



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Construção de Campo de Futebol Society

OBJETIVO: O presente memorial descritivo e especificações têm por objetivo definir os critérios que orientarão execução, aceitação e medição dos serviços relativos à Execução de Campo de Futebol Society no município de Bastos/ SP.

1- SERVIÇOS PRELIMINARES	
1.1	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m ²
Locação de container, remunera traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para depósito, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m ²	
1.2	Locação para muros, cercas e alambrados
Fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão-de-obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de muros, cercas ou alambrados.	

2- PREPARO DO SOLO	
2.1	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão até o 2º km
Remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias até 2 quilômetros. O serviço de transporte de solos até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.	
2.2	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal para colocação de fôrmas
Fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de obra necessária para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada à pavimentação; acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização	

3- BASE	
3.1	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5m
Fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.	
3.2	Guia pré-moldada reta - fck 25 Mpa
Fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.	
3.3	Reaterro manual para simples regularização sem compactação
Fornecimento de equipamentos e mão de obra necessária para execução dos serviços de reaterro manual, com material existente ou importado, para simples regularização sem compactação.	
3.4	Lastro de pedra britada
Fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.	
3.5	Lona plástica - 150 micron
Fornecimento de lona plástica preta 150 micron e a mão de obra necessária para a aplicação da lona.	
3.6	Armadura em tela soldada de aço
Fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas	
3.7	Concreto usinado, fck = 25 Mpa
Fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.	
3.8	Lançamento e adensamento aplicação de concreto por bombeamento
Fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o bombeamento, lançamento e adensamento de concreto ou massa.	



3.9	Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície (semiáspero)
Fornecimento de equipamentos, ferramentas apropriadas e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços: aplicação de régua vibratória treliçada ou régua vibratória simples; aplicação de rodo de corte; flotação; aplicação de rodo de corte; queima do piso com a alisadora de concreto simples, ou dupla; e o acabamento final com a utilização de desempenos manuais apropriados, resultando num piso acabado com declividade mínima de 0,5%, ou conforme indicado em projeto. Não remunera o fornecimento, o lançamento e o adensamento do concreto.	
3.10	Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos
Fornecimento de equipamento e a mão de obra necessária para a execução de corte de juntas por meio de serra de discos diamantados, na largura mínima de 3 mm, e profundidade mínima de 3 cm, em pisos de concreto ou de alta resistência.	

4- FECHAMENTO LATERAL/ COBERTURA

4.1	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5m
Fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade	
4.2	Concreto usinado, fck = 25 Mpa
Fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário	
4.3	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento
Fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o bombeamento, lançamento e adensamento de concreto ou massa	
4.4	Alambrado em tela de aço galvanizado de 2', montantes metálicos retos
Execução de alambrado tubular para fechamento em geral, de qualquer altura, aferida na projeção vertical, não sendo considerada a altura do chumbamento em embasamento, ou solo, constituído por: a) Fornecimento e instalação de montantes verticais em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A513/A513M-2018, com diâmetro externo de 2 e espessura de 2,25 mm, chumbados diretamente no solo ou sobre mureta ou sobre embasamento na profundidade média de 0,50 m e com espaçamento máximo de 2,40 m entre colunas, extremo superior com acabamento superior tipo tampa em chapa de aço carbono SAE 1008 / 1012, bitola MSG 14 (2 mm de espessura); b) Fornecimento e instalação de travamentos horizontais soldados aos montantes verticais, nas partes superior, intermediária e inferior do alambrado, em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A513/A513M-2018, com diâmetro externo de 2 e espessura de 2,25 mm; c) Fornecimento e instalação de três fios de cabo tirante para fixação da tela, em cabo de aço doce fio BWG 10 (3,40 mm), tensionado por esticadores a cada 2,40 m e fixados nos montantes verticais com arames amarradores fio de aço BWG 14; d) Fornecimento e instalação de contraventamentos a cada 15 m, ou nos seccionamentos, ou finais de alambrado, por meio de mãos-francesas em tubos de aço SAE 1008 / 1010 galvanizados de acordo com norma ASTM A513/A513M-2018, com diâmetro externo de 2 e espessura de 2,25 mm, parafusadas ou soldadas nos montantes verticais; e) Fornecimento e instalação de tela; referência comercial Zinc Fence fabricação Universal, fabricação Incotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo Q de 2 (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm ² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m ² NBR 6331, com acabamento lateral de pontas dobradas, fixada por meio de cabos tensores e arames de amarração; f) Fornecimento e instalação de arame fabricado em fio de aço doce recozido e zincado bitola BWG 14 (2,11 mm) de acordo com a NBR 5589, utilizado para amarração da tela e do arame farpado aos montantes verticais e travamentos. g) Remunera também o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nosontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o alambrado, conforme recomendações do fabricante; referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic, ou equivalente; aplicação de fundo sintético branco antioxidante, para superfície de aço galvanizado, aplicado em uma demão, e esmalte sintético na cor alumínio, aplicado com duas demãos, em todo o material utilizado para a execução do alambrado, com exceção feita à tela; h) Não remunera os serviços de execução de base para fixação dos montantes, fundação e muretas.	
4.5	Tela em polietileno, malha 10 x 10 cm, fio 2 mm - cobertura
Fornecimento de tela em polietileno (nylon), malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm, remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da tela.	
4.6	Acabamento do alambrado com perfil U
Inicialmente deverão ser conferidas as medidas na obra, para não haver desperdício de material. Com as medidas confirmadas, fixar os perfis em U, sobre a extensão alambrado do campo de Beach tennis, o qual deverá ser fixado com parafusos. Para melhor acabamento, lixar as linhas de cortes e perfuração, eliminando as rebarbas.	
5- PISO	
5.1	Grama Sintética fibrilada, linha esportiva, 32 mm.



