



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

4 SIGLAS E ABREVIATURAS

No documento em tela são apresentadas várias siglas específicas da área elétrica que seguem abaixo discriminada.

- W – Unidade de potência (Watt);
- VA – Unidade de potência (Volt-Ampere);
- V – Unidade de tensão (Volt);
- A – Unidade de Corrente (Ampere);
- mA – Unidade de Corrente em miliamperes
- In – Corrente Nominal;
- SPDA – Sistema de proteção contra Descargas Atmosféricas;
- DPS - Dispositivo de proteção contra surtos;
- DR – Dispositivo de proteção Residual;
- IP – Índice de Proteção
- NBR – Norma Brasileira Regulamentadora;
- NR - Norma Regulamentadora;
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- ISO – Organização Internacional para Padronização;
- IEC – Comissão Internacional de Eletrotécnica;
- DIN – Instituto Alemão para Normatização;
- F – Condutor Fase;
- N – Condutor Neutro;
- T - Condutor Terra;
- PVC – Policloreto de Polivinila ou Policloreto de Vinil;
- EPR – Etilenopropileno;

5 EXECUÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

5.1 DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES

O projeto foi desenvolvido de modo a atender as cargas do MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES o qual será REFORMADO, passando a ser atendido em rede primária com tensão de fornecimento de 13,8kV e tensão secundária de 380/220V (ver projeto elétrico de média tensão para maiores detalhes). Para atendimento as essas solicitações, será previsto uma subestação aérea com capacidade de 225KVA.

5.2 RAMAL DE ENTRADA

Os cabos de alimentação geral que sairão dos terminais do secundário do transformador, serão de cobre com isolamento em EPR, com seção nominal de 150,0mm², sendo 1 cabo por fase e neutro, encaminhados por meio de dois eletrodutos de PVC soldável de 3” (85mm).

5.2.1 PROTEÇÃO GERAL

Para a proteção geral será previsto 01(um) disjuntor trifásico em caixa moldada de 350A, tensão de operação (Un) de 690V, tensão de isolamento (Ui) de 800V, capacidade de interrupção nominal de 42kA.

5.3 DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES

Todos os componentes da edificação: gerador, quadros, caixas, dispositivos de proteção, luminárias, dutos, tomadas e demais componentes deverão estar de acordo com o que se segue abaixo.

5.3.1 DESIGNAÇÃO DOS QUADROS/PAINÉIS DE DISTRIBUIÇÃO PARCIAIS

Foram previstos diversos quadros/painéis distribuídos para atender as cargas da edificação, sendo distribuídos da seguinte forma:

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

- Os quadros QDF-01 a QDF-06, serão de embutir, sem barramento de fase, com capacidade para 48 (quarenta e oito) unidades monopulares, fabricado em PVC anti-chama, na cor branco, com grau de proteção IP44, tampas com abertura em até 180°, da linha Slim da Tigre.
- O quadro QDLF-02 será de embutir, sem barramento de fase, com capacidade para 36 (trinta e seis) unidades monopulares, fabricado em PVC anti-chama, na cor branco, com grau de proteção IP44, tampas com abertura em até 180°, da linha Slim da Tigre.
- Os quadros QDLF-01, QDLF03 ao QDLF-06 serão de embutir, sem barramento de fase, com capacidade para 16 (dezesesseis) unidades monopulares, fabricado em PVC anti-chama, na cor branco, com grau de proteção IP44, tampas com abertura em até 180°, da linha Slim da Tigre.

