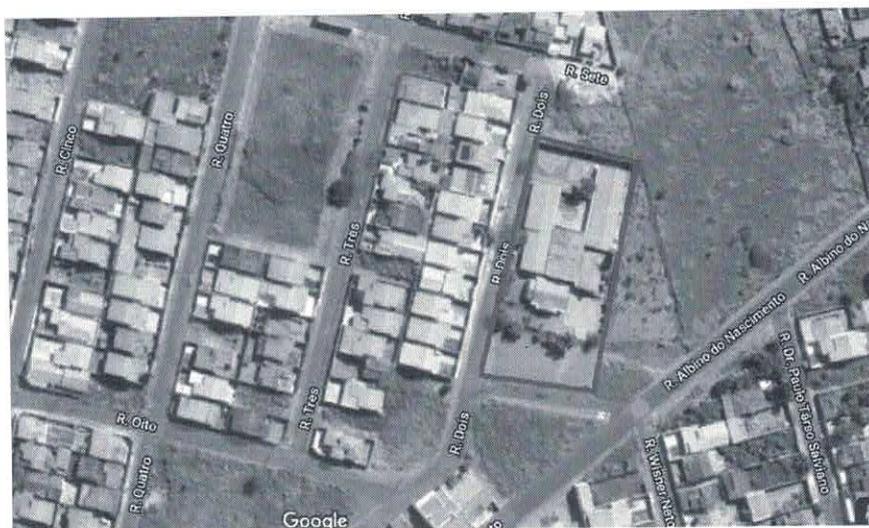


MEMORIAL DESCRITIVO

1. OBJETO

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a construção de novo muro no CMEI João Margon Vaz, conforme projetos, situada na Rua 02, n°81, Setor Flamboyant.

Quadro 1: Localização do CMEI João Margon Vaz



Fonte: GOOGLE MAPS.

2. MATERIAIS SIMILARES

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se s seguintes critérios:

Material Similar **Equivalente:** Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.

Material Similar **Semelhante:** Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. Materiais simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.

Todos os materiais empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitado sua substituição, condicionada à manifestação da Fiscalização de Obras.

A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência os itens de qualidade, resistência e aspecto.

3. DISCREPÂNCIA E PROCEDÊNCIAS DE DADOS

Compete ao responsável pela Empresa Executora da obra efetuar o completo estudo das discriminações técnicas fornecidas para execução da obra, em que compõe o projeto anexo.

Caso sejam constatadas quaisquer discrepâncias, omissões ou erros, deverá ser imediatamente comunicado ao Autor do Projeto para que os mesmos sejam alterados, bem como sanadas as dúvidas quanto a interpretação dos desenhos e representações gráficas.

4. CONDIÇÕES SUPLEMENTARES DE CONTRATAÇÃO

Para a perfeita execução e completo acabamento da obra e serviço referidos neste memorial, a Empresa Executora da obra se obriga a prestar toda a assistência técnica necessária para o bom andamento dos trabalhos.

É de responsabilidade da Empresa Executora a contratação de mão de obra suficiente e de qualidade para assegurar o progresso satisfatório a obras dentro do Cronograma previsto.

É de responsabilidade da Empresa Executora a aquisição dos materiais necessários, em quantidade suficiente para a conclusão da obra no Prazo estabelecido em Cronograma.

A Empresa Executora não poderá subcontratar a execução da obra e serviço no seu TOTAL, podendo fazer parcialmente em alguns serviços especializados, mantendo sua responsabilidade direta perante a Contratante e Subcontratados.

Correrá por conta exclusiva da Empresa Executora a responsabilidade de qualquer acidente de trabalho durante a execução da obra contratada, até a aceitação da obra pela Contratante, bem como as indenizações que possam ocorrer a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorrido fora do canteiro da obra. Cabe a Empresa Executora e seus profissionais, atender a NR-18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, aprovada pela Portaria nº 3.214, de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego.



Cabe a Empresa Executora a obrigatoriedade de fornecer a seus colaboradores os equipamentos de proteção individual (EPI), bem como fiscalizar o uso dos mesmos, de acordo com a NR-6 Equipamentos de Proteção Individual – EPI, aprovada pela Portaria 3.214, de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego.

