



MEMORIAL DESCRITIVO

ILUMINA - Projeto Elétrico Praça

SÃO JOSÉ DO ORTÊNCIO, NOVEMBRO DE 2024.

MEMORIAL DESCRITIVO

GENERALIDADES

1. DADOS DA OBRA

Obra: ILUMINA – PROJETO ELÉTRICO PRAÇA

Endereço: Rua 33, nº 44, Centro – São José do Hortêncio/RS

2. DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO E FISCALIZAÇÃO

Responsável Técnico: Lucas Mateus Fidelles

Endereço: Rua Mundo Novo, 350, Bairro Mundo Novo - Taquara/RS

Fone: (51) 99812.2678

E-mail: contato.fidelles@gmail.com

3. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desse memorial descritivo, são adotadas as seguintes definições:

- **CONTRATANTE**: órgão que contrata a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações, no presente caso, a Prefeitura Municipal de São José do Hortêncio;
- **CONTRATADA**: empresa ou profissional contratado para a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações;
- **FISCALIZAÇÃO**: atividade exercida de forma sistemática pela CONTRATANTE e seus pressupostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas, administrativas em todos os seus aspectos, no escopo dessa obra, será exercido pelo responsável técnico do projeto e corpo técnico da contratante.

4. OBJETIVO

As presentes especificações técnicas têm por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento das obras e serviços relativos à obra de Implantação de Iluminação do Campo de Futebol 11 e Pista de Skate, na localizado no Bairro Centro no município de São José do Hortêncio-RS.

5. DISPOSIÇÕES GERAIS

O memorial descritivo complementa e é parte integrante do projeto, juntamente com as pranchas do projeto arquitetônico, memorial de cálculo, planilha orçamentária, cronograma e demais anexos, sendo que no caso de eventual divergência entre as informações contidas neles, a CONTRATADA deverá obedecer aos dois primeiros e consultar os autores do projeto e a FISCALIZAÇÃO.

A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo, memorial de cálculo e projetos aprovados. Por qualquer omissão desses documentos, deverão ser seguidas as Normas Técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) em vigor atualmente, as especificações dos materiais e as determinações da FISCALIZAÇÃO.

Todos os equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à execução do objeto, salvo disposição contrária, serão fornecidos pela CONTRATADA. Serão de competência e responsabilidade da mesma, as providências e despesas para instalações provisórias e demais instalações necessárias à execução da obra, além daqueles já previstos na planilha orçamentária.

Todos os andaimes, balancins ou qualquer equipamento utilizado deverá: apresentar boas condições de segurança, observar as distâncias mínimas da rede elétrica e demais exigências das normas brasileiras; ser dotados de proteção contra queda de materiais em todas as faces livres.

Todos os materiais que forem utilizados na obra deverão ter qualidade comprovada, serem normatizados e estarão sujeitos à aceitação da FISCALIZAÇÃO e a ensaios de controle tecnológico. Fica a CONTRATADA responsável pela garantia pelos materiais empregados e serviços prestados por no mínimo 1 anos, cabendo a ela a substituição/reparação, sem ônus à CONTRATANTE, quando for constatado sua má qualidade, acabamento ruim e execução inapropriada.

Deverá, a CONTRATADA, tomar todas as medidas necessárias para cumprir as Normas de Segurança e evitar que qualquer acidente venha ocorrer no canteiro de obras.

A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento de alimentação, fardamento e transporte, pelos materiais de primeiros socorros, por providenciar o uso dos EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) e EPC's (Equipamentos de Proteção Coletiva) aos operários, inclusive com prévio treinamento, além de implantar uma sinalização provisória de obra, com avisos e isolamento de área, conforme a Legislação do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE e o bom senso.

A CONTRATADA deverá analisar a documentação e concordar com as condições

explicitadas. Em caso de divergências ou dúvidas, ela consultará os autores dos projetos e a FISCALIZAÇÃO. Não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados, logo a Empresa deverá realizar visita técnica ao local onde será realizada a obra antes do seu início, em data a ser divulgada no edital do processo licitatório ou entregar o termo de conhecimento do local da obra assinado pelo responsável técnico da empresa participante da licitação (disponível no edital do processo licitatório).