5.3.1.1.1 PGBT (PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO)

O PGBT (Painel Geral de Baixa Tensão), foi projetado com barramento de cobre nu de 450A (38,1x4,77mm/1.1/2"x3/16") principal e de neutro, e barramento de terra de 208A (19,0x3,18mm/3/4"x1/8"), fabricados em cobre eletrolítico com banho de nitrato de prata. O disjuntor geral será trifásico tipo caixa moldada de 350A, e o cabo de alimentação de 150,0mm², sendo 1 por fase e neutro e um de 70mm² para condutor de proteção. O quadro possuirá 4 (quatro) DPS's, sendo um para cada fase e um neutro, classe I, de 275V, 65kA. O cabo de ligação dos DPS com o barramento será de 25mm² e contará com 03 disjuntores monopulares, padrão Din, curva C, de 10kA, de 63A. O PGBT deverá ser fixado na alvenaria, fabricado em chapa de aço com espessura mínima de 18, classe II, grau de proteção IP 40, pintura eletrostática na cor bege, com flange na parte inferior e porta frontal provida de trinco e fecho de fenda metálico tipo yale, equipados com barramento de cobre trifásico - DIN, barramentos de cobre para neutro e terra do tipo born, rigidamente fixados, barras transversais laterais e centrais, quadros de cargas, diagramas unifilares, tampas internas em chapa metálica, cobrindo os barramentos e outras partes vivas, deixando aparentes somente as alavancas dos disjuntores, painel de montagem metálico com pintura eletrostática na cor laranja, trilhos DIN de 35mm, canaletas de PVC com perfurações

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

laterais (recorte aberto) com espaçamento de 12,5mm fornecidas em peças de 2,0m para organização interna do cabos, entre outros acessórios para o perfeito funcionamento dos mesmos.

Atentar para que seja observada a distância mínima de 25 mm entre a tampa e as partes vivas.

5.3.1.1.2 QUADRO DAS BOMBAS DE INCÊNDIO

O quadro de comando da bomba de incêndio possuirá dois circuitos, sendo 1 para alimentação da bomba, e outro para a parte de dos dispositivos de comando. Será previsto 3 contadores, sendo 1 principal (denominada de C1) e outras duas para o método de partida estrela-triângulo (denominadas de C2 e C3). Dentro do quadro deverá ser instalado ainda um relé falta de fase, relé térmico, uma botoeira de emergência tipo cogumelo e uma fonte chaveada de 1,25A, de 220Vac para 24Vdc, 30W.

As contadores serão tripolares, categoria de utilização AC3, com 1 contato normalmente aberto (NA), bobina com tensão de alimentação de 24Vca, de 25A.

Uma sinaleira de LED para a para indicar o status da contator C1, uma para a contator C3, será, outra para o relé térmico e outro para o relé falta de fase.

O quadro de comando 40x40x20cm, IP54, fabricado em aço carbono SAE 1008/1010, com pintura eletrostática na cor bege, com placa de montagem com pintura eletrostática na cor laranja, e fecho tipo fenda.

5.3.2 SINALEIRO

Serão instalados dois sinaleiros de LED por quadro de comando, sendo um na cor vermelha para sinalizar que o quadro está funcionando no modo automático e outro na cor verde para sinalizar que está funcionando no modo manual. Padrão de furação é de 22m, grau de proteção Frontal IP65 / Lateral IP20, Corrente nominal menor 20mA, com tensão de alimentação de 220vCA, fabricado em material auto-extinguível VO.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES



Figura 1 - modelo de referência do sinalizador de led

Referência a fabricante/marca/modelo: STECK ou equivalente.

5.3.3 RELÉ FALTA DE FASE

Será previsto um relé falta de fase a ser instalado em todos os quadros de comando. O relé deverá possuir as seguintes especificações:

- Funcionamento: Sem retardo 1R
- Alimentação: Bivolt 220/380Vca
- Caixa: MC
- Consumo máximo: 3VA
- Ajuste de sensibilidade: 15 a 30%
- Histerese: + 2%;
- N°. Contatos/Corrente máxima: 1SPDT 5A -250Vca;
- Tempo para reset: >500ms;
- Material da caixa: ABS V0 auto-extinguível;
- Tensão de isolamento: IEC-60 255-5/00 – 1500Vrms / 1min;
- Grau de proteção – IEC-60.529: Invólucro = IP-51; Terminais = IP-10;
- Garantia: Contra defeito de fabricação;