É de responsabilidade da Empresa Executora a obtenção de todas as licenças e franquias necessárias aos serviços a executar, observando a legislação pertinente, inscrição no INSS, atendimento ao pagamento de seguro pessoal, despesas decorrentes da lei trabalhista e imposto sobre os serviços prestados. Atendimento as exigências dos órgãos fiscalizadores, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA-GO), Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) especialmente no que se refere à colocação de placa na obra e ART/RRT de execução.

5. RESPONSABILIDADES E GARANTIAS

A Empresa Executora assumirá integralmente a responsabilidade pelas boas práticas e realização de forma eficiente e eficaz os serviços que efetuar, de acordo com o presente Memorial Descritivo, Edital e demais documentos técnicos fornecidos.

A Empresa Executora poderá sugerir eventuais modificações e substituições de materiais e serviços, desde que sejam submetidas e aprovadas pelo Autor do Projeto e o Contratante, a Empresa Executora assumirá integralmente responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação proposta e aceita pelo Autor do Projeto e o Contratante. Esta responsabilidade e garantia estende a estabilidade e segurança da obra e as consequências advindas destas modificações e variantes.

6. CONDUÇÃO E DOCUMENTAÇÃO DA OBRA

É dever da Empresa Executora manter arquivo completo e atualizado de toda documentação e ocorrência da obra (contrato, projetos, diários de obras, medições de serviços e outros pertinentes).

Deve analisar e discutir com o Contratante as providencias necessárias para o andamento dos serviços, nos termos previstos no cronograma físico-financeiro. Solicitar em tempo hábil ao Contratante a solução de problemas que não estejam em sua alçada.

Solicitar a aprovação de partes, etapas e a totalidade dos serviços executados. Colaborar com o trabalho da fiscalização, permitindo o amplo acesso ao canteiro de obras e atendendo prontamente às solicitações que lhe forem dirigidas.



Garantir a presença permanente na obra de um representante. O representante deverá ser aceito pela Contratante e será o responsável por atender qualquer solicitação emitida pela equipe de fiscalização.

A Lei exige que a equipe de obra mantenha um registro próprio de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato. Segundo a Resolução nº1024 de 21 de agosto de 2009, o diário de obras ou livro de ordem é o documento que exerce essa função, sendo um documento obrigatório que deve ser preenchido tanto pela Contratante como pela Empresa Contratada. Nele, é anotado tudo que aconteceu de importante a cada dia da construção: a condição do clima, quantidade operários, os equipamentos utilizados, os inícios dos serviços com suas respectivas porcentagens de execução ou previsão de término, acontecimentos e etc.

Também devem ser descritos os problemas encontrados na execução de serviços e as providencias adotadas para solução. O livro deverá ser composto por três vias: um deve permanecer na obra; uma via para arquivo do Contratante e outra para arquivo da Contratada, que deverão ser devidamente carimbados e assinados pelas partes e preenchido com atenção.

7. DESCRIÇÃO GERAL DAS FASES DAS OBRAS

- **PROJETO, MATERIAS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.**

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não, alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização da Fiscalização da Obra, e pelo Contratante. Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de forma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, a Fiscalização de Obras deverá ser consultada, a fim de definir qual a posição a ser adotada, sendo repassada de imediatamente ao Contratante.

Em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Nas divergências entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta a Fiscalização.

- **MADEIRAS UTILIZADAS DURANTE A OBRA**

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra deverá possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A



comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

- **RETIRADA PERIÓDICA DE ENTULHOS**

Durante a execução da obra deverá ser procedida a retirada periódica de quaisquer detritos (entulhos de obra) que venham a acumular. É de inteira responsabilidade da Empresa Executora a retirada e destinação correta desse resíduo gerado.

- **PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra.

8. GRUPO DE SERVIÇO – SERVIÇOS PRELIMINARES

Antes de ser iniciada qualquer obra de demolição, as linhas de abastecimento de energia, água, gás e outros inflamáveis, substâncias tóxicas e as canalizações de esgoto e de escoamento de água pluvial deverão ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando as normas e determinações em vigor. Para tanto a CONTRATADA deverá entrar em contato com as concessionárias respectivas para a realização de tais procedimentos.

