

MEMORIAL DESCRITIVO

Muro de Arrimo / Quadra Paulo Barbosa
Formiga/MG

Sumário

1. ADEQUAÇÃO TERRENO – QUADRA PAULO BARBOSA	3
1.1 Administração Local.....	3
1.2 Serviços Preliminares.....	4
1.2.1 <i>Placa de Obra</i>	4
1.2.2 <i>Canteiro de Obras</i>	4
1.2.3 <i>Locação de Obra</i>	5
1.3 Muro de Arrimo.....	5
1.3.1 <i>Fundação</i>	5
1.3.2 <i>Viga Baldrame</i>	8
1.3.3 <i>Pilares</i>	11
1.3.4 <i>Vigas Travamento</i>	12
1.3.5 <i>Fechamento (Vedação)</i>	14
1.3.6 <i>Revestimento</i>	14
1.3.7 <i>Drenos</i>	15
1.3.8 <i>Aterro e Compactação</i>	15
1.3.9 <i>Piso de concreto</i>	16
1.3.10 <i>Drenagem</i>	17
1.4 Rampa de Acesso Escola.....	18
1.4.1 <i>Fundação</i>	18
1.4.2 <i>Viga Baldrame</i>	21
1.4.3 <i>Pilares</i>	23
1.4.4 <i>Vigas Travamento</i>	25
1.4.5 <i>Fechamento (Vedação)</i>	26
1.4.6 <i>Revestimento</i>	27
1.4.7 <i>Drenos</i>	28
1.4.8 <i>Aterro e Compactação</i>	28
1.4.9 <i>Piso de concreto (RAMPA)</i>	28
1.5 Gradil e Guarda-Corpo.....	29
1.5.1 <i>Guarda - corpo</i>	29
1.5.2 <i>Gradil</i>	30
1.6 Pintura.....	37
1.7 Limpeza de Obra.....	38

1. ADEQUAÇÃO TERRENO – QUADRA PAULO BARBOSA

O Projeto em questão é para realização de conformação de terreno para posterior execução de quadra poliesportiva coberta por estrutura metálica. O terreno para conformação e execução do empreendimento é localizado na Escola Municipal Paulo Barbosa, situada na Rua Hermínio Pio da Silva, nº 627, Bairro Vila Nirmatelle, no município de Formiga – MG, que se justifica devido a necessidade de execução da quadra para atendimento da escola, solicitação demandada pela população.

Será realizado muro de arrimo de concreto armado, posterior conformação do terreno, realização de mureta e gradil de fechamento juntamente com guarda-corpo e execução de rampa de acesso entre o terreno e a quadra em conformidade com as normas brasileiras de acessibilidade

Todos os serviços deverão ser executados dentro dos padrões de qualidade exigidos conforme as especificações técnicas deste documento e dos fabricantes dos materiais, com todos os serviços sendo acompanhados pela fiscalização responsável pela obra.

A seguir, será apresentada a descrição de todos os itens da planilha orçamentária:

1.1 Administração Local

1.1.1 - ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Durante os dois primeiros meses de execução da obra será solicitada a presença de Engenheiro Civil de obras, garantindo o seguimento de todos os projetos e das boas práticas de execução. O Engenheiro marcará presença na obra durante o período de 6 (seis) horas semanais, para acompanhamento dos serviços, levantamento do que foi executado, avaliação da produção e definição de frentes de trabalho de acordo com o recomendado para boa execução de obra.

1.1.2 - ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Durante todo o período de execução da obra será solicitada a presença de um encarregado geral de obras, com presença todos os dias, durante quatro horas de trabalho, para acompanhamento de todas as etapas, com presença obrigatória no início e ao final do dia de obra, para realizar a delegação das ordens do engenheiro de obras para a equipe bem como acompanhamento e avaliação da produção de toda a equipe, durante a chegada da equipe e a saída da mesma, garantindo as boas práticas da execução da obra.

1.2 Serviços Preliminares

1.2.1 Placa de Obra

1.2.1.1 - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS

Será instalada Placa de Obra, com a finalidade de identificação do empreendimento seguindo recomendações dos órgãos de fiscalização, nos padrões fornecidos pelo Departamento de Engenharia do município. A placa deve ser em chapa de aço com as dimensões igual a 2,00 x 1,25 m.

1.2.2 Canteiro de Obras

1.2.2.1 - BARRACÃO DE OBRA, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E MOBILIÁRIO - PADRÃO DER-MG

Será instalado no canteiro de obras barracão em chapa de compensado resinado, com instalação sanitária e compartimento para abrigo de ferramentas e depósito, cumprindo todas as exigências da NR 24. Previamente à sua instalação, a CONTRATADA deverá consultar a CONTRATANTE para definir a locação do barracão. A empresa executora deverá manter o barraco de obra em perfeitas condições, inclusive de arrumação e higiene durante todo o período de obra.

1.2.3 Locação de Obra

1.2.3.1 - LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, REAPROVEITAMENTO (2X), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA MARCAÇÃO DE PONTO TOPOGRÁFICO

Será realizada locação convencional da obra, com tábuas corridas pontaletadas a cada 2,0 metros, seguindo a locação fornecida no Projeto Estrutural.

1.2.3.2 - LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA DE VINTE UM (21) ATÉ CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO

Os pilares/blocos/estacas do muro e escada serão locados por meio de locação topográfica, afim de garantir maior precisão dos pontos para evitar erros na execução do projeto, seguindo o detalhamento da planta de locação, parte integrante do Projeto Estrutural.

1.3 Muro de Arrimo

1.3.1 Fundação

A fundação a ser executada será do tipo bloco com estaca broca com armadura definida conforme projeto estrutural. Cada bloco possuirá uma ou duas estacas de comprimento variável conforme detalhado em projeto. O bloco será armado conforme detalhado no projeto estrutural e concretado após preparo do fundo de vala.

1.3.1.1 - ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, SEM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020 - PARÂMETROS CONFORME COMPOSIÇÃO SINAPI 101175

Em cada bloco será realizado a perfuração de estacas broca com profundidade variável, sendo estacas de 30 centímetros de diâmetro com armadura também detalhada em projeto. Será executada escavação com trado concha de forma manual com atenção especial ao prumo do trado no momento da perfuração para que a mesma não apresente alteração ao longo de seu comprimento afetando a sua resistência e

executada a concretagem com concreto de fck 20 MPa, traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento, areia média e brita 1). A estaca deve ser concretada em seu inteiro comprimento de uma só vez, respeitando o nível conforme Projeto Estrutural no detalhamento dos blocos.

1.3.1.2 - MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 8,0 MM. AF_09/2021_PS

1.3.1.3 - MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM. AF_09/2021_PS

A armadura das estacas será de aço CA-50 e aço CA-60, com diâmetro 5.0 mm e 8.0 mm em quantidade e disposição conforme detalhamento do projeto estrutural, sendo as barras longitudinais de 8.0 mm e a armadura transversal de 5.0 mm.

