Memorial de cálculo com descrição de serviços.

OBRA: Reforma do Campo Municipal.

LOCAL: Alameda 4, 285 - Nova Colina.

MUNICIPIO E COMARCA DE COLINA/SP.

Para inicio da obra de Reforma do Campo de Futebol, será necessário a instalação da placa de obra em lona com impressão digital e requadro em metalon, medindo 3,00 x 2,00 metros, que esta compreendida no item no Item 06 da Planilha orçamentária.

Item 1.0 - Vestiário

No item 1.1 - Demolições e Retiradas, será realizado a Retirada de telhamento; (Retirar telhas de canaletão quebradas que serão substituídas por outras telhas de canaletão existentes no local) com área de 5 x 4,6 metros = 23 metros quadrados.

Será necessário fazer a retirada de2 folhas de esquadrias em madeira, 2 batente com guarnição e peças lineares em madeira, 4 Retiradas de aparelho sanitário incluindo acessórios; 2 Retiradas de sifão.

No item 1.2 – Cobertura, será realizada a Recolocação de telha em fibrocimento ou CRFS, perfil modulado ou trapezoidal (Mão de obra para reinstalação de telhas que forem retiradas por estarem danificadas; no local haverá telhas para substituição), com área de 5 x 4,6 metros = 23 metros quadrados.

No item 1.3 – Esquadrias, será instalado Porta macho e fêmea com batente de madeira completa - 80 x 210 cm (Para substituir as portas do banheiro que forem retiradas por estarem danificadas).

No item 1.4 – **Vidros,** será instalado Vidro liso transparente de 4 mm (Para substituir vidros quebrados das esquadrias), 16 unid. de 0,27 m².

No item 1.5 – **Instalação Elétrica,** será realizada a substituição das instalações elétricas danificadas no vestiário que possui área de 67,21 m².

No item 1.6 - Instalações Hidráulicas, será trocada 3 unid. de Tampa de plástico para bacia sanitária.

No item 1.7 - Piso externo (Calçadas), será executado Piso com requadro em concreto simples sem controle de fck (Para calçadas externas danificadas), com uma área de 49 m² e espessura de 0,05 cm, totalizando 2,48 m³.

No item 1.8 - Pintura, será executada a pintura completa da edificação, interna com as dimensões e áreas do projeto, pé direito de 3,10 m, totalizando 166,56 m².

Será executada a pintura completa da edificação, externa com as dimensões e áreas do projeto, altura média de 4,80 m, totalizando 197,76 m².

No item 1.9 - Louças, Granilite e Metais, será substituída 3 Bacias sifonadas com caixa de descarga acoplada sem tampa - 6 litros, 3 Lavatórios de louça com coluna (Para substituição de peças sanitárias que estão em péssimas condições de uso) e 3 torneiras para bancada automática, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2´ (Para substituição de peças danificadas).

No item 1.10 - LIMPEZA DE OBRA E REMOÇÃO DE ENTULHO, será feita a Remoção de entulho de obra com caçamba metálica, 1 m³.

Item 2.0 - ARQUIBANCADA E CAMPO DE FUTEBOL

No item 2.1 - Serviço em Solo e Rocha, será executado aterro / transporte / compaquitação para nivelamento do solo medindo 20,00 metros por 1,80 metros de largura por 0,20 de profundidade, totalizando 7,2 m³.

No item 2.2 - Infra-Estrutura, será executada para fundação da arquibancada 48 brocas de 1,20 metros cada, totalizando 57,60 m de brocas.

No item 2.3 - Viga Baldrame, será executada (0,15x0,25) x 105,20 metros.

Banzo superior, 2 ø 8 mm ou 5/16", porta estribo = 91,42 kg

Banzo inferior, 2 ø 8 mm ou 5/16", ferragem principal = 91,42 kg

Estribos ø 6,3 mm a cada 20 cm (0,15x0,25) = 109,54 kg

Concreto usinado, fck = 20 MPa / lançamento para 105,20 m x (0,15x0,25) = 3,95 m³

Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa (baldrame) x 105,20 = 68,38 m²

No item 2.4 - Super Estrutura, será executado Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm (Para execução da arquibancada) => (0,40x3,00) x20,00 m. + (1,20x20,00 m) + (1,20x20,00 m) + (0,80x20,00 m) + (0,40x20,00 m) + ((1,20x1,80 m) x 2) = 100,32.

No item 2.5 - Piso de concreto da arquibancada, será executado Lastro de pedra britada (e=3 cm) = 1 m³;

Será executado Armadura em tela soldada de aço 0,15x0,15 em 36 m² totalizando 54 kg.