Os elementos de retirada ou provenientes de demolição não poderão ser posicionados em local que torne viável o seu desabamento provocado por ações eventuais, sendo necessário o seu apropriado acondicionamento.

Os materiais provenientes da demolição e remoção, deverão ser previamente umedecidos, evitando assim, gerar transtornos nas regiões vizinhas.

Os materiais remanescentes das demolições e retiradas que possam vir a ser reaproveitados estarão sujeitos ao aval da FISCALIZAÇÃO, e posteriormente deverão ser transportadas pela CONTRATADA para locais apropriados.

As retiradas e demolições deverão ser executadas com ferramentas e equipamentos adequados a cada tipo de serviço, de forma segura para todos os operários e eventuais transeuntes.

É de responsabilidade da Contratada transportar até o bota-fora e espalhar com trator de esteira os materiais oriundos da retirada ou demolição.

8.1 DEMOLIÇÃO MANUAL EM MURO/PAREDE PLACA PRÉ MOLDADA C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame e levantamento da estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos

importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção e as condições das construções vizinhas.

O entulho deverá ser retirado cuidadosamente com ferramentas adequadas de modo a não danificar outras estruturas da CMEI. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra.

Serviços a serem realizados: Será feita a demolição do muro do fundo da escola.

Critérios de medição: O serviço será pago por área (m²).

8.2 LIMPEZA MECÂNICA DO TERRENO

Deverá ser feita a capinagem da vegetação, roçagem com foice das pequenas árvores. O material excedente deverá ser juntado, removido e queimado em um canto do lote.

Serviços a serem realizados: Será feita a raspagem, o desmatamento e limpeza do terreno ao redor e onde está localizado o muro.

Critérios de medição: O serviço será pago por área (m²).

8.3 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame e levantamento da estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção e as condições das construções vizinhas.

Antes de serem iniciados os serviços de demolição, deverão ser tomadas medidas adequadas que garantam a integridade das redes existentes no local da obra – energia, água, esgotos e águas pluviais.

O serviço de demolição deverá ser iniciado pela parte superior da caixa d'água. A estrutura de concreto armado será demolida cuidadosamente com a utilização de marteletes pneumáticos. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições na NR 18.

Além disso, a execução de serviços de Demolição deverá atender às especificações da NBR 5682 e demais normas e práticas complementares. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Como é um trabalho em altura, é preciso que seja seguido as recomendações da NR 35, pois a mesma estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o

trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.

Serviços a serem realizados: Será demolido a estrutura da caixa d'água de cima para baixo.

Critério de medição: O serviço será pago por metro cúbico (m³).

9. GRUPO DE SERVIÇO: TRANSPORTE

9.1 TRANSPORTE DE ENTULHO CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO CARGA MANUAL (EMPOLAMENTO 30%)

O material de entulho remanescente será transportado manualmente para caçamba estacionária a ser posicionada em local apropriado.

Serviços a serem realizados: Será transportado todo entulho gerado no decorrer da obra.

Critério de medição: O serviço executado será pago por volume de entulho gerado (m³).

10. GRUPO DE SERVIÇO: SERVIÇOS EM TERRA

10.1 APILOAMENTO

O apiloamento manual será feito com soquetes de 20kg de peso com seção de 20x20cm. Deverá ser executado até não ocorrer mais redução do volume da terra.

Serviços a serem realizados: O apiloamento será realizado nas vigas baldrames e nos blocos, conforme memória de cálculo.

Critério de medição: O serviço executado será pago por área (m²).

10.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS <1 MTS

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade especificada no projeto. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Antes de iniciar a escavação, a CONTRATADA fará a pesquisa de interferência do local, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, etc. que estejam na zona atingida pela escavação ou área próxima à mesma.

Caso haja qualquer dano nas interferências antes citadas, todas as despesas decorrentes dos reparos correrão por conta da CONTRATADA, desde que caracterizada a responsabilidade da mesma.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR 9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrem nas escavações.

Serviços a serem realizados: A escavação deverá ser realizada nos blocos e vigas baldrame.

Critério de medição: O serviço executado será pago por metro cubico (m³).

10.3 ESCAVAÇÃO MECÂNICA

Os trabalhos de escavação obedecerão a todas as prescrições da NBR 6.122 e os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, segundo as recomendações constantes das Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho, garantindo as condições de circulação e segurança, para todos.

