

PROJETO BÁSICO

ILUMINAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL CASSIDIO PINTO – TARUMÃ/SP

Objeto: Implantação do sistema de iluminação do Estádio Municipal Cassídio Pinto, incluindo infraestrutura elétrica, luminotécnica, padrão de entrada, quadro de distribuição, SPDA e malha de aterramento, conforme normas técnicas vigentes.

Local: Avenida das Orquídeas, s/n – Centro – Tarumã/SP



1. APRESENTAÇÃO

1.1 Com base nos fundamentos da Lei Federal nº 14.133 de 2021, este Projeto Básico e seus anexos, acompanhado das peças técnicas de engenharia e arquitetura.

1.2 Entende-se aqui por obra toda construção, reforma, recuperação ou ampliação, realizada por execução direta ou indireta na qual seja necessária a utilização de conhecimentos técnicos específicos. Atividade esta, que necessita da participação e acompanhamento de profissionais habilitados conforme o disposto na Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e na Lei Federal nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010.

2. OBJETIVO

As obras serão executadas de acordo com o cronograma de execução, devendo a CONTRATADA, sob a coordenação e fiscalização, definir um plano de obras coerente com critérios de segurança, observadas as condições de conforto dos funcionários.

3. DA JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O presente projeto tem por objetivo fornecer as condições técnicas, operacionais e econômicas necessárias à execução do sistema de iluminação do Estádio Municipal Cassídio Pinto. A modernização busca garantir maior eficiência energética, segurança operacional e níveis adequados de iluminância para a realização de eventos esportivos e comunitários, atendendo às normas da ABNT e às exigências da concessionária de energia.

3.1 A iluminação do Estádio Municipal Cassídio Pinto irá também revitalizar a área em que está localizado, trazendo mais segurança para a população e aos moradores ao redor.



4. DO VALOR ESTIMADO E APLICAÇÃO DO BDI (BENEFÍCIO DE DESPESAS INDIRETAS)

O valor máximo aceitável para a execução dos serviços é de R\$ **412.998,96**

(Quatrocentos e doze mil, novecentos e noventa e oito reais, noventa e seis centavos),
conforme planilha orçamentária.

Dotação Orçamentária:

02.06.00-27.812.0045.1000- 4.4.90.51-957 (1)Obras e Instalações R\$10.000,00

02.06.00-27.812.0045.1000- 4.4.90.51-958 (5)Obras e Instalações R\$402.998,96

4.1 Os orçamentos foram baseados em quantitativos levantados constantes dos projetos e com os preços do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), que é a tabela de referência pública nacional de orçamentos de obras em geral, mantida pela Caixa Econômica Federal e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que informa os custos e índices da Construção Civil no Brasil. Quando não encontrado, utilizaram-se preços de referências públicas regionais ou por meio de pesquisa de mercado.

4.2 Na impossibilidade de se utilizar as fontes e tabelas de preços citadas acima foram criadas composições próprias, utilizando o processo de comparação de serviços, materiais e insumos, sempre observando, inicialmente, os preços dos insumos do SINAPI e, na ausência destes, os preços praticados no mercado local, por intermédio de comprovação por meio de documentos fiscais ou orçamentos prévios.

4.3 Desta forma, todas as composições de custos unitários já deverão estar com os encargos convencionais e os complementares embutidos no custo unitário da mão de obra.

4.4 Segundo a Lei nº 14.288/2021, as empresas do setor de construção civil poderão optar por recolher a chamada Contribuição Previdenciária sobre a Renda Bruta (CPRB), à alíquota de 4,5% (quatro e meio por cento), ao invés das contribuições destinadas à Seguridade Social (20%) incidentes sobre as remunerações pagas a seus empregados é a chamada "desoneração da folha de pagamento".

4.5 Para esta obra de engenharia, esta administração adotou os custos de referência sem desoneração e BDI referencial de 22,90%.



