MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA NO CEMEI E REFORÇO ESTRUTURAL EM MURO NO CEMEI DE RIO BOM/PR.

Memorial Descritivo referente à Construção de Salas de Aula e Reforço Extrutural em Muro no CEMEI , no Município de Rio Bom/Pr.

MEMORIAL DESCRITIVO

IDENTIFICAÇÃO:

Dados da Proponente:

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO

BOMCNPJ: 75.771.212/0001-71

Endereço: Avenida Curitiba,

65Bairro: Centro

Cidade:Rio Bom Estado: Pr. CEP: 86.830-000

Objeto:

Construção de Salas de Aula e Reforço Estrutural em Muro no CEMEI , no Município de Rio Bom/Pr.

Dados da Obra:

Empreendimento: Construção de Salas de Aula e Reforço Extrutural em Muro no CEMEI , no Município de Rio Bom/Pr.

Endereço da Obra: R. Luiz Estevam de Assis - Rio Bom, PR, 86830-000

Bairro: Centro

Cidade: Rio Bom - Pr. CEP: 86.830-000

CONVENÇÕES PRELIMINARES

Este memorial visa descrever os principais serviços necessários para a Construção de Salas de Aula e Reforço Estrutural em Muro no CEMEI no Município Rio Bom, para isto o contratado deve obedecer ao projeto , orçamento e cronograma físico-financeiro e a este memorial descritivo.

A construção caracteriza-se pela construção de 04 salas , sendo 02 salas no subsolo ou seja nível da Av.Goiás e 02 salas no nível térreo (nível do pátio do CEMEI), as salas do subsolo terão laje de piso , para sustentação das salas superiores e as salas superiores terão , cobertura em tesouras biapoiadas em madeira não aparelhada , em duas águas, com trama de madeira , compostas por terças, sobre estas terças será colocado uma subcobertura com manta plástica , revestida com película de alumínio , nas duas faces e posteriormente coberta com telhas ondulada de fibrocimento esp. 6,00 mm. A cobertura se prolongará por mais 1,70 m , que serve como circulação para entrada nas salas de aula , o forro destas salas superiores e circulação ,será em forro em réguas de PVC, liso , inclusive estrutura bidirecional de fixação , as paredes serão em alvenaria de blocos cerâmicos furados (tijolos), com chapisco e emboço, piso cerâmico nas salas e circulação, piso em concreto nas calçadas , emassamento nas paredes internas e laje com pintura em latex acrílico , esmalte sintético nas grades de ferro de proteção das janelas e nas portas de madeira e finalmente as paredes externas pintura com tinta texturizada ,com Área de Construção das Salas de 144,30 m².

Será executado um reforço estrutural do muro de divisa do CEMEI (lado externo), com sapatas e estacas de reforço nos pilares existentes e construção de 06 pilares no mesmo tamanho e dimensão dos existentes , e vigas: baldrame , intermediária e de fechamento com alvenaria em tijolos de 06 furos a chato , com chapisco , emboço e pintura em latex PVA na parte externa , e muro de arrimo com 1,50 m de altura, divisa com o terreno vizinho , com dreno em pedra graduada e impermeabilização com emulção asfáltica (Neutrol ou similar) e lona plastica , no lado em que vai ser aterrado para colocação de grama e dreno , conforme projeto estrutural, com extensão de 29,50 metros e altura total de 4,55 metros.

OBS -1 : ***Os serviços de quebra e retirada de muro existente (divisa com a Av. Goiás),quebra e retirada do piso e rampa existente em concreto , retirada de entulhos e nivelamento do terreno, deixando pronto para construção das salas no subsolo , será executado pela Prefeitura de Rio Bom , sem custo para a vencedora da licitação.***

<u>OBS-2</u>: *As referidas salas deverão constar com sistema de isolamento acustico, onde os sons emitidos em uma sala não vazam para a sala vizinha e isolamento termico, considerando as características climáticas do municipio, vez que o verão e inverno são muito intenso;*

Embora o orçamento tenha cido elaborado pelo sistema de construção convencional em Alvenaria , fundação ,vigas , pilares em concreto e laje pré moldada em concreto , tomando-se como Base o SINAPI da CEF , será possível que empresas com sistema de construção , diferente do proposto , assim como : Alvenaria Estrutural ; Blocos de Concreto , Concreto moldado " in loco " e Alvenaria de Blocos de Gesso Hidrofugado , possam participar da concorrência , desde que a Empresa forneça a comissão de Licitação , Laudos Técnicos , normalmente exigidos pelos órgãos Públicos , dentro das Normas Técnicas ,mostrando , solides , resistência , praticidade na construção , dos materiais a serem utilizados , testados e comprovados por estas Empresas , dando condições que a Comição de Licitação juntamento com o Engenheiro Responsável , pertencente ao quadro Técnico do Município , possam optar , por um outo sistema de construção diferente do convencional.

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 Fornecimento de Placa de Obra: Será fornecida e instalada uma placa de obra nas dimensões de 2,40 m x 1,50 m , área de 3,60 m2 , contendo informações pertinentes à construção, como nome da empresa, responsáveis técnicos, etc. O local de fixação da placa, será passada pela Fiscalização da Obra.

