ANEXO - MEMORIAL DESCRITIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE BIAS FRTES

REFORMA E COBERTURA DA QUADRA DA ESCOLA MUNICIPAL PREFEITO JOAQUIM RIBEIRO DE PAULA NA COMUNIDADE COLÔNIA DO PAIOL, MUNICÍPIO DE BIAS FORTES / MG

Bia Fortes - MG, 09 de junho de 2026.

MEMORIAL DESCRITIVO

INSTALAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Fornecimento e colocação de placa dos serviços de engenharia em chapa galvanizada (3,00 X 1,50m) - Governo do Estado - (Ampliação e / ou Reforma acima de R$ 30.000,00):

Será medido por unidade de placa instalada (UN).

O item remunera as placas de obras que deverão ser confeccionadas em chapa galvanizada 0,26. As chapas serão afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em uma estrutura metálica com viga U 2" enrijecida e Metalon 20x20. O suporte para a instalação deverá ser em Eucalipto Autoclavado. As placas serão pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva. FORMATO: 3,00 x 1,50m. O tamanho da placa é definido em função do local da sua instalação e/ou do valor dos serviços acima de R$ 30.000,00, obedecendo à proporção de 6,00 x 3,00m e o manual de identidade visual do Governo de Minas.

Limpeza do terreno, raspagem, capina e queima manual:

Considera-se limpeza e capina os serviços de retirada de camada vegetal, corte de pequenas árvores, retirada de tocos e raízes das árvores. Todo o mato deverá ser cortado, juntado, removido e transportado para um local adequado para o despejo ou queima.

Os serviços de roçado e destocamento serão executados de modo a não deixar raízes ou tocos de árvore que possam prejudicar os trabalhos ou a própria obra, podendo ser feitos manual ou mecanicamente. Toda a matéria vegetal resultante do roçado e destocamento bem como todo o entulho depositado no terreno terá de ser removida do canteiro de obras. O corte de vegetação de porte arbóreo fica subordinado às exigências e às providências com relação às licenças para retirada de pequenas árvores junto aos órgãos competentes caso sejam necessárias.

DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Remoção de alambrado:

Será medido pela área real do alambrado existente, inclusive pontos de fixação a ser removido, medido no projeto, ou aferido antes da remoção (m²). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços: remoção a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.

Demolição de piso cimentado inclusive a base sobre lastro de concreto:

Antes de ser iniciado qualquer tipo de demolição ou retirada deverá ser observada as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Obras de construção, demolição e reparo da NBR 5682/7. As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, esgoto e gás presentes nos locais deverão ser identificados e desligados. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos funcionários e comunidade. A contratada será responsável por examinar prévia e periodicamente as edificações vizinhas de forma a verificar e garantir a estabilidade de suas estruturas. Com a finalidade de reduzir a poeira, os materiais deverão ser previamente umedecidos. A remoção e transporte do entulho e demais detritos provenientes da demolição/remoção deverão ser executados pela contratada, seguindo as exigências legais. Materiais demolidos, passíveis de reaproveitamento, deverão ser transportados pela contratada para um local seguro e não poderão sofrer danos durante sua retirada de forma a manter sua integridade. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.
Está prevista a demolição parcial da calçada de concreto existente para alinhamento da estrutura proposta com a arquibancada existente da quadra faceando a lateral externa desta. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

TRABALHOS EM TERRA

Escavação manual de vala em solo de 1ª e 2ª categoria, profundidade em até 2,00m:

Nessa fase será executada a escavação manual dos blocos de fundação. Os serviços de escavação referem-se à remoção de qualquer material situado abaixo das superfícies naturais do terreno até as cotas indicadas em projetos.

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

A escavação do solo e a retirada do material serão executadas manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados a fim de não danificar a estrutura já existente. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

Reaterro manual de vala apiloado:

Para a execução do reaterro manual de vala apiloado, as atividades devem ser conduzidas garantindo o preenchimento seguro e estável dos espaços escavados para os blocos de fundação. Antes do início dos trabalhos, a vala deverá ser limpa, retirando-se qualquer resto de material de construção, formas de madeira ou detritos que possam comprometer a qualidade do aterro.