5. DO PRAZO E LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1 A obra será realizada no Estádio Municipal Cassídio Pinto, localizado na Avenida das Orquídeas, s/n – Centro – Tarumã/SP

5.2 A empresa contratada deverá apresentar seu cronograma físico-financeiro em até 05 (cinco) dias úteis após a assinatura do contrato, baseado no modelo adotado por esta Administração (ANEXO - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO). O referido documento será submetido à aprovação pela FISCALIZAÇÃO.

5.3 Os serviços deverão ser iniciados em até 10 (dez) dias úteis, após o recebimento da ordem de serviço (O.S) emitida pela Secretaria de Obras e o seu prazo de execução será de até 04 meses, a contar da assinatura da Ordem de Serviço (O.S.), conforme cronograma físico financeiro (EM ANEXO).

5.4 O prazo de vigência da contratação é de 04 (quatro) meses, a contar da data da assinatura do contrato.

5.5 O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, quando seu objeto não for concluído, no período firmado no contrato, nos termos do art. 111 da Lei nº 14.133/2021, desde que haja autorização formal da autoridade competente.

Parágrafo único. *Quando a não conclusão decorrer de culpa do contratado:*

I - o contratado será constituído em mora, aplicáveis a ele as respectivas sanções administrativas;

II - a Administração poderá optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

6. DA CONTRATAÇÃO

6.1 Para a execução dos serviços do presente projeto básico sugere-se a execução indireta, por meio de contratação de empresa especializada de Engenharia e/ou Arquitetura, baseada na Lei nº 14.133/21, na modalidade Concorrência, por meio de menor preço global, tendo em vista a vantajosidade para a Administração, oriunda da economia de escala.



7. DOS MATERIAIS E SERVIÇOS A SEREM UTILIZADOS PARA A ILUMINAÇÃO DO ESTÁDIO

CASSIDIO PINTO:

7.1 MATERIAIS

Todos os materiais necessários serão fornecidos, devendo obedecer às normas técnicas específicas e com estrita observância aos padrões técnicos e de qualidade especificados em todas as peças deste projeto técnico.

7.2 MÃO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A contratada deverá empregar mão de obra com qualificação nas diversas atividades a serem executadas para a conclusão do empreendimento. Deverá ainda contar com Encarregado de obras em tempo integral dentro do canteiro, responsável pela execução, o qual deverá ser o contato direto entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE para tratar dos assuntos técnicos pertinentes à execução do objeto.

7.1 PROJETOS

Todos os projetos para a construção proposta serão fornecidos pela contratante.

7.2. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

O fornecimento de Placa de Identificação da Obra ficará a cargo da CONTRATADA, que providenciará a confecção por profissional especializado, devendo a sua instalação se dar em local a ser definido. Os modelos e detalhes da placa deverão ser aqueles em vigência na época da execução da obra, conforme manual de identificação visual do Estado de São Paulo, com dimensão de 4,00m x 1,50m = 6,00m².

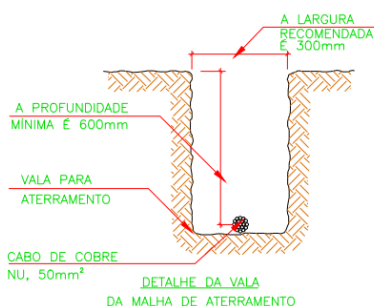
7.3 Locação de Container

Deverá ser instalado um container tipo depósito, fixado no terreno em local indicado pela Fiscalização, sendo de inteira responsabilidade da contratada a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e remoção completa.



