



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRACATU

Departamento de Obras e Planejamento Urbano
Av. Dona Evarista de Castro Ferreira, 360 - 3º Andar
Miracatu - SP

MEMORIAL DESCRITIVO

TODAS AS ETAPAS DA OBRA DEVERÃO SER REGISTRADAS EM FOTOGRAFIA DATADA E DIÁRIO DE OBRA ENTREGUES A CADA MEDIÇÃO.

REVITALIZAÇÃO CAMPO SANTA RITA

LOCAL: Campo Santa Rita – Rua São Paulo, S/N – Santa Rita, Miracatu/SP

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Placa de identificação para obra - Será instalada placa de obra na nas dimensões 4,00 m x 1,50 m nos moldes fornecidos pela Prefeitura Municipal, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações.

Outra placa também será instalada, com o layout que a Prefeitura Municipal fornecerá, referente ao FINISA.

2. ARQUIBANCADA

2.1 FUNDAÇÃO COBERTURA

2.1.1 – Demolição manual de concreto simples – Será executado a demolição de algumas seções da arquibancada existente para a execução da fundação que ira apoiar a estrutura da cobertura.

2.1.2 – Lastro de pedra britada - No fundo da vala será executado lastro de pedra na espessura aproximada de 5 cm, remunerando o fornecimento de pedra britada e a mão de obra para o apiloamento do terreno e execução de lastro.

2.1.3 – Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) $f_yk = 500 \text{ Mpa}$ - Serão executadas 5 sapatas com as dimensões de 0,7x0,5x0,6m (comp. x largura x profundi.), armada utilizando utilizando barra de aço CA-50 (A ou B) $f_yk = 500$, remunerando fornecimento dobramento, transporte e colocação de armaduras, incluindo ainda, item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

2.1.4 – Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm – completa - Na base da sapata sera executado brocas em concreto armado, com 0,25m de diâmetro e comprimento de 1,5m, medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior da sapata e a extremidade inferior de apoio da broca.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRACATU

Departamento de Obras e Planejamento Urbano

Av. Dona Evarista de Castro Ferreira, 360 - 3º Andar
Miracatu - SP

2.1.5 – Forma em madeira comum para fundação - Nas laterais que ficarem expostas durante a execução das sapatas, será instaladas formas de madeira comum para fundação, remunerando o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

2.1.6 – Concreto usinado, fck = 20 Mpa - Nas sapatas, será utilizado concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

2.1.7 – Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação - Será executado o lançamento e adensamento do concreto, com o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento.

2.1.8 – Carga manual de solo - O solo escavado será retirado por carregamento manual.

2.2 – SUPERESTRUTURA COBERTURA

2.2.1 - Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura – Na estrutura de cobertura da arquibancada serão utilizados em aço ASTM-A36 sendo Pilares - PERFIL U enrijecido 300mm x 50mm x 25mm; Vigas - PERFIL I - 3" ; e Terça - perfil I - 3".

Será remunerado o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM-A36/ A36M-14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC -SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.

2.2.2 - Pintura epóxi bicomponente em estruturas metálicas – A estrutura de cobertura receberá pintura em toda sua superfície com duas demãos de tinta epóxi bicomponente (componente A e componente B), com pigmentos inibidores de corrosão e alta resistência química, com acabamento semibrilhante, com espessura final de 250 micrômetros (125 cada demão); referência comercial: Macropoxy HS BR da Sumaré/Sherwin-Williams ou equivalente.

2.3 – TELHAMENTO

2.3.1 - Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil ondulado, com espessura de 0,50 mm – Na cobertura, será instalado telhas em chapa de aço zincado, acabamento

com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, perfil ondulado com 0,50 mm de espessura, em qualquer comprimento; referência comercial LR 17 da Perfilor (Perkrom), MBP 17,5 Super da Metalúrgica Barra do Piraí (MBP) ou equivalente. Remunerando também materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura, de apoio, metálica ou de madeira, costura, fechamento e vedação entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

2.3.2 - Calha em PVC 125mm, inclusive conexões – AP – Em toda extensão inferior perpendicular ao caimento do telhado, será instalado Calha em PVC 125mm, levanto em conta emenda e suporte para a completa instalação do condutor; referência comercial Aquapluv AP ou equivalente.

2.4 – PISO



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRACATU

Departamento de Obras e Planejamento Urbano
Av. Dona Evarista de Castro Ferreira, 360 - 3º Andar
Miracatu - SP

2.4.1 - Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. – Entorno da arquibancada, será executado faixa de piso de concreto de 1,5m, de concreto moldado in loco, com acabamento convencional, espessura de 6cm, tela Q-196 utilizada como armadura construtiva do passeio de concreto.

