



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL
DE FEIRA NOVA
GABINETE DO PREFEITO**

**MEMORIAL DESCRITIVO
DAS
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**ESTÁDIO DE FUTEBOL
FEIRA NOVA/SE**

ÍNDICE

- 1. OBJETIVO**
- 2. RELAÇÃO DE DESENHOS.**
- 3. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DA OBRA.**
- 4. CÁLCULO DE DEMANDA E DIMENSIONAMENTO PARA ENTRADA TRIFÁSICA COM NEUTRO**
- 5. CALCULO DO ALIMENTADOR GERAL**
- 6. ILUMINAÇÃO EXTERNA.**
- 7. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.**
- 8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS.**



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL
DE FEIRA NOVA
GABINETE DO PREFEITO**

**MEMORIAL DESCRITIVO DAS
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Obra: **ESTÁDIO DE FUTEBOL – FEIRA NOVA/SE**
Local: **PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA/SE**

1. OBJETIVO

O presente projeto tem por finalidade Ligação Nova para um Estádio de Futebol. Foi elaborado obedecendo às prescrições da ABNT, como também as indicações do projeto arquitetônico, e as disposições de atos legais da União, Estado e Município, aos regulamentos das empresas concessionárias de serviços públicos e as especificações do fabricante, e levando em conta a finalidade a que se destina cada especificação.

1.1 Dados do Cliente

Nome: Prefeitura Municipal de Feira Nova - SE

Situado: Rua Petronildo Meneses de Cutia, Feira Nova/SE, CEP: 49670-000

Tipo de Projeto: Ligação Nova em 220/127 Volts

Carga Total Instalada: 51,5 kW

Demanda Provável Total (kW): 44,27 kW.

Demanda Provável Total (kVA): 48,12 kVA. Conforme norma NDU 001

Categoria: T5

1.2 Dados do Responsável Técnico

Nome: Rafael Santos de Carvalho

Formação: Técnico em Eletroeletrônica

RNP: 05392451519

Tell: (79) 99944-9439

1.3 Dados da Concessionária

Concessionária: Energisa Se (ESE)

Tensão Fornecimento: 220/127 V

Tipo de Ligação: Trifásica (três fases e neutro)

*Não haverá gerador próprio de emergência.



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL
DE FEIRA NOVA
GABINETE DO PREFEITO**

2. RELAÇÕES DE DESENHOS.

- ✓ IMPLANTAÇÃO
- ✓ VESTIÁRIOS
- ✓ DIAGRAMAS
- ✓ PADRÃO DE ENTRADA

3. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DA OBRA.

3.1 Suprimento de Energia Elétrica

Suprimento de Energia Elétrica será feita através de uma entrada de energia em Medição Individual em Baixa Tensão, derivando do poste pertencente à concessionária, conforme padrões da Energisa.

3.2. Circuitos Alimentadores

A alimentação do “QGBT” será feita através do quadro de medição, a ser instalado de acordo com as normas técnicas da Energisa.

Os alimentadores do QDLF1, QDLF2 e QDLF3 deverão ser interligados através do QGBT.

Os cabos que interliga o transformador ao QGBT, serão do tipo classe de isol. 1,0KV, 90 °CXLPE ou EPR.

Todos os cabos alimentadores instalação subterrânea serão de classe de isol. 1,0KV, 70 °C PVC.

3.3. Instalação de Iluminação

As luminárias serão do tipo sobrepor na laje.

As caixas de ligação, instaladas e embutidas na laje são do tipo octogonal em PVC.

As tubulações foram embutidas na laje e instaladas entre laje e telhado, descendo embutidas nas paredes para pontos de comando do acendimento.

Os eletrodutos, quando não indicados em projeto, vestiários e bilheteria são de PVC, corrugados, na bitola mínima de Ø 3/4”.

Os condutores, quando não indicados em projeto, serão do tipo cabo de cobre flexível de isol. em PVC p/ 750V nas seguintes seções mínimas:



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL
DE FEIRA NOVA
GABINETE DO PREFEITO**

- de comando: #1,5mm²
 - de iluminação: #2,5mm²
- Os interruptores simples 10A-250V tipo Pial Zeffia.

