

MEMORIAL DESCRITIVO

CEMAP – Formiga/MG

Sumário

1. AMPLIAÇÃO CEMAP	4
1.1 Administração Local.....	4
1.2 Serviços Preliminares	5
1.2.1 <i>Placa de Obra</i>	5
1.2.2 <i>Canteiro de Obras</i>	5
1.2.3 <i>Demolição</i>	6
1.2.4 <i>Regularização e Compactação Terreno</i>	7
1.2.5 <i>Locação de Obra</i>	7
1.3 Infraestrutura.....	7
1.3.1 <i>Fundação</i>	7
1.3.2 <i>Viga Baldrame</i>	10
1.3.3 <i>Piso de Concreto</i>	13
1.4 Superestrutura	14
1.4.1 <i>Pilares</i>	14
1.4.2 <i>Vigas</i>	15
1.4.3 <i>Lajes</i>	17
1.5 Paredes e Painéis	18
1.5.1 <i>Paredes</i>	18
1.5.2 <i>Esquadrias</i>	20
1.6 Coberturas.....	27
1.6.1 <i>Estrutura Metálica</i>	27
1.6.2 <i>Telha</i>	28
1.7 Revestimento / Forros	29
1.7.1 <i>Revestimento Interno e Externo</i>	29
1.7.1.1 Argamassa.....	29
1.7.1.2 Revestimento Cerâmico	33
1.7.2 <i>Pintura</i>	34
1.7.3 <i>Forro</i>	37
1.8 Pavimentações	38
1.8.1 <i>Pisos</i>	38
1.8.2 <i>Calçadas Externas</i>	39
1.8.3 <i>Rodapés, soleiras e peitoril</i>	40
1.9 Instalações e Aparelhos.....	41
1.9.1 <i>Equipamentos de banheiro, cozinha e área de serviço</i>	41

1.9.2	Instalações Elétricas	49
1.9.2.1	Eletrodutos e Caixas de PVC	49
1.9.2.2	Cabos	50
1.9.2.3	Interruptores e Tomadas	50
1.9.2.4	Disjuntores e Quadro de Distribuição.....	50
1.9.2.5	Luminárias	51
1.9.3	Instalações Hidráulicas	51
1.9.4	Instalações Sanitárias	51
1.9.5	Rede de Drenagem	52
1.9.6	Rede Lógica (Telefonia e cabo de rede)	54
1.9.7	Instalações SPDA	57
1.10	Área Externa.....	57
1.11	Complementação da Obra	58
1.11.1	Jardineira Fachada	58
1.11.2	Complementos	59
1.11.3	Paisagismo	59
1.11.4	Pintura piso	61
1.11.5	Limpeza de Obra	62

1. AMPLIAÇÃO CEMAP

O Projeto em questão será de realização de ampliação do prédio do Centro Municipal de Apoio a Aprendizagem – CEMAP, localizado na Rua Alderico Nogueira, nº 470, Bairro Sagrado Coração de Jesus, do município de Formiga – MG, que se justifica devido a demanda que precisa ser atendida pela escola que não mais é comportada pelo prédio existente.

A edificação possuirá 6 (seis) salas de aula, 2 (duas) salas multiuso, além de recepção, sala arquivo e sanitários, possuindo uma comunicação interna com o prédio já existente.

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 o período 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 3 (três) 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 2,20 x 1,50 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, afim de não influenciar na utilização do espaço do CEMAP. 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 Demolição

1.2.3.1 - REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE CALÇAMENTO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO OU SEXTAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS

O piso intertravado será removido e reassentado no próprio local conforme detalhado no Projeto Arquitetônico, reutilizando o material removido que apresenta boas condições de conservação. Ele será totalmente removido pois a disposição do pátio será alterada, e aproveitado para fazer uma nova disposição de níveis do terreno.

O piso será removido de forma manual, garantindo que não ocorra a perda de peças por estragos e após será reassentado com a aplicação de areia média e pó de pedra realizado por calceteiro e após a instalação no local será realizada a compactação dos blocos de concreto com placa vibratória de motor a gasolina, garantindo a estabilidade do pátio, já que o mesmo receberá o trânsito de veículos.

1.2.3.2 - DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO, SEM ARMAÇÃO, COM EQUIPAMENTO ELÉTRICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

Além do piso intertravado será realizada a demolição do concreto do pátio da área de estacionamento, no local definido em projeto, para realização da ampliação da edificação. Todo o concreto será demolido com auxílio de equipamento elétrico de demolição, realizando ainda o afastamento de todo o material demolido.