Serviços a serem realizados: A escavação deverá ser realizada no terreno vizinho, com uma largura de 2 metros e altura de 2,5 metros.

Critério de medição: O serviço executado será pago por metro cubico (m³).

10.4 REATERRO COM APILOAMENTO

O reaterro será totalmente compactado com material escolhido, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas e compactadas.

A compactação deverá ser feita por processo mecânico ou manual, até atingirem um grau de compactação pelo menos igual aos solos adjacentes. Apiloamento manual: o apiloamento manual será feito com soquetes de 20kg de peso com seção de 20x20cm. Apiloamento mecânico: a compactação será feita com sapos mecânicos ou rolo compactador.

Serviços a serem realizados: A escavação deverá ser realizada no terreno vizinho, com uma largura de 2 metros e altura de 2,5 metros.

Critério de medição: O serviço executado será pago por metro cubico (m³).

11. GRUPO DE SERVIÇO: FUNDAÇÕES E SONDAgens

11.1 LASTRO DE BRITA (OBRAS CIVIS)

A execução de lastro de brita ou rachão nas espessuras e granulometrias indicadas, só poderá ser iniciada após as valas abertas receberem devido apiloamento.

A granulometria das britas a ser utilizada deverá ser razoavelmente uniforme. O lastro de concreto deverá ser aplicado sobre base molhada de maneira abundante, porém sem deixar água livre na superfície.

Serviços a serem realizados: O lastro deve ser colocado ao lado do muro conforme projeto, para ajudar na drenagem da água.

Critério de medição: O serviço executado será pago por metro cúbico (m³).

11.2 ESTACA A TRADO DIAM. 30 CM SEM FERRO

As estacas deverão ser executadas através de trado mecânico, o que consiste em estacas moldadas in loco por meio de concretagem de um furo já executado mecanicamente pela introdução de um trado espiral. A concretagem deverá ser realizada através de um funil orientando o fluxo do concreto permitindo um melhor adensamento. As estacas deverão estar posicionadas até a profundidade de devida estabilidade no solo, neste caso se trata de: 7,00m de profundidade, já previsto em orçamento.

Serviços a serem realizados: Serão realizadas dezesseis estacas para a fundação do muro.

Critério de medição: O serviço executado será pago por metro linear (m).

11.3 AÇO CA 50A – 10MM (3/8")

As armaduras serão em aço CA-50, obedecendo às especificações de projeto. As barras ou peças, ao serem armazenadas na obra deverão ser colocadas em estrados, afastadas do solo. As barras ou peças ao serem utilizadas deverão estar isentas de manchas de óleos, argamassas aderidas ou quaisquer outras substâncias que possam prejudicar a aderência do concreto. Deverão ser utilizados espaçadores para permitir o cobrimento especificado.

Serviços a serem realizados: O Aço CA 50A – 10mm será utilizado na armação das estacas e dos blocos da caixa d'água.

Critério de medição: O serviço executado será pago por quilograma (kg).

11.4 AÇO CA-60 – 5,0 MM (OBRAS CIVIS)

As armaduras serão em aço CA-60, obedecendo às especificações de projeto. As barras ou peças, ao serem armazenadas na obra deverão ser colocadas em estrados,

afastadas do solo. As barras ou peças ao serem utilizadas deverão estar isentas de manchas de óleos, argamassas aderidas ou quaisquer outras substâncias que possam prejudicar a aderência do concreto. Deverão ser utilizados espaçadores para permitir o cobrimento especificado.

Serviços a serem realizados: O Aço CA 60A – 5mm será utilizado na armação dos estrivos das estacas e blocos.

Critério de medição: O serviço executado será pago por quilograma (kg).

11.5 PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK 30 MPA (O.C)

Preparo com betoneira, o concreto deverá ser preparado segundo a NBR 12655. A ordem de colocação dos materiais na betoneira: água, agregado graúdo, cimento e agregado miúdo.

Realizar o transporte seguindo ABNT NBR 14931:2004 salvo condições específicas definidas em projeto, ou influência de condições climáticas ou de composição do concreto, recomenda-se que o intervalo de tempo transcorrido entre o instante em que a água de amassamento entra em contato com o cimento e o final da concretagem não ultrapasse a 2h 30min.