3.4. Instalação de Tomadas

As tomadas serão tipo 2P+T 10ª 127V, e 2P+T 220V padrão ABNT instaladas em caixas de ligação 4"x2" ou 4"x4" em PVC, embutidas na alvenaria existentes.

As tubulações estão embutidas na laje ou opcionalmente instaladas entre laje e telhado, descendo embutidas nas paredes ou embutidas em piso.

Tensão de alimentação: 127V ou 220V (Conforme indicado em projeto)

“Os eletrodutos, quando não indicados em projeto, serão de PVC, corrugados, na bitola mínima de Ø 3/4”.

Os condutores, quando não indicados em projeto, instalação lajes e paredes, serão do tipo cabo de cobre flexível de isol. em PVC p/ 750V nas seguintes seções mínimas:

- de força (127V): #2,5mm²
- de força (220V): #4,0mm²
- chuveiros (220V): #6.0mm².

Os condutores, instalação Sob os pisos, serão do tipo cabo de cobre flexível de isolamento 0,6 a 1,0KV, 70C° PVC, nas seguintes seções, com exceção da interligação entre o transformador e o quadro de medição que será do tipo cobre flexível de isolamento 0,6 a 1,0KV, 90C° EPR ou XLPE.

As tomadas de força serão dos seguintes tipos:

- ✓ Em 127V: - Padrão Brasileiro 2P + T - linha, Pial, Zeffia - ou similar.
- ✓ Em 220V: - Padrão Brasileiro 2P + T, linha, Pial, Zeffia, “vermelha” - ou similar.

Todas as tomadas deverão ser etiquetadas quanto o tipo de tensão de utilização (220V ou 127V).

3.5. Instalação de Lógica

Estão previstos 4 pontos de lógica em cada bilheteria, interligados entre si.

As tomadas de Lógica serão instaladas em caixas de ligação 4"x2" ou 4"x4" em PVC, embutidas na alvenaria.

As tubulações serão embutidas na laje ou opcionalmente instaladas entre laje e telhado, descendo embutidas nas paredes ou embutidas em piso.

3.6. Quadros Elétrico

Os quadros de distribuição serão do tipo, instalação interna. O “QGBT” será de sobrepor os demais serão de embutir” QDLF1, QDLF2 e QDLF3”, Serão chapa de ferro #16 pintura pó cor cinza espelho policarbonato dobradiça semi embutida fecho Yale, perfil em borracha contendo barramentos de cobre retangular, canaletas em PVC, trilhas para fixação.



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL
DE FEIRA NOVA
GABINETE DO PREFEITO**

O instalador, durante a obra deverá proceder à identificação de todos os circuitos indicados em projeto.

Deverão ser acrescentados Conectores de Passagem (Régua de bornes) em todos os quadros.

O Quadro deverá possuir espaço interno mínimo para instalação de disjuntores parciais, além do espaço para disjuntor geral, DR e DPS's.

No local foram instalados quadros de distribuição.

4. CÁLCULO DE DEMANDA E DIMENSIONAMENTO PARA ENTRADA TRIFÁSICA COM NEUTRO

$$D(\text{kVA}) = D(\text{kW}) / 0,92$$

D (KVA) = a+b+c+d+e+f+g+h+i sendo:

a) a = Iluminação e tomadas.

$$55,95 \text{ kVA} \times 0,86 = 48,12 \text{ kVA}$$

$$\text{Total} = 48,12 \text{ kVA}$$

$$D(\text{kW}) = 48,12 \times 0,92 = 44,27 \text{ kW}$$

5. CALCULO DO ALIMENTADOR GERAL

- Critério da ampacidade

$$I = \frac{44,27 \times 1000}{381} = 116,18 \text{ A}$$

- Critério de Queda de Tensão

$$\Delta V\% = \frac{10XE\Delta}{I \times \vartheta} = \frac{10 \times 220 \times 2\%}{116,18 \times 4} = \frac{44}{464,75} = 0,0946 \text{ V/A} \times \text{km}$$

CONDUTOR GERAL - # 3 x 70 mm² (35) mm² terra nu 10 mm².