1.1.2 Tapume com Telha Metálica: Será instalado um tapume ao redor da área de construção, composto por telha metálica, garantindo a segurança do local e evitando o acesso não autorizado e acesso de crianças ao canteiro de Obra. Será colocado no pátio do CEMEI e na divisa com a Av. Goiás.

1.1.3 Demolição de Alvenaria de Bloco Furado: Será realizada a demolição da alvenaria de bloco furado de forma manual, sem reaproveitamento de materiais. Serão adotadas as medidas de segurança necessárias para a execução dessa atividade, conforme normas e regulamentos vigentes.

1.1.4 Container para Escritório: Será locado um container com dimensões de 2,30m x 6,00m e altura de 2,50m, destinado ao uso como escritório e depósito de materiais que serão utilizados na obra . O container será entregue e instalado pela empresa fornacedora. Não haverá divisórias internas e nem sanitário interno.

1.2 LOCAÇÃO DA OBRA:

1.2.1.1 Utilização de Gabarito de Tábuas Corridas Pontaletada a Cada 2m: Para a locação da obra, será adotado o método convencional utilizando gabarito de tábuas corridas, pontaletado a cada 2 metros. Esse sistema proporciona referências visuais para garantir a correta execução das fundações, estruturas e demais elementos construtivos. O gabarito será devidamente fixado e mantido durante a execução da fundação. A área do térreo será de 59,89 metros quadrados, conforme projeto arquitetônico. A locação seguirá

rigorosamente as medidas e especificações do projeto, assegurando a correta disposição dos elementos construtivos no terreno.

1.3 INFRAESTRUTURA

1.3.3.1 ESTACAS :

1.3.1.1 Estaca Escavada Mecanicamente: Serão executadas estacas escavadas mecanicamente, sem a utilização de fluido estabilizante, com diâmetro de 25 cm. Este processo será realizado utilizando equipamentos apropriados para a escavação, garantindo a integridade das estacas e a conformidade com as especificações do projeto estrutural, com concreto utilizado na confecção das estacas lançado por caminhão betoneira, assegurando a qualidade e homogeneidade da mistura. Este serviço inclui o fornecimento do concreto, transporte, lançamento e a cura adequada das estacas.

1.3.1.2 Corte e Dobra de Aço CA-60, Diâmetro de 5,0 mm: Será realizado o corte e dobra de barras de aço CA-60, com diâmetro de 5,0 mm, conforme as especificações do projeto estrutural. Essas barras serão utilizadas na armadura das estacas, proporcionando a resistência necessária ao sistema.

1.3.1.3 Montagem de Armadura de Estacas, Diâmetro = 8,0 mm: A armadura das estacas será montada utilizando barras de aço CA-60, com diâmetro de 8,0 mm, conforme as orientações do projeto estrutural. A montagem será realizada de forma precisa, garantindo a eficácia do reforço estrutural.

1.3.2 BLOCOS DE COROAMENTO

1.3.2.1 Escavação Manual para Bloco de Coroamento ou Sapata: A escavação manual será realizada para a preparação do solo destinado aos blocos de coroamento ou sapatas, incluindo a escavação necessária para a colocação de fôrmas. Essa etapa garantirá as dimensões e profundidades adequadas de acordo com as especificações do projeto.

1.3.2.2 Preparo de Fundo de Vala: O fundo de vala será preparado manualmente, acertando o solo natural para obter uma largura menor que 1,5 m. O ajuste do solo será realizado para garantir a estabilidade e a conformidade com as dimensões estabelecidas.

1.3.2.3 Fabricação, Montagem e Desmontagem de Fôrma: Será fabricada, montada e desmontada forma em madeira serrada, com espessura de 25 mm, para a moldagem dos blocos de coroamento. A forma será utilizada em até duas vezes, seguindo as dimensões e detalhes indicados no projeto.

1.3.2.4 Armação de Bloco, Viga Baldrame ou Sapata: A armação será realizada utilizando barras de aço CA-50 de 8 mm, conforme as especificações do projeto estrutural. A montagem da armação será executada com precisão, garantindo a resistência e estabilidade necessárias.

1.3.2.5 Concretagem de Blocos de Coroamento e Vigas Baldrame: A concretagem dos blocos de coroamento e vigas baldrame será realizada com concreto de resistência característica com FCK de 30 MPA, utilizando jericas para o lançamento, adensamento e acabamento do concreto. Conforme as orientações do projeto.

1.3.2.6 Reaterro Manual de Valas: O reaterro manual das valas será executado após a conclusão das etapas anteriores, utilizando compactador de solos de percussão. Esse processo assegurará a compactação adequada do solo ao redor das estruturas construídas.

1.3.3 VIGA BALDRAME

1.3.3.1 Escavação Manual para Viga Baldrame: Será realizada escavação manual da vala destinada à viga baldrame, incluindo a escavação necessária para a colocação das fôrmas. A profundidade e largura da vala seguirão as especificações do projeto estrutural.

1.3.3.2 Preparo de Fundo de Vala: O fundo de vala será preparado manualmente, acertando o solo natural para obter uma largura menor que 1,5 m. O ajuste do solo garantirá uma base sólida e estável para a viga baldrame.