Figura 2 - modelo de referência do relé falta de fase (FF01 - ALTRONIC)

Referência a fabricante/marca/modelo: ALTRONIC ou equivalente.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

5.3.4 ILUMINAÇÃO

Foram previstas as seguintes luminárias:

- Luminária industrial, com soquete de porcelana, com rosca E27 e gancho para fixação em perfilado. Será usada lâmpada led tipo bulbo, 6500k, 12W, 1100lm, soquete E27. Para iluminação geral do galpão. Acionamento via disjuntores instalados nos quadros de distribuição;
- Plafon simples de sobrepor, liso, na cor branco, soquete E27. Cada luminária contará com uma caixa de passagem tipo octogonal, 4x4", fabricada em PVC na cor amarela, além de uma lâmpada led tipo bulbo, 6500k, 12W, 1100lm, soquete E27. Para iluminação dos boxes. Acionamento via interruptor

5.3.4.1 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Para a iluminação de emergência foram projetadas tomadas altas, aonde serão ligados blocos autônomos de iluminação de emergência (com bateria interna selada) com autonomia mínima de uma hora.

O equipamento deverá entrar em funcionamento logo após a falta de energia por parte da concessionária.

O circuito de iluminação de emergência, na sua identificação, deve ter os dizeres “Não desligar”.

A recarga das baterias será feita por meio de um circuito exclusivo de alimentação dos seus respectivos quadros de distribuição (ver prancha em anexo).

Referência a fabricante/marca/modelo: LUSTRE, OSRAM, PHILIPS ou equivalente.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

5.3.5 DISPOSITIVOS DE COMANDO

5.3.5.1 INTERRUPTORES

Serão previstos interruptores para acionamento das diversas luminárias da edificação.

Os interruptores serão modulares, com módulos produzidos em nylon com componentes em metal com contatos em liga de prata com capacidade de corrente de no mínimo 10A em 250V e resistência mínima de isolamento de 100M Ω (MEGA-OHM), fixados na horizontal em placas produzidas em plástico ABS na cor branco e suporte produzido em plástico ABS na cor preta, montadas em caixas de PVC 4x2", na cor amarela, embutidas na alvenaria, com alturas indicadas em projeto (vide projeto em anexo).



Figura 3 - Modelo com tomada conjugada



Figura 4 - Modelo sem tomada conjugada

Referência a fabricante/marca/modelo: VALEMAN, LEGRAND ou equivalente.

5.3.6 TOMADAS

As tomadas serão de embutir, modulares, com módulos produzidos em nylon com componentes em metal com contatos em liga de prata do tipo universal 2P+T (10A/250V e de 20A/250V) hexagonal, segundo a NBR 14136/2012, fixadas em placas produzidas em plástico ABS na cor branco e suporte produzido em plástico ABS na cor preta, montadas em caixas de PVC 4x2", na cor amarela, embutidas na alvenaria, com alturas indicadas em projeto (vide projeto em anexo).

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES



Figura 5

As tomadas deverão ser identificadas quando a tensão de alimentação por meio de placas de identificação (vide item 3.4.12 deste documento) com a indicação da sua respectiva tensão de alimentação.

Referência a fabricante/marca/modelo: VALEMAN, LEGRAND ou equivalente.

Alguns pontos de tomadas para iluminação de emergência localizados em pilares, serão montadas em condutores de PVC, sem rosca, na cor cinza.

5.3.7 CONDUTORES

Para os circuitos terminais serão usados cabos de cobre, não propagantes de chama, têmpera mole, classe de encordoamento 5, com isolamento em PVC (750V a 70°C), e com isolamento em EPR (0,6/1,0V a 90°C, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos (LSZH) devem atender à Norma ABNT NBR 13248, certificado pelo Inmetro) para alimentação dos quadros de distribuição.

Para alimentação das condensadoras deverão ser usados cabos unipolares no trecho entre o quadro de distribuição até a caixa de passagem próximo a unidade condensadora e no trecho compreendido entre a caixa de passagem e a condensadora será usado cabo PP (com 3 vias para os equipamentos monofásicos ou 5 vias para os equipamentos trifásicos), com isolamento em PVC (450/750V a 70°C).

