

## MEMORIAL DESCRITIVO

### OBRA: ILUMINAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL

**LOCAL:** PRAÇA DE ESPORTE MANOEL ALONSO DE ALMENDRA, PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE BOM JESUS DOS PERDOES/SP

#### SUMÁRIO

1 OBJETIVO-----	1
2 NOMENCLATURA -----	1
3 LOCAL -----	1
4 ESCOPO-----	1
5 MATERIAL-----	8
6 OBSERVAÇÕES -----	9

**OBJETIVO** - Descrever As Condições Básicas e os Serviços Para pavimentação asfáltica tipo CBUQ, calçada, sinalização viária e guia e sarjeta.

**NOMENCLATURA** - Neste memorial está sendo usada a seguinte nomenclatura: Fiscalização – Pessoal responsável pela fiscalização dos trabalhos; Projeto – Conjunto de desenhos e documentos que permite a construção e montagem das obras; Contratante - A Prefeitura Municipal de Bom Jesus dos Perdões. Contratada - Empresa declarada vencedora da licitação e que irá executar as obras e serviços mediante contrato. Proponente – Empresa participante do processo licitatório;

**LOCAL** –Trevo Jardim Santa Maria

**ESCOPO GERAL** Neste item está descritos os serviços gerais que deverão contemplar o escopo deste trabalho.

#### SERVIÇOS E FORNECIMENTOS COMPLEMENTARES DA CONTRATADA

A CONTRATADA deverá executar, entre outras, as atividades ou tarefas necessárias à correta e completa execução dos serviços contratados, incluindo o fornecimento de equipamentos, veículos, ferramentas, dispositivos, materiais de aplicação, insumos e demais itens necessários para a execução destes serviços, estando os mesmos inclusos nos preços apresentados na proposta, não cabendo quaisquer pagamentos adicionais pela **CONTRATANTE**. O não cumprimento dos requisitos de execução destes serviços complementares poderá implicar na não medição dos serviços principais associados. Esses serviços e fornecimentos abrangem, mas não se limitam a:

✓ **PLANEJAMENTO** - Planejamento geral das atividades incluídas no escopo deste projeto, levando em conta todas as informações contidas no mesmo, assim como todas as peculiaridades do local onde se desenvolverão os serviços, tendo como objetivo maximizar a programação para execução de todos os serviços em conformidade com as necessidades operacionais da unidade;

✓ **INDICAÇÃO DO PREPOSTO** - Definição do engenheiro responsável pela equipe de execução, e que terá permissão de interagir com a CONTRATANTE em nome da CONTRATADA. Nas suas ausências a proponente deverá prever em sua equipe um 4 encarregado responsável com conhecimento suficiente para responder, pelos serviços em execução;

✓ **APRESENTAÇÃO DE ART** - Apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de todas as especialidades antes do início da obra, sendo condição obrigatória para o início das atividades;

✓ **INTERFERÊNCIAS** - Execução e recomposição de interferência geral ex.: (hidráulica, mecânica, elétrica).

✓ **SINALIZAÇÃO E PROTEÇÃO COLETIVA** - Efetuar a cobertura e isolamento dos locais de trabalho onde estiverem sendo executados serviços em que o processo executivo destes assim o exigir, sempre que estes estiverem expostos a condições climáticas adversas ou sujeitos a danos às pessoas e/ou instalações;

✓ **RESÍDUOS DE OBRA – A CONTRATADA** deverá definir juntamente com a CONTRATANTE o local adequado para armazenamento temporário dos resíduos de obra, estando estes devidamente acondicionados em caçambas e/ou outro local apropriado, realizando a destinação adequada antes do término do contrato; /

✓ **SEGURANÇA** - Zelar pela segurança de seus funcionários, conforme as Normas de Segurança, Medicina e Higiene do Trabalho;