1.3.3.2 Fabricação, Montagem e Desmontagem de Forma: Será fabricada, montada e desmontada uma fôrma em madeira serrada, com espessura de 25 mm, destinada à moldagem da viga baldrame. A forma será utilizada em até quatro ocasiões, conforme as dimensões e detalhes indicados no projeto.

1.3.3.3 Armação com Aço CA-60 de 5 mm: A armação será montada utilizando barras de aço CA-60 de 5 mm, conforme as especificações do projeto estrutural. Essas barras serão utilizadas na armadura de blocos, vigas baldrame e sapatas.

1.3.3.4 Armação com Aço CA-50 de 10 mm: Adicionalmente, será realizada a armação utilizando barras de aço CA-50 de 10 mm, conforme as especificações do projeto estrutural.

1.3.3.5 Concretagem de Viga Baldrame: A concretagem da viga baldrame será efetuada com concreto de resistência característica com FCK de 30 MPA . O processo incluirá o uso de jericas para o lançamento, adensamento e acabamento do concreto, conforme as normas técnicas e o projeto.

1.3.3.6 Reaterro Manual de Valas: O reaterro manual das valas será executado após a conclusão das etapas anteriores, utilizando compactador de solos de percussão. Esse processo garantirá a compactação adequada do solo ao redor das estruturas construídas.

1.3.4 IMPERMEABILIZAÇÃO

1.3.3.1 Impermeabilização de Superfície: A impermeabilização da superfície será realizada com a aplicação de emulsão asfáltica, sobre as vigas , consistindo em duas demãos para assegurar uma camada uniforme e eficaz contra a penetração de água.

1.4 SUPERESTRUTURA

1.4.1 PILARES

1.4.1.1 Montagem e desmontagem de Forma: Será realizada a montagem e desmontagem de formas de pilares retangulares e estruturas similares, com pé-direito simples,

confeccionadas em madeira serrada. A forma será reutilizada em até quatro ocasiões, proporcionando eficiência e economia.

1.4.1.2 Concretagem de Pilares: Os pilares serão concretados utilizando concreto de resistência característica com FCK de 25 MPA . O processo incluirá o uso de bomba para o lançamento do concreto, adensamento e acabamento adequado, conforme normas técnicas e o projeto estrutural.

1.4.1.3 Utilizando Aço CA-60 de 5,0 mm: A armadura será montada utilizando barras de aço CA-60 com diâmetro de 5,0 mm, conforme as especificações do projeto estrutural. Essas barras serão utilizadas na armadura de pilares ou vigas de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação.

1.4.1.4 Utilizando Aço CA-50 de 8,0 mm: Adicionalmente, será realizada a montagem da armadura utilizando barras de aço CA-50 com diâmetro de 8,0 mm, garantindo a resistência e estabilidade necessárias para os elementos estruturais.

1.4.1.5 Utilizando Aço CA-50 de 10,0 mm: Em casos específicos, a armadura poderá ser composta por barras de aço CA-50 com diâmetro de 10,0 mm, proporcionando uma maior capacidade de carga aos pilares ou vigas.

1.4.2 VIGAS INTERMEDIÁRIAS :

1.4.2.1 Fôrma de Vigas Retangulares e Estruturas Similares: Será realizada a montagem e desmontagem de fôrmas de vigas retangulares e estruturas similares, com pé-direito simples, confeccionadas em madeira serrada. A fôrma será reutilizada em até quatro ocasiões, proporcionando eficiência e economia.

1.4.2.2 Concretagem de Vigas e Pilares: Os pilares serão concretados utilizando concreto de resistência característica com FCK de 25 MPA . A concretagem incluirá o uso de bomba para o lançamento do concreto, adensamento e acabamento adequado, conforme normas técnicas e o projeto estrutural.

1.4.2.3 Utilizando Aço CA-60 de 5,0 mm: A armadura será montada utilizando barras de aço CA-60 com diâmetro de 5,0 mm, conforme as especificações do projeto estrutural. Essas barras serão utilizadas na armadura de pilares ou vigas de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação.

1.4.2.4 Utilizando Aço CA-50 de 10,0 mm: Em casos específicos, a armadura poderá ser composta por barras de aço CA-50 com diâmetro de 10,0 mm, proporcionando uma maior capacidade de carga aos pilares ou vigas.

1.4.3 VIGAS DE RESPALDO :

1.4.3.1 Fôrma de Vigas Retangulares e Estruturas Similares: Será realizada a montagem e desmontagem de fôrmas de vigas retangulares e estruturas similares, com pé-direito simples, confeccionadas em madeira serrada. A fôrma será reutilizada em até quatro ocasiões, proporcionando eficiência e economia.

1.4.3.2 Concretagem de Vigas e Pilares: Os pilares serão concretados utilizando concreto de

resistência característica com FCK de 25 MPA . A concretagem incluirá o uso de bomba para o lançamento do concreto, adensamento e acabamento adequado, conforme normas técnicas e o projeto estrutural.

1.4.3.3 Utilizando Aço CA-60 de 5,0 mm: A armadura será montada utilizando barras de aço CA-60 com diâmetro de 5,0 mm, conforme as especificações do projeto estrutural. Essas barras serão utilizadas na armadura de pilares ou vigas de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação.

