QUADRA FUTEVÔLEI – SETOR 11

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente anexo visa descrever as especificações técnicas para a construção Da Praça Pública Municipal no Bairro Setor 11 no Município de Águas Lindas de Goiás - GO.

1. LOCAL DA OBRA

Todos os serviços objeto desta contratação, serão realizados no **Lote AI-3B no Bairro Setor 11**, no município de Águas Lindas de Goiás, conforme figura abaixo e levantamento planimétrico anexado nos autos:



Coordenadas Geográficas: -15.745360462,-48.295987185

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

2.1. Este documento, juntamente com as plantas de Arquitetura e Engenharia, tem como objetivo a orientação técnica da execução Da Quadra de Futevôlei no Bairro Setor 11 no Município de Águas Lindas de Goiás - GO**.**

2.2. Todos os serviços a executar, constam nos projetos arquitetônicos, complementares, e nesse memorial descritivo. Os serviços deverão ser executados obedecendo-se rigorosamente as especificações e materiais constantes nestes documentos. Quaisquer alterações deverão ser submetidas à análise do(s) Engenheiros ou Arquitetos Responsável(eis) pela fiscalização da obra, designado(s) pela Administração Municipal, devendo sempre ser comunicadas através de ofício.

2.3. Os serviços serão realizados em observância ao contratado em planilha, e a contratada deverá seguir as instruções a partir dos documentos técnicos fornecidos, assumindo integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem assim pelos danos decorrentes da realização de ditos trabalhos.

3. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

3.1. O projeto prevê a construção da Quadra de Futevôlei no Bairro Setor 11 no Município de Águas Lindas de Goiás. A Quadra é composta de mureta, alambrado, iluminação, banco, calçada de passeio ao seu redor e calçada de acesso acompanhando a rua próxima.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1. DEFINIÇÕES

A menos que defina de maneira diversa em documento superior a este memorial (ex.: contrato), serão adotadas e entendidas as seguintes definições e nomeações dos termos:

4.1.1. Contratada

Pessoa física ou jurídica contratada pela contratante e encarregada da implantação física da obra e/ou suas instalações, podendo contribuir somente com serviços, ou para efeito deste projeto e destas especificações será considerado como o contratado maior, sendo responsável direto pela sua execução como um todo, ainda que para tanto esteja autorizado a subcontratar outras empresas de, apenas, partes da obra.

4.1.2. Contratante

Pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado que contrata os serviços profissionais e os fornecimentos de materiais e mão de obra da contratada para os serviços de construções e reformas na obra a que estas especificações se referem.

4.1.3. Fiscalização

Pessoa física ou jurídica, indicada pelo contratante para fiscalizar o andamento das obras, bem como a qualidade dos materiais empregados, fazendo às vezes da contratante, e representando-a junto a contratada.

4.1.4. Fornecedores

Trata-se de pessoas jurídicas encarregadas de fornecer materiais e/ou equipamentos para a obra, o fornecedor poderá fornecer produtos prontos semiacabados, ou básicos, conforme as necessidades da obra ou da contratada.

4.1.5. Obra

Trata-se do conjunto físico que a contratante pretende realizar, motivo pelo qual firma um compromisso junto a contratada, para sua realização. Compreende todo o conjunto do terreno, canteiro de serviços, a construção civil em si e todas as suas instalações e afins.

4.1.6. Fabricante

Pessoa jurídica que produz o material ou equipamento para o fornecedor ou contratada. O fabricante dará as condições e especificações de preparo e manejo do produto para a sua correta aplicação na obra, dentro do indicado no projeto.

4.1.7. Projeto

Conjunto de desenhos e escritos, que dão indicação de como os serviços e obra devem ser executados, bem como os materiais empregados. Este conjunto poderá sofrer alterações devido ao critério da contratante ou naturais omissões ou enganos, fatos que deverão ser comunicados ao responsável pela fiscalização antes da execução da parte desenvolvida. A aprovação do projeto por parte da contratante não desobriga a contratada de sua plena responsabilidade com relação à boa execução dos serviços e à entrega dos mesmos completos, sem falhas ou omissões que possam vir a prejudicar a qualidade exigida nos mesmos ou ao desenvolvimento dos demais trabalhos.