2.5 – PINTURA E ACABAMENTO

2.5.1 - FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO – Para a arquibancada receber pintura, sua superfície será preparada com uma demão de fundo selador acrílico. Para a execução, a superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir o selador em água potável, conforme fabricante; Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

2.5.2 - PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS – A arquibancada será pintada com pintura látex acrílica premium, aplicada manualmente. Para a execução, a superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

3. FECHAMENTO EXTERNO

3.1 – ALAMBRADOS

3.1.1 - ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO) – No entorno do campo, será instalado alambrado com mourões a cada 2,6m de distância, assentados em furos com diâmetro de 0,25m e profundidade igual a 0,20m; e mureta de concreto com 0,10m (altura) x 0,10m (espessura) x 2,50 m (comprimento entre mourões). Na execução, será feito a escavação manual dos furos para receber os mourões; Encaixam-se os mourões e, em seguida, é feito o chumbamento com concreto; Após a fixação dos mourões, é feita a abertura de vala para execução da mureta; Executa-se a forma da mureta; A mureta é concretada; Posiciona-se a tela junto aos mourões e fixa-se com arame em uma das extremidades; Em seguida a tela é esticada na outra extremidade e é feita a fixação final com o arame; Após a amarração, passa-se um arame no último retângulo da malha da tela por todo o comprimento do alambrado.

3.1.2 - Portão tubular em tela de aço galvanizado até 2,50 m de altura, completo – Serão instalados dois portões na entrada do campo, um com a dimensão de 0,8x2,5m e outro de 1,6x2,5m, constituídos por perfil tubular de aço carbono SAE 1008 / 1010 galvanizado norma ASTM A513/A513M-18, com diâmetro externo de 2; requadro interno em barra chata de aço carbono SAE 1008 / 1012, de 3/4 x 3/16; tela tipo Zinc Fence da Universal, Icotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo Q de 2 (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm) ou de 1 (25 x 25 mm) fio BWG 12 (2,77 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² 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 / m² NBR 6331, com acabamento de pontas dobradas; batentes; colunas; trinco e ferrolho com porta-cadeado. Remunera também fornecimento de cimento, areia, materiais e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o portão, conforme recomendações do fabricante, referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic ou equivalente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRACATU

Departamento de Obras e Planejamento Urbano
Av. Dona Evarista de Castro Ferreira, 360 - 3º Andar
Miracatu - SP

4. CAMPO DE FUTEBOL

4.1 TERRAPLANAGEM

4.1.1 - Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras – Será retirada a camada vegetal com espessura de 15cm em toda a área do campo, totalizando de 5.700,70m².

4.1.2 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO –O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas.

A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito.

Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

4.1.2 - EXECUÇÃO DE CAMADA TOPSOIL PARA O CAMPO DE FUTEBOL - A descrição básica do composto "topsoil" é uma mistura de areia com matéria orgânica, no qual se dará o desenvolvimento das raízes. Este "topsoil" terá que ter uma composição física que permita uma boa drenagem, pouca compactação e boa retenção de água e nutrientes para a planta. A textura de areia mais indicada é a média com pelo menos 60% na sua composição. Diversas matérias orgânicas podem ser usadas na mistura sendo hoje os mais indicados, os condicionadores de solo, que normal mente são isentos de sementes de ervas daninhas, têm pH adequado e boa fertilidade.

A composição do "topsoil" pode variar em função do material a ser usado, mas normalmente a mistura ideal é 80% de solo areoso e 20% de matéria orgânica. A camada mínima do "topsoil" no perfil é de 20 cm, considerando que haja uma camada de areia grossa abaixo de 10 cm. Para que estas camadas sejam uniformes dentro da área, é necessário que esta seja estaqueada da simetricamente pelo menos a cada 10 metros com todos os níveis das camadas marcados nas estacas.

O "topsoil" deverá possuir NPK para plantio e manutenção de acordo com o solo do local, e deverá ser determinado e receber acompanhamento por profissional responsável (eng. agrônomo). Durante os primeiros doze dias após o plantio o gramado deverá ser irrigado três vezes ao dia, nas primeiras horas da manhã e no final da tarde.