O material a ser utilizado, seja o solo proveniente da própria escavação ou material importado, deverá estar isento de pedras grandes, raízes ou materiais orgânicos. O preenchimento será realizado através do lançamento do material em camadas sucessivas, com espessura reduzida para permitir a acomodação, devendo cada camada ser compactada manualmente por meio de pilões ou soquetes até a obtenção de uma superfície firme. Caso o solo apresente umidade insuficiente para a correta coesão, deverá ser realizada uma leve umectação antes do apiloamento.

O processo de compactação deve ser executado de maneira criteriosa nas proximidades das estruturas de fundação, evitando vibrações ou pressões que possam danificar os elementos concretados. O reaterro deverá ser finalizado na cota de projeto, mantendo o nível do terreno conforme as especificações, sendo que todo o material excedente ou detritos resultantes da operação deverão ser removidos do local e transportados pela contratada para áreas de descarte autorizadas. Esta etapa inclui o fornecimento de toda a mão de obra, ferramentas, dispositivos manuais e transporte dos materiais necessários para a perfeita execução dos serviços.

SONDAGEM, FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES

Armadura de aço, CA 50, corte e dobra no canteiro:

Todo o aço empregado será do tipo CA-50. As barras de aço utilizadas para as armaduras de acordo com projeto estrutural aprovado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas. Os quantitativos bem como posicionamento estão descritos no projeto estrutural.

Corte, dobra e montagem de aço ca-60, diâmetro (4,2mm a 5,0mm), inclusive espaçador:

O serviço de corte, dobra e montagem de aço CA-60, com diâmetros entre 4,2mm e 5,0mm, compreende todas as operações necessárias para a preparação e instalação das armaduras das vigas baldrames, conforme as especificações do projeto estrutural. As barras devem ser processadas rigorosamente de acordo com o projeto, respeitando a categoria do aço, os diâmetros, as disposições, os comprimentos, bem como os ângulos de dobramento e as dimensões dos ganchos dos estribos.

Antes da montagem definitiva, todas as barras devem ser submetidas a uma limpeza rigorosa, assegurando a total ausência de terra, graxa, óleos ou quaisquer outras substâncias estranhas que possam prejudicar a aderência entre o aço e o concreto; caso a fiscalização identifique a presença de oxidação superficial (ferrugem), o aço deverá ser escovado até atingir as condições de limpeza exigidas.

A montagem deve garantir a precisão do posicionamento, sendo obrigatória a utilização de espaçadores plásticos (tipo KG) para assegurar o recobrimento nominal da armadura especificado em projeto, mantendo o distanciamento correto em relação às fôrmas. É expressamente proibida a introdução ou o posicionamento de armaduras de aço dentro de concreto que já esteja fresco. A execução, o fornecimento de todos os materiais (incluindo o aço e os espaçadores) e o transporte de equipamentos necessários para a montagem e instalação são de responsabilidade da contratada. A medição será efetuada pelo peso nominal das bitolas utilizadas, conforme quantitativo constante no projeto de armadura, totalizando 66,86 kg para o conjunto de vigas baldrames previsto.

Fôrma de madeira para fundação, com tábuas e sarrafos, 3 aproveitamentos e desforma:

O serviço de fôrma de madeira para fundação, composto por tábuas e sarrafos, compreende a montagem e instalação das estruturas de contenção necessárias para a moldagem dos elementos de fundação, admitindo-se até três aproveitamentos do material.

A execução inclui o fornecimento de todos os insumos necessários, como madeira, escoras, gravatas, pregos e o devido tratamento com desmoldante nas faces internas das fôrmas, garantindo o correto acabamento superficial do concreto e facilitando o processo de desforma posterior. A montagem deve garantir a estanqueidade das fôrmas e a rigidez necessária para suportar as pressões do concreto durante o lançamento e vibração, respeitando as dimensões e o alinhamento definidos no projeto estrutural.