4.2. NORMAS GERAIS

4.2.1. Serviços

A execução dos serviços descritos no projeto para a obra obedecerá rigorosamente, às normas a seguir:

a) A mão de obra a empregar será sempre de inteira responsabilidade da contratada.
b) Ficará a critério da fiscalização, impugnar e mandar demolir e refazer trabalhos executados em desacordo com o projeto.

c) A contratada obriga-se a iniciar qualquer demolição exigida pela fiscalização, dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar do recebimento do comunicado, correndo por sua exclusiva conta as despesas decorrentes das referidas demolições e as execuções dos trabalhos.
d) A contratada manterá no escritório da obra à disposição da fiscalização e sob sua responsabilidade, um livro de ocorrências onde serão lançados pelo engenheiro responsável e pela fiscalização, os elementos que caracterizam o andamento da obra como: pedidos de vistorias, notificações, impugnações, autorizações, dias parados etc.; em duas vias, ficando uma apensa ao livro e outra constituindo relatório mensal a ser enviado a contratante.
e) A contratada manterá no escritório da obra em local bem visível a qualificação e número de pessoal trabalhando na obra, diariamente.
f) A contratada manterá também, no escritório, o cronograma da obra, assinalando as etapas cumpridas e a cumprir no andamento dos trabalhos.

4.2.2. Trabalhos

Todos os materiais a serem empregados nas obras deverão obedecer às especificações do projeto. Na ocorrência de comprovada impossibilidade da aquisição para emprego do material especificado deverá ser solicitada sua substituição, a juízo da fiscalização e aprovação dos projetistas.

A fiscalização poderá, a qualquer tempo, exigir o exame em ensaio de qualquer material que se apresente duvidoso, bem como poderá exigir certificado de origem e qualidade, correndo as despesas por conta da contratada.

A contratada obriga-se a retirar qualquer material impugnado em 48 (quarenta e oito) horas, a partir do recebimento da impugnação.

4.2.3. Garantias

A contratada deverá oferecer garantia, por escrito, pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos, sobre os serviços e materiais da obra, a obra, a partir da data do termo de entrega e recebimento da obra, devendo refazer ou substituir, por sua conta, sem ônus para a contratante, as partes que apresentarem defeitos ou vícios de execução, não oriundas de mau uso por parte da contratante.

Para execução dos trabalhos, a contratada deverá ter capacidade de realizar os serviços em várias frentes, se necessário desenvolvendo-os em diversos turnos, para atendimento do cronograma.

4.2.4. Manutenção e seguros

Correrão por conta da contratada:

a) Qualquer material e equipamentos necessários ao apoio à construção;

b) Ligações provisórias de água, luz, força e telefone (dentro do canteiro de obras);
c) Seguros contrafogo e responsabilidade civil;
d) Despesas de consumo de serviços públicos (água, luz e força e telefone, etc.), durante a execução da obra;
e) A CONTRATADA deverá manter a obra em permanente estado de limpeza, higiene e conservação, com remoção de entulho resultante, tanto do perímetro da obra quanto do canteiro.

4.3. SERVIÇOS PRELIMINARES

4.3.1. Locação da obra

A locação da obra deverá ser realizada conforme desenho de implantação geométrica do projeto de arquitetura. Além disso, deverá também ser aferida com os projetos de fundação e estrutura.

No caso de se identificar quaisquer divergências, este fato deverá ser imediatamente comunicado a fiscalização. Em nenhuma hipótese este procedimento deixará de ser efetuado pela contratada e comunicado à fiscalização da obra. A marcação dos eixos deverá ser indicada nos gabaritos e os pontos das estacas indicadas através de piquetes, sendo estes diferenciados para cada tipo de estaca. A locação dos piquetes deverá ser realizada topograficamente com utilização do aparelho de estação total.

A liberação da marcação final somente ocorrerá após aprovação formal da fiscalização da obra. A contratada fica, portanto, condicionada a esta aprovação para dar prosseguimento à obra.

A execução da obra deverá estar de acordo com as Normas Brasileiras vigentes, memoriais e projetos executivos, entre elas, mas não se limitando à:

- ABNT NBR 6118:2008 - Projeto e Execução de Obras em Concreto Armado;
- ABNT NBR 6122:2019 - Projeto e Execução de Fundação;
- ABNT NBR 7480:1996 - Barras e Fios de Aço destinados a Armaduras para Concreto Armado;
- ABNT NBR 8953:1992 - Concreto para Fins estruturais: Classificação por Grupos de Resistência.

4.3.2. Canteiro de obras

No canteiro de obras deverá ser instalado um contêiner de obra para ser utilizado como banheiro e escritório. As instalações do contêiner deverão estar em conformidade com as disposições apresentadas pela NR-18, do Ministério do Trabalho e Emprego.

No Canteiro de Obras, no escritório da contratada, deverão ser mantidos: 01 (um) livro Diário de Obra, 01 (um) jogo completo do Projeto Executivo de Arquitetura, 01 (um) jogo completo dos Projetos, 01 (uma) cópia da Planilha Orçamentária, 01 (uma) cópia da Ordem de Serviço, 01 (uma) cópia do Cronograma Físico-Financeiro, Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), inscrição do INSS e 01 (uma) cópia das Especificações Técnicas de Materiais e Serviços.