✓ **RECOMPOSIÇÃO DE ÁREAS AFETADAS** - Remover e recompor instalações existentes, eventualmente removidas e ou danificadas pela CONTRATADA, em decorrência dos serviços;

✓ **SUPORTAÇÕES PROVISÓRIAS** - Fabricar, montar e desmontar suportações provisórias, quando necessárias, inclusive andaimes tubulares e/ou balancins e demais equipamentos auxiliares relativos à montagem;

✓ **MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS** - Movimentar e elevar cargas, com recursos próprios, na área da CONTRATANTE, necessárias à execução dos serviços;

✓ **LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO** - Efetuar limpeza e organização rotineira, diária e final no local dos serviços, removendo todo o material substituído e sobras de materiais de aplicação para as caçambas estacionárias, separando entre as mesmas os diversos materiais de descarte;

✓ **FORNECIMENTO DE MATERIAIS E INSUMOS** – É de responsabilidade da CONTRATADA O Fornecimento de todos os materiais e insumos necessários à execução dos serviços assim como seu transporte, carga, descarga, armazenamento e guarda; 4.3. INFORMAÇÕES CONFLITANTES OU OMISSAS Caso ocorra alguma dúvida ou conflito de informação entre os desenhos e demais documentos, deverá ser consultada a CONTRATANTE, antes da tomada de qualquer decisão ou realização de qualquer etapa dos serviços. Em caso de omissão de informação nos projetos e/ou em qualquer outro documento é responsabilidade da CONTRATADA informar à CONTRATANTE, em tempo hábil, antes da 5 tomada de qualquer decisão ou realização de qualquer etapa dos serviços, devendo a CONTRATADA apresentar suas sugestões para o encaminhamento das questões levantadas. Qualquer ônus direto ou indireto devido ao não cumprimento destas diretrizes será exclusivamente de responsabilidade da CONTRATADA, inclusive custos de retrabalhos (materiais e serviços).

#### *01 Generalidades:*

Estas especificações referem-se ao **projeto elétrico e luminotécnico do Centro Esportivo Municipal Manoel Alonso de Almendra**. Este projeto será executado em estádio municipal na Avenida Tiradentes com a Avenida Santos Dumont, bairro centro, tendo como interessada a **Prefeitura Municipal de Bom Jesus dos Perdões estado de São Paulo**, inscrita no **CNPJ: 52.359.692/0001-62**. Desta forma, o memorial técnico descritivo tem por objetivo complementar as informações necessárias à execução do projeto elétrico.

#### *02 Relação de Plantas:*

EL 01/01: Projeto de Iluminação com tecnologia LED do Centro Esportivo Municipal, Manoel Alonso de Almendra legenda da simbologia, detalhes construtivos e especificações; EL 01/01: Quadro de cargas e cálculo de quedas de tensão QGBT01, quadro de cargas e cálculo de quedas de tensão QGBT02, representação das luminárias, postes e suportes a serem utilizados; EL 01/01: Diagrama unifilar e diagrama trifilar do QGBT1, diagrama unifilar do QGBT2, detalhes construtivos, representação dos suportes, detalhes aterramento e SPDA.

#### *03 Procedimento e cálculo:*

O projeto foi elaborado de acordo com as prescrições das Normas Técnicas, códigos e regulamentos aplicáveis aos serviços em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e normas abaixo relacionadas deverão ser consideradas como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.

- Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição - GED-ELEKTRO
- NBR 5410 - Instalações Elétricas de baixa tensão;
- NBR 5101 – Iluminação Pública – Procedimento;
- NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas;
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- FIFA. Estádio de Futebol – Recomendações e requisitos técnicos. 5.

As prescrições, indicações, especificações e normas de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados, deverão ser obedecidas, atendendo as normas especificadas.

#### *04 Sistema elétrico:*

O sistema elétrico considerado foi de 220 V - 60 Hz.