As seções nominais mínimas será de #1,5mm² para iluminação, 2,5mm² para tomadas e 4,0mm² para quadros de distribuição.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

Os condutores serão instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou com a do isolamento/ revestimento.

Nas deflexões, os condutores serão curvados seguindo raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para o seu tipo.

As emendas e derivações dos condutores só poderão ser executadas nas caixas de passagem de modo que assegurem a resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado.

Condutores emendados ou cuja isolação tenha sido danificada e recomposta com fita isolante ou outro material não devem ser introduzidos em conduto fechado.

Os condutores somente devem ser conduzidos depois de estar completamente terminada a rede de eletrodutos e após a tubulação ser perfeitamente limpa e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar.

Para facilitar a condução dos condutores, podem ser utilizados:

- Guias de puxamento, entretanto só devem ser introduzidos no momento da condução dos condutores e não durante a execução das tubulações;
- Talco, parafina ou outros lubrificantes que não prejudiquem a isolação dos condutores.

Os condutores em geral devem ser totalmente isolados entre si, sem nenhum contato, sob pena de ocasionar curto circuitos na instalação e queima de equipamentos eletrônicos.

Prever fita isolante adesiva antichama, uso até 750V, de 19 mm para auxiliar na passagem na fiação elétrica.

Adotar para os condutores o seguinte esquema de cores:

- FASE A - preto
- FASE B - vermelho
- Fase C - branco
- NEUTRO - azul claro
- RETORNO - branco

Referência a fabricante/marca/modelo: PIRELLI, SIL, CONDUSPAR ou equivalente.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

5.3.8 CAIXAS

As caixas serão conforme especificadas abaixo:

- Em alvenaria com tampa de concreto, instaladas em piso com as dimensões indicadas em projeto. As TAMPAS DAS CAIXAS DE PASSAGEM que estiverem localizadas dentro da área verde, deverão ser pintadas de verde.
- Em PVC 4x2” na cor amarela para as tomadas (embutidas), interruptores, alimentação das condensadoras de ar e para passagem da fiação em alguns trechos indicados em planta baixa (vide projeto em anexo). Atentar para as caixas que servirão como ponto para alimentação das condensadoras de ar deverão possuir placa com saída para fio de até 10mm.
- As demais caixas serão em PVC embutidas na alvenaria com as dimensões indicadas em projeto.



Figura 6 - modelo de referência de caixa de passagem (Tigre)

Referência a fabricante/marca/modelo: TIGRE ou equivalente

5.3.9 DUTOS

5.3.9.1 ELETRODUTOS

Considerar os tipos de eletrodutos nas seguintes condições:

- Eletroduto de PVC flexível, resistência mecânica leve, na cor amarela, instalado no entreferro ou embutido na alvenaria;
- Eletroduto de PVC flexível, resistência mecânica média, na cor laranja, instalado

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

embutido no piso;

- Eletroduto flexível, tipo PEAD, corrugado helicoidal, embutido no piso
- Eletrodutos não dimensionados serão de 3/4" para PVC e de 1.1/4" para PEAD.

As conexões de eletrodutos em caixas de passagem ou quadros deverão ser através de bucha e arruela de alumínio para fixação e acabamento.

Os eletrodutos deverão ser mantidos soldados, mesmo após o lançamento dos cabos. Instalação máxima de duas curvas, não reversas, entre caixas.

Deve-se inspecionar as tubulações antes da passagem dos cabos para certificar que não exista pontos de abrasão. Instale previamente um guia para o encaminhamento dos cabos.

A transposição entre os eletrodutos de bitolas diferentes será provida por caixas de passagem 10x10x08cm. Nas mudanças de direção de tubulações, utilizar curvas longas.

Referência a fabricante/marca/modelo: TIGRE, WETZEL ou equivalente.