4.3.3. Limpeza do terreno, Demolições e Retiradas

Deverão ser removidos todos os detritos, entulhos ou outros materiais existentes no terreno. A raspagem e limpeza do terreno deverá remover o capim, arbustos ou mato eventualmente existente e marcados no projeto como demolição, deixando o terreno livre da camada vegetal, os itens de vegetação marcados como existentes ou a manter, deverão ser mantidos no local. Após a limpeza do terreno este deverá ser regularizado. É previsto a demolição de cerca de 30 metros lineares de comprimento de muro de arrimo acompanhando calçada de concreto de 1,2 metro de largura presentes no local onde será assentado a calçada de acesso, conforme projeto.

Em caso de divergência entre a locação de vegetação entre projeto e existente, deverá ser comunicado a Fiscalização, devendo a contratada arcar com quaisquer problemas que venham a ocorrer devido a retirada de vegetações sem permissão da fiscalização.

A locação deverá respeitar rigorosamente as cotas, alinhamentos, rumos e ângulos indicados no projeto. A Fiscalização deverá ser solicitada a conferir a locação antes do início dos serviços.

Erros na locação serão de responsabilidade da Empreiteira que deverá proceder às correções necessárias. Deverá ser realizada a demolição dos itens apontados no projeto, que estejam obstruindo a construção ou futuro uso da obra.

Todos os entulhos deverão ser levados ao bota-fora mais próximo.

4.3.4. Tapume

O tapume será executado em telhas trapezoidais de 40 mm de espessura e largura útil de 980 mm, com altura de 2,20 m. O espaçamento entre montantes fica a critério da contratada desde que garantida a estabilidade do tapume e sua completa vedação.

4.3.5. Placa de obra

Será de responsabilidade da contratada providenciar a afixação das placas de obras dos responsáveis técnicos, de acordo com as exigências do CREA. Caberá à contratada a execução e instalação de placa em chapa metálica em

ALUZINC (Galvalume) ou outro material determinado pela contratante de acordo com modelo e dimensões estabelecidas pela fiscalização, com a identificação do(s) responsável(is) técnico(s) pela obra.

Caberá à contratada realizar todos os serviços, incluindo a correta iluminação das placas, de acordo com instruções da fiscalização.

4.3.6. Medidas de Proteção

As medidas de proteção aos empregados e a terceiros, durante a construção, obedecerão ao disposto nas Normas de Segurança do Trabalho nas Atividades da Construção Civil, de acordo com a NR 18 e NR 06 da Portaria 3214 do Ministério do Trabalho. Fica a cargo da contratada toda a segurança da obra, tanto dos funcionários quanto de pessoas que transitam próximos ao local, devendo ser sinalizados todos os acessos, permitindo ou não a entrada ao interior da obra.

Todos os operários envolvidos na obra deverão possuir EPIs – Equipamentos de Proteção Individual de acordo com o disposto na Portaria do MTB 3214/78, em especial as NR-06, 18 e 35. Essa responsabilidade será comprovada através da apresentação de ART do técnico responsável pelo projeto, utilização, manutenção, montagem e desmontagem dos equipamentos.

Será de responsabilidade da contratada a elaboração e implementação do Programa de Condições e Meio-Ambiente de Trabalho – PCMAT/ Programa de Gerenciamento de Risco - PGR nas obras com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e demais dispositivos complementares de segurança.

O PCMAT/PGR deverá ser elaborado por Engenheiro de Segurança do trabalho e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho. O PCMAT/PGR deve ser mantido na obra, à disposição da fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

A contratada, deverá apresentar todos os documentos listados abaixo:

a) ASO - Atestado de Saúde Ocupacional (Admissional ou Periódico) quando a atividade for realizada em altura realizar os exames de NR 35 (Clínico; ECG; EEG; Audiometria; Glicemia; Hemograma; Aval. Psicossocial; Acuidade Visual; RX Tórax; Espirometria).
b) Certificado NR 18 (todos);
c) Certificado NR 35 (quando ocorrer trabalho em altura);
d) Certificado NR 10 (quando ocorrer serviço elétrico)
e) Ordem Serviço;
f) Ficha de EPI;
g) PGR – Programa de Gerenciamento De Risco;
h) PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.

4.3.7. Ligações provisórias e consumos

Como parte dos serviços preliminares deverá ser executada a entrada provisória de energia elétrica e água. As ligações provisórias de água, esgoto e luz deverão ser executadas de modo a atender à demanda da obra, devendo ser obedecidas as normas da ABNT e das concessionárias locais;

O suprimento de água e energia para todos os fins, bem como o afastamento e a disposição final de águas residuais será de responsabilidade da contratada. O abastecimento de água ao Canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que a contratada tenha que utilizar caminhão pipa.