#### *05 Carga projetada:*

A alimentação dos circuitos projetados destinados a iluminar a área externa do centro esportivo serão alimentados e protegidos pelas duas entradas de energia existentes. A entrada de energia 1, localizada próxima ao campo alimentará o sistema de iluminação do campo, pista de corrida, área de salto em altura e salto em distância e área de arremesso de peso (QGBT1). A entrada de energia 2, localizada próxima ao ginásio alimentará o sistema de iluminação proposto para a entrada do ginásio (QGBT2).

#### *Carga projetada QGBT1:*

A carga total projetada é de 30 kW, sendo alimentada a partir da entrada de energia existente.

A carga prevista será dividida em oito circuitos, os quais serão dispostos no QGBT1, o qual será instalado no interior da copa (conforme localização especificada em planta). A instalação do QGBT1 será feita de forma aparente (parede da copa), sendo que os eletrodutos de entrada e saída serão instalados

de forma subterrânea. A localização e dimensão da caixa metálica que irá comportar o QGBT1 está especificada no projeto elétrico anexo a esse memorial. É previsto para proteção do QGBT1 um dispositivo de segurança (cadeado). A localização e disposição desta carga está especificada no projeto elétrico anexo a esse memorial.

*. 06 Circuitos:*

Cada QGBT irá comportar uma quantidade específica de circuitos:

*6.1 Circuitos QGBT1:*

Estão sendo projetados 2 circuitos trifásicos para alimentar as torres de iluminação e dois circuitos bifásicos que irão alimentar os dois postes com refletores (para iluminação das áreas d do campo e pista de cooper), as luminárias do tipo holofotes dispostas nos postes existentes (destinadas a iluminar o campo e pista de cooper) e os refletores a serem instalados nas torres de iluminação a 20m (cada torre irá dispor de 5 refletores duplo, ambos direcionado para o campo de futebol. Em cada circuito deverá ser instalado um disjuntor e um dispositivo de proteção individual (DR) para proteção do mesmo. Cada circuito deverá atender uma quantidade específica de pontos, conforme especificações abaixo e no projeto anexo a esse memorial.

**Circuito 01**= Projetado para atender uma carga total de 15.000 W, considerando uma demanda de 100%. Este circuito atenderá 15 projetores duplo modulares LED de 1000W. Tais projetores serão instalados em postes de concreto circular de 20/1000 DAN. Os projetores serão dispostos em suportes próprios para refletores. Para o circuito 1 está previsto um disjuntor trifásico de 10A. Os condutores utilizados neste circuito deverão ser do tipo cabo unipolar com isolamento em 0,6 / 1kV – EPR na configuração 3#4mm<sup>2</sup>.

**Circuito 02**= Projetado para atender uma carga total de 15.000W, considerando uma demanda de 100%. Este circuito atenderá 15 projetores duplo modulares LED de 1000W cada. Tais projetores serão instalados em postes de concreto circular de 20/1000DAN. Os projetores serão dispostos em suportes próprios para refletores. Para o circuito 2 está previsto um disjuntor trifásico de 10A. Os condutores utilizados neste circuito deverão ser do tipo cabo nipolar com isolamento em 0,6 / 1kV – EPR na configuração 3#4mm<sup>2</sup>.

Potência de 1000W, do tipo de refletores LED. As luminárias do tipo refletores serão instaladas nos postes de concreto circular de 20/1000 DAN, conforme especificado em planta.

*07 Instalações elétricas existentes Entrada de Energia 1:*

Referente as instalações elétricas existentes no Centro Esportivo Municipal área do campo e arredores têm-se:

- Entrada de energia trifásica com disjuntor 3x50A;
- Lâmpadas e tomadas instaladas nos banheiros, vestiários e copa;
- Luminárias do tipo pública instaladas nos postes de concreto duplo T.

Todas as cargas relativas aos banheiros, vestiários e copa devem ser preservadas, ou seja, não está sendo previsto nenhum tipo de alteração nestes locais.