Quando a temperatura ambiente for elevada, ou sob condições que contribuam para acelerar a pega do concreto, esse intervalo de tempo deve ser reduzido, a menos que sejam adotadas medidas especiais, como uso de aditivos retardadores, que aumentem o tempo de pega sem prejudicar a qualidade do concreto.

O transporte manual do concreto deve ser feito com caixas ou padiolas com peso compatível a este tipo de transporte, com no máximo 70 kg, sendo necessário neste caso o trabalho de duas pessoas.

Serviços a serem realizados: O concreto será usado nas estacas e blocos.

Critério de medição: O serviço executado será pago por metro cúbico (m³).

11.6 LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ANDESAMENTO MANUAL DO CONCRETO

Antes da aplicação do concreto, deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos. O concreto deve ser lançado e adensado de modo que toda a armadura, além dos componentes embutidos previstos no projeto, seja adequadamente envolvida na massa de concreto. Em nenhuma hipótese deve ser realizado o lançamento do concreto após o início

da pega. Concreto contaminado com solo ou outros materiais não deve ser lançado na estrutura.

O concreto deve ser lançado o mais próximo possível de sua posição definitiva, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das fôrmas e nas armaduras. Devem ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. No lançamento convencional, os caminhos não devem ter inclinação excessiva, de modo a evitar a segregação decorrente do transporte. O molde da fôrma deve ser preenchido de maneira uniforme, evitando o lançamento em pontos concentrados, que possa provocar deformações do sistema de fôrmas. O concreto deve ser lançado com técnica que elimine ou reduza significativamente a segregação entre seus componentes, observando-se maiores cuidados quanto maiores forem à altura de lançamento e a densidade de armadura.

As fôrmas devem ser preenchidas em camadas de altura compatível com o tipo de adensamento previsto (ou seja, em camadas de altura inferior à altura da agulha do vibrador mecânico). A operação de lançamento deve ser contínua, de maneira que, uma vez iniciada, não sofra nenhuma interrupção, até que todo o volume previsto no plano de concretagem tenha sido completado. Norma técnica NBR 14931:2004.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deve ser vibrado ou apiloado contínua e energeticamente com equipamento adequado à sua consistência. O adensamento deve ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos das fôrmas. Durante o adensamento devem ser tomados os cuidados necessários para que não se formem ninhos ou haja a segregação dos materiais. Deve-se evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízos da aderência. No adensamento manual, a altura das camadas de concreto não deve ultrapassar 20 cm. Em todos os casos, a altura da camada de concreto a ser adensada deve ser menor que 50 cm, de modo a facilitar a saída de bolhas de ar. O plano de lançamento deve estabelecer a altura das camadas de lançamento do concreto e o processo mais adequado de adensamento.

No caso de alta densidade de armaduras, cuidados especiais devem ser tomados para que o concreto seja distribuído em todo o volume da peça e o adensamento se processe de forma homogênea. O concreto deverá ser composto apenas por materiais em acordo com as normas brasileiras. O adensamento deverá ser feito com vibrador de imersão ou régua vibratória, a cura deverá ser feita a partir do início da pega até, no mínimo 7 dias, após a concretagem. A concretagem somente poderá ser liberada pelo



engenheiro da obra, com consentimento da fiscalização, após a verificação das formas, ferragem e materiais a empregar.

Serviços a serem realizados: O concreto será lançado, aplicado e adensado no processo construtivo das estacas e blocos.

Critério de medição: O serviço executado será pago por volume de concreto preparado (m^3).

11.7 FORMA TÁBUA PINHO P/ FUNDAÇÕES U=3V – (OBRAS CIVIS)

As formas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada, além de resistir a todas as ações provenientes das cargas variáveis resultantes das pressões do lançamento do concreto fresco, até que o concreto se torne autoportante.

Serviços a serem realizados: As formas serão utilizadas para concretagem dos blocos do muro.

Critério de medição: O serviço executado será pago por área (m^2).