Se o logradouro possuir coletor público, caberá à contratada a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do Canteiro de Obra, de acordo com as exigências da municipalidade. Quando o logradouro não possuir coletor público de esgotos, a contratada instalará fossas sépticas e disposição dos efluentes finais, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela NB-A1/ABNT. As redes serão executadas em tubos de PVC, com inclinação de 3%. Em hipótese alguma, admitir-se-á a ligação do efluente da fossa/sumidouro diretamente na galeria de águas pluviais.

A ligação de energia elétrica ao canteiro obedecerá, rigorosamente, às prescrições da concessionária local. Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, corretamente dimensionada para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidas com fita isolante, não sendo admitidos fios desencapados. Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina ou equipamento receberá proteção individual, de acordo com respectiva potência por disjuntor termomagnético, fixado próximo ao local de operação. O sistema de iluminação do canteiro fornecerá claridade suficiente e condições de segurança.

4.4. SERVIÇOS EM TERRA

4.4.1. Limpeza Mecânica do terreno

Na área a ser edificada deverá ser feita a limpeza do terreno, sendo que a mesma deverá ser a primeira providência ao se iniciar a obra.

A limpeza a que se refere este item consiste na remoção de elementos tais como entulhos, matéria orgânica, etc., além dos serviços de capina, destocamento de arbustos, de modo a não deixar raízes, tocos de árvores ou qualquer elemento que possa prejudicar os trabalhos ou a própria obra.

4.4.2. Regularização de Superfícies com Motoniveladora

Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do calçamento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.

Ficarão a cargo da contratante os trabalhos de movimentação de terra necessários para a preparação do greide da via, ficando como responsabilidade da contratada os serviços de regularização do subleito. Será regularizada toda a área do terreno.

Não foi realizado serviços de topografia e demarcação de lote na área, o que pode levar a diferenças nas dimensões do lote, inclinações, níveis do terreno e consequentemente, no orçamento. Em caso de discrepâncias significativas, é necessário comunicar à fiscalização para que a melhor decisão seja tomada.

4.5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As tubulações deverão ser instaladas de modo a não formarem cotovelos. As ligações ou emendas entre si, ou a curvas, serão executadas por meio de luvas rosqueadas que deverão aproximá-los até que se toquem. Não será permitido, em uma única curva, ângulo superior a 90 graus. Os eletrodutos que forem cortados deverão ser escareados com lima a fim de se removerem as rebarbas. Na fixação de eletrodutos em caixas metálicas, será obrigatório o uso de buchas e arruelas. Deverão ser colocados guias de arame galvanizado, nas tubulações vazias, a fim de facilitar a enfiação. Deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação, para evitar a entrada de corpos estranhos. As caixas de passagem devem ser providas de dreno. Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade. Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde possa sofrer a ação de agentes corrosivos de qualquer natureza, serão usados métodos de instalações adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade. Todas as partes metálicas não energizadas deverão ser aterradas. Após a instalação os eletrodutos deverão ser limpos. Serão utilizados caixas de passagem, caixas à prova de tempo para ligação da iluminação externas. Todas as instalações elétricas, de alimentação e iluminação passarão por revisão. Todos os pontos devem ser testados, e sempre que possível, deverá ser verificada o estado de conservação dos elementos do circuito elétrico.

As partes de equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas deverão possuir uma proteção incombustível protetora e ser efetivamente separados de todo material combustível.
Os profissionais da área elétrica deverão ser tecnicamente capacitados para a execução dos trabalhos de instalação, mediante comprovação de conclusão de curso NR 10 devidamente registrado, devendo os mesmos seguir o projeto elaborado da melhor maneira possível. Quaisquer dúvidas, sempre procurar o Autor do projeto.
Os serviços deverão ser entregues com as instalações em perfeito estado de funcionamento, de acordo com a fiscalização do responsável técnico da obra. Qualquer alteração, em relação ao projeto e/ou emprego de material inexistente na biblioteca, só será permitida, após consulta ao autor do projeto, sob pena de possíveis danos às instalações. Em caso de constatação de divergências no projeto, o responsável técnico deverá informar e/ou consultar o autor do projeto.

Normas e Códigos
Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos, em especial as abaixo relacionadas, outras constantes destas especificações e ainda as especificações e condições de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados.

- NBR 5410 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR 5413 – Iluminamento de Interiores.
- NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosférica.
- NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

4.5.1. Instalações gerais
Serão utilizados condutores de cobre com dupla isolação, EPR/XLPE de 0,6/1kV do tipo antichamas **de alta qualidade.** A bitola mínima a ser utilizada será de 4,0 mm² flexíveis. Deverá ser utilizados cabos adequados para os circuitos enterrados.
Nas instalações enterradas, contidos em eletroduto, só serão admitidos cabos unipolares ou multipolares providos de armação ou proteção mecânica adicional, cabos com dupla isolação/EPR/XLPE. Os cabos devem ser protegidos contra as deteriorações causadas por movimentação de terra, contato com corpos duros, choque de ferramentas em caso de escavações, bem como contra umidade e ações químicas causadas pelos elementos do solo.