O sistema de iluminação atual do campo será modificado, todas as luminárias do tipo convencional, instaladas nos postes de concreto duplo T 9m devem ser retiradas, incluindo os braços, fiação e reatores. Referente aos postes: atualmente existem 8 no local, 4 destes postes devem ser preservados, ou seja, as novas luminárias serão instaladas nestes postes, os outros 4 postes devem ser retirados, sendo que apenas um destes postes deve ser reinstalado próximo ao portão de acesso à copa, localização indicada no projeto. O acréscimo de carga (circuitos projetados) a serem alimentadas pela entrada de energia existente não irão gerar sobrecarga a mesma.

#### *08 Quadros Gerais de Distribuição:*

Como dito anteriormente os circuitos projetados serão comportados em dois QGBT's, os quais serão instalados conforme especificado anteriormente. As dimensões e localizações destes QGBT's estão especificadas em planta. As caixas a serem utilizadas tanto no QGBT1, quanto no QGBT2 devem ser metálicas, hermeticamente fechadas e possuírem dispositivo de segurança (cadeado), tais caixas devem possuir grau de proteção de no mínimo IP66.

#### *9- Temperatura de Cor:*

As luminárias projetadas possuem as seguintes temperaturas de cor:

- Luminária LED tipo pública 1000W: Temperatura de cor 5000K (branco neutro);
- Projetor modular LED 1000W: Temperatura de cor 6500K (branco neutro);
- Refletor LED 1000W: Temperatura de cor 5000K (branco neutro).

#### *10 Projetor Modular:*

Os projetores modulares têm aplicação específica em quadras, campos, estádios... Devem possuir classe de proteção IP66 e proteção contra impacto

IK08.

#### *11 Postes de concreto*

Para o sistema de iluminação do campo e arredores serão utilizados seis postes de concreto circular de 20/1000 DAN.

#### *12-Poste de concreto circular 20m:*

Para o sistema de iluminação do campo foram previstas 6 torres de iluminação, as quais consistem em postes de concreto circular engastados de 20m de altura com resistência de 1000daN. Cada torre irá comportar 5 projetores duplos de 1000W = 10.000 w de potência, para iluminação do campo de futebol..

#### *14. supor para refletores LED:*

Nas duas extremidades da pista de corrida serão instalados dois postes de concreto circular de 20m, os quais irão comportar 5 refletores duplo deLED cada, tais refletores serão dispostos a 17,40m do solo, sendo instalados em suportes adequado.

#### *(b) Características*

#### *15- Fixação dos refletores LED nos postes circulares*

Os postes circulares de 20m, terão 5 refletores duplos, tais refletores serão fixados em uma cinta circular a ser instalada no poste (dimensões especificadas no projeto elétrico e lista de materiais).

Os refletores serão fixados na cinta circular através de 2 parafusos 12mm.

**Todos os elementos metálicos devem estar conectados a malha de aterramento**

#### *16- Captor SPDA externo:*

As torres de iluminação e os postes circulares de 20m terão instalado diretamente em seu topo uma haste do tipo cantoneira de 50cm a qual é projetada e posicionada de forma a interceptar descargas atmosféricas. Este captor está conectado a malha de aterramento, através do cabo de cobre nu #35mm<sup>2</sup>.

Tais especificações encontram-se detalhadas no projeto elétrico anexo a esse memorial. Figura 6 – Haste tipo cantoneira como captor

#### *17 Especificações dos Materiais:*

**Materiais:** Todos os materiais a serem empregados deverão atender as prescrições das normas técnicas da ABNT que lhes forem cabíveis.

**Tubulações:** As tubulações deverão ser de eletroduto PEAD flexível e corrugado (este eletroduto é específico para cabeamento subterrâneo), exceto em locais especificados em planta, sem emendas. A instalação das mesmas deve ser feita de forma subterrânea (enterrada 0,60m do nível do solo), danificando o mínimo possível a construção, após a instalação dos pontos de iluminação e tomadas os locais avariados devem ser rebocados e pintados.

