 |
| VALOR: | | | | | R\$ 27,32 |

C1200 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 75mm (2 1/2") (M)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I1072 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2 1/2" | SEINFRA | M | 1,10000000 | R\$ 24,9100 | R\$ 27,4010 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 27,4010 |

| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------------|
| I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,90000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 17,1900 |
| I2312 ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,90000000 | R\$ 24,1500 | R\$ 21,7350 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 38,9250 |
| VALOR: | | | | | R\$ 66,33 |

C1196 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4") (M)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I1075 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4" | SEINFRA | M | 1,10000000 | R\$ 4,5700 | R\$ 5,0270 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 5,0270 |

| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------------|
| I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,30000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 5,7300 |
| I2312 ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,30000000 | R\$ 24,1500 | R\$ 7,2450 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 12,9750 |
| VALOR: | | | | | R\$ 18,00 |

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



| | | | | | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|-------------|------------|
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU | DATA : | 13/12/2023 | | |
| OBRA: | MAPP 2607 - INFRAESTRUTURA ESPORTIVA - CAMPO SANTO IZIDRO | BDI : | 29,77% | | |
| LOCAL: | MULUNGU - CEARÁ | FONTES: | VERSÃO | HORA | MES |
| | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

C1201 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D=110mm (4") (M)

| Material | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|-----------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I1076 | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 4" | SEINFRA | M | 1,10000000 | R\$ 49,2300 | R\$ 54,1530 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 54,1530 | |

| Mão de Obra | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|-------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I0042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H | 1,20000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 22,9200 |
| I2312 | ELETRICISTA | SEINFRA | H | 1,20000000 | R\$ 24,1500 | R\$ 28,9800 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 51,9000 | |

VALOR: R\$ 106,05

401660 LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 240 W ATÉ 350 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 (UN)

| Equipamento Custo Horário | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|----------------|------------|-----------|
| 5928 | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014 | SINAPI | CHP | 0,23880000 | R\$ 290,33 | R\$ 69,33 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 69,33 | |

| Material | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| 00021127 | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M | SINAPI | UN | 0,01400000 | R\$ 3,56 | R\$ 0,04 |
| 00042249 | LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 240 W ATE 350 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 1.072,55 | R\$ 1.072,55 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 1.072,59 | |

| Mão de Obra com Encargos Complementares | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|-------------|----------------|-----------|----------|
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,23810000 | R\$ 19,93 | R\$ 4,74 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,23810000 | R\$ 24,72 | R\$ 5,88 |
| TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: | | | | | R\$ 10,62 | |

VALOR: R\$ 1.152,54

C5033 POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG (UN)

| Equipamento Custo Horário | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------------------------------|-------------------------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I0705 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) | SEINFRA | H | 1,30000000 | R\$ 169,7613 | R\$ 220,6897 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 220,6897 | |

| Material | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| I9515 | POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 1.020,9700 | R\$ 1.020,9700 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 1.020,9700 | |

| Mão de Obra | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 2,60000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 47,9960 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 47,9960 | |

| Serviço | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------|--------------------------------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | SEINFRA | M3 | 0,38000000 | R\$ 502,8900 | R\$ 191,0982 |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | SEINFRA | M3 | 0,53000000 | R\$ 48,9200 | R\$ 25,9276 |
| C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO | SEINFRA | M3 | 0,38000000 | R\$ 159,0800 | R\$ 60,4504 |

|  | RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|-----------------------|
| | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU | DATA : 13/12/2023 | | BDI : 29,77% |
| | OBRA: | MAPP 2607 - INFRAESTRUTURA ESPORTIVA - CAMPO SANTO IZIDRO | FORTE | VERSÃO | HORA MES REF. |
| | LOCAL: | MULUNGU - CEARÁ | SEINFRA | 028,1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% 47,48% 10/2023 |
| | | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% 47,48% 12/2023 |
| | | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% 0,00% |

| | |
|----------------|--------------|
| TOTAL Serviço: | R\$ 277,4762 |
|----------------|--------------|

| | |
|--------|--------------|
| VALOR: | R\$ 1.567,13 |
|--------|--------------|

C3579 QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I6129 QUADRO MEDIÇÃO PADRÃO COELCE (PADRÃO MUTIRÃO) | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 63,0100 | R\$ 63,0100 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 63,0100 |

| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 19,1000 |
| I2312 ELETRICISTA | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 24,1500 | R\$ 24,1500 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 43,2500 |

| | |
|--------|------------|
| VALOR: | R\$ 106,26 |
|--------|------------|


C2067 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I0193 BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 41,3200 | R\$ 41,3200 |
| I0194 BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 40,6500 | R\$ 40,6500 |
| I0195 BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 33,6000 | R\$ 33,6000 |
| I1754 QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 207X332X95MM | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 112,2400 | R\$ 112,2400 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 227,8100 |

| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H | 2,00000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 38,2000 |
| I2312 ELETRICISTA | SEINFRA | H | 2,00000000 | R\$ 24,1500 | R\$ 48,3000 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 86,5000 |

| | |
|--------|------------|
| VALOR: | R\$ 314,31 |
|--------|------------|


 Roberto Brígido Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 RN: 245922-1

| COMPOSIÇÃO DO BDI | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|-----------------------|
|  JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU | DATA : 13/12/2023 | | BDI : 29,77% |
| | OBRA: | MAPP 2607 - INFRAESTRUTURA ESPORTIVA - CAMPO SANTO IZIDRO | FONTE | VERSÃO | HORA MES REF. |
| | LOCAL: | MULUNGU - CEARÁ | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% 47,48% 10/2023 |
| | | | SINAPI | 2023/11 COM DESONERAÇÃO | 84,44% 47,48% 12/2023 |
| | | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% 0,00% |

| MULUNGU PRAÇA | | |
|---------------------------|-----------------------|--------------|
| COD | DESCRIÇÃO | % |
| DESPESAS INDIRETAS | | |
| AC | ADMINISTRAÇÃO CENTRAL | 3,80% |
| DF | DESPESAS FINANCEIRAS | 1,02% |
| R | RISCOS | 0,50% |
| | TOTAL | 5,32% |

| BENEFICIO | | |
|-----------|-----------------|--------------|
| S + G | DESCRIÇÃO | % |
| S + G | SEGURO/GARANTIA | 0,32% |
| L | LUCRO | 6,64% |
| | TOTAL | 6,96% |

| I | IMPOSTOS | % |
|---|-------------------------------------------------------|---------------|
| | PIS | 0,65% |
| | COFINS | 3,00% |
| | CPRB (4,50% APENAS QUANDO HOUVER DESONERAÇÃO - INSS) | 4,50% |
| | ISS | 5,00% |
| | TOTAL | 13,15% |

BDI = 29,77%

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


 Roberto Brigido Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 RN 245922-1