Após o período de cura adequado, será realizada a desforma, com a devida limpeza e armazenamento do material que será reaproveitado em etapas subsequentes. A medição do serviço será realizada pelo desenvolvimento das áreas das faces em contato direto com o concreto, não sendo descontadas áreas de interseção inferiores ou iguais a 0,20 m², totalizando a área de 107,72 m² para esta etapa. O item remunera, de forma completa, todo o fornecimento de materiais, equipamentos e a mão de obra especializada necessária para a montagem, escoramento e desforma, assegurando a precisão geométrica das peças executadas.

Concreto estrutural virado no local, controle "A", consistência para vibração, brita 1, FCK=20 MPA e lançamento em fundação:

Nesta fase será executado a concretagem dos blocos de fundação. O concreto deverá ter resistência a compressão superior a 20MPA.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energicamente com equipamento adequado a trabalhabilidade do concreto.

O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais.

Deve-se evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor com prejuízo da aderência. O vibrador nunca deverá ser desligado com a agulha introduzida no concreto.

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, agente químico, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possa produzir fissuração na massa do concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento. Está também incluído e remunerado 70Kg por m³ de concreto de armadura considerando o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fck igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas e também 8m² de forma por m³ de concreto considerando o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

COBERTURA E FORRO

Instalação de Calhas e rufos:

Calha de chapa galvanizada, nº 24 desenvolvimento 60 cm:

Os itens remuneram o fornecimento e instalação de calhas nº 24, com desenvolvimento de 60cm ou superior, inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação. Serão instaladas calhas nas duas laterais da cobertura a fim de captar o maior volume de água pluvial possível.

Condutor de água pluvial e buzinotes:

Condutor de água (tubo de PVC branco, com conexões, ponta bolsa e virola, diâmetro da seção 100mm):

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra para instalação de tubo na cor branca (condutores) verticais e executadas com PVC reforçado com as juntas com bolsa e anel de borracha, inclusive materiais acessórios para emendas, suportes, junção em outras peças, vedação e fixação. Serão instaladas saídas de água com espaçamento não superior a 8 metro entre elas, sendo instaladas em ambas as laterais do telhado com 5,00m de altura cada.

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Execução de: Caixa de passagem em alvenaria e tampa de concreto, fundo de brita 50 x 50 x 60cm, inclusive escavação, reaterro e bota fora:

A execução da caixa de passagem em alvenaria, com dimensões internas de 50 x 50 x 60 cm, compreende todas as etapas desde a escavação inicial até o acabamento, sendo remunerada por unidade executada. O serviço inicia-se com a escavação da vala, incluindo o devido escoramento para segurança conforme as normas vigentes, seguida pela preparação da base com fundo de brita 1, que garante a correta drenagem e assentamento. As paredes deverão ser erguidas em alvenaria de tijolo comum, recebendo revestimento interno em argamassa e uma impermeabilização através da aplicação de pintura de proteção asfáltica em duas demãos para assegurar a estanqueidade.

Na parte superior, deverá ser executada uma cinta de amarração em concreto para o apoio estável do tampão, garantindo o travamento do conjunto. O processo finaliza-se com o reaterro das áreas adjacentes à caixa e o transporte de todo o excedente de terra e entulho para bota-fora em local permitido. Este item inclui o fornecimento de todos os materiais necessários (tijolos, argamassa, brita, concreto, ferragens, materiais de impermeabilização e o tampão) além de toda a mão de obra necessária para a escavação, montagem, reboco, pintura, e a gestão final dos resíduos, totalizando 8 unidades conforme projeto.

Fornecimento, transporte e instalação de tubulação em PVC esgoto diâmetros descritos:

O serviço de fornecimento, transporte e instalação de tubulação em PVC para drenagem, com diâmetro nominal de 150 mm, compreende todas as operações necessárias para a montagem completa da rede, sendo medido pelo comprimento linear de tubulação executada (m). As atividades incluem o fornecimento dos tubos de PVC rígido com sistema de junta elástica (ponta e bolsa com anel de borracha), bem como de todas as conexões e acessórios necessários para o correto funcionamento do sistema.