1.4.3.4 Utilizando Aço CA-50 de 10,0 mm: Em casos específicos, a armadura poderá ser composta por barras de aço CA-50 com diâmetro de 10,0 mm, proporcionando uma maior capacidade de carga aos pilares ou vigas.

1.5 VERGAS E CONTRAVERGAS :

1.5.1 Vergas moldada in loco : Serão moldadas in loco vergas em concreto para janelas com vãos de até 1,5 m. A execução seguirá as especificações do projeto, garantindo dimensões adequadas e resistência estrutural. A concretagem será realizada com concreto de qualidade, respeitando as normas técnicas vigentes.

1.5.2 Contraverga moldada in loco : Contravergas serão moldadas in loco em concreto para vãos de até 1,5 m de comprimento. A execução seguirá as normas técnicas e o projeto estrutural, assegurando a correta distribuição de cargas e a durabilidade do elemento construtivo.

1.5.3 Vergas moldada in loco : Vergas em concreto serão moldadas in loco para portas com vãos de até 1,5 m. O processo de concretagem será realizado de forma a garantir a integridade estrutural da verga, proporcionando suporte adequado ao vão da porta.

1.6 LAJES :

1.6.1 Laje pré-moldada unidirecional biapoiada : Laje do tipo pré-moldada unidirecional biapoiada, projetada especificamente para uso como piso. Sua estrutura compreende vigotas convencionais e enchimento em cerâmica. A altura total da laje, considerando o enchimento em cerâmica e a capa de concreto, será de 12 centímetros (8 cm de enchimento + 4 cm de capa).A área total da laje é de 65,19 m² , a capa de concreto será aplicada sobre as vigotas e o enchimento em cerâmica, proporcionando a superfície de apoio necessária para o piso.

1.7 PAREDES :

1.7.1 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos : As paredes serão construídas utilizando blocos cerâmicos furados na vertical, com dimensões de 14x19x39 cm (largura x altura x comprimento) e espessura de 14 cm. Os blocos serão assentados com argamassa de assentamento , preparada em betoneira, garantindo a qualidade e homogeneidade do material.

1.8 ESQUADRIAS :

1.8.1 GRADE DE PROTEÇÃO

1.8.1.1 Gradil em Ferro: A grade de proteção será composta por gradil em ferro fixado nos vãos de janelas. As barras serão do tipo chata, com dimensões de 25x4,8 mm,

proporcionando segurança e estética ao conjunto.

1.8.2 PORTAS DE MADEIRA

1.8.2.1 Kit de Porta de Madeira para Pintura: Será utilizado um kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, com dimensões de 90x210 cm e espessura de 3,5 cm. O kit incluirá dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo. O fornecimento e a instalação serão realizados conforme as especificações do projeto.

1.8.3 JANELAS DE VIDRO

1.8.3.1 Instalação de Vidro Temperado: As janelas serão compostas por vidro temperado com espessura de 8 mm, encaixado em perfil U. O modelo será de abrir, com duas folhas, e as dimensões serão de 1,50 x 1,20 m. A instalação incluirá todos os acessórios necessários para garantir o funcionamento adequado.

1.9 COBERTURA

1.9.1 ESTRUTURA PARA COBERTURA

1.9.1.1 Instalação de tesoura inteira , biapoiada : Instalação de tesoura inteira , biapoiada, em madeira não aparelhada , para vãos maiores ou iguais a 3,0 m e menores que 6,0 m, incluso içamento .

1.9.1.2 Trama de madeira compostas por terças : Trama de madeira compostas por terças , para telhados de até 2 Águas, para telha ondulada de fibrocimento , metálica , plástica ou termoacústica , incluso transporte vertical.

1.9.2 TELHAMENTO:

1.9.2.1 Telha Ondulada de Fibrocimento: O telhamento será realizado com telha ondulada de fibrocimento com espessura de 6 mm. As telhas terão recobrimento lateral de 1/4 de onda, adequado para telhados com inclinação maior que 10° e até 2 águas. O serviço incluirá içamento das telhas.

1.9.2.2 Cumeeira para Telha Ondulada: Será utilizada cumeeira específica para telha ondulada de fibrocimento com espessura de 6 mm. O fornecimento incluirá acessórios de fixação e içamento.

1.9.2.3 Subcobertura: A subcobertura será composta por manta plástica revestida por película de alumínio. O material será instalado para proporcionar isolamento térmico e mais conforto térmico em ambientes internos. O transporte vertical também está incluso no serviço.

1.9.3 RUFO E CALHA :

1.9.3.1 Rufo em Chapa de Aço Galvanizado: O rufo será confeccionado em chapa de aço galvanizado número 24, com corte de 25 cm. O serviço incluirá transporte vertical.

1.9.3.2 Calha em Chapa de Aço Galvanizado: A calha será fabricada em chapa de aço galvanizado número 24, com desenvolvimento de 50 cm. O transporte vertical está incluso no

serviço.

1.10 FORRO :

1.10.1 Forro em Réguas de PVC: O forro será composto por réguas de PVC, com acabamento liso, indicado para ambientes comerciais. A instalação incluirá estrutura bidirecional de fixação.