4.2 DRENAGEM

4.2.1 - DRENO ESPINHA DE PEIXE (SEÇÃO (0,40 X 0,40 M), COM TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL, INCLUSIVE CONEXÕES. – Será executado drenos espinha de peixes sob o campo, onde inicialmente será executado a escavação da vala e, caso seja necessário, a regularização do fundo da vala; Estender a manta geotêxtil ao longo do comprimento do trecho e acomodá-la na vala; Lançar e espalhar uma camada do material de enchimento (drenante), formando um lastro com aproximadamente 10 cm de espessura; Proceder com a instalação das conexões e o assentamento dos tubos; Lançar e espalhar o restante do material de enchimento (drenante), com cautela a fim de evitar a quebra da tubulação; Finalizar com o fechamento da manta geotêxtil por sobreposição, envolvendo o sistema de dreno.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRACATU

Departamento de Obras e Planejamento Urbano
Av. Dona Evarista de Castro Ferreira, 360 - 3º Andar
Miracatu - SP

4.2.2 - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. – Serão instaladas duas caixas enterradas hidráulicas no sistema de dreno espinha de peixe.

4.2.3 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M – No final do sistema de drenos espinha de peixe, será instalado a caixa para boca de lobo, para ligar à rede pluvial.

4.3 – GRAMADOS

4.3.1 - PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS – Em toda a extensão do campo, deverá ser plantado placa de grama Esmeralda ou São Carlos.

5 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

5.1 – ILUMINAÇÃO

5.1.1 Projetor LED modular, fluxo luminoso de 26294 lm, eficiência mínima de 125 l/W - 150 W/200

W - 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. Projetores diferentes das especificações mínimas não serão aceitos. Antes da aquisição do produto, a empresa contratada deve apresentar as especificações à Prefeitura Municipal, para confirmação de atendimento aos requisitos mínimos.

5.1.2 Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 10,00 m - O item remunera o fornecimento de poste telecônico reto, com altura útil de 10,00 m, em aço SAE-1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; referência Yluminart ou equivalente; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

5.1.3 Cruzeta reforçada em ferro galvanizado para fixação de quatro luminárias - Cruzeta reforçada, em ferro galvanizado a fogo, para a fixação de quatro luminárias externas; referência YT-10/4 1000W da Yluminart e SBC-704/S-R 4 da Shomei ou equivalente; inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da cruzeta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRACATU

Departamento de Obras e Planejamento Urbano
Av. Dona Evarista de Castro Ferreira, 360 - 3º Andar
Miracatu - SP

5.1.4 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 – Deverá ser instalado após abertura das valas, para abrigar o cabeamento elétrico. O curvamento dos eletrodutos deverá ser executado de tal forma que não haja enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno dos mesmos.

5.1.5 Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 25 mm - remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo reforçado, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4", cor cinza, referência Tigreflex reforçado, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, quando embutidas em lajes, ou em paredes em geral, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas. Não remunera os serviços de escavação e reaterro quando enterradas.

5.1.6 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - 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.

5.1.7 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRACATU

Departamento de Obras e Planejamento Urbano

Av. Dona Evarista de Castro Ferreira, 360 - 3º Andar
Miracatu - SP

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.

5.1.8 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; Sobre o lastro de brita, posicionar a caixa pré-moldada conforme projeto; Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

5.1.9 Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m - O item remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8" x 2,4 m; referência comercial: PK 0065 da Paraklin, TEL 5814 da Termotécnica ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da haste.

2.10. Reaterro manual apiloado sem controle de compactação - O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

5.2 ENTRADA DE ENERGIA

5.2.1 CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 38A – Contator tripolar para o controle de cargas do circuito elétrico da entrada de energia elétrica.

5.2.2 Dispositivo diferencial residual de 63 A x 30 mA – 4 polos – Dispositivo diferencial residual para proteção do circuito elétrico da entrada de energia elétrica.

5.2.3 Dispositivo de proteção contra surto, 4 polos, suportabilidade $\leq 2,5\text{kV}$, 3F+N, Un até 240/415V, curva de ensaio 8/20 μs , In=20kA/40kA - classe 2 – Dispositivo de proteção contra surto para proteção do circuito elétrico da entrada de energia elétrica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRACATU

Departamento de Obras e Planejamento Urbano
Av. Dona Evarista de Castro Ferreira, 360 - 3º Andar
Miracatu - SP

5.3 MURETA PARA ACOMODAÇÃO DE DISPOSITIVOS ELÉTRICOS

5.3.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL - Alvenaria para execução de mureta de 160 cm x 150 cm, que abrigará o quadro com o sistema de entrada de energia elétrica.

5.3.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L – Serviço de chapisco, que será executado nas muretas, nas duas faces.

5.3.3 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM - Serviço de emboço ou reboco, que será executado nas muretas, nas duas faces.

5.3.4 APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS – Serviço de pintura, que será executado nas muretas, nas duas faces.

5.3.5 Cimalha em concreto com pingadeira - Cimalha em concreto com pingadeira, para a proteção do topo da mureta.

Miracatu, 25 de março de 2024

Felipe Martinez Alferes
Engenheiro Civil
CREA SP 5069858513