12. GRUPO DE SERVIÇO: ESTRUTURA

12.1 MURO ARRIMO PADRÃO GOINFRA EM CANALETA SEM REVESTIMENTO (COM ALTURA ATÉ 2,50M) – INCLUSO A FUNDAÇÃO

Estrutura de contenção, formado por uma parede vertical sobre fundação, cuja função é garantir a segurança em terrenos que possuem desníveis ou inclinações. Os materiais aplicados, bem como a execução do muro de arrimo devem atender todas as normas pertinentes.

Serviços a serem realizados: O muro de arrimo será executado conforme o projeto.

Critério de medição: O serviço executado será pago por área (m^2).

12.2 FORMA CH. COMPENSADA 12 MM – VIGA/PILAR, U = 4V.

As formas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada, além de resistir a todas as ações provenientes das cargas variáveis resultantes das pressões do lançamento do concreto fresco, até que o concreto se torne autoportante.

Serviços a serem realizados: As formas serão utilizadas para concretagem das vigas baldrame e pilares do muro.

Critério de medição: O serviço executado será pago por área (m^2).

12.3 AÇO CA 50A – 8MM (5/16”)

As armaduras serão em aço CA-50, obedecendo às especificações de projeto. As barras ou peças, ao serem armazenadas na obra deverão ser colocadas em estrados, afastadas do solo. As barras ou peças ao serem utilizadas deverão estar isentas de manchas de óleos, argamassas aderidas ou quaisquer outras substâncias que possam prejudicar a aderência do concreto. Deverão ser utilizados espaçadores para permitir o cobrimento especificado.

Serviços a serem realizados: O Aço CA 50A – 8mm será utilizado na armação das vigas, pilares e entre os blocos na horizontal e vertical.

Critério de medição: O serviço executado será pago por quilograma (kg).

12.4 AÇO CA-60 – 5,0 MM (OBRAS CIVIS)

As armaduras serão em aço CA-60, obedecendo às especificações de projeto. As barras ou peças, ao serem armazenadas na obra deverão ser colocadas em estrados, afastadas do solo. As barras ou peças ao serem utilizadas deverão estar isentas de manchas de óleos, argamassas aderidas ou quaisquer outras substâncias que possam prejudicar a aderência do concreto. Deverão ser utilizados espaçadores para permitir o cobrimento especificado.

Serviços a serem realizados: O Aço CA 60A – 5mm será utilizado na armação das vigas e pilares.

Critério de medição: O serviço executado será pago por quilograma (kg).

12.5 PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK 30 MPA (O.C)

Preparo com betoneira, o concreto deverá ser preparado segundo a NBR 12655. A ordem de colocação dos materiais na betoneira: água, agregado graúdo, cimento e agregado miúdo.

Realizar o transporte seguindo ABNT NBR 14931:2004 salvo condições específicas definidas em projeto, ou influência de condições climáticas ou de composição do concreto, recomenda-se que o intervalo de tempo transcorrido entre o instante em que a água de amassamento entra em contato com o cimento e o final da concretagem não ultrapasse a 2h 30min.

Quando a temperatura ambiente for elevada, ou sob condições que contribuam para acelerar a pega do concreto, esse intervalo de tempo deve ser reduzido, a menos que

sejam adotadas medidas especiais, como uso de aditivos retardadores, que aumentem o tempo de pega sem prejudicar a qualidade do concreto.

O transporte manual do concreto deve ser feito com caixas ou padiolas com peso compatível a este tipo de transporte, com no máximo 70 kg, sendo necessário neste caso o trabalho de duas pessoas.

Serviços a serem realizados: O concreto será usado nas vigas e pilares.

Critério de medição: O serviço executado será pago por metro cúbico (m³).

12.6 LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ANDESAMENTO MANUAL DO CONCRETO

Antes da aplicação do concreto, deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos. O concreto deve ser lançado e adensado de modo que toda a armadura, além dos componentes embutidos previstos no projeto, seja adequadamente envolvida na massa de concreto. Em nenhuma hipótese deve ser realizado o lançamento do concreto após o início da pega. Concreto contaminado com solo ou outros materiais não deve ser lançado na estrutura.

O concreto deve ser lançado o mais próximo possível de sua posição definitiva, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das fôrmas e nas armaduras. Devem ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. No lançamento convencional, os caminhos não devem ter inclinação excessiva, de modo a evitar a segregação decorrente do transporte. O molde da fôrma deve ser preenchido de maneira uniforme, evitando o lançamento em pontos concentrados, que possa provocar deformações do sistema de fôrmas. O concreto deve ser lançado com técnica que elimine ou reduza significativamente a segregação entre seus componentes, observando-se maiores cuidados quanto maiores forem à altura de lançamento e a densidade de armadura.