5.3.9.2 ELETROCALHAS E PERFILADOS

As eletrocalhas e perfilados serão do tipo U, perfuradas, sem tampas, produzidas em chapa de aço pré-galvanizado, por imersão a quente, ou galvanizado a fogo com excelente proteção contra corrosão, chapa mínima 22.

As dimensões adotadas em projeto serão de **50x50mm, 75x50mm, 150x50mm, 250x50mm para eletrocalhas e 38x38mm para perfilado.**

Os acessórios de suporte serão dispostos de forma tal que não ultrapassem o espaçamento de máximo 2,00m um do outro.

Não será permitido emendas por sistema de solda.

Deverão ser conectados dentro de intervalos regulares cabos de cobre para aterramento dos dutos.

A fixação será feita através de ganchos de suspensão simples do tipo longo, com uso de vergalhão roscado de 1/4", fornecidos em barras de 3,0m. Fazer uso de prolongadores curtos para a emenda de vergalhões.

Todos os acessórios deverão seguir as mesmas características de constituição dos dutos.

Referência a fabricante/marca/modelo: VALEMAN, KENNEDY ou similar.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

5.3.9.3 CANALETAS

Serão previstos canaletas instaladas dentro dos quadros/painéis de distribuição elétrico para organização da fiação dentro dos mesmos. As canaletas serão na cor cinza, fabricadas em PVC, com tampa corrediça, e laterais com recorte aberto.



Figura 7 - modelo de referência de canaleta

Referência a fabricante/marca/modelo: HELLERMANN ou equivalente.

5.3.10 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

5.3.10.1 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS

Todos os circuitos deverão ser protegidos por disjuntores termomagnéticos dimensionados de acordo com a sua respectiva carga. Os disjuntores serão instalados fixados sobre trilhos dentro dos quadros de distribuição.

Aplicação: permitir o fluxo normal da corrente sem interrupções, abrir e fechar um circuito à corrente nominal, proteger contra as correntes de sobrecarga e de curto-circuito.

5.3.10.1.1 DISJUNTORES MONOPOLARES

Os disjuntores monopolares serão no padrão DIN, termomagnético, com livre disparo, curva C, conforme indicado do quadro de cargas de cada quadro, além das seguintes características técnicas:

- Grau de proteção IP 20;
- Tensão nominal: 220 V;

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

- Frequência nominal: 60 Hz;
- Correntes nominais: de 10A a 25A (ver diagramas no projeto em anexo);
- Capacidade de ruptura simétrica: 5 KA;
- Tensão de comando: 127/220 V;

Referência a fabricante/marca/modelo: LEGRAND, SIEMENS, SCHNEIDER ou equivalente.

5.3.10.1.2 DISJUNTORES TRIPOLARES

Os disjuntores tripolares serão termomagnéticos, com livre disparo, conforme indicado do quadro de cargas de cada quadro, grau de proteção IP20, além das seguintes características técnicas descritas abaixo:

- TIPO 1:
 - Tensão nominal: 380/220 V;
 - Frequência nominal: 60 Hz;
 - Correntes nominais: de 10A a 125A (ver diagramas no projeto em anexo);
 - Capacidade de ruptura simétrica: 10 KA;
 - Padrão DIN;
 - Curva C;
- TIPO 2:
 - Tensão nominal: 380/220 V;
 - Frequência nominal: 60 Hz;
 - Correntes nominais: 500A (ver diagramas no projeto em anexo);
 - Capacidade de ruptura simétrica: 42 KA;
 - Padrão em Caixa moldada;
 - Atuação: Termomagnética;

Referência a fabricante/marca/modelo: LEGRAND, SIEMENS, STECK ou equivalente.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

5.3.10.2 PROTEÇÕES CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DR)

Os quadros deverão ser protegidos com dispositivo diferencial-residual (dispositivo DR) com sensibilidade de 30mA (ver diagramas unifilares). A corrente nominal do DR deverá ser maior igual a corrente do disjuntor de proteção do circuito, adotando-se o mínimo de 25A.