Será executado Concreto usinado, fck = 20 Mpa / lançamento (e= 7 cm) x 36 m² = 2,52 m³;

Será executado também Chapisco e Reboco da arquibancada (1,80 x 20,00 m) + (1,20x20,00 m) = 60,00 m²

No item 2.6 – Pintura, será executado Acrílico para quadras e pisos cimentados (Para Arquibancada e Calçada) (1,80 x 20,00 m) + (1,20x20,00 m) = 60,00 m²

No item 2.7 - Instalação Elétrica do Campo de Futebol, será instalado 1 unid. Quadro de distribuição universal de sobrepor, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes (Para instalação de Refletores no campo de futebol) com 2 unid. Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A.

Será necessário para alimentação dos refletores 260 metros de Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm e 480 metros de Cabo de cobre de 6 mm², isolamento 750 V - isolamento em PVC 70°C e 1 unid. Interruptor com 2 tecla simples e placa.

Será necessário para instalação dos refletores 4 unid. Poste teleconico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 10,00 m com 8 unid. Projetor retangular fechado, para lâmpada vapor de sódio de 1.000 W ou vapor metálico de 2.000 W, 8 unid. de Reator eletromagnético de alto fator de potencia, para lâmpada vapor de sódio 1000 W / 220 V e 8 unid. de lâmpada vapor de sódio de 1.000 W ou vapor metálico de 2.000 W.

Será necessário para instalação dos refletores 1 Quadro de distribuição universal de sobrepor, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes (Para instalação de Refletores no campo de futebol) e 2 unid. Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 20 A até 50 A (Para instalação de Refletores no campo de futebol).

No item 2.8 - LIMPEZA DE OBRA E REMOÇÃO DE ENTULHO, será necessário a Remoção de 3 m³ de entulho de obra com caçamba metálica - material volumoso e misturado por alvenaria, terra, madeira, papel, plástico e metal limpeza final de obra e executar a Limpeza final da obra com 60 m²

No item 3.0 – CALÇADAS

No item 3.1 - Piso externo (Calçadas), será necessário fazer a regularização do solo, para isso será necessário 16 m³ de Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão até o 2° km; 16 m³ Carregamento mecanizado de solo de 1ª e 2ª categoria e 16 m³ Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto (Para execução de calçada paralela a via publica).

Será executado posteriormente o Piso com requadro em concreto simples sem controle de fck (e=07cm) (Para execução de calçada paralela a via publica) => (42,00x2,70x0,07 m) = 7,94 m³.

No item 3.2 - Guarda corpo para calçada e acesso a PNE, será necessário a instalação de Corrimão tubular em aço galvanizado, diâmetro 1 1/2´ (Para muro de arrimo ao lado direito da arquibancada e para local destinado a PNE) => (25 metros lineares + 17 pernas de 1,00 m) = 42,00 metros e para pintura desse corrimão será usado 5,28 m² Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo (Para guarda corpo para calçada e acesso a PNE).

No item 3.3 - Muro de arrimo para calçada

No item 3.3.1 - Super-Estrutura (Muro de Arrimo 44,60 m), será executado 1 m³ de Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto, baldrame e blocos. (Para execução de muro de arrimo)

Será executada Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm - completa (16 unid. c/ 2,00 m de 1,50 m de profundidade) (Para execução de muro de arrimo) => (44,60 / 2,00 metros de intervalo x 1,50 metros de profundidade) = 33,45 metros.

No item 3.3.2 - Baldrame (0,20x0,30)m, será utilizado Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa (Para execução de muro de arrimo)

será executada (0,20x0,30) x 44,60 metros.

Banzo superior, 2 ø 8 mm ou 5/16", porta estribo = 35,23 kg

Banzo inferior, 2 ø 8 mm ou 5/16", ferragem principal = 35,23 kg

Estribos ø 6,3 mm a cada 20 cm (0,20x0,30) = 57,38 kg

Será executado (44,60x0,20x0,30) = 2,68 m³ Concreto preparado no local, fck = 20 MPa e lançamento de concreto.

No item 3.3.3 - Alvenaria de Embasamento, será executado 1 m³ Alvenaria de embasamento com tijolo maciço comum (Para execução de muro de arrimo)

Será executado também Chapisco, Reboco do baldrame e Impermeabilização do baldrame (0,20+0,30+0,30 m) x 44,60 metros = 35,68 m²

No item 3.3.4 - Alvenaria de Vedação, Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 19 cm (Para execução de muro de arrimo) => medidas irregulares com média de 1,10 de altura por 44,60 m, no total de 46,06 m²

No item 3.3.5 - Cinta de amarração (0,20x0,20)m, será executado CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA. AF_03/2016 (2 cintas) (Para execução de muro de arrimo) => 2 cintas de 44,60 m de comprimento = 89,20 metros.

No item 3.3.6 - Coluna de concreto (0,20x0,20)m, será executado 23 colunas para muro de arrimo.

será executada (0,20x0,20) x 44,60 metros x 1,10 de altura.