Toda e qualquer alteração, que por necessidade, deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, deverão ser previamente enviadas a FISCALIZAÇÃO para avaliação, informando quais alterações se pretende realizar, a motivação, além de informações complementares que possam justificar a provável alteração. Após a avaliação da FISCALIZAÇÃO, as alterações poderão ser autorizadas ou não, devendo a CONTRATADA acatar a decisão.

A FISCALIZAÇÃO se reserva no direito, de a qualquer momento durante a execução dos serviços, solicitar sua paralisação ou que o trabalho seja refeito, quando o mesmo não estiver de acordo com as especificações, projetos, Normas ou ainda, outras situações que comprometam a qualidade e a segurança da obra e das pessoas com ela envolvidas.

O prazo global para conclusão dos serviços não poderá ser superior ao previsto no cronograma da obra, salvo motivação especial, devidamente justificada e aceita pela FISCALIZAÇÃO e CONTRATANTE.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

É de responsabilidade da CONTRATADA a obtenção de todas as licenças e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos exigidos por lei e observando todas as leis, códigos e posturas referentes a obra e a segurança pública, bem assim como atender ao pagamento de seguro pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos que digam diretamente respeito às obras e serviços contratados. É obrigado, outrossim, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento à sua custa, de multas que porventura sejam impostas pelas autoridades em função de seus serviços.

A observância das leis, regulamentos e posturas acima referidas, abrange também as exigências do CRT, CREA e/ou CAU, especialmente no que se refere a colocação de placas e a Anotação de Responsabilidade Técnica.

Todas as cópias heliográficas, xerográficas e plotadas, necessárias ao desenvolvimento das obras, serão por conta da CONTRATADA.

2. INSTALAÇÃO DA OBRA

2.1 Placa da Obra

A CONTRATADA instalará, em lugar visível, em um local apropriado a combinar com a FISCALIZAÇÃO, enquanto durarem os serviços no local, uma placa de obra, nas dimensões e modelo fornecidos, oportunamente, pela FISCALIZAÇÃO. Cabe ressaltar que é proibida a fixação de placas em árvores e que a mesma deverá ser fixada antes do início da execução dos serviços e ser retirada somente após a conclusão da obra.

2.2 Documentação

A CONTRATADA deverá recolher TRT, ART ou RRT onde constem os dados da obra. A mesma deverá ser paga e após, deverão ser entregues duas vias assinadasá CONTRATANTE. O início da obra deverá ser precedido da apresentação pela CONTRATADA de todos os documentos definidos no Contrato e então, será formalizado pela CONTRATANTE através do documento denominado de Ordem de Início.

3. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

3.1 Responsável Técnico

A obra será totalmente administrada por profissional legalmente habilitado, e que deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços. Será solicitada vistoria/fiscalização acompanhada do profissional responsável sempre antes do boletim de medição.

3.2 Mestre de Obras

A CONTRATADA manterá, em obra, um mestre geral, que deverá estar presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários ao fiscal da PREFEITURA.

3.3 Material de Escritório da Obra

Todo o material de escritório da obra será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, inclusive o fornecimento e o preenchimento, na parte que lhe competir, do Livro de Ordens e Ocorrências. Ainda, a CONTRATADA ficará encarregada de realizar o diário de obra e o mesmo deve ser apresentado ao fiscal da Prefeitura sempre que for solicitado.

4. DESCRIÇÕES DA OBRA

4.1 Torres de Iluminação do Campo de Futebol

Foram projetadas 4 (quatro) torres de iluminação, com postes Galvanizado a fogo, reto cônico reto de 15m (livre), engastado, com janela de inspeção, com topo de Ø 60 mm, bipartido, conforme norma NBR 14744, NBR 6123 e NBR 6323, devidamente engastado de concreto onde deverá resistir a todos os esforços causado pela estrutura. Os refletores de LED de 1000W, com temperatura de luz neutra de 5.500K (mínimo) e um fluxo luminoso de 150000lm (mínimo), serão do tipo modulares, com suporte de fixação próprio, permitindo movimentos horizontais e verticais. Os circuitos alimentadores das torres de iluminação e dos quadros de distribuição foram dimensionados conforme NBR 5410. Orientamos fazer gabarito de locação e distribuição dos poste antes de sua instalação, para aprovação da fiscalização.