Deve ser utilizado espaçadores garantindo o cobrimento em toda a estaca, com os roletes facilitando a colocação da armadura.

Todas as armaduras, para qualquer um dos elementos em que terá sua aplicação, deverão estar limpas, com as bitolas compatíveis com o projeto estrutural e livres de qualquer ferrugem ou oxidação, garantindo a qualidade do material a ser aplicado.

1.3.1.4 - ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021

Será realizado com marteleto o arrasamento de todas as estacas, respeitando a cota de topo definida em projeto e expondo a armadura de ancoragem no bloco de coroamento.

1.3.1.5 - ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

A escavação das valas dos blocos será realizada de forma manual, por pedreiro e servente, incluindo a escavação para a colocação de forma, para posteriormente ser realizada a preparação do fundo da vala.

1.3.1.6 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

O preparo do fundo da vala de todos os blocos será realizado com compactador após a concretagem das estacas, garantindo a compactação do solo natural e o perfeito nivelamento, que será posteriormente coberta com concreto magro.

1.3.1.7 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017

Será executado lastro de concreto magro de traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento, areia média e brita 1), com espessura de 3 centímetros, garantindo essa medida em todos os pontos da vala de cada um dos blocos após a concretagem das estacas.

1.3.1.8 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

1.3.1.9 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

A armadura dos blocos será de aço CA-50 e aço CA-60, com diâmetro 5.0 mm e 8.0 mm em quantidade e disposição conforme detalhamento do projeto estrutural, com variação entre blocos de dimensões diferentes.

Deve ser utilizado espaçadores garantindo o cobrimento em toda a fundação e colocada no local de concretagem após a execução do lastro e amarrada de tal forma que não ocorra a movimentação da armadura no momento da concretagem, garantindo a ancoragem da armadura da estaca.

Todas as armaduras, para qualquer um dos elementos em que terá sua aplicação, deverão estar limpas, com as bitolas compatíveis com o projeto estrutural e livres de qualquer ferrugem ou oxidação, garantindo a qualidade do material a ser aplicado.

1.3.1.10 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

As formas dos blocos serão executadas com madeira serrada de espessura igual a 25 milímetros, sendo reutilizadas 4 (quatro) vezes, cada forma. As formas serão executadas de forma que garantam a dimensão de cada elemento conforme determinado em projeto, e estruturadas garantindo que a forma não se abra no momento da concretagem devido as forças laterais ocasionadas pelo volume de concreto.

Antes da concretagem as formas devem ser molhadas até umidade adequada para aplicação do concreto.

1.3.1.11 - CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017

Os blocos devem ser concretados com concreto de fck 30 MPa, traço 1:2,1:2,5 (em massa seca de cimento / areia média / brita 1), lançado em forma com uso de jericá e vibrado com vibrador de imersão garantindo o preenchimento de toda a forma, evitando assim o surgimento de broca nos blocos no momento da concretagem.

Eles devem ser protegidos de qualquer tipo de intempérie, garantindo a integridade do mesmo após a concretagem além de no mínimo nos primeiros 7 (sete) dias após a concretagem ser executado o processo de cura úmida, mantendo a peça umedecida no período.

1.3.1.12 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Após a retirada das formas e a cura do concreto dos elementos de fundação, será realizado aterro e compactação mecanizada do solo que foi escavado para a liberação do espaço, elevando até a cota da edificação.

1.3.2 Viga Baldrame

Além dos blocos e estacas, para a infraestrutura do muro também serão executadas vigas baldrame, para travamento da superestrutura e para transmissão das cargas para os blocos de fundação. As posições/locações de todas as vigas baldrame, bem como dimensão, armadura e outras características particulares das mesmas estão detalhadas no projeto estrutural.

1.3.2.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

A escavação para execução da viga baldrame será realizada de forma manual, com espaço adequado para colocação de forma de madeira serrada, respeitando os níveis de fundo e topo da viga baldrame conforme o detalhamento de vigas de fundação contidos no Projeto Estrutural, respeitando o nivelamento do mesmo já aproveitando escavação para execução da alvenaria de bloco de concreto.

1.3.2.2 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

As formas para execução das vigas baldrame serão de madeira serrada de espessura 25 milímetros, executadas de forma que garantam a seção determinada em projeto, e estruturadas garantindo que a forma não se abra no momento da concretagem devido as forças laterais ocasionadas pelo volume de concreto.

Antes da concretagem as formas devem ser molhadas até umidade adequada para aplicação do concreto.

1.3.2.3 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Os estribos das vigas baldrame a serem executados serão de aço CA-60 de diâmetro 5.0 mm, em dimensão e espaçamentos variados conforme o detalhamento das vigas, garantindo o cobrimento definido em projeto. Os mesmos devem ser confeccionados (fechados) de maneira que sejam bem amarrados no entorno da

armadura longitudinal, garantindo que o mesmo não se abra no momento da concretagem, garantindo a isonomia de todo o comprimento da estrutura.

1.3.2.4 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

A armadura longitudinal das vigas baldrame a serem executadas será de aço CA-60, de diâmetro 10.0 mm em quantidade detalhada no projeto estrutural, variando as dimensões de viga para viga. Elas serão envolvidas e amarradas com os estribos, garantindo o cobrimento definido em projeto. A armadura deve ser colocada nas formas já montadas, utilizando de espaçadores locados nos pontos estratégicos, para que não ocorra movimentação no momento da concretagem, fazendo com que o cobrimento determinado seja atendido.

1.3.2.5 - CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017

As vigas devem ser concretadas com concreto de fck 30 MPa, traço 1:2,1:2,5 (em massa seca de cimento / areia média / brita 1), lançado em forma com uso de jericas e vibrado com vibrador de imersão garantindo o preenchimento de toda a forma, evitando assim surgimento de broca nas vigas no momento da concretagem.

As vigas devem ser protegidas de qualquer tipo de intempérie, garantindo a integridade da mesma após a concretagem além de no mínimo nos primeiros 7 (sete) dias após a concretagem ser executado o processo de cura úmida, mantendo a peça umedecida no período.

1.3.2.6 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Após a retirada das formas e a cura do concreto das vigas baldrame, será realizado aterro e compactação mecanizada do solo que foi escavado para a liberação do espaço, elevando até a cota base do terreno.

1.3.3 Pilares

A superestrutura será toda de concreto armado, dividida em pilares, vigas e alvenaria estrutural de bloco cheio de concreto, conforme as dimensões, posições e detalhamentos contidos no Projeto Estrutural.

1.3.3.1 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Os pilares possuirão forma fabricada com chapa de madeira compensada resinada, fixadas com pontalete e sarrafos em posições estratégicas para garantir a perfeita concretagem do item, sem que a mesma deforme com a força aplicada pelo concreto no momento da concretagem, garantindo a dimensão e o cobrimento ao longo da estrutura. Antes do fechamento da forma, deve ser aplicado na chapa desmoldante para garantir a integridade da peça concretada e da chapa no momento da desforma.