Deverão ser empregados, para melhor desenvolvimento dos serviços contratados, em conformidade com a realização dos mesmos, todo o equipamento e ferramental adequados.
Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos cabos:

- AZUL CLARO PARA OS CONDUTORES DO NEUTRO.
- VERDE PARA OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO (TERRA).
- VERMELHO PARA OS CONDUTORES DA FASE R.
- BRANCO PARA OS CONDUTORES DA FASE S.
- PRETO PARA OS CONDUTORES DA FASE T.
- MARROM PARA OS CONDUTORES DE RETORNO.

No caso de cabos com bitola 6 mm² ou superior, poderão ser utilizados cabos com isolação na cor preta marcados com fita isolante colorida em todos os pontos visíveis (quadros de distribuição, caixas de saída e de passagem). Os cabos não deverão ser seccionados exceto onde absolutamente necessário. Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão ser isoladas com fita tipo autofusão. As emendas só poderão ocorrer em caixas de passagem. O fabricante deverá possuir certificação de qualidade do INMETRO.
A distribuição das fases da rede subterrânea nas luminárias deve ser executada de modo a obter o maior equilíbrio possível nas correntes do circuito monofásico, de modo a se obter o balanceamento das cargas.
Antes do início da execução das obras, e em função de possíveis alterações nos projetos, decorrentes de determinações de outros órgãos, deverá haver OBRIGATÓRIAMENTE uma visita prévia da Contratada junto com a Fiscalização da Prefeitura Municipal à praça contemplada no projeto, visando o reconhecimento do projeto e marcação dos locais da praça em que haverá instalação dos pontos de Iluminação Pública.
Todas as instalações elétricas e materiais a serem utilizados deverão obedecer às disposições e normas correspondentes (NBR-5410, NBR-5101, NBR- 5123, NBR5123, NBR-5413, NR-IO), assim como regulamentos e padronizações da Equatorial. As sapatas de fixação dos postes deverão ser confeccionadas com concreto produzido no próprio local do serviço, utilizando areia, cimento e brita.
Todos os postes, deverão ser aterrados conforme indicado em projeto. Ao lado de cada poste e onde estiver indicado, haverá uma caixa (caixa de passagem) onde serão realizadas as conexões elétricas dos postes com a rede subterrânea e aterramento.
Sera utilizado caixas de inspeção e caixas de passagens, em PVC, Metálicas e em alvenaria. As caixas de passagem de alvenaria serão de tijolo maciço, 40 x

40 x 40 cm, revestidas internamente com barra lisa, cimento e areia, traço 1:4 e espessura máxima de 2 cm com tampa de concreto armado de no mínimo espessura de 5 cm com malha de ferro 5 mm de 10 em 10 cm e com fundo de concreto.

4.5.2. Quadro de distribuição

Para alimentar o Quadro de Distribuição Geral (QGBT), deverá ser utilizado cabos unipolares, com dupla isolação, 0,6/1kV EPR/XLPE (90º), seção nominal dos condutores de 10 mm^2.

O quadro será metálico, do tipo embutir, com moldura e porta, contendo disjuntores tripolares, unipolares, conforme os diagramas unifilares apresentados no projeto. O quadro deverá ter grau de proteção mínima para área exposta. O quadro deverá ser aterrado. Terão plaquetas de identificação, fixadas em suas portas frontais. Todos os circuitos serão identificados, no quadro, com etiquetas fixadas junto aos disjuntores, anilhas plásticas com a numeração dos circuitos junto aos condutores. No quadro de distribuição, a entrada de energia será comandada e protegida por disjuntores. O quadro de distribuição conterá módulos de reserva para futura ampliação. Todos os circuitos deverão ser protegidos por disjuntores nos seus respectivos quadros de distribuição. Todos os materiais deverão ser de boa procedência e da melhor qualidade.

Deverá ser instalado de Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) de marca de alta qualidade, conforme a norma. A instalação do medidor será executada conforme as normas e padrões da concessionária - GO. Toda a instalação deverá seguir rigorosamente o projeto elétrico. Todos os cabos deveram ser flexíveis e de alta qualidade.

4.5.3. Medidor

Deverá ser instalado um padrão com caixa para o medidor conforme as exigências da concessionária local, para a alimentação do quadro de distribuição da unidade. A instalação do padrão da unidade deverá ser realizada respeitando todas as normas vigentes. Deverá ser construído uma mureta para a instalação do medidor.

