

**MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS**  
**REFORMA DO CAMPO DE FUTEBOL MAQUINEZINHO**  
**POVOADO DE MAQUINEZINHO**  
**CORDISBURGO/MG**

**Especificação Técnica dos Serviços**

**1. Introdução**

**Preliminares:**

Esta especificação, juntamente com todas as peças do projetos arquitetônico e complementares, bem como as especificações dos serviços, é parte integrante do plano de trabalho.

**1. Serviços preliminares**

**1.1. Placa de Obra:**

Deverá ser afixada em local visível, a placa de obra em chapa galvanizada #26, esp. 0,45 mm, plotada com adesivo vinílico, afixada com rebites 4,8x40 mm, em estrutura metálica de metalon 0x20 mm, esp. 1,25 mm, inclusive suporte em eucalipto autoclavado pintado com tinta pva duas (2) demãos conforme manual de identidade visual do Governo Municipal

**1.2. Locação de container com isolamento térmico, tipo 2, para escritório de obra com sanitário contendo um (1) vaso sanitário e um (1) lavatório, com medidas referenciais de (6) metros comprimento, (2,3) metros largura e (2,5) metros altura útil interna, inclusive ar condicionado e ligações elétricas e hidrossanitárias internas, exclusive mobilização/desmobilização e ligações provisórias externas**

**1.3. Ligações provisórias para container tipo 2 (correspondente ao código ED-16349)**

**1.4. Mobilização e desmobilização de container, inclusive carga, descarga e transporte em caminhão carroceria com guindauto (munck), exclusive locação do container**

Para melhor atendimento aos trabalhadores da obra deverão ser locados containers Tipo 2 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, para 01 sanitário para, escritório, e 01 Container Tipo 03 para depósito de materiais e guarda de ferramentas pelo período de duração. Estes containers serão trazidos em caminhões Guindauto (c/ Munck) e serão interligados às redes de infraestrutura pública existente.

**1.5. Mobilização e desmobilização de obra distante de centro urbano com valor até o valor de 1.000.000,00 – 2%:**

Para remunerar o deslocamento de máquinas, equipamentos e mão de obra até o local da obra, deverá ser previsto Mobilização e Desmobilização no valor de 2% do Orçamento da Obra.

## **2. Urbanização e Obras complementares**

### **2.1. Locação topográfica acima de cinquenta (50) pontos referenciais, inclusive estaca (piquete) de marcação**

A locação da obra será feita em loco topograficamente com a utilização de aparelhos topográficos adequados como estação total ou GPS Geodésico para garantir o esquadrejamento e nivelamento da obra a ser executada. Logo se faz a locação do eixo transversal para fazer os cruzamentos de linhas paralelas e linhas perpendiculares para que seja gabaritada a obra em questão

### **2.2. Escavação mecânica de valas com descarga lateral $h \leq 1,50$ m**

### **2.3. Lastro de concreto magro, inclusive transporte, lançamento e adensamento**

### **2.4. Corte, dobra e montagem de aço ca-50/60, inclusive espaçador**

### **2.5. Forma e desforma de tábua e sarrafo, reaproveitamento (5x), exclusive escoramento**

### **2.6. Fornecimento de concreto estrutural, preparado em obra, com $f_{ck}$ 25Mpa, inclusive lançamento, adensamento e acabamento**

### **2.7. Alvenaria de vedação com bloco de concreto, esp. 14cm, com acabamento aparente, inclusive argamassa para assentamento**

### **2.8. Cinta de amarração de alvenaria com bloco de concreto estrutural, canaleta tipo "J", esp. 14cm, ( $f_{bk}$ 4,5mpa), com acabamento aparente, inclusive argamassa para assentamento, exclusive graute e armação**

Para melhor proteção do alambrado e dos usuários e fechamento do entorno do campo, será executada alvenaria de vedação com bloco de concreto, esp. 14cm, sobre lastro de concreto magro  $e=05$ cm, com acabamento aparente, inclusive argamassa para assentamento com altura de 60cm, respaldada por cinta de amarração de alvenaria com bloco de concreto estrutural, canaleta tipo "J", esp. 14cm, ( $FBK$  4,5Mpa), com armadura de treliça H10 e preenchida com concreto estrutural 25Mpa, com acabamento aparente, inclusive argamassa para assentamento e estruturada com bloco de fundação 40x40x40, além de pilares 20x14cm em concreto armado 25 Mpa e armadura de aço CA-50  $d=6.35$ mm para os blocos de fundação,  $d=8.0$  (4Ø) para os pilares e estribos CA-60  $D=4.2$ mm a cada 20cm, nos locais determinados no projeto, sob os montantes do alambrado, conforme detalhe em projeto.