A forma deve ser devidamente aprumada, com nível verificado e fixado antes do início do lançamento do concreto.

As chapas após a utilização devem ser guardadas em local apropriado, garantindo o processo de reutilização de 4 (quatro) vezes conforme definido.

1.3.3.2 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Os estribos dos pilares serão confeccionados com barras de aço CA-60, de diâmetro 5.0 mm, respeitando a dimensão de cada peça bem como o cobrimento, definido em projeto estrutural. Os mesmos devem ser confeccionados (fechados) de maneira que sejam bem amarrados no entorno da armadura longitudinal, garantindo que o mesmo não se abra no momento da concretagem, mantendo a isonomia em todo o comprimento da estrutura.

1.3.3.3 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

1.3.3.4 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

A armadura longitudinal dos pilares a serem executados será de aço CA-60, nos diâmetros 10.0 e 12.5 mm em quantidade detalhada no projeto estrutural, variando as dimensões das barras de pilar para pilar. Elas serão envolvidas e amarradas com os estribos, garantindo o cobrimento definido em projeto. A armadura deve ser colocada nas formas já montadas, utilizando de espaçadores locados nos pontos estratégicos, para que não ocorra movimentação no momento da concretagem, fazendo com que o cobrimento determinado seja atendido.

1.3.3.5 - CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022

A concretagem dos pilares será realizada com concreto de fck igual a 25 MPa, com brita 0 e brita 1 como agregado graúdo, lançado na estrutura com uso de baldes, com atenção a manutenção dos níveis e do prumo das formas. No momento da concretagem o concreto deve ser vibrado com vibrador de imersão por etapas de concretagem, garantindo todo o preenchimento da forma e evitando o surgimento de brocas no momento de execução da peça, afim de manter a perfeita trabalhabilidade de todos os pilares. A estrutura deve ser mantida protegida de intempéries e dentro dos 7 (sete) primeiros dias ser realizado o processo de cura úmida da estrutura.

1.3.4 Vigas Travamento

1.3.4.1 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

As vigas superiores e intermediárias possuirão forma fabricada com chapa de madeira compensada resinada, fixadas com pontalete e sarrafos em posições estratégicas para garantir a perfeita concretagem do item, sem que a mesma deforme com a força aplicada pelo concreto no momento da concretagem, garantindo a dimensão

e o cobrimento ao longo da estrutura. Antes do fechamento da forma, deve ser aplicado na chapa desmoldante para garantir a integridade da peça concretada e da chapa no momento da desforma.

A forma deve ser devidamente aprumada, com nível verificado e fixado antes do início do lançamento do concreto.

As chapas após a utilização devem ser guardadas em local apropriado, garantindo o processo de reutilização definido.

1.3.4.2 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Os estribos das vigas serão confeccionados com barras de aço CA-60, de diâmetro 5.0 mm, respeitando a dimensão de cada peça bem como o cobrimento, definido no projeto estrutural. Os mesmos devem ser confeccionados (fechados) de maneira que sejam bem amarrados no entorno da armadura longitudinal, garantindo que o mesmo não se abra no momento da concretagem, mantendo a isonomia em todo o comprimento da estrutura.

1.3.4.3 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

A armadura longitudinal das vigas a serem executadas será de aço CA-60, de diâmetro 10.0 mm em quantidade detalhada no projeto estrutural, variando as dimensões das barras de viga para viga. Elas serão envolvidas e amarradas com os estribos, garantindo o cobrimento definido em projeto. A armadura deve ser colocada nas formas já montadas, utilizando de espaçadores locados nos pontos estratégicos, para que não ocorra movimentação no momento da concretagem, fazendo com que o cobrimento determinado seja atendido.

1.3.4.4 - CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022

A concretagem das vigas será realizada com concreto de fck igual a 25 MPa, com brita 0 e brita 1 como agregado graúdo, lançado na estrutura com uso de bomba, com atenção a manutenção dos níveis e do prumo das formas. No momento da concretagem o concreto deve ser vibrado com vibrador de imersão, garantindo todo o preenchimento da forma e evitando o surgimento de brocas no momento de execução da peça, afim de manter a perfeita trabalhabilidade de todas as vigas. A estrutura deve ser mantida protegida de intempéries e dentro dos 7 (sete) primeiros dias ser realizado o processo de cura úmida da estrutura.

1.3.5 Fechamento (Vedação)

1.3.5.1 - ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK DE 20MPA, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS)

Será realizada a vedação com bloco de concreto, de dimensões 19x19x39 centímetros, assentados na vertical com argamassa de traço 1:7 (em volume de cimento e areia). A alvenaria deve ser amarrada, de forma que o bloco superior apoie sobre as duas metades dos dois blocos da fiada inferior, garantindo assim que a junta vertical das fiadas não fiquem alinhadas (descontínuas) com a fiada subsequente. As juntas horizontais devem estar alinhadas, garantindo o nível das fiadas dos blocos. A argamassa de assentamento deve ser aplicada de forma constante com espessura igual a 10 mm, ao longo de toda fiada, garantindo o padrão de toda a parede do muro. Todos os blocos após o seu assentamento devem ser enchidos com concreto de resistência fck igual a 20 Mpa, com consistência ideal, garantindo que todos os espaços sejam preenchidos com o concreto.

1.3.6 Revestimento

1.3.6.1 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

Será realizado camada de chapisco nas faces do muro inclusive viga baldrame, com argamassa de traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa), com consistência ideal para o lançamento da argamassa na estrutura de forma manual, com colher de pedreiro.

A estrutura de concreto e bloco de concreto deve ser umedecida antes da aplicação do chapisco e este deve cobrir toda a área de alvenaria a ser revestida, com perfeito lançamento sobre a estrutura, garantindo a fixação.

1.3.6.2 - REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO

Após a cura do chapisco será realizado reboco em massa única, com argamassa de traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média). A argamassa aplicada sobre a superfície de chapisco será em uma só camada, após sarrafeada com régua de alumínio, será acabada com desempenadeira garantindo padrão de acabamento, nivelamento da área e espessura acabada de 20 mm. Após, será realizado o acabamento fino com esponja densa.

A massa única será aplicada com a execução de taliscas, garantindo prumo e nivelamento das paredes.

1.3.7 Drenos

1.3.7.1 - DRENO BARBACÃ, DN 75 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021

O dreno será instalado com tubo de PVC de diâmetro 75 mm, com proteção executada com mistura de brita 0 e pedrisco e manta geotêxtil, conforme detalhamento executado em projeto, garantindo a instalação de 1 (um) tubo por metro quadrado de área do muro.

1.3.8 Aterro e Compactação

1.3.8.1 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA

Após a execução da estrutura do muro de arrimo, e a cura da estrutura, será realizada a escavação do platô existente, deixando o solo no nível da altura final do muro, com o solo escavado sendo alocado no espaço do terreno que será aterrado, fazendo processo de corte/aterro. A escavação será realizada com retroescavadeira sobre pneus, fazendo a mudança de local do solo com o mesmo equipamento.