1.10.2 Roda-forro em Perfil Metálico e Plástico: O acabamento para o forro será realizado com roda-forro, composto por perfil metálico e plástico, proporcionando um aspecto estético e funcional.

1.11 REVESTIMENTOS DE PAREDES
1.11.1 CHAPISCO, EMBOÇO E MASSA ÚNICA

1.11.1.1 Chapisco em Alvenarias e Estruturas de Concreto Internas: Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, utilizando colher de pedreiro. A argamassa terá traço 1:3 e será preparada manualmente.

1.11.1.2 Chapisco no Teto ou em Alvenaria : Chapisco aplicado no teto ou em alvenaria e estrutura, utilizando rolo para textura acrílica. A argamassa terá traço 1:4, e a emulsão polimérica (adesivo) será preparada em betoneira de 400L.

1.11.1.3 Serviço de Emboço/Massa Única - Paredes Internas: Composição representativa do serviço de emboço/massa única, aplicado manualmente em paredes internas. A argamassa terá traço 1:2:8, e a preparação será realizada em betoneira de 400L. Este serviço inclui a execução de taliscas e destina-se a edificações habitacionais unifamiliares (casas) e edificações públicas padrão.

1.12 PAVIMENTAÇÃO
1.12.1 PISO DE CONCRETO CIMENTADO

1.12.1.1 Lastro de Concreto Magro: Lastro de Concreto Magro aplicação em pisos, lajes sobre solo ou radier, com espessura de 5 cm.

1.12.1.2 Contrapiso em Argamassa: Contrapiso em Argamassa com traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira de 400 L. Aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, acabamento não reforçado, com espessura de 2 cm.

1.12.2 PISO PARA CALÇADA EXTERNA:

1.12.2.1 Execução de Passeio (Calçada) ou Piso de Concreto: Execução de Passeio (Calçada) ou Piso de Concreto com Concreto moldado in loco, usinado C25, acabamento convencional, não armado.

1.12.3 REVESTIMENTO PARA PISO:

1.12.3.1 Revestimento Cerâmico para Piso: Revestimento Cerâmico para Piso com Placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm, aplicadas em ambientes de área menor que 5 m².

1.12.3.2 Rodapé Cerâmico: Rodapé cerâmico de 7 cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm. Conforme especificações do documento AF_02/2023.

1.13 SOLEIRA E PEITORIL:

1.13.1 Pingadeiras em Granito: Pingadeiras em granito com largura de 15 cm e espessura de 2,0 cm.

1.13.2 Soleira em Granito: Soleira em granito com largura de 15 cm e espessura de 2,0 cm.

1.14 PINTURA
1.14.1 EMASSAMENTO:

1.14.1.1 Emassamento com Massa Látex: Emassamento com Massa Látex ,aplicação em parede , duas demãos, lixamento manual.

1.14.2 PINTURA EXTERNA:

1.14.2.1 Aplicação Manual de Pintura com Tinta Texturizada Acrílica: Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas , uma cor.

1.14.3 PINTURA INTERNA:

1.14.3.1 Pintura Látex Acrílica Premium: Pintura Látex Acrílica Premium ,Aplicação manual em paredes, duas demãos.

1.14.4 PINTURA DE FORRO DE GESSO E LAJE:

1.14.4.1 Pintura Látex Acrílica Premium: Pintura Látex Acrílica Premium , Aplicação manual em teto, duas demãos.

1.14.4.2 Emassamento com Massa Látex: Emassamento com Massa Látex ,Aplicação em teto , uma demão, lixamento manual.

1.14.5 PINTURA EM MADEIRA:

1.14.5.1 Pintura Tinta de Acabamento em Esmalte Sintético Brilhante: Pintura Tinta de Acabamento (Pigmentada) Esmalte Sintético Brilhante em madeira , 3 demãos .

1.15 INSTALAÇÃO ELÉTRICA
1.15.1 QUADROS E DISJUNTORES:

1.15.1.1 Quadro de Distribuição de Energia em PVC: Quadro de distribuição de energia em PVC, de embutir, sem barramento, para 6 disjuntores - fornecimento e instalação.

1.15.1.2 Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 40A : Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 40A - fornecimento e instalação.

1.15.1.3 Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 25A : Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 25A - fornecimento e instalação.

1.15.1.4 Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 16ª : Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 16A - fornecimento e instalação.

1.15.2 ENFIAÇÃO E ELETRODUTOS:

1.15.2.1 Eletroduto Flexível Corrugado, PVC, DN 20 mm (1/2"): Eletroduto Flexível Corrugado, PVC, DN 20 mm (1/2") para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação.

1.15.2.2 Cabos de Cobre Flexíveis Isolados : Cabos de Cobre Flexíveis Isolados 1,5 mm², anti-chama 450/750 V - fornecimento e instalação.

1.15.2.3 Cabos de Cobre Flexíveis Isolados : Cabos de Cobre Flexíveis Isolados 2,5 mm², anti-chama 450/750 V - fornecimento e instalação.

1.15.2.4 Cabos de Cobre Flexíveis Isolados : Cabos de Cobre Flexíveis Isolados 4 mm², anti-chama 450/750 V - fornecimento e instalação.

1.15.2.5 Cabos de Cobre Flexíveis Isolados : Cabos de Cobre Flexíveis Isolados 6 mm², anti-chama 450/750 V - fornecimento e instalação.