### **2.9. Alambrado para quadra esportiva, em tela de arame galvanizado com trama losangular de 2" (50,8mm) e fio BWG12 (2,77mm), exclusive pintura, inclusive fixação e fornecimento em quadros de tubos de aço carbono galvanizado diâmetro de 50mm (2")**

### **2.10. Portão em tubo galvanizado 2 1/2" esp. 2mm, com tela quadriculada ondulada, trama de 1/2" (12,70mm), fio 12 (2,77mm), exclusive cadeado e pintura** O alambrado para o campo de futebol, estruturado por tubos de aço carbono, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 2"), com tela de arame galvanizado, peso $*5,10*$ kg/m (NBR5580) e tela de malha trama 2"x2" de arame

galvanizado zincado pesado com fio nº12, que será fixado sobre mureta de alvenaria de bloco de concreto a ser construída com altura de 0,80cm, conforme detalhe em projeto. O portão de acesso será em estrutura tubular metálica, no mesmo padrão do alambrado e com o mesmo fechamento em tela, sendo sustentados por dobradiças apropriadas (gonzos metálicos) , com 01 folha, trinco de fechamento central e fechadura metálica. Os portões (02) medirão 0,90m x 2,55m para os usuários e 4x2,55m para os veículos conforme detalhe em projeto.

**2.11. Preparação para emassamento ou pintura (látex/acrílica) em parede, inclusive uma (1) demão de selador acrílico**

**2.12. Pintura acrílica em parede, duas (2) demãos, exclusive selador acrílico e massa acrílica/corrida (pva)**

Por sobre as muretas do campo, já limpas, lixadas e preparadas, será aplicado uma (1) demão de selador acrílico e posteriormente pintura acrílica em parede, duas (2) demãos, para proteção e melhoria da qualidade destas muretas.

**2.13. Pintura esmalte em postes ou tubulações 2 demãos:**

Preliminarmente, todas as superfícies deverão ser lixadas para remoção das impurezas e irregularidades do material, após será aplicada 01(uma) demão de tinta alquídica de fundo, tipo de zarcão. Posteriormente, deverá ser executada a pintura esmalte sintético, em 02(duas) ou mais demãos em todas as superfícies metálicas como postes, alambrados, portões, etc.

**2.14. Trave de gol para campo de futebol , inclusive rede e pintura**

Para melhorar a funcionalidade do campo, deverão ser instaladas, 02 traves de gol para campo de futebol , inclusive rede e pintura, nas medidas oficiais conforme detalhe em projeto.

### **3. Instalações Elétricas:**

**Considerações:**

**Entrada de energia aérea, tipo B1, padrão CEMIG, carga instalada de até 10kw, bifásico, com saída subterrânea, inclusive poste, caixa para medidor, disjuntor, barramento, aterramento e acessórios**

Para atender a iluminação do Campo de futebol já existe um Padrão de Entrada de Energia instalado em mureta já existente.

**3.1. Escavação mecânica de valas com descarga lateral h <= 1,50 m**

As valas para instalação dos tubos serão escavadas manualmente até a profundidade média de 1,00m e largura até 0,40cm para a tubulação elétrica em ped de Ø 50mm (1 ½”).