O fornecimento e instalação do piso de grama sintética em polietileno, com espessura de 20 a 32 mm; referência Playgrama, Hatcarpet, SLC ou equivalente; cola para carpete em manta; referência Comaca ou equivalente; materiais e acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do piso por meio de colagem. Preparo prévio da superfície.

6- DRENAGEM

6.1	Ralo seco em PVC rígido de 100 x 40 mm, com grelha retos
Fornecimento e instalação de ralo seco em PVC rígido, de 100 x 40 mm, com grelha metálica, inclusive materiais acessórios.	
6.2	Tube de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões
Fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também: a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte; b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.	

7- SERVIÇOS COMPLEMENTARES

7.1	Trave oficial completa com rede para futebol de salão
Fornecimento de trave completa com rede para futebol de salão, todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: execução de esperas para a fixação da trave, em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado, inclusive tubo dreno em PVC; fornecimento e instalação de trave removível para futebol de salão, nas dimensões oficiais de 3 x 2 x 1 m, em tubo de aço galvanizado, providos de ganchos especiais para a fixação da rede, com acabamento em esmalte verde; fornecimento e instalação de rede para futebol de salão.	
7.2	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado.
Sobrea camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio; Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempenho do concreto; Na sequência, aplica-se o desmoldante aos moldes de estampagem para diminuir sua aderência; Por fim, são feitos os cortes à seco das juntas de dilatação e a aplicação de selador sobre toda a superfície do passeio.	

8- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

8.1	Entrada de energia elétrica, subterrânea, trifásica, com caixa de embutir, cabo de 35 mm ² e disjuntor tripolar tipo din de 100a (não inclusa mureta de alvenaria)
Entrada de energia elétrica, subterrânea, trifásica, com caixa de embutir, cabo de 35 mm ² e disjuntor tripolar tipo din de 100a (não inclusa mureta de alvenaria).	
8.2	Poste de concreto armado de secao duplo T, extensão de 8,00m, resistencia de 150 Dan, tipo D
Fornecimento de poste de concreto armado de secao duplo T, extensão de 8,00m, resistencia de 150 Dan, tipo D	
8.3	Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 m, carga nominal de 150 dan, engastamento base concretada com 1 m de concreto e 0,5 m de solo (não inclui fornecimento).
Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o poste, considerando as dimensões de engaste com base concretada especificadas na norma NBR 15688: 2012; - Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; - Corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre; - Posiciona-se a cordoalha; - Com auxílio do guindauto, o poste é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento; - Inicia-se o aterro com o lançamento de 0,5 m de concreto magro no engaste; - Após, executa-se o reaterro, com o solo retirado anteriormente, compactando as camadas com soquete a cada 20 cm até 0,8 m abaixo do nível do solo; - Lança-se a segunda camada de concreto magro de 0,5 m e, nos últimos 0,3 m, faz-se o reaterro com o próprio solo.	
8.4	Terminal estanhado com 1 furo e 1 compressão - 50 mm ²
O item remunera o fornecimento de terminal estanhado com 1 furo e 1 compressão, para cabo de 50 mm ² ; referência TEL 5150 da Termotécnica ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para fixação como: parafuso sextavado em aço inoxidável de 1/4 x 1 1/4; referência TEL 5329, arruela lisa em aço inoxidável de 1/4; referência TEL 5303 e porca sextavada em aço inoxidável de 1/4; referência TEL 5314 da Termotécnica ou equivalente; inclusive a mão de obra necessária para a instalação do terminal.	
8.5	Caixa enterrada elétrica retangular, em concreto pré-moldado, fundo com brita, dimensões internas 0,3x0,3x0,3 m. AF 12/2020
Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita.	
8.6	Projektor LED modular, fluxo luminoso de 26294 lm, eficiência mínima de 125 l/W - 150 W/200 W