1.15.3 CAIXA DE LUZ:

1.15.3.1 Caixa Octogonal 3"x3", PVC: Caixa Octogonal 3"x3", PVC , Instalada em laje - fornecimento e instalação.

1.15.4 LUMINÁRIAS:

1.15.4.1 Painel de LED de Embutir Quadrado : Painel de LED de Embutir Quadrado 30x30, 30W, branco frio 6500K - fornecimento e instalação.

1.15.4.2 Painel de LED de Embutir Quadrado : Painel de LED de Embutir Quadrado 22x22, 23W, branco frio 6500K - fornecimento e instalação.

1.15.5 PONTOS DE TOMADAS E INTERRUPTORES:

1.15.5.1 Composição Paramétrica de Ponto Elétrico de Tomada de Uso Geral: Tomada 2P+T (10A/250V) em edifício residencial com eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluindo tomada, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento.

1.15.5.2 Composição Paramétrica de Ponto Elétrico de Iluminação, com Interruptor Simples: Em edifício residencial com eletroduto embutido sem necessidade de rasgos, incluindo tomada, eletroduto, cabo e quebra (sem luminária e lâmpada).

1.15.5.3 Tomadas e Interruptores : Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

1.15.5.4 Tomadas e Interruptores : Tomada alta de embutir (1 módulo), 2P+T 20 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

1.15.5.5 Tomadas e Interruptores : Interruptor simples (1 módulo), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

1.16 SERVIÇOS DIVERSOS :

1.16.1 Corrimão simples : Corrimão simples, diâmetro externo 1 1/2" em aço,com Pintura em esmalte sintético, chumbado na parede.

1.16.2 Porta de Abrir, Tipo Grade com Chapa: Porta de Abrir, Tipo Grade com Chapa , com Guarnições.

OBSERVAÇÕES

- O corrimão simples em aço será instalado com diâmetro externo de 1 1/2", com pintura em esmalte sintético para proteção e estética. A fixação será chumbada na parede, para acesso por uma rampa às salas de aula.
- A porta de ferro, do tipo grade com chapa, será utilizada como porta de fuga , abrindo pra fora , para a Av. Goiás , será utilizada em caso de conbate a incêndios . Inclui fechadura e guarnições para acabamento.

1.17 CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO NO CEMEI DE RIO BOM

1.17.1-INFRAESTRUTURA

1.17.2 ESTACAS :

1.17.2.1 Estaca Escavada Mecanicamente: Serão executadas estacas escavadas mecanicamente, sem a utilização de fluido estabilizante, com diâmetro de 25 cm. Este processo será realizado utilizando equipamentos apropriados para a escavação, garantindo a integridade das estacas e a conformidade com as especificações do projeto estrutural, com concreto utilizado na confecção das estacas lançado por caminhão betoneira, assegurando a qualidade e homogeneidade da mistura. Este serviço inclui o fornecimento do concreto, transporte, lançamento e a cura adequada das estacas.

1.17.2.2 Corte e Dobra de Aço CA-60, Diâmetro de 5,0 mm: Será realizado o corte e dobra de barras de aço CA-60, com diâmetro de 5,0 mm, conforme as especificações do projeto estrutural. Essas barras serão utilizadas na armadura das estacas, proporcionando a resistência necessária ao sistema.

1.17.2.3 Montagem de Armadura de Estacas, Diâmetro = 8,0 mm: A armadura das estacas será montada utilizando barras de aço CA-60, com diâmetro de 8,0 mm, conforme as orientações do projeto estrutural. A montagem será realizada de forma precisa, garantindo a eficácia do reforço estrutural.

1.17.3 BLOCOS DE COROAMENTO

1.17.3.1 Escavação Manual para Bloco de Coroamento ou Sapata: A escavação manual será realizada para a preparação do solo destinado aos blocos de coroamento ou sapatas, incluindo a escavação necessária para a colocação de fôrmas. Essa etapa garantirá as dimensões e profundidades adequadas de acordo com as especificações do projeto.

1.17.3.2 Preparo de Fundo de Vala: O fundo de vala será preparado manualmente, acertando

o solo natural para obter uma largura menor que 1,5 m. O ajuste do solo será realizado para garantir a estabilidade e a conformidade com as dimensões estabelecidas.

1.17.3.3 Fabricação, Montagem e Desmontagem de Fôrma: Será fabricada, montada e desmontada forma em madeira serrada, com espessura de 25 mm, para a moldagem dos blocos de coroamento. A forma será utilizada em até duas vezes, seguindo as dimensões e detalhes indicados no projeto.

1.17.3.4 Armação de Bloco, Viga Baldrame ou Sapata: A armação será realizada utilizando barras de aço CA-50 de 8 mm, conforme as especificações do projeto estrutural. A montagem da armação será executada com precisão, garantindo a resistência e estabilidade necessárias.

1.17.3.5 Concretagem de Blocos de Coroamento e Vigas Baldrame: A concretagem dos blocos de coroamento e vigas baldrame será realizada com concreto de resistência característica com FCK de 30 MPA, utilizando jericas para o lançamento, adensamento e acabamento do concreto. Conforme as orientações do projeto.