1.3.8.2 - COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL

1.3.8.3 - REGULARIZAÇÃO MANUAL E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO

Após a escavação do platô existente, será executada a regularização do terreno e a compactação do solo com placa vibratória, com atenção para que a camada de solo a ser compactada não seja superior a 20 centímetros. O excesso de solo necessário para conformação do terreno além do volume escavado será fornecido pela prefeitura no local da execução do aterro.

1.3.9 *Piso de concreto*

1.3.9.1 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022

Após a realização do aterro e compactação do terreno e execução da quadra juntamente com a sua estrutura, será realizado piso de concreto de espessura 6 centímetros, traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento, areia média e brita 01), preparo mecânico em betoneira aplicado com acabamento convencional em passeio no entorno da quadra e nos pontos de acesso da escola para o local.

A concretagem deve ser realizada por completo, sem nenhuma parada para que não ocorra fissuras nas juntas de concretagem. Deve ser lançado de maneira padronizada e sarrafeada com régua de alumínio conforme taliscas e níveis retirados, mantendo o nivelamento dos locais com inclinação para os pontos de drenagem.

Toda a rede hidráulica e de esgoto que passa pelo piso da edificação, bem como eletrodutos da rede elétrica e SPDA devem estar concluídos e testados para que seja realizada a concretagem do piso, afim de evitar execução de rasgo para passagem de tubulação posterior a concretagem.

Deve ser executado ainda juntas para garantir que a dilatação do piso não provoque a fissura do piso.

1.3.10 Drenagem

1.3.10.1 - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020

Será executada caixa de drenagem de tijolo maciço com grelha, de dimensão interna de 40 x 40 x 40 centímetros, na posição definida em projeto, afim de captar parte a água pluvial coletada pelo passeio de concreto executado no entorno da quadra, com a inclinação para a caixa de drenagem, com o tubo direcionado para a parte externa do muro.

1.3.10.2 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Será instalado tubo de PVC ligando a caixa de drenagem até a parte externa do muro de arrimo conforme detalhado no projeto, com a água sendo encaminhada até o tubo condutor vertical.

1.3.10.3 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022

Os condutores verticais serão instalados nos pontos definidos em projeto captando a água da caixa de drenagem e da água captada pela canaleta meia cana instalada no decorrer do alinhamento do muro, no parte interna, ao lado da mureta de alvenaria a ser executada.

1.3.10.4 - CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 30 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Será instalada meia cana de concreto no decorrer do alinhamento da mureta de alvenaria do gradil, com conexão aos tubos de PVC vertical que fará o encaminhamento da água pluvial para a área externa do muro de arrimo executado, aliviando o excesso de água do terreno.

1.4 Rampa de Acesso Escola

1.4.1 Fundação

A fundação a ser executada será do tipo bloco com estaca broca com armadura definida conforme projeto estrutural. Cada bloco possuirá uma ou duas estacas de comprimento variável conforme detalhado em projeto. O bloco será armado conforme detalhado no projeto estrutural e concretado após preparo do fundo de vala.

1.4.1.1 - ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, SEM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020 - PARÂMETROS CONFORME COMPOSIÇÃO SINAPI 101175

Em cada bloco será realizado a perfuração de estacas broca com profundidade variável, sendo estacas de 30 centímetros de diâmetro com armadura também detalhada em projeto. Será executada escavação com trado concha de forma manual com atenção especial ao prumo do trado no momento da perfuração para que a mesma não apresente alteração ao longo de seu comprimento afetando a sua resistência e executada a concretagem com concreto de fck 20 MPa, traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento, areia média e brita 1). A estaca deve ser concretada em seu inteiro comprimento de uma só vez, respeitando o nível conforme Projeto Estrutural no detalhamento dos blocos.

1.4.1.2 - MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 8,0 MM. AF_09/2021_PS

1.4.1.3 - MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM. AF_09/2021_PS

A armadura das estacas será de aço CA-50 e aço CA-60, com diâmetro 5.0 mm e 8.0 mm em quantidade e disposição conforme detalhamento do projeto estrutural, sendo as barras longitudinais de 8.0 mm e a armadura transversal de 5.0 mm.

Deve ser utilizado espaçadores garantindo o cobrimento em toda a estaca, com os roletes facilitando a colocação da armadura.

Todas as armaduras, para qualquer um dos elementos em que terá sua aplicação, deverão estar limpas, com as bitolas compatíveis com o projeto estrutural e livres de qualquer ferrugem ou oxidação, garantindo a qualidade do material a ser aplicado.

1.4.1.4 - ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021

Será realizado com martetele o arrasamento de todas as estacas, respeitando a cota de topo definida em projeto e expondo a armadura de ancoragem no bloco de coroamento.

1.4.1.5 - ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

A escavação das valas dos blocos será realizada de forma manual, por pedreiro e servente, incluindo a escavação para a colocação de forma, para posteriormente ser realizada a preparação do fundo da vala.

1.4.1.6 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

O preparo do fundo da vala de todos os blocos será realizado com compactador após a concretagem das estacas, garantindo a compactação do solo natural e o perfeito nivelamento, que será posteriormente coberta com concreto magro.

1.4.1.7 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017

Será executado lastro de concreto magro de traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento, areia média e brita 1), com espessura de 3 centímetros, garantindo essa medida em todos os pontos da vala de cada um dos blocos após a concretagem das estacas.

1.4.1.8 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

1.4.1.9 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

A armadura dos blocos será de aço CA-50 e aço CA-60, com diâmetro 5.0 mm e 8.0 mm em quantidade e disposição conforme detalhamento do projeto estrutural, com variação entre blocos de dimensões diferentes.

Deve ser utilizado espaçadores garantindo o cobrimento em toda a fundação e colocada no local de concretagem após a execução do lastro e amarrada de tal forma que não ocorra a movimentação da armadura no momento da concretagem, garantindo a ancoragem da armadura da estaca.

Todas as armaduras, para qualquer um dos elementos em que terá sua aplicação, deverão estar limpas, com as bitolas compatíveis com o projeto estrutural e livres de qualquer ferrugem ou oxidação, garantindo a qualidade do material a ser aplicado.

1.4.1.10 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

As formas dos blocos serão executadas com madeira serrada de espessura igual a 25 milímetros, sendo reutilizadas 4 (quatro) vezes, cada forma. As formas serão executadas de forma que garantam a dimensão de cada elemento conforme determinado em projeto, e estruturadas garantindo que a forma não se abra no momento da concretagem devido as forças laterais ocasionadas pelo volume de concreto.

Antes da concretagem as formas devem ser molhadas até umidade adequada para aplicação do concreto.

1.4.1.11 - CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017

Os blocos devem ser concretados com concreto de fck 30 MPa, traço 1:2,1:2,5 (em massa seca de cimento / areia média / brita 1), lançado em forma com uso de jericá e vibrado com vibrador de imersão garantindo o preenchimento de toda a forma, evitando assim o surgimento de broca nos blocos no momento da concretagem.