**Condutores alimentação luminárias:** Serão utilizados condutores de cobre eletrolítico, isolados para 0,6/1KV - EPR, nas instalações subterrâneas. Os fios e/ou cabos elétricos de qualquer seção, deverão ter seus isolamentos nas seguintes cores:

- Condutores fase: vermelho;
- Condutor neutro: azul claro;
- Condutor terra ou proteção: verde ou verde-amarelo.

Em hipótese alguma deverão ser utilizados condutores com isolamento nas cores azul e verde para condutores fase. Só poderão ser lançados nos eletrodutos enterrados condutores isolados para classe 1kV e que tenham proteção resistente à abrasão. As emendas de condutores somente poderão ser feitas nas caixas de passagens, não sendo permitida a enfição de condutores emendados, conforme disposição da NBR 5410. O isolamento das emendas e derivações deverá ter, no mínimo, características equivalentes às dos condutores utilizados.

Todos os condutores de um mesmo circuito deverão ser instalados no mesmo eletroduto.

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. Após a conclusão da montagem, da enfição dos circuitos e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao preconizado pela NBR 5410.

**Condutores malha de aterramento:** Serão utilizados condutores de aço nu

com bitola de #35mm<sup>2</sup> diretamente enterrados no solo para malha de aterramento e condutores de cobre nu com bitola de #35mm<sup>2</sup> para a subida do sistema de proteção, a fim de aterrar os elementos metálicos das torres de iluminação.

**Disjuntores:** Os disjuntores deverão ter dupla proteção, compreendendo dois sistemas dependentes em cada polo, um térmico para proteção de sobrecarga e outro magnético para proteção de curto-circuito. Deverão possuir disparo livre, isto é, ocorrendo uma situação de sobrecarga ou curto circuito, o mecanismo interno provoca o desligamento do disjuntor. Este disparo não pode ser evitado mesmo mantendo-se o manipulador preso na posição

Ligado,vidos de câmara de extinção de arcos elétricos assegurando a interrupção da corrente, propiciando maior vida útil dos seus contatos. Os contatos principais do disjuntor deverão ser fabricados em prata-tungstênio ou equivalente que suporte elevada pressão de contato, ofereça mínima resistência à passagem de corrente elétrica e máxima durabilidade.

Deverão possuir a corrente nominal, nº de polos e capacidade de interrupção que atendam ao projeto, e também às prescrições da norma NBR-5361 – Disjuntor de baixa tensão - Especificação.

**Relés:** As luminárias do tipo pública deverão ser acionadas por relés fotoeletrônicos. Os relés serão alocados nos postes de concreto circular de 9m, juntamente com as luminárias do tipo pública. Os relés acionarão grupos pequenos de luminárias conforme especificado em projeto elétrico.

#### *18Acionamento Luminária pública LED*

As luminárias públicas serão acionadas por relés fotoeletrônicos encaixados diretamente. Figura 7 – Relé fotoeletrônico encaixado diretamente em Luminária Pública LED

#### *19Acionamento refletores LED*

Os refletores LED serão acionados por relés fotoeletrônicos, de forma individual, instalados próximos a eles, e fixados em bases próprias para relés.

#### *20Acionamento Projetor Modular LED*

Cada torre de iluminação (exceto o refletor) será acionada de forma individual e direta por meio de disjuntor 3x10A instalado no QGBT1. O acionamento deste sistema de iluminação será feito apenas quando estiverem sendo realizadas partidas de futebol no campo, evitando assim desperdício de energia.

---

### *21 Valetas e caixas de Passagem:*

**Valetas:** deverão possuir profundidade mínima de 50cm. Os condutores deverão ser dispostos em eletrodutos PEAD flexível e corrugado (este eletroduto é específico para cabeamento subterrâneo), enterrados no solo. A tubulação subterrânea contará com caixas de passagem, onde necessárias, conforme detalhes apresentados no projeto elétrico. Acima do eletroduto deverá ser prevista uma faixa contínua de advertência, escrita “eletricidade”. As valetas devem ser cobertas com terra de modo que fique no mesmo nível do terreno existente.