4.2 Torres de Iluminação da Pista de Skate

Foram projetadas 4 (quatro) torres de iluminação, com postes Galvanizado a fogo, reto cônico reto de 10m (livre), engastado, com janela de inspeção, com topo de Ø 60 mm, conforme norma NBR 14744, NBR 6123 e NBR 6323, devidamente engastado de concreto onde deverá resistir a todos os esforços causado pela estrutura. Os refletores de LED de 1000W, com temperatura de luz neutra de 5.500K (mínimo) e um fluxo luminoso de 150000lm (mínimo), serão do tipo modulares, com suporte de fixação próprio, permitindo movimentos horizontais e verticais. Os circuitos alimentadores das torres de iluminação e dos quadros de distribuição foram dimensionados conforme NBR 5410. Orientamos fazer gabarito de locação e distribuição dos poste antes de sua instalação, para aprovação da fiscalização.

4.3 Postes de Iluminação Pública - Passeio

Foram projetadas 30 (trinta) postes de iluminação pública, galvanizado a fogo, curvo cônico de 6m (livre), engastado, com janela de inspeção, com topo de Ø 60 mm, conforme norma NBR 14744, NBR 6123 e NBR 6323, devidamente engastado de concreto onde deverá resistir a todos os esforços causado pela estrutura. As luminárias de LED de 200W, com temperatura de luz neutra de 5000K (mínimo) e um fluxo luminoso de 24.000lm (mínimo). Suporte de fixação em chapa de aço galvanizado, permitindo movimentos horizontais e verticais. Os circuitos alimentadores dos postes de iluminação foram dimensionados conforme NBR 5410. Cada poste deverá ser instalado na disposição conforme projeto. Orientamos fazer gabarito de locação e distribuição dos poste antes de sua instalação, para aprovação da fiscalização.

4.4 Postes Balizadores

Foram projetados 35 postes balizadores, de alumínio, com vidro Pontilhado, nas dimensões de 0,3 m de altura, e 0,07x0,07 de comprimento e largura, podendo ser utilizado outro modelo e medidas similares, via aprovação da fiscalização. Com suporte para lampada Bulbo LED soquete E27, com potência mínima de 15 W, 5000 K, 1500 lumens. Todos os balizadores deverão ser fixados em base de concreto.

4.5 Quadro de Acionamento e proteção da iluminação

Os quadros de acionamento e proteção das torres de iluminação projetados serão em uma mureta próxima a entrada de luz com as seguintes medidas. Mínimo 1,5 metros de altura, 0,7 metros de largura e 0,3 de profundidade, contendo uma caixa de distribuição de capacidade para 24 (vinte e quatro).

As torres de 1000W, terão disjuntores individuais, com acionamento automático através de fotocélula, instado junto ao poste, que comandará o ligar das luzes ao cair do dia e comandará o desligar das luzes ao raiar do dia.

O acionamento da iluminação pública do passeio será através de fotocélula, instalada junto á luminária, que comandará o ligar das luzes ao cair do dia e comandará o desligar das luzes ao raiar do dia. O Circuito de alimentação deverá obedecer o quadro de cargas.

O acionamento dos balizadores será através de fotocélula, instalado junto ao poste de medição, que comandará o ligar das luzes ao cair do dia e comandará o desligar das luzes ao raiar do dia. O Circuito de alimentação deverá obedecer o quadro de cargas.

4.6 Cálculo de queda de tensão e dimensionamento dos condutores

De acordo com os cálculos de queda de tensão aplicados no projeto, a bitola dos cabos para interligar o CD até os refletores/iluminação pública instalados deverão ser conforme projeto, sendo assim quanto maior a distância maior a bitola do cabo. Ver quadro de cargas.