Os DR's deverão seguir as seguintes normas técnicas: ABNT NBR NM 61008-2-1:2005, ABNT NBR NM 61008 e NBR 5410.

Referência a fabricante/marca/modelo: SIEMENS, SCHNEIDER, STECK ou equivalente.

5.3.10.3 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÕES (DPS)

Inserir dispositivos de proteção contra sobre tensões constituídos por vístores de óxido de metálico de baixa energia, com capacidade para 40kA. Deverão ser instalados à jusante do dispositivo de seccionamento/proteção geral e a montante do dispositivo DR, conforme previsto no item 6.3.5.2.5 da ABNT NBR 5410, Alínea B, instalar dispositivo de proteção contra sobre correntes, compatível com a corrente nominal do DPS.

Serão instalados DPS classe I 275/65kA.

Referência a fabricante/marca/modelo: SIEMENS, SCHNEIDER, STECK ou equivalente.

5.3.11 ATERRAMENTO

O sistema de aterramento adotado será o esquema TN-C-S, no qual o condutor neutro e o condutor de proteção são distintos.

O condutor de proteção do PGBT deverá ser conectado ao BEP (Barramento de Equalização de Potencial) do SPDA (vide projeto em anexo).

Referência a fabricante/marca/modelo: TERMOTÉCNICA, MOPA ou equivalente

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

5.3.12 IDENTIFICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO

Para a identificação da tensão das tomadas serão usadas placas de poliestireno, autoadesiva de 0,8 mm de espessura, e 4×1.5cm, com o texto "220V", com fixação autoadesiva, fornecidas em cartelas de 16 unidades, conforme modelo abaixo:

Na parte superior de cada quadro/painel deverá ser instalada uma plaqueta em acrílico na cor preta de 40x15mm para identificação do nome do quadro/painel conforme indicado em projeto. A mesma deverá ser usada também para identificação do disjuntor geral do PGBT.



Figura 18

Em cada quadro/painel deverá ser instala uma placa com os seguintes dizeres: “ÉEXPRESSAMENTE PROIBIDO ABRIR O PAINEL ELÉTRICO. EXCETO PESSOAS AUTORIZADAS”, produzida em PVC 1mm, 20cmx15cm, adesivo dupla-face.



Figura 19

Além desta placa deverá ser fixada um alerta de advertência na porta do quadro na parte interna, com o seguinte texto, conforme item 6.5.4.10 da NBR 5410:

1.Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação interior, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outro de maior seção (bitola).

2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contrachocos elétricos (dispositivos DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. **A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES E RISCOS DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.**

Para os quadros/painéis de luz e força deverão possuir placas sinalizadoras com os dizeres de "quadro de força e luz " medindo 20 x 15 cm, com espessura de 0,8 mm, fundo branco fabricada em PSAI (Poliestireno), conforme modelo abaixo:



Figura 20

Para os quadros/painéis somente de força (ar-condicionado, bombas, etc) e o PGBT deverão possuir placas de sinalização de energia com os dizeres "Quadro de Força", fabricado em poliestireno de 1 mm de espessura e 150x200 Mm, conforme modelo abaixo:



Figura 21

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

Para conectar os cabos aos disjuntores dos circuitos terminais dentro dos quadros/painéis deverão ser usados terminal pino amarelo para cabos de até 6mm², com corrente máxima de 50A, tensão máxima de 600V a 105°C e isolamento em PVC.

5.4 DOCUMENTAÇÃO E TESTES

Deverão ser efetuados testes para as luminárias, tomadas, dispositivos de comando e de proteção, os cabos e os demais equipamentos, de forma que os parâmetros coletados sejam processados e permitam aferir a qualidade da instalação e que assegurem um bom desempenho, além de manter um registro da situação inicial de todo o sistema.

Deverá ser obrigatório que a empresa instaladora, apresente ao término dos serviços, os relatórios como todos os testes realizados e os dados obtidos.