**Caixa de passagem ao lado de cada poste:** As caixas de passagem a serem instaladas ao lado de cada poste, deverão ser circulares, com diâmetro mínimo de 30cm e profundidade de 60cm, com fundo em brita. As caixas deverão ter suas paredes feitas em concreto, de dimensões de 5cm, tendo seu interior rebocado. Para as mesmas deve ser instalada uma tampa de concreto lacrada.

**Como tal não está disponível para venda, foi previsto no orçamento discriminado, os materiais e mão de obra necessárias para a construção da mesma.**

**Caixa de passagem quadradas:** As caixas de passagem a serem instaladas para conexão de eletrodutos e mudanças de direção, deverão ser quadradas (50x60x60cm), com fundo em brita. As caixas deverão ter suas paredes feitas em concreto, de dimensões de 5cm, tendo seu interior rebocado. Para as mesmas deve ser instalada uma tampa de concreto lacrada. **Como tal não está disponível para**

**venda, foi previsto no orçamento discriminado, os materiais e mão de obra necessárias para a construção da mesma.**

### *22 Instalação, Normas e Serviços:*

**Postes e luminárias:** Os postes a serem instalados deverão ser do tipo concreto circular de 20m de altura (conforme especificado em planta). As luminárias deverão ser do tipo LED. O acionamento das luminárias públicas LED será feito por meio de relé fotoeletrônico e os projetores modulares serão acionados diretamente por disjuntores.

Cada poste será aterrado através de uma haste de

aterramento que será instalada na caixa de passagem junto

ao poste.

**Condutores:** A enfição de fios e cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos eletrodutos, com passagem de bucha embebida em verniz isolante. Para auxiliar a enfição deve ser utilizado guia, arame ou fita metálica. As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

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

- Todas as emendas deverão ser isoladas com fita isolante de auto-fusão.

#### *23 Quedas de Tensão:*

Os circuitos foram projetados para que a queda de tensão não ultrapasse 4%, conforme especificado.

#### *24 Observações complementares:*

Todas as etapas das instalações elétricas deverão ser executadas com o máximo de esmero e capricho, condizentes com as demais instalações e serviços da obra. Eventuais alterações de projeto deverão ser comunicadas ao responsável técnico pelo projeto e ter a sua prévia concordância.

Detalhes omissos neste memorial ou no projeto deverão ser executados conforme as normas e regulamentos da Concessionária e da ABNT.

Para a definição das características de luminárias LED (as quais estão especificadas de forma mais detalhada no memorial luminotécnico, foram seguidas as referências normativas estabelecidas na NBR 5101 e recomendações técnicas da FIFA. Sendo assim, salienta-se que estas características e especificações técnicas devem ser respeitadas, a fim de garantir corretos índices de iluminância, uniformidade, qualidade de iluminação e conforto luminoso.

Devem ser obedecidas às recomendações da norma de Construção de Redes de Distribuição por Terceiros, e seguindo os critérios estabelecidos nos normativos abaixo.

Os demais trechos se caracterizam como o previsto no item

desde que estejam à a jusante em relação à fonte de energia do circuito secundário. a) Neoenergia Elektro:  DIS-NOR-012 - Critérios para Elaboração de Projeto de Rede de Distribuição Aérea;  DIS-NOR-014 - Projeto de Rede de Distribuição Aérea Multiplexada de Baixa Tensão. b) Neoenergia Brasília:

NTD – 2.07 - Redes Secundárias Isoladas – RSI - Padrões Básicos de Montagem Critérios para Elaboração de Projeto de Rede de Distribuição Aérea;  
□ NTD – 1.06 - Critérios para elaboração de redes e linhas de distribuição aérea primária compacta e secundária isolada.