A instalação deve considerar a especificidade da montagem, que pode ser embutida, enterrada ou aparente: para tubulações embutidas, contempla-se a abertura e o fechamento de rasgos em alvenaria; para tubulações enterradas, o escopo engloba a escavação de valas com profundidade média de 60 cm, o assentamento da tubulação e o respectivo reaterro apiloado; e, para trechos aparentes, a fixação segura por meio de grampos ou presilhas metálicas. A execução deve assegurar o alinhamento, a estanqueidade das juntas e a declividade necessária para o escoamento por gravidade, conforme as normas técnicas aplicáveis. Este item remunera, integralmente, o fornecimento de todos os materiais, a mão de obra especializada para a instalação, os equipamentos de apoio e a gestão de resíduos decorrentes da abertura de valas ou rasgos, garantindo a integridade do sistema instalado.

FERRAGENS

Fornecimento e colocação de: Guarda-corpo externo h=1,30m em aço galvanizado d = 2" e corrimão duplo de tubo de aço galvanizado de d=1 1/2":

Será medido pelo comprimento de corrimão com guarda-corpo, instalado (m) na rampa existente.

O item remunera o fornecimento de guarda-corpo constituído de tubo de aço galvanizado com 2” de diâmetro e montantes verticais em tubos de aço galvanizado com 1” de diâmetro espaçados em no máximo 90cm entre eles e altura final para ambientes externos de 1,30m.

Base fixada no piso através de parafusos ou chumbadores, um corrimão duplo (22cm de distância entre eles) em tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1 1/2” , com resistência à carga mínima de 900 N, aplicada em qualquer ponto deles, verticalmente de cima para baixo e horizontalmente em ambos os sentidos, conforme determina a norma NBR 9077 / 1993, fechamento vertical em tubos de aço de 1”; com altura de 1,00m, inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do guarda-corpo com corrimão duplo. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos componentes metálicos, conforme recomendações do fabricante.

PISOS E RODAPÉS

Passeio de concreto e= 8 cm, Fck 15 Mpa, c/ preparo p/ terreno, incluindo preparo de caixa, sem revestimento com argamassa de cimento e areia:

Seguindo o projeto da calçada, executar a concretagem da calçada demolida para execução das sapatas. Atentar para manter o nível existente e as mesmas características da calçada existente, podendo ser utilizado concreto virado na obra ou usinado com fck mínimo de 20Mpa.
O concreto deve ser lançado, sarrafeado e desempenado com desempenadeira de madeira, não deixando a superfície muito lisa;

PINTURA

Látex PVA em parede (2 demãos), com fundo preparador / selador:

Serão pintadas as muretas da quadra com 1,00m de altura em ambos os lados e a beirada de cima da mesma e a fachada total do vestiário existente, a lateral da rampa existente e a mureta junto ao acesso da quadra.

Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura PVA ; tinta látex (plástica) à base de PVA, solúvel em água, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta látex PVA, em duas demãos conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa ou não. Não remunera o emassamento.

Esmalte em esquadrias de ferro com duas demãos e uma demão de zarcão:

Será medido pela área da projeção vertical da estrutura (m²), com os acréscimos:

A) Estrutura metálica plana: multiplicar a área de projeção vertical por 2.

B) Estrutura metálica em arco: acrescentar em 30% a área de projeção vertical e multiplicar por 2.

C) Em caixilhos vazados ou com vidros, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial.

O item remunera o fornecimento de tinta esmalte sintético, zarcão inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a limpeza da superfície, lixamento final, remoção do pó e aplicação da tinta e zarcão

QUADRA

Locação dos serviços de engenharia: execução de gabarito:

A locação deverá ser executada somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. A locação terá de ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (gabaritos), que envolvam o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros precisam ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta. É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) das fundações, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação, com o propósito de constituir se hipotenusa de triângulos retângulos, cujos catetos se situam nos eixos da locação), da precisão da locação dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção.