5.5 RESPONSABILIDADE

Após a conclusão dos serviços e durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, redes existentes, caixas, materiais, equipamentos, danificados por culpa da CONTRATADA, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou aos itens já executados dos próprios serviços.

Terminados os serviços, a CONTRATADA deverá providenciar a retirada das instalações dos canteiros de serviços e promover a limpeza geral da obra.

A CONTRATADA fica obrigada a manter os serviços e obras por sua conta e risco, até a lavratura do “Termo de Recebimento Definitivo”, em perfeitas condições de conservação e funcionamento. Aceitos os serviços e obras, a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

A Empresa é obrigada a fornecer aos empregados o EPI adequado ao uso e em perfeito estado de funcionamento e conservação, treinar o empregado quanto ao seu uso adequado. O EPI, além de proteger o trabalhador contra os agentes ambientais inerentes ao processo, deve ser confortável, conforme preceitua o item 9.3.5.5, alínea “a” da NR09 da portaria n°.25/94.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

Todo EPI deverá apresentar, em caracteres indelévels e bem visíveis, o nome comercial da empresa fabricante ou importado e o n.º do CA (CERTIFICADO DE APROVAÇÃO). Recomenda-se que ao adquirir um EPI o empregador exija do fabricante a cópia do CA do EPI, e também cópia do CRF (CERTIFICADO DO REGISTRO DE FABRICANTE) ou CRI (CERTIFICADO DE REGISTRO DE IMPORTADOR). Citamos abaixo os EPI's mínimos a serem usados nas obras, de acordo com os serviços em execução:

- Luva de Borracha;
- Luva de Raspa;
- Bota de Borracha;
- Botina de Couro;
- Capacete;
- Cinto de segurança;
- Protetor auricular;
- Protetor Facial;
- Avental;
- Coifa p/ proteção de disco;
- Roupa;
- Máscara para pó.

Obs.: Além das exigências destes equipamentos, há a necessidade da existência no canteiro de extintores de incêndio pó químico e CO₂, bem como uma farmácia para primeiros socorros.

5.6 CONDIÇÕES GERAIS

Todo o material deverá ser objeto de garantia por 12 (doze) meses, contados a partir da data de aceite definitivo por parte do PROPRIETÁRIO. O prazo de garantia será reiniciado a cada troca, possibilitando cobertura estendida ao item em questão.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

Toda a instalação será executada com todos os condutores, eletrodutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte, formando um conjunto satisfatório e de boa aparência.

Todas as partes metálicas do sistema, incluindo tubulações e caixas deverão ser aterradas.

Os serviços a serem executados deverão atender e garantir às condições estabelecidas no Código Civil (Lei 10.406/2002) e no Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8078/1990).

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÃO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

**MEMORIAL DESCRITIVO E
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
DO CIRCUITO FECHADO DE TV E
TELECOMUNICAÇÃO
MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES**

JUNHO/2023

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

SUMÁRIO

1	CONTROLE DE REVISÕES	1
2	ORIENTAÇÕES GERAIS	2
2.1	OBJETIVO	2
2.2	NORMAS APLICADAS	2
2.3	NOMENCLATURAS	3
3	GENERALIDADES	3
4	CIRCUITO FECHADO DE TV (CFTV)	4
4.1	REQUISITOS DO SISTEMA	4
4.1.1	ADAPATAÇÃO DE PADRONIZAÇÃO	4
4.1.2	LUMINOSIDADE	4
4.1.3	EQUILÍBRIO	5
4.1.4	SISTEMA DE VÍDEO MONITORAMENTO	5
4.2	CÂMERAS	6
4.2.1	IDENTIFICAÇÃO	7
4.3	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS COMPONENTES	7
4.4	DISCO RÍGIDO	7
4.5	GRAVADOR DIGITAL DE IMAGEM	7
4.6	INFRAESTRUTURA DE ENTRADA	8
4.6.1	ATERRAMENTO	9
4.6.2	CABEAMENTO HORIZONTAL	9
4.6.3	ÁREA DE TRABALHO	9
5	COMPONENTES E ACESSÓRIOS	9
5.1	CABOS	9
5.1.1	U/UTP	9