PROTEÇÃO GERAL 3 x 150 A

6. ILUMINAÇÃO EXTERNA

Para iluminação do campo de futebol, foram instalados 4 postes de concreto duplo T (DT) 25/800, sem os equipamentos: 24 projetores para lâmpadas c/alça em alumínio, capacidade para lâmpadas 1500w, com lâmpada de LED 1500w.

Para completar o n° de postes conforme projeto, deverão ser instalados 3 postes de luminária para iluminação pública com 2 pétalas, da Lustres projeto, com lâmpada vapor de sódio 4000w, com acessórios, incluindo poste circular de concreto 7m.

A iluminação dos postes ornamentais e a iluminação do campo de futebol, serão acionadas através de botoeira liga e desliga a serem fixadas na porta do quadro geral de distribuição.

Todas caixas de distribuição existentes deverão ser reformadas, para possibilitar o encaixe das tampas de concreto a ser construída.



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL
DE FEIRA NOVA
GABINETE DO PREFEITO**

7. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

7.1 Generalidades:

O projeto foi elaborado de acordo com as plantas de elétrica fornecidas.

Os serviços deverão ser executados conforme as especificações deste memorial, de acordo com o projeto e as Normas Brasileiras (NBR 5410), devendo ser tomados cuidados especiais p/ eliminação das interferências com demais instalações.

As citações de marcas ou produtos deste Memorial têm a função de especificar características mínimas dos materiais a serem empregados.

Se houver divergências entre os desenhos, o memorial descritivo e as planilhas de materiais a solução do problema obedecerá à seguinte ordem de prioridade: desenhos, memorial descritivo e planilhas de materiais.

Eventuais modificações no projeto, ou substituição de materiais especificados, eventualmente poderão ser aceitas, mediante prévia autorização, por escrito, por parte da fiscalização.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser obedecidas às seguintes disposições:

a.) Antes do início dos trabalhos a Contratada deverá entrar em contato com a fiscalização, para apresentar o seu plano de trabalho.

b.) Antes da instalação dos eletrodutos e luminárias, etc., a Contratada deverá submeter à aprovação da fiscalização os detalhes de fixação dos mesmos, que pretende efetuar na obra, incluindo indicação dos materiais a serem utilizados. A fiscalização ao seu critério poderá aprovar ou reprovar ou exigir modificações.

c.) Antes da enfição, todas as tubulações deverão ser limpas e secas através de ar comprimido e, posteriormente, com uma guia de arame de aço com bucha de estopa industrial em um dos extremos, que será passada entre as caixas, quantas vezes se tornar necessário, até que a citada bucha de estopa saia completamente seca e limpa.

d.) Todos os condutores alimentadores deverão ser passados sem emendas.

As emendas nos condutores dos circuitos terminais somente poderão ser efetuadas nas caixas de passagem, soldado e isolado com fita isolante, de tal forma a garantir contatos firmes e duráveis.

e.) Os eletrodutos que ficarem a espera de etapas futuras de obras deverão ter as extremidades devidamente tampadas, a fim de evitar a penetração de entulhos, insetos e água.

f.) O raio mínimo de curvatura dos tubos não deve ser inferior a seis vezes o diâmetro dos mesmos.

7.2 Normas e Padrões

A execução dos serviços deverá sempre obedecer às normas da ABNT no seu geral e ao projeto elétrico em particular.

As normas e padrões a serem obedecidos são as seguintes (últimas edições):

- ABNT: NBR-5410, NBR-5419, e outras que as complementam;
- Concessionária de Energia Elétrica (Energisa).

Havendo casos não abrangidos pelas normas da ABNT e pelos regulamentos acima, a Contratada deverá obedecer às normas internacionais cabíveis. As dúvidas que eventualmente surgirem deverá ser dirimidas de comum acordo com a fiscalização.



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL
DE FEIRA NOVA
GABINETE DO PREFEITO**

7.3 Materiais Empregados

Os materiais a serem utilizados deverão satisfazer aos padrões aconselhados pela técnica moderna, bem como a todas as exigências das normas brasileiras e as especificações.

Caberá à fiscalização, o direito de rejeitar qualquer material colocado na obra em desacordo com o projeto e suas especificações ou que apresente falhas ou defeitos. Além disso, em caso de dúvidas, submetê-lo a testes próprios ditados pelas normas técnicas da ABNT.