**3.2. Caixa de passagem em alvenaria e tampa de concreto, fundo de brita, tipo 1, 30 x 30 x 40 cm, inclusive escavação, reaterro e bota-fora**

Serão instaladas nos locais determinados no projeto de implantação, serão em alvenaria nas dimensões internas 30x30x40cm, com tampo de concreto e fundo de brita para drenagem, para permitir a ligação com os postes de iluminação

**3.3. Duto corrugado em pead (polietileno de alta densidade), para proteção de cabos subterrâneos dn 50 mm (2")**

**3.4. Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo Epr/Hepr, não halogenado, antichama, termofixo, unipolar, seção 16 mm<sup>2</sup>, 90°C, 0,6/1kv**

**3.5. Aterramento completo, com hastes copperweld 5/8" x 2,40 m**

Da caixa de entrada de energia, existente, partirá o circuito distribuidor para iluminação (pontos de luz) nos pisos para os postes de iluminação. Toda a rede distribuição e alimentação instalada será tubulada em eletroduto flexível corrugado, PEAD dn 50 (2"), serão usados cabos de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo EPR/HEPR, não halogenado, antichama, termofixo, unipolar, seção 16mm<sup>2</sup>, 90°C, 0,6/1kv (SINTENAX). Para interligar a rede de alimentação aos Projetores, serão utilizados cabos de cobre flexível, classe 2, isolamento tipo EPR/HEPR, não halogenado, antichama, termofixo, unipolar, seção 06 mm<sup>2</sup>, 90°C, 450/750v Toda a rede será aterrada nas caixas de passagem com haste de aterramento copperweld 5/8" x 2,40 m, em cobre para SPDA.

**3.6. Reaterro compactado de vala com equipamento placa vibratória**

Após a instalação da tubulação elétrica de Ø 50mm (1 ½"), as valas serão reaterradas com o próprio material escavado e compactado com vibro-compactador.

**3.7. Luminária refletora para iluminação pública com lâmpada vapor de mercúrio, 6 refletores de 400w em poste de concreto com 09 m de altura (completa)**

**3.8. Projetor externo para lâmpada a vapor de mercúrio, de iodeto metálico ou de sódio, com ângulo regulável, com alojamento para reator, completo**

**3.9. Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 1,50 m, para fixação em poste de concreto - fornecimento e instalação.**  
**AF\_08/2020**

**3.10. Relé fotoelétrico, tensão 220V com capacidade de carga 1800VA, inclusive base e instalação**

Serão instalados nos locais determinados no projeto elétrico, postes de concreto cônico (comprimento: 9,00m, diâmetro da base 330,00 mm e resistência 300,00kg) com 9 (nove) projetores proteção em vidro temperado para lâmpada de vapor de mercúrio, com lâmpadas de 400W, tensão 220V, tipo de rosca E-40, inclusive reator para lâmpadas de descarga vapor de mercúrio (alto fator de potência para 1 lâmpada de 400W/220V). Os projetores serão instalados em braços ou bases metálicas apropriadas conforme detalhe em projeto, fixados em poste de concreto. Em todos os postes Serão instalados nos locais determinados no projeto elétrico, para controle automático de liga/desliga do sistema de iluminação do campo de futebol, se necessário.

**3.11. Quadro de distribuição para 12 módulos com barramento e chave**

**3.12. Disjuntor bipolar termomagnético 10KA, de 25A a 50A**

Para melhor proteção e segurança da rede de distribuição elétrica e iluminação da Campo de futebol, será instalado na mureta do Padrão de Entrada de Energia, Quadro de distribuição para 12 módulos com barramento e chave com 01 Disjuntor bipolar termomagnético 10KA, de 50A e 06 Disjuntores bipolar termomagnético 10KA, de 25A

#### **4. Administração local**

A empresa deverá possuir em seu quadro permanente pelo menos 01 (um) profissional de nível superior graduação em engenharia civil, devidamente reconhecido pelos seus respectivos conselhos de classe, que fará o acompanhamento e supervisão da obra com visitas semanais e 01 (um) encarregado geral de obras, com que deverá efetuar o gerenciamento e acompanhamento presencial dos serviços a serem contratados não permitindo a desobediência ou alteração do projeto e planilhas de serviços contratados.

#### **5. Limpeza Final**

Após o termino da obra será feito a remoção do canteiro de obras e dos materiais existentes deixando o local limpo e sem qualquer tipo ou vestígios de sujeira na obra edificada e no seu entorno

**Cordisburgo, 12 de dezembro de 2023**

Wilson Portes Junior  
Engenheiro Civil - CREA/RJ: 44.125/D