Pintura com tinta a base epóxi em piso de quadra esportiva concreto 2 demãos:

Será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²). O item remunera o fornecimento de tinta à base epóxi, com alta resistência à abrasão, acabamento microtexturizado, lavável, resistente a água, alcalinidade, maresia e intempéries, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta epóxi, conforme especificações do fabricante; não remunera o preparo de base, quando necessário.

Demarcação de quadra (tinta acrílica em piso para faixas de demarcação, com faixas de 5 cm e 8 cm de largura, aplicada com trincha):

Será medido por comprimento de faixa de sinalização pintada (m) conforme demarcadas em projeto. O item remunera o fornecimento de tinta acrílica fosca de grande desempenho para pisos, várias cores, conforme especificações do fabricante, que confere um acabamento microtexturizado e antiderrapante com refletorização, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o preparo de pavimento de concreto e a aplicação da tinta em faixas com até 8 cm de largura.

Alambrados e portão

Alambrado para quadra esportiva com tela de arame galvanizado , fixada em quadros de tubos de aço galvanizado, h=2m:

O item remunera a execução de alambrado tubular em quadro para fechamento em geral, com altura determinada aferida na projeção vertical, não sendo considerada a altura do chumbamento em mureta, em (m)

Constituído por:

A) Fornecimento e instalação de montantes verticais, em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A 513, com diâmetro externo de 2" e espessura de 2,25 mm, chumbados diretamente sobre mureta na profundidade média de 0,50 m e com espaçamento máximo de 2,40 m entre colunas;

B) Fornecimento e instalação de travamentos horizontais soldados aos montantes verticais, nas partes superior e inferior do alambrado, em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A 513, com diâmetro externo de 2" e espessura de 2,65 mm;

C) Fornecimento e instalação de tela, com malha ciclônica tipo "Q" conforme NBR / ABNT 10119 de 2" (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce de acordo om a NBR / ABNT 5589 , com acabamento lateral de pontas dobradas, fixada por meio de cabos tensores e arames de amarração e de arame em fio de aço doce recozido e zincado bitola BWG 14 (2,11 mm) utilizado para amarração da tela aos montantes verticais e travamentos.

D) Remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o alambrado.

E) Não remunera os serviços de execução de base para fixação dos montantes.

Portão para alambrado, com uma (1) folha, dimensão (90x210)cm, em tela de arame, exclusive pintura, inclusive fixação e fornecimento em quadros de tubos de aço carbono galvanizado diâmetro de 50mm (2"):

Será medido pela unidade de portão instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de portão pivotante de uma folha com dimensões 90 x 210cm, constituído por: perfil tubular de aço carbono SAE 1008 / 1010 galvanizada norma ASTM A 513, com diâmetro externo de 50mm (2”), batente, dobradiças e cadeado com largura de 50mm, trama losangular de 2" (50,8mm) e fio bwg12 (2,77mm); trinco e ferrolho com porta-cadeado. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o portão, remunera também o cadeado.

Outros

Equipamentos esportivos (vôlei, futsal, basquete) todos juntos:

Será medido por conjunto de equipamentos (cj).

O item remunera o fornecimento de equipamentos esportivos composto de:

A) Trave completa com rede, 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; fornecimento e instalação de trave removível, 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, fornecimento e instalação de rede para a trave em náilon, com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm.

B) Tabela completa, com suporte para basquete com a sua respectiva rede, todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a execução de esperas para fixação do tubo de sustentação da tabela em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado inclusive tubo dreno, fornecimento e instalação de tabela removível para basquete nas dimensões de 180 cm de comprimento por 120 cm de altura, e ter seu centro geométrico a 328 cm do piso acabado. A tabela é fixada ao poste de sustentação, o qual é encaixado nas esperas de PVC no piso, o suporte e tabela em aro duplo em aço, com diâmetro de 9,5 mm , com pintura a óleo sobre fundo antioxidante; cesto em malha de náilon, fio 2; pintura do fundo e das faixas da tabela à base de estireno butadieno.