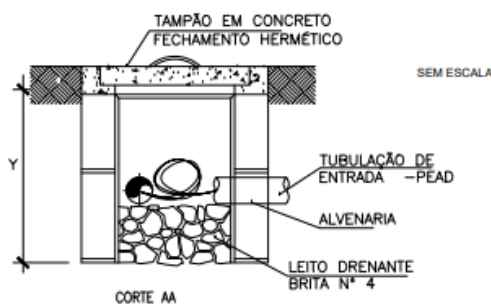
7.4 ESCAVALÇÃO MANUAL/MECANIZADA

A escavação manual/mecanizada das valas com a profundidade de será feita de acordo com o projeto e as necessidades do terreno. Não poderão ocasionar danos à vida, à propriedade ou a ambos. Todas as cavas em solo residual terão seus leitos nivelados e apiloados antes do lançamento das tubulações. O material escavado será depositado ao lado das cavas, valas e furos guardando distância conveniente da borda deles, e com a finalidade de aproveitamento posterior nos reaterros.



7.5 CAIXA DE PASSAGEM

As caixas de passagem deverão ser em alvenaria, com impermeabilização adequada, com dimensões de acordo com planilha, fundo com pedra brita em camada de 10cm, providas de sistema de drenagem e dispor de tampa de concreto armado, confeccionadas conforme detalhe apresentado no projeto.



Caixa de passagem



7.6 ILUMINAÇÃO DO CAMPO

Os projetores em LED deverão ser instalados nas quantidades, angulações e alturas conforme ilustrado no projeto luminotécnico, em cada poste de concreto existente. Os projetores deverão possuir as seguintes especificações mínimas:

- Refletor LED 1000W
- FLUXO LUMINOSO MINIMO 160.000lm
- uso externo
- GRAU DE PROTEÇÃO IP 66
- TEMPERATURA DE COR 5000K
- EFICIENCIA 150lm/W160LM/W

7.7 CONDUTORES EM CABOS DE COBRE

Os condutores que alimentarão os postes de iluminação, trecho vertical, do solo até os projetores, deverão ser conduzidos por eletroduto galvanizado a quente conforme NBR5598 - 1 ½" com acessórios com acessórios

Os condutores serão todos de cobre eletrolítico, de pureza igual ou superior a 99,99%. É vedada a utilização de condutores de alumínio. Excetuando-se as instalações em barra, aterramentos e condutores de proteção, todas as instalações deverão ser executadas com condutores isolados, perfeitamente dimensionados para suportar correntes nominais de funcionamento e de curto-circuito sem danos à isolação. Os condutores que estiverem sujeitos a solicitações mecânicas acidentais deverão possuir proteções contra esforços longitudinais. Os condutores para baixa tensão deverão ser das classes de tensão 450/750 V e 0,6/1kV, seguindo a indicação do projeto. Os condutores deverão ser isolados com isolantes sólidos, dos tipos termofixos e termoplásticos.

Todos os condutores, isolados ou não, deverão ser convenientemente identificados por cores ou etiquetas coloridas. A identificação deverá seguir a codificação a seguir:

-cor azul claro – para o condutor neutro;

-cor verde – para o condutor terra;



-cor preta – para os condutores fases;

Referências:

NBR 9311:2014 - Cabos elétricos isolados - Classificação e designação.

NBR 5111:1997 - Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos.

NBR 5349:1997– Cabos nus de cobre mole para fins elétricos – Especificação.

NBR 5368:1997 - Fios de cobre mole estanhados para fins elétricos – Especificação.

7.8 DISJUNTORES FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

- Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 480/690V, de 70A até 150ª
- Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A
- Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 480/690V, de 70A até 150A
- Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A

Todos os disjuntores definidos deverão ser instalados de maneira que não reduzam de maneira efetiva a seção do condutor e que a pressão de contato seja permanente.

Os disjuntores deverão operar sempre em instalações abrigadas, todos os disjuntores deverão apresentar uma identificação indelével na qual deverão constar, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome ou marca do fabricante; - Número de catálogo ou modelo do disjuntor designado pelo fabricante; - Tensão nominal de isolamento; - Corrente nominal do disjuntor;

- Corrente nominal da estrutura (se houver disparadores série intercambiáveis); - Frequência nominal;

- Capacidade de interrupção em curto-circuito (simétrica-valor eficaz) referida às tensões nominais de operação; - Referência à norma da ABNT pertinente e certificado de aprovação do Inmetro.