Eles devem ser protegidos de qualquer tipo de intempérie, garantindo a integridade do mesmo após a concretagem além de no mínimo nos primeiros 7 (sete) dias após a concretagem ser executado o processo de cura úmida, mantendo a peça umedecida no período.

1.4.1.12 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Após a retirada das formas e a cura do concreto dos elementos de fundação, será realizado aterro e compactação mecanizada do solo que foi escavado para a liberação do espaço, elevando até a cota da edificação.

1.4.2 *Viga Baldrame*

Além dos blocos e estacas, para a infraestrutura do muro também serão executadas vigas baldrame, para travamento da superestrutura e para transmissão das cargas para os blocos de fundação. As posições/locações de todas as vigas baldrame, bem como dimensão, armadura e outras características particulares das mesmas estão detalhadas no projeto estrutural.

1.4.2.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

A escavação para execução da viga baldrame será realizada de forma manual, com espaço adequado para colocação de forma de madeira serrada, respeitando os níveis de fundo e topo da viga baldrame conforme o detalhamento de vigas de fundação contidos no Projeto Estrutural, respeitando o nivelamento da mesma já aproveitando escavação para execução da alvenaria de bloco de concreto.

1.4.2.2 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

As formas para execução das vigas baldrame serão de madeira serrada de espessura 25 milímetros, executadas de forma que garantam a seção determinada em projeto, e estruturadas garantindo que a forma não se abra no momento da concretagem devido as forças laterais ocasionadas pelo volume de concreto.

Antes da concretagem as formas devem ser molhadas até umidade adequada para aplicação do concreto.

1.4.2.3 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Os estribos das vigas baldrame a serem executados serão de aço CA-60 de diâmetro 5.0 mm, em dimensão e espaçamentos variados conforme o detalhamento das vigas, garantindo o cobrimento definido em projeto. Os mesmos devem ser confeccionados (fechados) de maneira que sejam bem amarrados no entorno da armadura longitudinal, garantindo que o mesmo não se abra no momento da concretagem, garantindo a isonomia de todo o comprimento da estrutura.

1.4.2.4 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

A armadura longitudinal das vigas baldrame a serem executadas será de aço CA-60, de diâmetro 10.0 mm em quantidade detalhada no projeto estrutural, variando as dimensões de viga para viga. Elas serão envolvidas e amarradas com os estribos, garantindo o cobrimento definido em projeto. A armadura deve ser colocada nas formas já montadas, utilizando de espaçadores locados nos pontos estratégicos, para que não

ocorra movimentação no momento da concretagem, fazendo com que o cobrimento determinado seja atendido.

1.4.2.5 - CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017

As vigas devem ser concretadas com concreto de fck 30 MPa, traço 1:2,1:2,5 (em massa seca de cimento / areia média / brita 1), lançado em forma com uso de jericá e vibrado com vibrador de imersão garantindo o preenchimento de toda a forma, evitando assim surgimento de broca nas vigas no momento da concretagem.

As vigas devem ser protegidas de qualquer tipo de intempérie, garantindo a integridade da mesma após a concretagem além de no mínimo nos primeiros 7 (sete) dias após a concretagem ser executado o processo de cura úmida, mantendo a peça umedecida no período.

1.4.2.6 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Após a retirada das formas e a cura do concreto das vigas baldrame, será realizado aterro e compactação mecanizada do solo que foi escavado para a liberação do espaço, elevando até a cota base do terreno.

1.4.3 Pilares

A superestrutura será toda de concreto armado, dividida em pilares, vigas e alvenaria estrutural de bloco cheio de concreto, conforme as dimensões, posições e detalhamentos contidos no Projeto Estrutural.

1.4.3.1 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Os pilares possuirão forma fabricada com chapa de madeira compensada resinada, fixadas com pontalete e sarrafos em posições estratégicas para garantir a

perfeita concretagem do item, sem que a mesma deforme com a força aplicada pelo concreto no momento da concretagem, garantindo a dimensão e o cobrimento ao longo da estrutura. Antes do fechamento da forma, deve ser aplicado na chapa desmoldante para garantir a integridade da peça concretada e da chapa no momento da desforma.

A forma deve ser devidamente aprumada, com nível verificado e fixado antes do início do lançamento do concreto.

As chapas após a utilização devem ser guardadas em local apropriado, garantindo o processo de reutilização de 4 (quatro) vezes conforme definido.

1.4.3.2 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Os estribos dos pilares serão confeccionados com barras de aço CA-60, de diâmetro 5.0 mm, respeitando a dimensão de cada peça bem como o cobrimento, definido em projeto estrutural. Os mesmos devem ser confeccionados (fechados) de maneira que sejam bem amarrados no entorno da armadura longitudinal, garantindo que o mesmo não se abra no momento da concretagem, mantendo a isonomia em todo o comprimento da estrutura.

1.4.3.3 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

1.4.3.4 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

A armadura longitudinal dos pilares a serem executados será de aço CA-60, nos diâmetros 10.0 e 12.5 mm em quantidade detalhada no projeto estrutural, variando as dimensões das barras de pilar para pilar. Elas serão envolvidas e amarradas com os estribos, garantindo o cobrimento definido em projeto. A armadura deve ser colocada nas formas já montadas, utilizando de espaçadores locados nos pontos estratégicos, para que não ocorra movimentação no momento da concretagem, fazendo com que o cobrimento determinado seja atendido.

1.4.3.5 - CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022

A concretagem dos pilares será realizada com concreto de fck igual a 25 MPa, com brita 0 e brita 1 como agregado graúdo, lançado na estrutura com uso de baldes, com atenção a manutenção dos níveis e do prumo das formas. No momento da concretagem o concreto deve ser vibrado com vibrador de imersão por etapas de concretagem, garantindo todo o preenchimento da forma e evitando o surgimento de brocas no momento de execução da peça, afim de manter a perfeita trabalhabilidade de todos os pilares. A estrutura deve ser mantida protegida de intempéries e dentro dos 7 (sete) primeiros dias ser realizado o processo de cura úmida da estrutura.

1.4.4 Vigas Travamento

1.4.4.1 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

As vigas superiores e intermediárias possuirão forma fabricada com chapa de madeira compensada resinada, fixadas com pontalete e sarrafos em posições estratégicas para garantir a perfeita concretagem do item, sem que a mesma deforme com a força aplicada pelo concreto no momento da concretagem, garantindo a dimensão e o cobrimento ao longo da estrutura. Antes do fechamento da forma, deve ser aplicado na chapa desmoldante para garantir a integridade da peça concretada e da chapa no momento da desforma.

A forma deve ser devidamente aprumada, com nível verificado e fixado antes do início do lançamento do concreto.

As chapas após a utilização devem ser guardadas em local apropriado, garantindo o processo de reutilização definido.