1.17.3.6 Reaterro Manual de Valas: O reaterro manual das valas será executado após a conclusão das etapas anteriores, utilizando compactador de solos de percussão. Esse processo assegurará a compactação adequada do solo ao redor das estruturas construídas.

1.17.4 VIGA BALDRAME

1.17.4.1 Escavação Manual para Viga Baldrame: Será realizada escavação manual da vala destinada à viga baldrame, incluindo a escavação necessária para a colocação das fôrmas. A profundidade e largura da vala seguirão as especificações do projeto estrutural.

1.17.4.2 Preparo de Fundo de Vala: O fundo de vala será preparado manualmente, acertando o solo natural para obter uma largura menor que 1,5 m. O ajuste do solo garantirá uma base sólida e estável para a viga baldrame.

1.17.4.3 Fabricação, Montagem e Desmontagem de Forma: Será fabricada, montada e desmontada uma fôrma em madeira serrada, com espessura de 25 mm, destinada à moldagem da viga baldrame. A forma será utilizada em até quatro ocasiões, conforme as dimensões e detalhes indicados no projeto.

1.17.4.4 Armação com Aço CA-60 de 5 mm: A armação será montada utilizando barras de aço CA-60 de 5 mm, conforme as especificações do projeto estrutural. Essas barras serão utilizadas na armadura de blocos, vigas baldrame e sapatas.

1.17.4.5 Armação com Aço CA-50 de 10 mm: Adicionalmente, será realizada a armação utilizando barras de aço CA-50 de 10 mm, conforme as especificações do projeto estrutural.

1.17.4.6 Concretagem de Viga Baldrame: A concretagem da viga baldrame será efetuada com concreto de resistência característica com FCK de 30 MPA . O processo incluirá o uso de jericas para o lançamento, adensamento e acabamento do concreto, conforme as normas técnicas e o projeto.

1.17.4.7 Reaterro Manual de Valas: O reaterro manual das valas será executado após a conclusão das etapas anteriores, utilizando compactador de solos de percussão. Esse

processo garantirá a compactação adequada do solo ao redor das estruturas construídas.

1.17.5 IMPERMEABILIZAÇÃO

1.17.5.1 Impermeabilização de Superfície: A impermeabilização da superfície será realizada com a aplicação de emulsão asfáltica, sobre as vigas , consistindo em duas demãos para assegurar uma camada uniforme e eficaz contra a penetração de água.

1.17.6 SUPERESTRUTURA

1.17.6.1 PILARES

1.17.6.1.1 Montagem e desmontagem de Forma: Será realizada a montagem e desmontagem de formas de pilares retangulares e estruturas similares, com pé-direito simples, confeccionadas em madeira serrada. A forma será reutilizada em até quatro ocasiões, proporcionando eficiência e economia.

1.17.6.1.2 Concretagem de Pilares: Os pilares serão concretados utilizando concreto de resistência característica com FCK de 25 MPA . O processo incluirá o uso de bomba para o lançamento do concreto, adensamento e acabamento adequado, conforme normas técnicas e o projeto estrutural.

1.17.6.1.3 Utilizando Aço CA-60 de 5,0 mm: A armadura será montada utilizando barras de aço CA-60 com diâmetro de 5,0 mm, conforme as especificações do projeto estrutural. Essas barras serão utilizadas na armadura de pilares ou vigas de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação.

1.17.6.1.4 Utilizando Aço CA-50 de 10,0 mm: Em casos específicos, a armadura poderá ser composta por barras de aço CA-50 com diâmetro de 10,0 mm, proporcionando uma maior capacidade de carga aos pilares ou vigas.

1.17.7 VIGAS INTERMEDIÁRIAS :

1.17.7.1 Forma de Vigas Retangulares e Estruturas Similares: Será realizada a montagem e desmontagem de formas de vigas retangulares e estruturas similares, com pé-direito simples, confeccionadas em madeira serrada. A fôrma será reutilizada em até quatro ocasiões, proporcionando eficiência e economia.

1.17.7.2 Concretagem de Vigas e Pilares: Os pilares serão concretados utilizando concreto de resistência característica com FCK de 25 MPA . A concretagem incluirá o uso de bomba para o lançamento do concreto, adensamento e acabamento adequado, conforme normas técnicas e o projeto estrutural.

1.17.7.3 Utilizando Aço CA-60 de 5,0 mm: A armadura será montada utilizando barras de aço CA-60 com diâmetro de 5,0 mm, conforme as especificações do projeto estrutural. Essas barras serão utilizadas na armadura de pilares ou vigas de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação.

11.17.7.4 Utilizando Aço CA-50 de 10,0 mm: Em casos específicos, a armadura poderá ser composta por barras de aço CA-50 com diâmetro de 10,0 mm, proporcionando uma maior capacidade de carga aos pilares ou vigas.

1.17.8 VIGAS DE RESPALDO :

1.17.8.1 Forma de Vigas Retangulares e Estruturas Similares: Será realizada a montagem e desmontagem de formas de vigas retangulares e estruturas similares, com pé-direito simples, confeccionadas em madeira serrada. A fôrma será reutilizada em até quatro ocasiões, proporcionando eficiência e economia.