4.7 Aterramento e proteção contra eletrificação acidental das partes metálicas não elétricas

Todos os postes metálicos deverão ter conexão com o cabo de aterramento, atrás de conector tipo sapata ou terminal de compressão, devidamente conectado ao poste, atrás de Cordoalha Cobreada NU. Foram previstos as instalações de haste de aterramento de 2400cm, as hastes deverão ser interligadas através de um cabo de proteção entre si e em todas as estruturas metálicas não elétricas a fim de proteger as pessoas e os equipamentos de eletrificação acidental.

5. NORMAS TÉCNICAS E FONTES DE CONSULTA:

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.

- NBR-5361 - Disjuntor de baixa tensão – Especificação;
- NBR 5410 - Instalações Elétricas de baixa tensão;
- NBR 5413 - Iluminação de Interiores;
- NBR 5471 - Condutores Elétricos;
- NBR-6146 - Invólucros de Equipamentos Elétricos – Proteção;
- NBR-6808 - Conjuntos de Manobra e Controle em Baixa Tensão;
- NBR-14744 - Poste de aço para iluminação;
- NBR-6323 - Produto de aço ou ferro revestido de zinco por imersão a quente.

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

6. MURETA DE COMANDO EM ALVENARIA:

As paredes em alvenaria deverão ser executadas conforme Norma Técnica da ABNT - NBR 8545 – Execução de Alvenaria sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos. A execução de revestimentos com argamassas deverá obedecer às Normas Técnicas da ABNT atinentes ao assunto, em especial à NBR 7200 – Revestimentos de Paredes e Tetos com Argamassas – Materiais, Preparo, Aplicação e Manutenção.

As alvenarias deverão ser executadas com de tijolos cerâmicos furados, dimensões de 9x14x23cm, assentados com argamassa de cimento e areia. As juntas de assentamento devem ter 1,00cm e não conter vazios. Na execução da alvenaria devem ser observados o prumo da parede e o nivelamento das fiadas.

6.1 Chapisco

Este revestimento deverá ser feito com argamassa fluida de cimento e areia grossa, traço 1:3 aplicado sobre as paredes novas internas, externas. A aplicação deverá ser feita sobre superfície previamente umedecida.

6.2 Emboço/Reboco

Deve ser constituído por uma única camada aplicada por cima do chapisco, com acabamento. Esta argamassa deverá ter traço 1:2:8 (cimento, cal, e areia média peneirada), desempenada com régua e alisada com desempenadeira. A espessura média final deverá ser de 2 cm. Deverá ser aplicado em todas as partes que receberam chapisco.

7. ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

7.1 Eletroduto, Curvas e Acessórios

Só serão aceitos eletrodutos que apresentem marca impressa indicando a Norma que atende e fabricante.

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90° e o número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a três de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

Não deverá ser utilizado eletroduto do tipo manga plástica, só será aceito eletroduto flexível corrugado, reforçado de dimensão mínima de acordo com o projeto.

7.2 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.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação.

7.3 Condutores

Só poderão ser lançados nos eletrodutos, condutores isolados para classe 1kV e que tenham proteção resistente à abrasão.

As emendas de condutores somente poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitida a emenda fique no interior dos eletrodutos, 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.

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

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.

7.4 Quadros de Distribuição

Os Quadros de Distribuição de Energia devem ser executados conforme discriminação e especificações do projeto.

Os quadros elétricos deverão possuir grau de proteção mínimo IP 66, conforme NBR-6146 - Invólucros de Equipamentos Elétricos - Proteção.

O quadro deverá ser identificado com a nomenclatura indicada no projeto e os disjuntores indicados através de plaquetas Frezadas em ACM Metálico de fundo preto para identificação dos circuitos. Os diagramas unifilares de cada quadro, após a instalação deles, deverão ser armazenados em porta-planta confeccionados em plástico apropriado, instalado na parte interna da porta frontal. A fixação das plaquetas será feita com cola resistente à temperatura e umidade.

7.5 Luminárias LED

Os refletores terão lâmpadas de LED de 1000w cada uma, com as seguintes especificações mínimas: Fonte de luz de tecnologia LED, com um fluxo luminoso mínimo de 150.000 lumens, temperatura de cor 5000k (mínimo), fator de potência 0,95 (mínimo) alimentada a 220V/60Hz.