1.4.4.2 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Os estribos das vigas serão confeccionados com barras de aço CA-60, de diâmetro 5.0 mm, respeitando a dimensão de cada peça bem como o cobrimento, definido no projeto estrutural. Os mesmos devem ser confeccionados (fechados) de maneira que sejam bem amarrados no entorno da armadura longitudinal, garantindo que o mesmo não se abra no momento da concretagem, mantendo a isonomia em todo o comprimento da estrutura.

1.4.4.3 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

A armadura longitudinal das vigas a serem executadas será de aço CA-60, de diâmetro 10.0 mm em quantidade detalhada no projeto estrutural, variando as dimensões das barras de viga para viga. Elas serão envolvidas e amarradas com os estribos, garantindo o cobrimento definido em projeto. A armadura deve ser colocada nas formas já montadas, utilizando de espaçadores locados nos pontos estratégicos, para que não ocorra movimentação no momento da concretagem, fazendo com que o cobrimento determinado seja atendido.

1.4.4.4 - CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022

A concretagem das vigas será realizada com concreto de fck igual a 25 MPa, com brita 0 e brita 1 como agregado graúdo, lançado na estrutura com uso de bomba, com atenção a manutenção dos níveis e do prumo das formas. No momento da concretagem o concreto deve ser vibrado com vibrador de imersão, garantindo todo o preenchimento da forma e evitando o surgimento de brocas no momento de execução da peça, afim de manter a perfeita trabalhabilidade de todas as vigas. A estrutura deve ser mantida protegida de intempéries e dentro dos 7 (sete) primeiros dias ser realizado o processo de cura úmida da estrutura.

1.4.5 Fechamento (Vedação)

1.4.5.1 - ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK DE 20 MPA, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS)

Será realizada a vedação com bloco de concreto, de dimensões 14x19x39 centímetros, assentados na vertical com argamassa de traço 1:7 (em volume de cimento e areia). A alvenaria deve ser amarrada, de forma que o bloco superior apoie sobre as duas metades dos dois blocos da fiada inferior, garantindo assim que a junta vertical das fiadas não fiquem alinhadas (descontínuas) com a fiada subsequente. As juntas horizontais devem estar alinhadas, garantindo o nível das fiadas dos blocos. A argamassa de assentamento deve ser aplicada de forma constante com espessura igual a 10 mm, ao longo de toda fiada, garantindo o padrão de toda a parede do muro. Todos os blocos após o seu assentamento devem ser enchidos com concreto de resistência fck igual a 20 Mpa, com consistência ideal, garantindo que todos os espaços sejam preenchidos com o concreto.

1.4.6 Revestimento

1.4.6.1 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

Será realizado camada de chapisco nas faces do muro inclusive viga baldrame, com argamassa de traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa), com consistência ideal para o lançamento da argamassa na estrutura de forma manual, com colher de pedreiro.

A estrutura de concreto e bloco de concreto deve ser umedecida antes da aplicação do chapisco e este deve cobrir toda a área de alvenaria a ser revestida, com perfeito lançamento sobre a estrutura, garantindo a fixação.

1.4.6.2 - REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO

Após a cura do chapisco será realizado reboco em massa única, com argamassa de traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média). A argamassa aplicada sobre a

superfície de chapisco será em uma só camada, após sarrafeada com régua de alumínio, será acabada com desempenadeira garantindo padrão de acabamento, nivelamento da área e espessura acabada de 20 mm. Após, será realizado o acabamento fino com esponja densa.

A massa única será aplicada com a execução de taliscas, garantindo prumo e nivelamento das paredes.

1.4.7 Drenos

1.4.7.1 - DRENO BARBACÃ, DN 75 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021

O dreno será instalado com tubo de PVC de diâmetro 75 mm, com proteção executada com mistura de brita 0 e pedrisco e manta geotêxtil, conforme detalhamento executado em projeto, garantindo a instalação de 1 (um) tubo por metro quadrado de área do muro.

1.4.8 Aterro e Compactação

1.4.8.1 - COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL

1.4.8.2 - REGULARIZAÇÃO MANUAL E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO

Após a execução da estrutura do muro de arrimo, e a cura da estrutura, será executada a regularização do terreno e a compactação do solo com placa vibratória, com atenção para que a camada de solo a ser compactada não seja superior a 20 centímetros. O excesso de solo necessário para conformação do terreno além do volume escavado será fornecido pela prefeitura no local da execução do aterro.

1.4.9 Piso de concreto (RAMPA)

1.4.9.1 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022

Após a realização do aterro e compactação do espaço da rampa e execução da quadra juntamente com a sua estrutura, será realizado piso de concreto de espessura 6 centímetros, traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento, areia média e brita 01), preparo mecânico em betoneira aplicado com acabamento convencional na rampa executada para acesso quadra-escola.

A concretagem deve ser realizada por completo, sem nenhuma parada para que não ocorra fissuras nas juntas de concretagem. Deve ser lançado de maneira padronizada e sarrafeada com régua de alumínio conforme taliscas e níveis retirados, mantendo o nivelamento e inclinação definida em projeto para a rampa.

Deve ser executado ainda juntas para garantir que a dilatação do piso não provoque a fissura do piso.

1.5 Gradil e Guarda-Corpo

1.5.1 Guarda - corpo

1.5.1.1 - GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2, GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1 E VERTICAIS DE 3/4, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS

Guarda-corpo executado com tubos de aço conforme detalhado no projeto arquitetônico com montantes a cada 1,20 metros com uma travessa superior e fechando o espaço entre esses tubos com os de diâmetro inferior dimensionado entre verticais e horizontais, afixados com parafuso de aço tipo chumbador PARABOLT.

1.5.1.2 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

Será realizada pintura em uma demão de fundo de preparador, para após a sua secagem ser realizada a pintura. Será aplicado de forma manual, com atenção no momento da aplicação para não ficar nenhuma parte sem a aplicação do fundo.

Antes da aplicação o local deve ser limpo, garantindo que não haja qualquer sujeira, outro tipo de material fixado ou partículas soltas.

1.5.1.3 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

Após a secagem do fundo preparador, os tubos serão pintados de forma mecanizada, com esmalte sintético brilhante, em duas demãos, com a diluição conforme recomendação do fabricante, afim de manter a qualidade de acabamento e a pintura cobrir totalmente a área pintada, sem que apresente qualquer irregularidade na coloração. Deve ser seguido também as recomendações do fabricante para os intervalos de pintura entre demãos.

O local de pintura deve ser limpo, garantindo que não haja qualquer sujeira, outro tipo de material fixado ou partículas soltas.

1.5.2 Gradil

1.5.2.1 - TUBO DE AÇO CARBONO, DIÂMETRO 2", ESPESSURA DE PAREDE CHAPA 14 - PEÇA DE 6,00 METROS

Será instalado como base do gradil de tubo com tela, tubos de aço carbono de diâmetro de 2", de chapa 14, chumbado dentro da estrutura do muro, sendo cada tubo utilizado com 3,00 metros de comprimento ficando por fora da estrutura de alvenaria o espaço para fixação da tela.