Banzo superior, 4 ø 8 mm ou 5/16", porta estribo = 39,97 kg

Estribos ø 6,3 mm a cada 20 cm (0,20x0,20) = 35,12 kg

Será executado (44,60x0,20x0,20) = 1,01 m³ Concreto preparado no local, fck = 20 MPa e lançamento de concreto.

Forma em madeira comum para estrutura (2 utilizações) (Para execução de muro de arrimo) montagem e desmontagem => 1,10 h x 0,30 L x 23 unid. = 7,59 m² .

No item 3.3.7 - Revestimento do Muro de Arrimo, Será executado também Chapisco, Reboco da Alvenaria de Vedação (44,60 m x 1,10 h) x 49,06 m².

No item 3.3.8 – Pintura, será executada pintura com Acrílico para quadras e pisos cimentados (Para calçada e muro de arrimo) => (44,60 m x 1,10 h) + (2,7 x 42,00 m) = 162,46 m².

Será realizada também Impermeabilização em membrana à base de polímeros acrílicos, na cor branca (Muro arrimo) => (44,60 x 1,10 h) = 49,06 m²

Será realizada também Acrílico para quadras e pisos cimentados (Para arquibancada existente) => (1,80 x 50 m) + (1,20 x 50,00 m) = 150 m²

No item 3.3.9 – LIMPEZA DE OBRA E REMOÇÃO DE ENTULHO, será realizada a Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - material volumoso e misturado por alvenaria, terra, madeira, papel, plástico e metal limpeza final de obra no total de 3 m³.

No item 4.0 – ALAMBRADO

No item 4.1 - Reforma de alambrado

Será substituídos 2 unid. Mourão de concreto 10x10x220cm, reto com furos a cada 20cm (Para substituição de mourões danificadas em locais diversos).

Será realizada a Retirada de barreira de proteção com arame de alta segurança, simples ou duplo (Retirada de alambrado danificado em diversos pontos) no total de 102,00 metros lineares.

Será realizada a instalação de Tela de aço galvanizado fio nº 10 BWG, malha de 2´, tipo alambrado de segurança (Para substituição de partes danificadas em locais diversos) no total de 211,80 m².

Será realizada a Recolocação de alambrado, com altura até 4,50 m (Serviço para esticar e arrumar alambrado nos diversos locais necessários) no total de 38 m².

Será instalado 2 Portões tubular em tela de aço galvanizado até 2,50 m de altura, completo (Para instalação em 2 pontos do alambrado) no total de 3,68 m². ('01 Portão de (0,80x2,30) m = 1,84 m²) e ('01 Portão de (0,80x2,30) m = 1,84 m²).

No item 5.0 – SERVIÇOS EXTRAS

No item 5.1 – Diversos

Será instalado Banco em concreto pré-moldado, comprimento 150 cm (Banco de jogadores reservase arbitro) no total de 7 unid.

Será realizado o Plantio de grama batatais em placas ***(SERÁ PLANTADA NAS ÁREAS DOS 2 GOLS E EM DIVERSOS PONTOS QUE SERÁ NECESSÁRIO RETIRAR VEJETAÇÃO INVASORA E REPLANTAR A GRAMA CORRETA); Os diversos pontos somados equivalem a uma área de aproximadamente 300,00 m².***

Será realizada a troca de Fechadura com maçaneta tipo alavanca, em aço inoxidável para porta externa no total de 5 unid. no vestiário.

Será realizada a pintura em Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo para Pintar traves do gol.

Será realizada a pintura em Tinta Acrílica antimofo em massa, inclusive preparo para Pintar mourões de concreto dos alambrados no total de 62,00 m2 (perfil 0,15x015x2m).

Será realizada a troca de Tela em poliamida (nylon), malha 10 x 10 cm, fio 2 mm para Rede do gol.

Será instalado Placa de Identificação em acrílico com texto em vinil. (inscrição do nome do Predio: Campo de Futebol do Bairro Nova Colina "Zezinho Figueroa") med. 0,70 x 10,00m = 7,00m²

Será instalado Mastro Escanteio C/ Bandeira Hyper 4 pcs.

No item 6.0 – PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA

Será instada a Placa em lona com impressão digital e requadro em metalon com 6 m².

PATRIQUE DOS SANTOS CANDIANI BRANDT:34083363851

Assinado de forma digital por PATRIQUE DOS SANTOS CANDIANI BRANDT:34083363851
Dados: 2026.03.27 09:56:40 -03'00'

Patrique S. C. Brandt
Engenheiro Civil
CREA n.º 5063550174

LUCIANO MARIN SPEXOTO:16401894830

Assinado de forma digital por LUCIANO MARIN SPEXOTO:16401894830
Dados: 2026.03.27 10:07:46 -03'00'

Luciano Marin Spexoto
Secretário de Infraestrutura e Projetos
Crea nº 5060715050-SP