C) Par de postes oficial completo com rede para voleibol, todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de esperas para a fixação dos postes, em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado, inclusive tubo dreno; fornecimento e instalação de par de postes removíveis para voleibol, em tubo de aço galvanizado, diâmetro de 3", providos de ganchos especiais para a fixação da rede, roldana e carretilha, com acabamento em esmalte, fornecimento e instalação de rede para voleibol de náilon, com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm, com acabamento nos quatro lados em lona.

Estrutura de aço para cobertura em arco, espaçamento entre arcos de 6,0 m, vão de 25,0 m, em aço A 36, inclusive montagem:

Deve ser obedecido a inclinação do projeto. Seguir recomendações e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem e recobrimento mínimo das peças. A montagem das peças deve ser feita de baixo para cima e no sentido contrário ao dos ventos dominantes. A fixação se dará através de parafusos auto-atarrachantes. O recobrimento transversal será 15cm para inclinações superiores a 10%, nas telhas trapezoidal. As telhas não devem ser descarregadas sob chuva; a embalagem de proteção deve ser retirada logo após o recebimento das peças na obra e estas devem ser armazenadas verticalmente e em local protegido, seco e ventilado. As telhas não podem ter proximidade direta com cobre e suas ligas, aço e ferro, pois o alumínio, quando em contato com um desses materiais, pode sofrer agressivos ataques de corrosão.
O item remunera o fornecimento de estrutura metálica em aço ASTM-A36 de todos elementos necessários para estrutura da cobertura como pilares, vigas de apoio, terças etc., incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios, beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica ou canteiro, transporte e descarregamento, traslado interno à obra, montagem e instalação completa se todos elementos necessários , remunera também o preparo da superfície das peças por meio da utilização de Zarcão e a execução de serviços como a limpeza da superfície, lixamento final, remoção do pó e a aplicação em duas demãos de esmalte.

Cobertura em telhas de aço galvanizado, perfil ondulado, esp. 0,5 mm:

O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de aço galvanizado, perfil ondulado, com no mínimo 0,5mm de espessura, em qualquer comprimento, 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, em coberturas com curvatura. Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

Limpeza

Transportes e retirada de entulho e transporte e carga manual de material a granel (ou demolição) em caçamba:

O serviço de transporte e retirada de entulho compreende a remoção, carregamento e destinação final de resíduos da construção civil, sendo medido pelo volume apurado na caçamba ou caminhão (m³). Esta etapa abrange o fornecimento de caçambas metálicas no canteiro de obras, a reposição sistemática das unidades cheias por vazias e o transporte até a unidade de destinação final licenciada ou indicada pelo município, independentemente da distância percorrida.

O escopo inclui a mão de obra necessária para o transporte manual, seja ele vertical ou horizontal, desde a frente de serviço até o local de acomodação do entulho na caçamba, bem como a proteção das áreas envolvidas para evitar a dispersão de resíduos. A execução deve seguir rigorosamente as normas ambientais e técnicas vigentes, notadamente a Resolução CONAMA nº 307/2002 e as normas ABNT NBR 15112, 15113 e 15114, sendo obrigatória a apresentação do Controle de Transporte de Resíduos (CTR) preenchido e do respectivo comprovante de destinação final, que atestam a rastreabilidade e o descarte correto do material.

Estão incluídos todos os insumos, equipamentos, ferramentas de carregamento e encargos legais ou fiscais necessários para garantir a conformidade ambiental e a operação eficiente da coleta, transporte e descarregamento dos resíduos. O último item refere-se especificamente ao transporte e carga manual de materiais a granel ou provenientes de demolição, consolidando o compromisso da contratada com a limpeza e a organização do canteiro, assegurando que todo o processo de gestão dos resíduos ocorra conforme as exigências dos órgãos regulamentadores.

Este memorial possui quatorze páginas e encerra-se na data de hoje.

Bias Fortes - MG, 09 de junho de 2026.

PRISCILA CRISTINA DE PAULA NETO:08911608688

Assinado de forma digital por PRISCILA CRISTINA DE PAULA NETO:08911608688
Dados: 2026.06.09 11:28:29 -03'00'

Priscila Cristina de Paula Neto

ENGENHEIRA CIVIL - CREA-MG Nº 142.702/D