As luminárias serão lâmpadas de LED de 200w cada uma, com o sistema de acionamento por fotocélula embutido em sua carcaça as seguintes especificações mínimas: Fonte de luz de tecnologia LED, temperatura de cor 5000k (mínimo), fator de potência 0,95 (mínimo) alimentada a 220V/60Hz.

A conexão entre a base e o bloco de fixação deverá ser feita por meio de parafusos em aço inox;

Os balizadores serão através de lampada tipo bulbo led, soquete e27, potência mínima de 15 W, 150 lumens, 5000 K.

8. NORMAS DE SERVIÇO

8.1 Eletrodutos

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 serão ligados, por conectores de pressão ou terminais de compressão.
- 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.

8.2 Quadro de Distribuição

O quadro deverá ser nivelado e aprumado. Os quadros deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto esteticamente ordenado. A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por conexões adequadas. 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 preconizado pela NBR 5410.

O barramento de terra deverá ser fixado no quadro e possuir número de saídas equivalente ao número de disjuntores que podem ser instalados e uma entrada com capacidade de conexão da terra geral de entrada do quadro.

9. VALETAS E CAIXAS DE PASSAGEM

As valetas deverão possuir dimensões mínimas de 60cm de profundidade por 30cm de largura. Os eletrodutos devem ser instalados no fundo desta, sendo que a terra que cobrirá os mesmos deve ser socada (compactada), e tendo a 30cm acima dos eletrodutos instalados a faixa contínua de advertência, escrito “eletricidade”. As valetas devem ser fechadas de modo que fique no mesmo nível do terreno existente. Estamos prevendo o envelopamento das tubulações em concreto, para auxílio de prevenção de furto.

As caixas de passagem de dimensão de 30x30x40cm, serão de Polietileno. Deverá ser montada uma caixa de passagem ao lado de cada torre, conforme representado em planta.

10. ATERRAMENTO

O aterramento dos quadros deverá ser conectado junto ao aterramento do poste de medição, padrão RGE, e instalado 1 três hastes de cobre de 5/8”x2400mm auxiliar, com condutor de cobre nu de bitola de 10mm, conectadas com conector do tipo grampo 5/8”. Os demais aterramentos devem ser feitos com uma haste de cobre de 5/8”x2400mm, conectados junto ao cabo de aterramento do circuito. Deve ser sempre conectado a terra o condutor neutro e o condutor de proteção. Todos os postes, projetores, sinalizadores e quadro geral de baixa tensão deve ser conectados com conector de terminal de compressão ao condutor de proteção.



11. DISPOSIÇÕES FINAIS

11.1 Limpeza Geral da Obra

A obra deverá ser entregue, limpa e livre de entulhos ou restos de materiais. Todas as instalações deverão ser testadas e estarem funcionando perfeitamente.

11.2 Entrega de Obra

A obra deverá ser entregue em perfeitas condições de utilização, com todos os serviços concluídos e testados, estando a cargo da CONTRATADA a preservação e segurança do patrimônio que está sendo executado, até a data de sua entrega. A CONTRATADA deverá também estar com todos os encargos tributários e taxas relativos à execução da obra pagos. E, por fim, com a carta de habite-se expedida pela Prefeitura e a Certidão Negativa da obra fornecida pelo INSS.

A CONTRATADA compromete-se por 1 ano pelos consertos e reparos necessários que forem decorrentes de serviços mal executados ou materiais inapropriados e/ou de má qualidade.

Ao final da obra, a CONTRATADA entregará o “as built” à FISCALIZAÇÃO e a CONTRATANTE emitirá o termo de recebimento provisório da obra e após 60 dias, o termo de recebimento definitivo, desde que não ocorram problemas técnicos ou divergências quanto às especificações do objeto da obra.

11.3 Casos Omissos Neste Memorial

Todos os serviços não especificados neste memorial deverão receber a aprovação para utilização do Responsável Técnico pela fiscalização da obra.

São José do Hortêncio, Novembro de 2024.

Lucas Mateus Fidelles
Eng. Civil - CREA-RS 246.145