Além dos tubos verticais, serão instalados tubos de mesmas características na parte superior, travando os tubos verticais e funcionando como apoio para a fixação da tela.

1.5.2.2 - TELA FORTINET FAMILY, MALHA 5X10 CM, FIO 2,50 MM, REVESTIDA DE PVC VERDE, ALTURA 1,83 METROS

Será instalado após o chumbamento de pintura dos tubos de aço carbono, tela de aço de fio 2,50 mm, dividida em malhas de dimensões 5 x 10 centímetros, sendo a mesma revestida com PVC de cor verde, e altura de 1,83 metros, fixada com arame, executando o travamento nos tubos verticais e no tubo horizontal, sendo pontaletada na pingadeira de concreto com ganchos de aço.

1.5.2.3 - ARAME BWG 14, FIO 2,80 MM, REVESTIDO PVC VERDE

A tela será fixada com arame revestido de PVC de cor verde, mesmo material da tela, com fio 2,80 mm.

1.5.2.4 - MÃO DE OBRA DE EXECUÇÃO DE ALAMBRADO COM TELA E TUBO DE AÇO, AMARRADA COM ARAME DE MESMO ACABAMENTO DA TELA, REVESTIDOS EM PVC - PARÂMETROS CONFORME COMPOSIÇÃO SINAPI 102362

Montagem de chumbamento, verificando prumo e nível dos tubos, bem como serviço de solda para travamento do tubos horizontais e verticais.

1.5.2.5 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Os pilares possuirão forma fabricada com chapa de madeira compensada resinada, fixadas com pontalete e sarrafos em posições estratégicas para garantir a perfeita concretagem do item, sem que a mesma deforme com a força aplicada pelo concreto no momento da concretagem, garantindo a dimensão e o cobrimento ao longo da estrutura. Antes do fechamento da forma, deve ser aplicado na chapa desmoldante para garantir a integridade da peça concretada e da chapa no momento da desforma.

A forma deve ser devidamente aprumada, com nível verificado e fixado antes do início do lançamento do concreto.

As chapas após a utilização devem ser guardadas em local apropriado, garantindo o processo de reutilização de 4 (quatro) vezes conforme definido.

1.5.2.6 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Os estribos dos pilares serão confeccionados com barras de aço CA-60, de diâmetro 5.0 mm, respeitando a dimensão de cada peça bem como o cobrimento, definido em projeto estrutural. Os mesmos devem ser confeccionados (fechados) de maneira que sejam bem amarrados no entorno da armadura longitudinal, garantindo que o mesmo não se abra no momento da concretagem, mantendo a isonomia em todo o comprimento da estrutura.

1.5.2.7 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

A armadura longitudinal dos pilares a serem executados será de aço CA-60, nos diâmetros 6.3 mm em quantidade detalhada no projeto estrutural, variando as dimensões das barras de pilar para pilar. Elas serão envolvidas e amarradas com os estribos, garantindo o cobrimento definido em projeto. A armadura deve ser colocada nas formas já montadas, nascendo da viga superior do muro antes da concretagem da mesma, utilizando de espaçadores locados nos pontos estratégicos, para que não ocorra movimentação no momento da concretagem, fazendo com que o cobrimento determinado seja atendido.

1.5.2.8 - CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022

A concretagem dos pilares será realizada com concreto de fck igual a 25 MPa, com brita 0 e brita 1 como agregado graúdo, lançado na estrutura com uso de baldes, com atenção a manutenção dos níveis e do prumo das formas. No momento da concretagem o concreto deve ser vibrado com vibrador de imersão por etapas de concretagem, garantindo todo o preenchimento da forma e evitando o surgimento de brocas no momento de execução da peça, afim de manter a perfeita trabalhabilidade de todos os pilares. A estrutura deve ser mantida protegida de intempéries e dentro dos 7 (sete) primeiros dias ser realizado o processo de cura úmida da estrutura.

1.5.2.9 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

As cintas possuirão forma fabricada com chapa de madeira compensada resinada, fixadas com pontalete e sarrafos em posições estratégicas para garantir a perfeita concretagem do item, sem que a mesma deforme com a força aplicada pelo concreto no momento da concretagem, garantindo a dimensão e o cobrimento ao longo da estrutura. Antes do fechamento da forma, deve ser aplicado na chapa desmoldante para garantir a integridade da peça concretada e da chapa no momento da desforma.

A forma deve ser devidamente aprumada, com nível verificado e fixado antes do início do lançamento do concreto.

As chapas após a utilização devem ser guardadas em local apropriado, garantindo o processo de reutilização definido.

1.5.2.10 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Os estribos das cintas serão confeccionados com barras de aço CA-60, de diâmetro 5.0 mm, respeitando a dimensão de cada peça bem como o cobrimento, definido no projeto estrutural. Os mesmos devem ser confeccionados (fechados) de maneira que sejam bem amarrados no entorno da armadura longitudinal, garantindo que o mesmo não se abra no momento da concretagem, mantendo a isonomia em todo o comprimento da estrutura.

1.5.2.11 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

A armadura longitudinal das cintas a serem executadas será de aço CA-60, de diâmetro 6.3 mm em quantidade detalhada no projeto estrutural, variando as dimensões das barras de cinta para cinta. Elas serão envolvidas e amarradas com os estribos, garantindo o cobrimento definido em projeto. A armadura deve ser colocada nas formas

já montadas, utilizando de espaçadores locados nos pontos estratégicos, para que não ocorra movimentação no momento da concretagem, fazendo com que o cobrimento determinado seja atendido.

1.5.2.12 - CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022

A concretagem das cintas será realizada com concreto de fck igual a 25 MPa, com brita 0 e brita 1 como agregado graúdo, lançado na estrutura com uso de bomba, com atenção a manutenção dos níveis e do prumo das formas. No momento da concretagem o concreto deve ser vibrado com vibrador de imersão, garantindo todo o preenchimento da forma e evitando o surgimento de brocas no momento de execução da peça, afim de manter a perfeita trabalhabilidade de todas as vigas. A estrutura deve ser mantida protegida de intempéries e dentro dos 7 (sete) primeiros dias ser realizado o processo de cura úmida da estrutura.

1.5.2.13 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021

As paredes da mureta do gradil serão executadas com tijolo cerâmico furado, de espessura 14 centímetros, assentados na vertical com argamassa de traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média). A alvenaria deve ser amarrada, de forma que o tijolo cerâmico superior apoie sobre as duas metades dos dois tijolos da fiada inferior, garantindo assim que a junta vertical das fiadas não fiquem alinhadas (descontínuas) com a fiada subsequente. As juntas horizontais devem estar alinhadas, garantindo o nível das fiadas dos tijolos cerâmicos. A argamassa de assentamento deve ser aplicada de forma constante com espessura igual a 10 mm, ao longo de toda fiada, garantindo o padrão de toda a parede. A amarração da alvenaria nos cantos deve ser executada no padrão canto-parede de meia vez.