4.5.4. Iluminação

Serão instalados 04 postes duplo T, os postes serão de concreto de 9 metros de altura (sendo 1,5 metro engastado no solo). Será instalado luminárias de LED de 100W em cada uma das pétalas, acionadas por reles fotocélulas. As Luminária de LED deverão ter potência mínima de 100W, bivolt automática; fonte de energia com controle de corrente em malha fechada; alto fator de potência —

igual ou superior a 0,98; grau de proteção mínimo IP66 do produto, proteção contra impactos mecânicos mínimo IK08, fluxo luminoso efetivo maior ou igual de 9.500/lm, com alta eficiência energética; sistema de fixação para braços, led com vida útil igual ou superior a 50.000 hs (L70) sistema de aterramento; temperatura média de cor 6000K; a luminária deverá conter um driver (fonte chaveada) que mantém a potência constante na faixa de tensão de operação.
Os postes da praça serão metálicos de modelo ornamental, com altura de 8 metros de altura (sendo 1 metro engastado no solo), em aço galvanizado com pintura eletrostática na cor preto.
Todos os postes, deverão ser aterrados conforme indicado em projeto. Ao lado de cada poste e onde estiver indicado, haverá uma caixa de inspeção (caixa de passagem) onde serão realizado o aterramento dos postes e as conexões elétricas dos postes com a rede subterrânea. Serão utilizadas caixas de inspeção e caixas de passagens no piso, em PVC, Metálicas e em alvenaria, conforme projeto.

4.5.5. Condutores e Eletrodutos

Em qualquer ponto onde haja a necessidade de ser feito emendas nos condutores deverá ser feita a recomposição da isolação. Deverá ser deixada uma sobra de cada cabo dentre de cada caixa de passagem onde forem feitas emendas ou derivações dos circuitos principais da iluminação, esta sobra deverá ser deixada como sobra para futuras manutenções.
A distribuição das fases deve ser executada de modo a obter o maior equilíbrio possível nas correntes do circuito monofásico, de modo a se obter o balanceamento das cargas.
Todas as instalações elétricas e materiais a serem utilizados deverão obedecer às disposições e normas correspondentes (NBR-5410, NBR-5101, NBR- 5123, NBR5123, NBR-5413, NR-IO), assim como regulamentos e padronizações da concessionária.
Os Eletrodutos subterrâneos serão do tipo pesado (PEAD), própria para condução de fiação elétrica e antichamas. Será aberta vala de no mínimo 70 cm de profundidade e de 30 cm de largura, instalada a tubulação e deverá ser feito o envelopamento em concreto, para posteriormente a vala ser reaterrada como material da escavação e devidamente compactada. A taxa de ocupação dos eletrodutos deverá ser respeitada conforme a norma estabelece.
Após a serragem ou corte do eletroduto, as arestas cortantes deverão ser eliminadas a fim de deixar o caminho livre para passagem dos condutores.
Nas junções de eletrodutos com caixas de passagem metálicas, deverão ser utilizadas buchas e arruelas metálicas e, nas extremidades de eletrodutos em caixa de passagem subterrânea, deverão ser utilizadas apenas as buchas.

Só serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência.
Os acessórios, tais como buchas, arruelas, adaptadores, luvas, curvas, caixas de passagem de PVC, conduletes, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos.
Os eletrodutos deverão estar completamente limpos e sem umidade quando da passagem de condutores elétricos pelos mesmos.
Todas as infraestruturas aparentes serão fixadas por abraçadeiras, suportes, vergalhão roscável, junção angular, buchas de nylon e parafusos.
Os eletrodutos deverão ser:

- Aço galvanizado a fogo, classe pesado quando aparente;
- PVC pesado (PEAD) quando enterrado.
- PVC roscado quando embutido em parede de alvenaria.

4.5.6. Aterramento

Os quadros e as partes metálicas deverão ser aterrados.
Todas as partes metálicas da edificação, como os quadros, tubulações, eletrocalhas, perfilados, as carcaças dos equipamentos e qualquer outro elemento metálico deverão estar ligados à barra geral de terra. Deverá ser utilizado conectores de aperto mecânico. Ao lado de cada poste e onde estiver indicado, haverá uma caixa de inspeção, onde serão realizado o aterramento do poste e as conexões elétricas dos postes com a rede subterrânea.
Para o aterramento do poste será utilizado cabos de Cobre NÚ de 10 mm^2 e Hastes de aterramento de cobre de 3/4” x 2,40.
Cabe ao contratado realizar e aferir o aterramento de forma adequada.

4.5.7. Demanda e Cargas

As potências indicadas nos equipamentos e que serão utilizadas para dimensionamento dos sistemas, serão tomadas por base em dados de mercado e quando da falta deste em equipamentos similares. Os valores apontados em projeto devem ser considerados como limites. Caso os equipamentos comprados futuramente e/ou recebidos em obra, com características diferentes aos projetados, deverá ser verificada a nova carga, a fim de compatibilizar a alimentação dos mesmos.