Referências:

NBR IEC 60947-2:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão Parte

2: Disjuntores

7.9 HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

As hastes de aterramento definidas para estas instalações serão do tipo copperweld, núcleo de aço (SAE 1020) e capa de cobre eletrolítico, 5/8 a 2,4m, com conector.

As conexões das malhas de aterramento deverão ser feitas por conectores.

A malha de aterramento deverá ser constituída por cabo nu, com espaçamento conforme projeto.

A execução das instalações elétricas deverá ser elaborada atendendo às exigências do memorial e do projeto, do Regulamento de Instalações Consumidoras da Concessionária e da norma da ABNT.

Referências:

NBR 5410:2004 Versão Corrigida:2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.

7.10 ELETRODUTO CORRUGADO PEAD 2

Os condutores que alimentarão os postes de iluminação serão enterrados via eletrodutos corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 40 mm, com acessórios, eletroduto corrugados em polietileno de alta densidade, DN= 75 mm, com acessórios, obedecendo ao traçado indicado em prancha. Material a ser utilizado: eletroduto/duto PEAD flexível parede simples, corrugação helicoidal, cor preta, sem rosca, CRC 680 n, para cabeamento subterrâneo (NBR 15715).



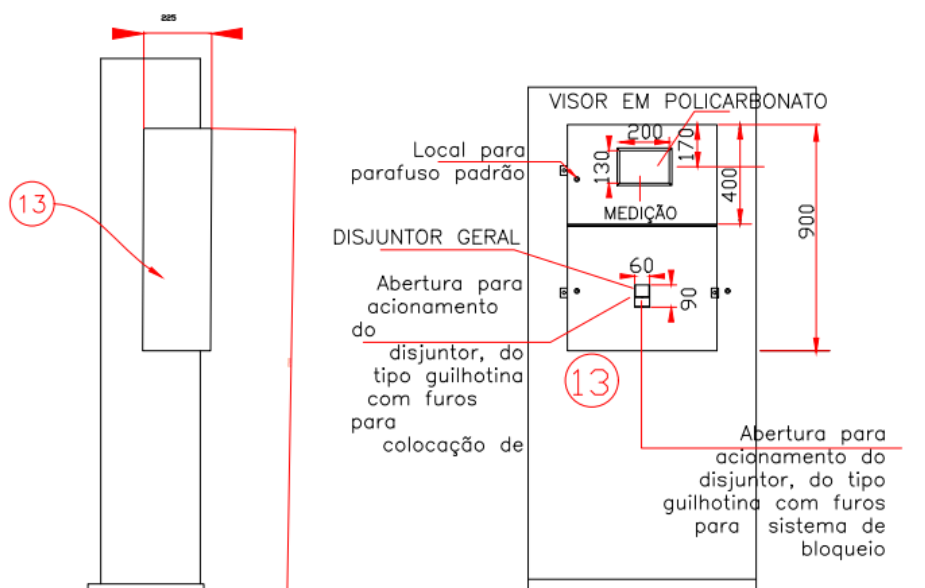
7.11 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

O quadro elétrico será de embutir, fabricado em chapa de aço, como descrito na planilha, com 1,70m do piso acabado (face superior do quadro).

O acabamento interno e externo das chapas deverá ser fosfatizado ou galvanizado e com pintura eletrostática à base de epóxi com esmerado acabamento final em estufa. Nas caixas, o acabamento da caixa-base será efetuado por galvanização. Seu ponto de terra deverá ser duplo, um em cada lateral. Para maior número de ligações, deverá ser montado um barramento de cobre sobre esse ponto.

As portas deverão ter abertura por meio de dobradiças. Deverão, ainda, permitir a inversão das portas, com abertura à direita ou à esquerda. Os equipamentos e componentes instalados no interior dos quadros deverão ser montados sobre bandejas removíveis.