As fôrmas devem ser preenchidas em camadas de altura compatível com o tipo de adensamento previsto (ou seja, em camadas de altura inferior à altura da agulha do vibrador mecânico). A operação de lançamento deve ser contínua, de maneira que, uma vez iniciada, não sofra nenhuma interrupção, até que todo o volume previsto no plano de concretagem tenha sido completado. Norma técnica NBR 14931:2004.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deve ser vibrado ou apiloado contínua e energicamente com equipamento adequado à sua consistência. O adensamento deve ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos das



fôrmas. Durante o adensamento devem ser tomados os cuidados necessários para que não se formem ninhos ou haja a segregação dos materiais. Deve-se evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízos da aderência. No adensamento manual, a altura das camadas de concreto não deve ultrapassar 20 cm. Em todos os casos, a altura da camada de concreto a ser adensada deve ser menor que 50 cm, de modo a facilitar a saída de bolhas de ar. O plano de lançamento deve estabelecer a altura das camadas de lançamento do concreto e o processo mais adequado de adensamento.

No caso de alta densidade de armaduras, cuidados especiais devem ser tomados para que o concreto seja distribuído em todo o volume da peça e o adensamento se processe de forma homogênea. O concreto deverá ser composto apenas por materiais em acordo com as normas brasileiras. O adensamento deverá ser feito com vibrador de imersão ou régua vibratória, a cura deverá ser feita a partir do início da pega até, no mínimo 7 dias, após a concretagem. A concretagem somente poderá ser liberada pelo engenheiro da obra, com consentimento da fiscalização, após a verificação das formas, ferragem e materiais a empregar.

Serviços a serem realizados: O concreto será lançado, aplicado e adensado no processo construtivo das vigas baldrame e pilares.

Critério de medição: O serviço executado será pago por volume de concreto preparado (m³).

13. GRUPO DE SERVIÇO: INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Instalações hidros sanitária serão executadas rigorosamente de acordo com as normas das NBR-5626:1998 Instalação Predial de Água Fria, e segundo o projeto específico e/ou especificações que se seguem.

Serviços a ser executado: A instalação hidráulica deverá ocorrer ao lado do muro para drenar toda água.

Critério de medição: O serviço executado será medido conforme memória de cálculo.

14. GRUPO DE SERVIÇO: IMPERMEABILIZAÇÃO

14.1 IMPERMEABILIZAÇÃO MURO DE ARRIMO COM 4 DEMÃOS DE EMULSÃO ASFALTICA



Seguir as recomendações do fabricante.

Serviços a ser executado: A impermeabilização deve ser feita conforme projeto e orientação do fiscal de obra.

Critério de medição: O serviço executado será pago por área (m²).

15. GRUPO DE SERVIÇO: COBERTURA

15.1 CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO

Deverão ser confeccionados em chapa de ferro galvanizada n° 24, de espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas dobras. Os rufos deverão ser embutidos na estrutura, seguindo-se os detalhes do projeto executivo. Em casos especiais, os rufos poderão ser fixados através de parafusos e buchas plásticas.

Serviços a ser executado: Os rufos deverão ser executados no muro conforme memorial de cálculo.

Critério de medição: O serviço executado será medido por comprimento (m).

16. GRUPO DE SERVIÇO: REVESTIMENTO DE PAREDE

16.1 CHAPISCO COMUM

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida, ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,40 mm e 6,30 mm.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200/1998 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção. As bases de revestimento deverão atender às condições de plano, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação de norma brasileira.

Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.



A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base, que se pretende revestir.

Serviços a serem realizados: Será aplicado chapisco realizado no muro do fundo e no lateral conforme projeto.

Critério de medição: O serviço aplicação de chapisco será pago por metro quadrado aplicado (m²).

16.2 EMBOÇO

Serão executados com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:9, como revestimento para fundo em todas extensão de alvenaria na edificação.

Serviços a serem realizados: Será realizado no muro do fundo e no lateral conforme projeto.