4.5.8. Condições para Aceitação da Instalação

As instalações elétricas apenas serão recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, ligadas à rede existente, perfeitamente dimensionada e balanceada e dentro das especificações.
Todos os equipamentos e instalações deverão ser garantidos por 24 (vinte e quatro) meses a contar do recebimento definitivo das instalações.

4.6. PISOS

4.6.1. Meio-fio

O meio-fio do trecho reto será mantido e continuado no trecho curvo da rua, onde não há a guia, ao longo de um comprimento de aproximadamente de 15 metros.

O meio fio de concreto a ser executado será do tipo pré-moldado, alinhado verticalmente ao já existente no local. A resistência do concreto utilizado no meio fio deverá ser de no mínimo 25MPa. As dimensões de uma unidade do meio fio pré-moldado deverão ser de 1 (um) metro de comprimento, 20 (vinte) centímetros de altura e a relação da base menor e maior da seção transversal será de 12/15 cm. Os meios fios executados devem ficar perfeitamente alinhados e nivelados.

4.6.2. Calçadas

O piso da calçada de acesso e de passeio deverão ser moldadas in loco, sarrafadas, com acabamento convencional, e executadas com juntas de dilatação a cada 1 a 1,5 metros.

A terraplenagem deve ser executada de modo a atender a inclinação máxima de 8,33% nas calçadas de acesso, respeitando as dimensões de largura e traçado apresentados no projeto.

4.6.3. Areia

A areia a ser utilizada na quadra deverá atender às seguintes características:

- Granulometria: média a fina, com distribuição granulométrica adequada ao uso esportivo, de modo a minimizar a compactação, favorecer a drenagem e a infiltração da água, evitar a formação de poças e proporcionar adequado amortecimento dos impactos, sem apresentar características que possam causar desconforto ou irritação à pele dos usuários.
- Composição: deverá apresentar elevado teor de quartzo, preferencialmente de coloração branca ou clara, com baixa presença de impurezas e materiais orgânicos. Recomenda-se a utilização de areia industrializada e/ou areia homologada para uso em quadras esportivas, apresentando características adequadas de conforto térmico e baixa retenção de calor.
- Condição do material: a areia deverá estar limpa, livre de argila, silte, matéria orgânica, resíduos e outros materiais que possam comprometer a drenagem, a qualidade da superfície esportiva ou a segurança dos usuários.

4.7. SISTEMAS HIDRÁULICOS

4.7.1. Drenagem da quadra

A drenagem da quadra será executada por meio de tubos corrugados perfurados, próprios para sistemas de drenagem, dispostos em configuração do tipo espinha de peixe.

Os tubos laterais deverão possuir DN 100, ser espaçados a cada 3,00 m e dispostos com inclinação de 45° em relação ao eixo horizontal da quadra, em planta, convergindo para o dreno principal. O dreno principal deverá possuir DN 150, ser instalado longitudinalmente no eixo central da quadra e conduzido até o sumidouro, conforme indicado em projeto.

Os tubos deverão ser assentados aproximadamente na metade da altura das valetas, sobre uma camada de brita nº 2 com espessura mínima de 10 cm. Após o assentamento dos tubos, as valetas deverão ser preenchidas com brita nº 2, envolvendo completamente os tubos, e o conjunto deverá ser envolto por manta geotêxtil não tecido, de modo a evitar a migração de partículas finas do solo para a camada drenante e o consequente entupimento do sistema.

A manta geotêxtil deverá também ser posicionada sobre a camada de brita e adequadamente fechada ao redor do material drenante, formando uma envoltória contínua. Após a execução do sistema, as valetas deverão ser reaterradas e recompostas conforme as cotas e especificações estabelecidas no projeto.

4.7.2. Totem de hidratação

O totem de hidratação deverá ser conectado ao padrão de abastecimento de água, instalado nos limites do terreno. No local do padrão deverá ser executada uma parede de alvenaria com altura entre 1,50 m e 2,00 m, com dimensões suficientes para o embutimento da caixa do hidrômetro e do cavalete, conforme as exigências e padrões estabelecidos pela SANEAGO. Do padrão a tubulação de água se segue até a tomada d'água mais próxima, a ser identificada durante as obras.

O sistema de drenagem do totem deverá ser conectado a um tubo corrugado perfurado DN 100 começando a 40cm de profundidade com baixa inclinação de 0,5%, mediante as devidas adaptações entre o diâmetro e o tipo de tubulação de saída do equipamento e o tubo de drenagem. A conexão deverá ser executada de forma a garantir o escoamento adequado da água proveniente do dreno do totem, sem extravasamentos ou pontos de obstrução.