À Contratada caberá apresentar, quando pedido, o comprovante de origem do material, o qual poderá ser rejeitado, a critério da fiscalização.

8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS.

8.1 Generalidades

Estas especificações técnicas são aplicadas no presente projeto de instalações elétricas tendo sido especificados alguns equipamentos e materiais com tipos e fabricantes que determinam a qualidade dos mesmos.

8.2 Cabo isolado

Os cabos serem instalados nos eletrodutos instalados nas lajes e tubulações em paredes de alvenaria, serão dos tipos, cabo de cobre flexível de isol. em PVC p/ 750V, não propagante e auto-extinguível de chama, classe 450/750V, revestimento em cores diversas, segundo especificações do projeto, com gravação de bitola, isolamento, temperatura e nome do fabricante na isolação do condutor em intervalos regulares. Fabricado e ensaiado conforme NBR 6148, NBR 6880.

Referência: CIU.

8.3 Cabo isolado embutido no piso

Os cabos serem instalados nos eletrodutos enterrados no piso, serão dos tipos, cabo de cobre flexível de isolação de 0,6 a 1,0KV 70C° PVC, não propagante e auto-extinguível de chama.

Referência: CIU.

8.4 Fio e cabo de cobre nu

Têmpera meio dura, fabricado e ensaiado, conforme NBR 5111, NBR 7575.
Referência: CIU.

8.5 Disjuntor Termomagnético

Disjuntor termomagnético (mini disjuntor), disparo térmico para proteção contra sobrecarga e eletromagnético para proteção contra curto-circuito, curva de disparo tipo "C", capacidade de ruptura de três KA (de 220 V a 327 V), sem restrições quanto à posição de montagem, fixação em perfil DIN 35 mm, temperatura de operação -20°C a 50°C, vida útil superior a 10.000 acionamentos mecânicos, acionamento no frontal, manual por alavanca, com certificação do INMETRO e fabricação conforme as Normas NBR IEC 60.898 e NBR IEC 60.947-2.

Referência: Siemens.

8.6 Eletroduto de PVC

Tubos de cloreto de polivinil (PVC), corrugado, não plastificado, auto-extinguível "PEAD", fornecido em barras de 3m de comprimento, com luva, trazendo indicado de forma indelével a marca, o tipo e o diâmetro. Fabricado e ensaiado conforme NBR 5683, NBR 6233, NBR 963.



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL
DE FEIRA NOVA
GABINETE DO PREFEITO**

Referência: Tigre.

8.7 Eletroduto de Ferro Galvanizado

Barras de 3m c/ uma luva na extremidade, de aço rígido, sem costura, c/ rosca HSP, acabamento galvanizado (contínuo) a quente, interna e externamente, tipo pesado, c/ marca do fabricante impressa.

Referência: Apolo.

8.8 Acessórios

Luvas e curvas devem acompanhar os tipos e especificações dos eletrodutos.

Referência: Apolo.

8.9 Buchas e Arruelas

Buchas e arruelas de alumínio fundido nas bitolas equivalentes as dos eletrodutos.

Referência: Wetzel.

8.10 Buchas de Nylon

Buchas de nylon para fixação de parafusos.

Referência: Fischer.

8.11 Tomadas Elétricas (127V)

Tomadas com haste, contatos de prata e componentes de junção elétrica em liga de cobre, com classe de tensão 250V do tipo 2P+T - Padrão Brasileiro (10 A – 250 V), Modular, material termofixo, de embutir, na cor branca.

Referência: Siemens.

8.12 Tomadas Elétricas (220V)

Tomadas com haste, contatos de prata e componentes de junção elétrica em liga de cobre, com classe de tensão 250V do tipo 2P+T- Padrão Brasileiro (10 A – 250 V), Modular, material termofixo, de embutir, na cor vermelho.

Referência: Siemens.

8.13 Luminárias

Luminária plafonier, ref C-2353 G.

Referência. Fabricante: Tecnolux ou similar.

8.14 Refletor

Refletor c/alça de alumínio, com capacidade de 1500w e um fluxo luminoso aproximado de 180.000 Lúmens.

Referência: SX-ROS1500W