Critério de medição: O serviço de emboço será pago por metro quadrado aplicado (m²).

16.3 REBOCO

Reboco deve atender às recomendações da ABNT NBR 7200 – Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas.

Os rebocos serão regularizados e desempenados a régua e desempenadeira, com paramento perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação e desigualdade de alinhamento de superfícies.

O reboco deve estar poroso, limpo, sem pintura, seco, isento de poeira e com boa resistência. Deve-se observar e corrigir eventuais trincas com o selante de massa acrílica para vedação. Em caso de desagregação junto aos blocos de vedação, o reboco da área afetada deverá ser refeito.

Serviços a serem realizados: Será aplicado reboco no muro do fundo e no lateral conforme projeto.

Critério de medição: O serviço aplicação de reboco será pago por metro quadrado aplicado (m²).

17. GRUPO DE SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO - MENSALISTA

17.1 ENGENHEIRO – OBRAS CIVIS

Encarregado por fiscalizar a obra no decorrer da mesma, com jornada de trabalho de 2horas/dia.



17.2 ENCARGADO – OBRAS CIVIS

A empreiteira deverá manter um encarregado na obra para que o mesmo acompanhe a obra inclusive para dúvidas e esclarecimento com os profissionais responsáveis pelo projeto. O encarregado terá uma jornada de trabalho de 8 horas/dia.

17.2 VIGIA DE OBRAS – NOTURNO – OBRAS CIVIS

É obrigado a Empreiteira manter um vigia noturno responsável pela guarda da obra, com jornada de trabalho das 19h as 05h.

18. GRUPO DE SERVIÇO: PINTURA

18.1 EMASSAMENTO ACRILICO 2 DEMÃOS

Antes da aplicação do emassamento a parede deverá ser limpa, isenta de pó ou sujeiras. A massa a ser utilizada deverá ser de 1º qualidade.

Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de 8 a 10 horas, ou conforme orientação do fabricante, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

Serviços a ser executado: O emassamento acrílico no muro do fundo e lateral, em uma face.

Critério de medição: O serviço executado será pago por m².

18.2 PINTURA LATÉX ACRILICO 2 DEMÃOS

A superfície deve estar plana, sem fendas e buracos, antes da aplicação da tinta. O substrato deve ser firme, limpo, seco, sem poeira, gordura, sabão e mofo. A pintura só deve ser aplicada sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução; não se deve aplicar a tinta diretamente sobre a parede caiada, é necessário escovar a superfície e aplicar uma demão de fundo preparada. Para superfícies porosas, é recomendável aplicar um fundo selador, a fim de uniformizá-las.

Deve ser aplicada com rolo de lã de carneiro, pincel ou revólver sobre a superfície preparada. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas.

Sobre superfície não selada, a primeira demão deve ser diluída de 1:1 em volume de tinta e água.

Serviços a ser executado: A aplicação da tinta látex ocorrerá no muro do fundo e lateral nas duas faces.

Critério de medição: O serviço executado será pago por m².

19. GRUPO DE SERVIÇO: DIVERSOS

18.1 MURO DE ALVENARIA APARENTE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL ESPESSURA 14 CM

Para a alvenaria do muro, será utilizado bloco de concreto de 14x19x39cm em conformidade com as normas, com juntas horizontais totalmente uniformes e preenchidas com espessura prevista em projeto, assentados com argamassa mista de cimento cal e areia. Todas as fiadas serão perfeitamente alinhadas, niveladas, aprumadas, sendo que as paredes deverão ser levantadas uniformemente.

A alvenaria deverá ser executada conforme as recomendações indicadas na NBR 6136 da ABNT. O serviço é iniciado preferencialmente pelos cantos ou extremidades do muro, assentando-se os blocos sobre uma camada de argamassa previamente estendida. Entre os dois cantos ou extremidades já levantadas, estica-se uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade de cada fiada. As juntas verticais não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.

Serviços a ser executado: A construção do muro será realizada conforme projeto.

Critério de medição: O serviço executado será pago por área (m²).

Elaborado por:


RAFAIANE GONÇALVES PURCINO
ENGENHEIRA CIVIL
CREA 1017759553/D-GO


RAFAIANE GONÇALVES PURCINO
Engenheira Civil
CREA 1017759553/D-GO