Os quadros terão aparelhos metálicos ou de acrílico, que visam evitar o contato do usuário com as partes vivas da instalação. Os espelhos terão plaquetas de acrílico identificando os circuitos. Os espelhos metálicos serão providos de dobradiças e fechadura com chave, para facilitar a manutenção. Todos os condutores no interior dos quadros deverão ser identificados com anilhas plásticas numeradas



Quadro de energia



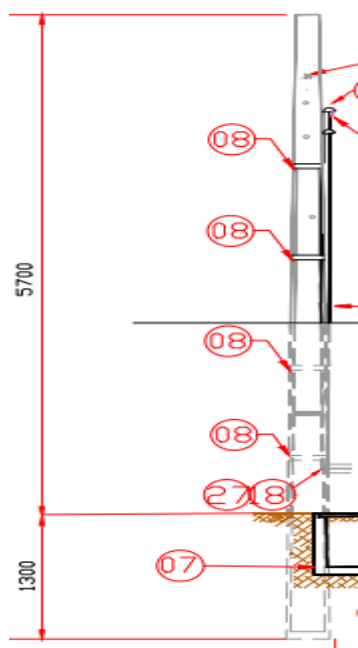
A execução das instalações elétricas deverá ser elaborada atendendo às exigências do memorial e do projeto, do Regulamento de Instalações Consumidoras da Concessionária e das normas da ABNT.

Referências:

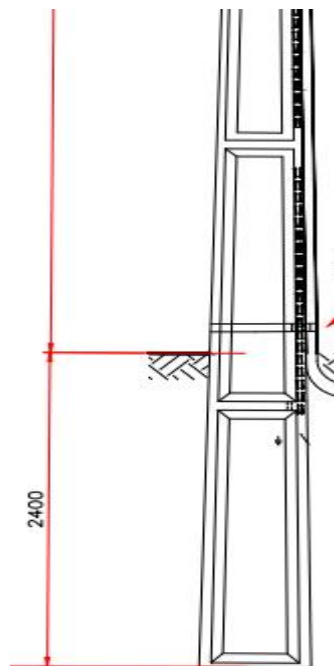
NBR 5410:2004 Versão Corrigida:2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.

7.12 POSTES DE CONCRETO

A obra consistirá na implantação de sistema de iluminação com 06 (seis) postes de concreto DT 18m 600,00daN, engastados no solo com a profundidade de 2,40m conforme disposto no projeto, Um Poste de concreto circular, 200 kg, H = 7,00 m padrão trifásico, completo com ferragens e acessórios, engastado no solo com a profundidade de 1,30m conforme disposto no projeto.



Poste de concreto circular H = 7,00



Poste Concreto DT 18m 600,00daN



Será utilizado poste padrão da concessionária para alimentação da entrada de energia, está estabelecida de acordo com cálculo de demanda. Este deverá ser composto por itens mencionados na composição de custo. Todos os materiais indicados serão instalados de acordo com as normas da ABNT e NTC001 da concessionária. O quantitativo dos materiais utilizados segue vide planilha (composição de custo). Referências: NBR 5410:2004 Versão Corrigida:2008 - Instalações elétricas de baixa tensão

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalizada a execução de todos os serviços, a obra deverá ser entregue limpa, removendo-se qualquer resíduo de obras, como: pedaços de barra de aço, pedaços de madeira, tijolos, detritos de concreto/argamassa, entre outros. Qualquer mancha, óleo, ou incrustação que houver nos pisos, paredes ou materiais de revestimento deverá ser removida, deixando a obra com aspecto de nova em condição de uso. O canteiro de obras deverá ser removido completamente, cabendo à empresa providenciar destinação adequada.

Tarumã, 24 de novembro de 2025

SIRLAN APARECIDO RIBEIRO
Eng. Civil
CREA:5070664720/SP