A rede elétrica de iluminação pública, situada em área sem previsão de atendimento a outras unidades consumidoras, como praças, jardins, túneis, viadutos, passarelas, monumentos, obras de arte, não deve ser incorporada ao patrimônio da Distribuidora e devem caracterizar circuito exclusivo. listadas a seguir:

ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão ABNT NBR 8182 - Cabos de potência multiplexados autos sustentados com isolação extrudada de PE ou XLPE, para tensões até 0,6/1 kV – Requisitos de desempenho ABNT NBR 8158 - Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica - Especificação ABNT NBR 8159 - Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica – Padronização ABNT NBR 8451 - Postes de concreto armado e protendido para redes de distribuição e de transmissão de energia elétrica Parte 1: Requisitos ABNT NBR 8451-6 - Postes de concreto armado e protendido para redes de distribuição e de transmissão de energia elétrica Parte 6: Postes de concreto armado e protendido para linhas de transmissão e subestações de energia elétrica — Requisitos, padronização e ensaios complementares ABNT NBR 14744 - Poste de aço para iluminação ABNT NBR 16527 - Aterramento para sistemas de distribuição ABNT NBR NM 60454-1 - Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD) ABNT NBR NM 60454-3 - Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos Parte 3: Especificações para materiais individuais ANEEL Resolução Normativa nº 414/2010, de 9 de setembro de 2010 ANEEL Resolução Normativa nº 888/2020, de 3 de agosto de 2020 DIS-NOR-012 Critérios para Elaboração de Projeto de Rede de Distribuição Aérea DIS-NOR-014 Projeto de Rede de Distribuição Aérea Multiplexada de Baixa Tensão INMETRO - Portaria nº 483 de 07 de dezembro de 2010 - Portaria Inmetro nº 124 de 15 de março de 2011 MME/MCT/MDIC Portaria Interministerial nº 959 de 09/12/2010 NTD – 2.07 - ; Redes Secundárias Isoladas – RSI - Padrões Básicos de Montagem Critérios para Elaboração de Projeto de Rede de Distribuição Aérea NTD – 1.06 Critérios para elaboração de redes e linhas de distribuição aérea primária compacta e secundária isolada

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

- A empreiteira contratada assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços, de acordo com este memorial descritivo e demais documentos técnicos que forem fornecidos, bem como da responsabilidade dos termos de garantia contra

defeitos de fabricação, instalação de serviços e equipamentos instalados, desde que os mesmos não tenham sido usados de forma abusiva ou imprópria, contrariando as recomendações dos fabricantes.

- A boa qualidade e perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações, a cargo da empreiteira, serão condições prévias e indispensáveis no recebimento dos serviços.

- Após a execução de todos os serviços acima descritos, deverá a obra receber a vistoria final para a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, válido por 3 (três) meses, período este em que deverá ser prontamente atendido por parte da executora da obra qualquer solicitação de reparos e danos por defeitos construtivos.

- Depois de decorrido este período, será lavrado um Termo de Recebimento Definitivo, qual se considerará plenamente entregue a obra a esta municipalidade para efeito de cumprimento do contrato, sem que isto implique em qualquer diminuição da responsabilidade por parte da construtora e das obrigações perante a obra definidas no código civil.

- OBSERVAÇÃO: Os serviços descritos e/ou solicitados no presente memorial, no que se refere a forma técnica da execução, quantificação, etc., mesmo que não descritos em todas as etapas que fazem parte da execução dos mesmos, ou caso ocorra divergências entre os cálculos ou quantificações, correrão por conta e risco da contratada.

Bom Jesus Dos Perdões/SP, 22 de abril de 2026

Bom Jesus dos  
**PERDÕES**  
PREFEITURA

---

**JOSÉ HERCULANO ANASTÁCIO DE CASTRO**

SECRETARIO DE INFRAESTRUTURA URBANA

CREA 5070448199/SP

ART: 2620251796475