<p>O item remunera o fornecimento e instalação de projetor LED modular com suporte para fixação, com índice de proteção mínimo IP67 no bloco ótico e IP54 no alojamento, índice de proteção IK de no mínimo 09, protetor de surto de no mínimo 10 KA, vida útil de no mínimo 50000 horas, com eficiência mínima de 125 l/W e fluxo luminoso mínimo de 26294 lm, temperatura de cor 4000 até 5000K; referências comerciais: CLF-MP200C da Conexled, HRS-200 da H2xtech, RFL180-B502- 002 da Pulse Led ou equivalente.</p>	
8.7	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m
<p>Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³). 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.</p>	
8.8	Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada - fornecimento e instalação. Af 08/2023
<p>Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; - Corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre; - Posiciona-se a cordoalha nos suportes isoladores previamente instalados.</p>	
8.9	Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 12 disjuntores DIN 100A- Fornecimento e instalação. AF 10/2020
<p>Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado; Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior; Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.</p>	
8.10	"Haste de aterramento, diâmetro 3/4", com 3 metros- Fornecimento e instalação. AF_08/2023
<p>O solo é molhado para facilitar a entrada da haste; A haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.</p>	
8.11	Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichamas BWF-B, 0,6/1 KV, 3 condutores DE 2,5 MM2
<p>Fornecimento de cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichamas BWF-B, 0,6/1 KV, 3 condutores DE 2,5 MM2</p>	
8.12	Grampo metálico tipo olhal para haste de aterramento de 3/4", condutores de *10* a 50mm².
<p>Fornecimento de grampo metálico tipo olhal para haste de aterramento de 3/4", condutores de *10* a 50mm².</p>	
8.13	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios.
<p>Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 50 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação</p>	
8.14	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios.
<p>Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). 2) O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 30 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.</p>	
8.15	Dispositivo DPS classe II, 1 polo, tensão máxima de 275 V, corrente máxima de *20* KA (TIPO AC).
<p>Fornecimento de dispositivo DPS classe II, 1 polo, tensão máxima de 275 V, corrente máxima de *20* KA (TIPO AC).</p>	
8.16	Disjuntor tripolar tipo nema, corrente nominal de 60 até 100A - fornecimento e instalação. AF 10/2020
<p>- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado; - Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado; - Coloca-se o terminal no polo; - O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.</p>	
8.17	Contador tripolar I nominal 38a – Fornecimento e instalação. AF 10/2020
<p>Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado; - Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do contador é desencaixado; - Coloca-se o terminal no polo; - O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao contador</p>	
8.18	Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 3/4", com acessórios.
<p>Fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 3/4", costura longitudinal conforme NBR 5624, galvanizado eletroliticamente com zinco, conforme NBR 13057. Este item remunera também todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas, com revestimento protetor e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de instalação, assim como a escavação e o reaterro apilado em valas, com profundidade média de 0,50 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras nas instalações aparentes.</p>	
8.19	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², antichamas 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.



Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia; Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.	
8.20	Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm ² , antichama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Mesmo processo do item anterior
8.21	Terminal estanhado com 1 furo e 1 compressão - 16 mm ²
8.22	Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 25a - fornecimento e instalação. Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado; - Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado; - Coloca-se o terminal no pólo; - O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.
8.23	Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A. Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos as tomadas (módulos); Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).
8.24	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A. Fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado.
8.25	Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscavel, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalada em forro -fornecimento e instalação. Encaixe de peças de PVC rígido.

Bastos/SP, 29 de novembro de 2023.

Sérgio Masao Hossoya

CREA: 5061329667
Engenheiro Civil.

Manoel Ironides Rosa

Prefeito Municipal.