1.17.8.2 Concretagem de Vigas e Pilares: Os pilares serão concretados utilizando concreto de resistência característica com FCK de 25 MPA . A concretagem incluirá o uso de bomba para o lançamento do concreto, adensamento e acabamento adequado, conforme normas técnicas e o projeto estrutural.

1.17.8.3 Utilizando Aço CA-60 de 5,0 mm: A armadura será montada utilizando barras de aço CA-60 com diâmetro de 5,0 mm, conforme as especificações do projeto estrutural. Essas barras serão utilizadas na armadura de pilares ou vigas de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação.

1.17.8.3 Utilizando Aço CA-50 de 10,0 mm: Em casos específicos, a armadura poderá ser composta por barras de aço CA-50 com diâmetro de 10,0 mm, proporcionando uma maior capacidade de carga aos pilares ou vigas.

1.17.9 PAREDES :

1.17.9.1 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos : As paredes serão construídas utilizando blocos cerâmicos furados na vertical, com dimensões de 14x19x39 cm (largura x altura x comprimento) e espessura de 14 cm. Os blocos serão assentados com argamassa de assentamento , preparada em betoneira, garantindo a qualidade e homogeneidade do material

1.17.9.2 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos : As paredes serão construídas utilizando blocos cerâmicos furados na vertical, com dimensões de 9x19x39 cm (largura x altura x comprimento) e espessura de 9 cm. Os blocos serão assentados com argamassa de assentamento , preparada em betoneira, garantindo a qualidade e homogeneidade do material

1.18 REVESTIMENTOS DE PAREDES
1.18.1 CHAPISCO, EMBOÇO E MASSA ÚNICA

1.18.1.1 Chapisco em Alvenarias e Estruturas de Concreto Internas: Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, utilizando colher de pedreiro. A argamassa terá traço 1:3 e será preparada manualmente.

1.18.1.2 Serviço de Emboço/Massa Única - Paredes Internas: Composição representativa do serviço de emboço/massa única, aplicado manualmente em paredes internas. A argamassa terá traço 1:2:8, e a preparação será realizada em betoneira de 400L. Este serviço inclui a execução de taliscas e destina-se a edificações públicas padrão.

1.18.2 PINTURA :
1.18.2.1 PINTURA EXTERNA DO MURO

1.18.2.1.1 Pintura Látex Acrílica Standard : Pintura Látex Acrílica Standard ,Aplicação manual em paredes, duas demãos, muro de reforço.

1.18.3 PLANTIO DE GRAMA

1.18.3.1. Plantio de grama : Plantio de grama esmeralda ou São Carlos ou Curitibana , em placas . Em frente ao muro de reforço , do lado externo do CEMEI , conforme projeto.

1.18.4 LIMPEZA FINAL DA OBRA

1.18.4.1 Limpeza de superfície com jato de alta pressão :

- A limpeza final da obra será realizada por meio de jato de alta pressão.
- Todas as superfícies, incluindo paredes, pisos, esquadrias, e demais elementos construtivos, serão submetidas à limpeza para remoção de resíduos, sujeira e detritos resultantes da construção.
- O jato de alta pressão será aplicado de maneira a garantir a eficácia na remoção de impurezas sem causar danos às superfícies.
- A limpeza abrangerá todas as áreas da construção, tanto internas quanto externas.
- A limpeza abrangente incluirá a remoção de manchas, respingos de tinta, excesso de argamassa, e outros resíduos de construção.
- Serão adotadas medidas para o descarte adequado de resíduos resultantes da limpeza.

SERVIÇOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obra deverá entregue em perfeito estado de limpeza. Deverá apresentar perfeito funcionamento de todas as instalações, equipamentos e aparelhos ligados de modo definitivo.

Todo o entulho e materiais de construção excedentes deverão ser removidos para destino legal,serviço este de responsabilidade da CONTRATADA, colocar os entulhos em um lugar indicado pela Fiscalização , para posterior remoção dos mesmos pelo Município que vai dar o destino final e correto dos entulhos .

Deverá estar disponibilizado em canteiro a seguinte documentação: todos os projetos, orçamento, memorial descritivo, assinatura de responsabilidade técnica (ART) e alvará de construção.

Todos os materiais utilizados na obra deverão ser de 1ª linha, com qualidade comprovada. A FISCALIZAÇÃO poderá intervir em qualquer serviço que esteja sendo executado sem a boa técnicade engenharia e/ou com materiais de baixa qualidade. Não serão

aceitos serviços mal executados ou com materiais de qualidade duvidosa.

Deverá a CONTRATADA, incluir em orçamento recurso para pequenos imprevistos que venham ocorrer mediante a execução. Pequenos adicionais de reparos irrelevantes não serão motivos para solicitação de qualquer tipo de aditivo, ou qualquer motivo para paralisação, visto a Obra ser contratada por empreitada global.

Rio Bom, 04 de Janeiro de 2024.

SERGIO HENRIQUE RIBAS MACUCO:36300403904

Assinado de forma digital por SERGIO HENRIQUE RIBAS MACUCO:36300403904
Dados: 2024.01.04 17:07:32 -03'00'

SÉRGIO HENRIQUE RIBAS MACUCO
ENG. CIVIL CREA PR 17.326/D