O tubo corrugado deverá ser conduzido pelo jardim do canteiro e executado de forma semelhante ao sistema de drenagem da quadra, funcionando como

sistema de distribuição e infiltração da água no solo, contribuindo para a irrigação da vegetação existente no local.
Por se tratar de um sistema destinado à infiltração da água no solo, não deverão ser lançados no totem, em seu dreno ou na tubulação quaisquer produtos químicos, materiais de limpeza, óleos, graxas ou outros resíduos que possam contaminar o solo e o lençol freático ou prejudicar o desenvolvimento da vegetação.

4.8. MOBILIÁRIOS E EQUIPAMENTOS

4.8.1. Lixeiras

Serão instaladas 2 (duas) lixeiras metálicas com capacidade de 60L, posicionadas conforme projeto.

4.8.2. Bancos

Serão confeccionados e instalados 6 (Cinco) bancos de concreto pré-moldado sem encosto de 150x42cm, posicionados conforme projeto.

4.8.3. Totem de Hidratação

O totem de hidratação deve ser chumbado em base de concreto, de modo a garantir estabilidade e firmeza ao uso intenso diário. Além disso, deve possuir as seguintes especificações mínimas:

- Estrutura: alumínio naval/aço inox, próprio para equipamentos a serem instalados em locais onde o mesmo estará sujeito às intempéries climáticas.
- Dispenser de água: dispenser de saída de água resistentes a vândalos, com protetor integral de capô e design que previne contaminação de outros usuários, depósitos aéreos e adulteração; com iluminação para uso noturno e acessibilidade para cadeirantes (conforme norma de acessibilidade NBR 9050). Com acionamento por botões ou pedal.
- Módulo pet: o equipamento deve possuir um recipiente, o qual seja acessível por animais de todos os portes, onde haja um sistema de dispenser acionados por seus tutores via pedal e que libere uma quantidade de água em temperatura ambiente para que os animais possam beber. O recipiente não deve armazenar a água que eventualmente não seja consumida, possuindo orifício que permita seu escoamento ao sistema de drenagem.
- Módulo de aspersão: Sistema pressurizado de torre com no mínimo 05 (cinco) bicos aspersores de umidificação com névoa superfina, que seja projetada para resfriar e umidificar, gerando uma brisa de ar para auxiliar

na sensação de frescor e diminuição da temperatura corporal. Deve atender a norma ABNT NR 10.

- Tensão de Alimentação: 220 V, monofásica ou bifásica com fiação mínima com espessura da fiação 4,5mm com Fio Terra.
- Do elemento filtrante adicional: deverá ser por cartucho de carvão ativado natural e atóxico, fabricado através de um rigoroso processo de inspeção de matérias-primas, possui eficiência máxima em decloração, retirada de odores e sabores da água, filtragem de partículas classe c, certificado junto ao INMETRO.
- Módulo de Água Gelada: o aparelho refrigerador de água destina-se a fornecer água a uma temperatura regulável entre a temperatura ambiente até 5°C, não sendo aceitável ajustes de temperaturas menores que citada. O abastecimento da estação deverá ser através de mangueira flexível de polietileno atóxico, deverá possuir conexões de engate rápido para tubo de ø 8mm, e é acoplada à conexão de entrada do aparelho.
- Do Reservatório: deverá possuir reservatório de água de no mínimo 10 litros, com capacidade de refrigeração de 40l/h, deverá estar isolado termicamente através de espuma de poliuretano, impedindo a refrigeração da superfície externa do aparelho.
- Do Tanque: o tanque deverá ser confeccionado com isolamento de toda estrutura elétrica e hidráulica interna, seu reservatório deve ser de inox 304, na forma cúbica, equipado internamente com serpentina de aço inox para refrigeração da água e condensador de arame. Tanque interno cilíndrico e blindado, protegido por espuma de poliuretano expandido, na parte superior e nas laterais.
- Carcaça Metálica do Equipamento: Deverá possuir sistema de aterramento, conforme NBR 5410 e IEC 60335-2-35, isolada de choques elétricos que por ventura possam acontecer.

4.9. LIMPEZA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de conservação e limpeza. Todo entulho deverá ser removido da área da obra pelo CONSTRUTOR. Antes de, convenientemente lavados os pisos e metais, deverão ter sofrido remoção de todo e qualquer resíduo e vestígio de tintas, manchas, argamassa, etc.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser de primeira qualidade, obedecendo às especificações, sob pena de impugnação

dos mesmos pela Fiscalização. A Fiscalização poderá determinar a substituição dos equipamentos e ferramental julgados deficientes, cabendo à Contratada providenciar a troca dos mesmos, sem prejuízo no prazo contratado.

Águas Lindas de Goiás, 28 de maio de 2026

gov.br
Documento assinado digitalmente
RAFAEL COSTA DE JESUS
Data: 31/08/2026 15:15:28-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Rafael Costa de Jesus
Engenheiro Civil
CREA 1022512161D-GO