1.5.2.14 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

Na alvenaria da mureta, após a sua execução, será realizada camada de chapisco com argamassa de traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa), com consistência ideal para o lançamento de forma manual com colher de pedreiro, nas partes onde a alvenaria não possui vãos.

A alvenaria deve ser umedecida antes da aplicação da argamassa e o chapisco deve cobrir por completo toda a parte de alvenaria e de concreto, com perfeito lançamento, garantindo a fixação.

1.5.2.15 - EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_09/2022

Após a cura do chapisco será realizado reboco em massa única, com argamassa de traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média). A argamassa aplicada sobre a superfície de chapisco será em uma só camada, após sarrafeada com régua de alumínio, será acabada com desempenadeira garantindo padrão de acabamento, nivelamento da área e espessura acabada de 25 mm. Após, será realizado o acabamento fino com esponja densa.

A massa única será aplicada com a execução de taliscas, garantindo prumo e nivelamento das paredes.

1.5.2.16 - PINGADEIRA COM DIMENSÃO (20X5) CM, MOLDADO "IN-LOCO", EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 15MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, ACABAMENTO E ARMAÇÃO

Será instalado após a finalização da alvenaria, a fixação de pingadeira de concreto, com argamassa colante, execução de rejuntamento com argamassa, garantindo o nivelamento entre as peças e inclinação para a parte externa do muro, garantindo o escoamento da água, evitando o escorrimento pela parede.

1.5.2.17 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

Será realizada pintura em uma demão de fundo de preparador tipo zarcão dos tubos de aço carbono instalados, para após a sua secagem ser realizada a pintura. Será aplicado de forma manual, com atenção no momento da aplicação para não ficar nenhuma parte sem a aplicação do fundo, antes da fixação da tela do gradil.

Antes da aplicação o local deve ser limpo, garantindo que não haja qualquer sujeira, outro tipo de material fixado ou partículas soltas.

1.5.2.18 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

Após a secagem do fundo preparador, os tubos serão pintados de forma mecanizada, com esmalte sintético brilhante, em duas demãos, com a diluição conforme recomendação do fabricante, afim de manter a qualidade de acabamento e a pintura cobrir totalmente a área pintada, sem que apresente qualquer irregularidade na coloração. Deve ser seguido também as recomendações do fabricante para os intervalos de pintura entre demãos.

O local de pintura deve ser limpo, garantindo que não haja qualquer sujeira, outro tipo de material fixado ou partículas soltas. Posterior a pintura dos tubos será executada a fixação da tela.

1.5.2.19 - APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014

Antes da aplicação do selador acrílico, deve ser realizado a limpeza da superfície, eliminando qualquer sujeira e excesso de material, bem como a retirada do material solto que fica sobre o gesso após a sua cura.

O selador deve ser aplicado anteriormente a tinta para impermeabilizar a camada de revestimento, reduzindo assim a absorção da tinta. Ele garante a uniformidade da aplicação da posterior camada de tinta.

Deve ser aplicado com rolo, e nos pontos em que o equipamento não alcance, deve ser feita a aplicação com pincel trincha de tamanho adequado para cada local, em uma demão, na consistência indicada pelo fornecedor, após o prazo definido de

aplicação para superfícies novas de gesso, garantindo a aplicação em toda a extensão da área, sem que fique nenhum ponto sem a passagem. O selador será aplicado em ambos os lados da alvenaria.

1.5.2.20 - PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Após a completa execução da camada de selador e atingido o período de secagem determinado pelo fornecedor, será realizada pintura com tinta látex acrílica em duas demãos, nos intervalos definidos pelo fabricante.

A tinta será aplicada com rolo específico para o tipo de tinta, recomendado pelo fornecedor e nos locais em que o mesmo não alcance será executada a aplicação com pincel trincha de dimensão adequada para cada local.

A pigmentação (cores) das tintas a serem aplicadas estão definidas no projeto arquitetônico, e devem ser realizadas antes do início das pinturas, amostra de cores aplicadas sobre o revestimento para aprovação da fiscalização. Todas as tintas a serem aplicadas devem ser preparadas pelo fornecedor da tinta, não podendo ser aplicado colorante.

A diluição deve seguir as proporções recomendadas pelo fabricante, e durante todo o momento de aplicação a tinta deve ser misturada para que a tinta fique sempre homogênea e não ocorra sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos, garantindo a cor em toda a tinta a ser aplicada.

1.6 Pintura

1.6.1 - FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

Nas partes onde foi executado novo revestimento de argamassa, será realizada a aplicação de selador acrílico.

Antes da aplicação do selador acrílico, deve ser realizado a limpeza da superfície, eliminando qualquer sujeira e excesso de material, bem como a retirada do material solto que fica sobre o gesso após a sua cura.

O selador deve ser aplicado anteriormente a tinta para impermeabilizar a camada de revestimento, reduzindo assim a absorção da tinta. Ele garante a uniformidade da aplicação da posterior camada de tinta.

Deve ser aplicado com rolo, e nos pontos em que o equipamento não alcance, deve ser feita a aplicação com pincel trincha de tamanho adequado para cada local, em uma demão, na consistência indicada pelo fornecedor, após o prazo definido de aplicação para superfícies novas de gesso, garantindo a aplicação em toda a extensão da área, sem que fique nenhum ponto sem a passagem. O selador será aplicado em ambos os lados da alvenaria.

1.6.2 - PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Após a completa execução da camada de selador e atingido o período de secagem determinado pelo fornecedor, será realizada pintura com tinta látex acrílica em duas demãos, nos intervalos definidos pelo fabricante.

A tinta será aplicada com rolo específico para o tipo de tinta, recomendado pelo fornecedor e nos locais em que o mesmo não alcance será executada a aplicação com pincel trincha de dimensão adequada para cada local.

A pigmentação (cores) das tintas a serem aplicadas estão definidas no projeto arquitetônico, e devem ser realizadas antes do início das pinturas, amostra de cores aplicadas sobre o revestimento para aprovação da fiscalização. Todas as tintas a serem aplicadas devem ser preparadas pelo fornecedor da tinta, não podendo ser aplicado colorante.

A diluição deve seguir as proporções recomendadas pelo fabricante, e durante todo o momento de aplicação a tinta deve ser misturada para que a tinta fique sempre homogênea e não ocorra sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos, garantindo a cor em toda a tinta a ser aplicada.

1.7 Limpeza de Obra

1.7.1 - LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

A obra deve ser entregue limpa, realizando a remoção de todo o entulho e lixo produzido pela construtora. As partes externas, o terreno e o pátio, deverão ser limpos e varridos, realizando também a limpeza do jardim e gradis, todas as partes externas que fazem parte do corpo da obra.

Será realizada uma vistoria final verificando as condições de funcionamento e segurança de todos os itens instalados.

Formiga, 14 de setembro de 2023

Jonathas Gabriel Miranda Rodrigues

CREA MG 254327/D

Responsável Técnico

Eugênio Vilela Júnior

Prefeito Municipal Formiga - MG