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

5.1.2	PATCH CORDS	10
5.2	RACK	11
5.2.1	SWITCH	11
5.2.2	RÉGUA DE TOMADAS	12
5.2.3	OUTROS ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS	12
5.2.4	ALIMENTAÇÃO	13
5.3	TOMADA DE TELECOMUNICAÇÕES	13
5.4	CAIXAS DE PASSAGEM	13
5.5	DUTOS	14
5.5.1	ELETRODUTOS	14
5.6	ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO	15
6	GARANTIA	16
7	CUIDADOS E SEGURANÇA	16
7.1	SEGURAÇA ELÉTRICA	16
7.2	TÉCNICOS QUALIFICADOS	16
7.3	TREINAMENTO DE EQUIPE ESPECIALIZADA	16
7.4	CUIDADOS COM OS ACESSÓRIOS	17
8	RESPONSABILIDADE	17
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	18

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
	PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÃO
	OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

1 **CONTROLE DE REVISÕES**

REVISÃO	DATA	ASSUNTO
00	23/06/2023	EMIÇÃO INICIAL

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

2 ORIENTAÇÕES GERAIS

2.1 OBJETIVO

Este documento descreve e especifica os parâmetros e estabelece as diretrizes básicas, referente à execução do Projeto de CFTV e Telecomunicação (abragindo dados/lógica e voz) para o MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES, para sua execução com fornecimento de material e mão de obra, dos serviços pertinentes, tendo como base o projeto em tela.

2.2 NORMAS APLICADAS

O presente documento foi elaborado de acordo com as prescrições dos seguintes documentos relacionados abaixo:

- EIA/TIA 568-B.1 - Especificação de um sistema genérico de cabeamento de telecomunicações para edifícios;
- EIA/TIA 568-B.2 - Especificação dos componentes do cabeamento, transmissão, modelos de sistemas e procedimentos de medição, necessários para a verificação do cabeamento de par trançado;
- EIA/TIA 569-A - infraestrutura caminhos e espaços;
- EIA/TIA 606-A - Administração de infraestrutura de telecomunicações;
- ISO/IEC 11801 - Tecnologia da Informação - Cabeamento genérico para instalações do cliente
- NBR 14565 - Procedimentos básicos para elaboração de projetos de cabeamento de Telecomunicações para rede interna estruturada;
- IEC - International Electrotechnical Commission;
- ANSI - American National Standards Institute;
- NEC - National Electric Code;
- NEMA - National Electrical Manufacturers Association;
- NBR 14565 - Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada.
- NBR IEC 62676-1-1 – Sistemas de videomonitoramento para uso de aplicações de segurança. Parte 1-1: Requisitos de sistema – Generalidades.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

- NBR IEC 62676-1-2 – Sistemas de videomonitoramento para uso em aplicações de segurança. Parte 1-2: Requisitos de sistema – Requisitos de desempenho para transmissão e vídeo.

As normas e códigos aqui mencionados deverão ser aplicados, em sua última edição, ao fornecimento de materiais, instalações, testes de performance e aceitação por parte da contratante ou seu representante legal. Em caso de divergências entre as normas, deverá ser aplicado o procedimento mais rigoroso.

2.3 NOMENCLATURAS

- EIA - Electronic Industries Association;
- TIA - Telecommunications Industries Association;
- IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers;
- IEC - International Electrotechnical Commission;
- ISO - International Organization for Standardization;
- ITU - International Telecommunication Union;
- CSA - Canadian Standards Association;
- ANSI - American National Standards Institute;
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- NBR – Normas Brasileira
- NR – Norma Regulamentadora;

3 GENERALIDADES

Os equipamentos (Câmeras, Gravadores e HDD) devem ser instalados por empresa contratada para esse fim, bem como a assistência técnica dos equipamentos.