1.2.3.3 - CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO - MANUAL

1.2.3.4 - TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA

Todo o material demolido será transportado em caçamba estacionária ou outro afim, com a carga do volume sendo realizada de forma manual para o transporte do entulho do local de demolição até a caçamba estacionária.

1.2.4 Regularização e Compactação Terreno

1.2.4.1 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA

Após a remoção do pavimento do piso intertravado de bloquete sextavado e demolição do concreto, será realizada a regularização e compactação do terreno com uso de placa vibratória, garantindo a uniformidade do terreno para posteriormente realizar o reassentamento do piso intertravado removido e do piso a ser executado.

1.2.5 Locação de Obra

1.2.5.1 - 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 da edificação, com o gabarito executado a uma distância mínima de 1,00 metro da face da parede.

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

Os pilares da edificação 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 Infraestrutura

1.3.1 Fundação

A fundação a ser executada na edificação será do tipo bloco com estaca broca com armadura de arranque. Cada bloco possuirá uma ou duas estacas de 4 metros de

comprimento cada 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, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020

Em cada bloco será realizado a perfuração de estacas broca com profundidade igual a 4 metros, sendo estacas de 30 centímetros de diâmetro. Apenas nos pilares P32 e P34, conforme Projeto Estrutural, serão executadas duas estacas por cada pilar. A estaca possuirá armadura de arranque composta por 4 (quatro) barras de diâmetro 12,5 mm, com comprimento de 1,00 metro cada barra. 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 - 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.

1.3.1.3 - 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.

1.3.1.4 - 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.

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

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

1.3.1.7 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

A armadura dos blocos será de aço CA-50 e aço CA-60, com diâmetro 5.0 mm, 8.0 mm e 12.5 mm em quantidade e disposição conforme detalhamento do projeto estrutural, com variação para cada bloco.

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.

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.

1.3.1.8 - 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.

1.3.1.9 - 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.

1.3.1.10 - 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 da edificação também serão executadas vigas baldrame, para travamento da superestrutura e para transmissão das cargas de parede 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.

1.3.2.2 - 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 da edificação.

1.3.2.3 - 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.

1.3.2.4 - 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.

1.3.2.5 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

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

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

1.3.2.8 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

A armadura longitudinal das vigas baldrame a serem executadas será de aço CA-60, nos diâmetros 6.3 mm, 8.0 mm, 10.0 mm e 12.5 mm em quantidade detalhada no projeto estrutural, variando as dimensões e quantidades 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 montada, utilizando de espaçadores locados nos pontos estratégicos, para que não ocorra movimentação no momento da concretagem, fazendo com que o cobrimento determinado seja atendido.

1.3.2.9 - 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.

1.3.2.10 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018

Após o processo de cura da viga baldrame ser finalizado, será realizada a impermeabilização de todas as vigas baldrame com emulsão asfáltica ou produto equivalente em duas demãos respeitando as indicações de aplicação e tempo entre demãos conforme recomendado pelo fabricante do produto, sendo aplicado o impermeabilizante na superfície superior e nas duas laterais das vigas baldrame, de tal maneira que toda a área seja coberta por igual e de maneira completa pelas duas demãos do produto. Após a secagem da impermeabilização será realizado o reaterro das valas.

1.3.3 Piso de Concreto

Será realizado aterro compactado com placa vibratória e concretagem de piso de espessura 6 centímetros no interior da edificação após a realização completa da viga baldrame, já no nível final do piso da edificação que posteriormente receberá contrapiso para aplicação do revestimento cerâmico.

1.3.3.1 - COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021

O aterro deverá ser realizado com material de boa compactação, isento de matéria orgânica, lixo, entulhos, restos de construção e qualquer outro material que não seja o solo puro para a execução do aterro, solo que será retirado da própria conformação do terreno para construção da edificação. O mesmo deve ser feito por camadas que não excedam o máximo de 20 centímetros de espessura por camada.

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

O piso de concreto de espessura 6 centímetros será de traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento, areia média e brita 01), preparo mecânico em betoneira aplicado com acabamento convencional após a realização do aterro e compactação com placa vibratória.

Cada dependência deve ser realizada a concretagem 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. Nas áreas molhadas já deve ser realizado com inclinação para os ralos instalados.

Toda a rede hidráulica e de esgoto que passa pelo piso da edificação, bem como o eletroduto da rede elétrica que alimenta o quadro de distribuição que passará pelo piso da edificação, 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.

1.4 Superestrutura

A superestrutura será toda de concreto armado, dividida em pilares e vigas, além de laje nas instalações sanitárias e na fachada da edificação, conforme as dimensões, posições e detalhamentos contidos no Projeto Estrutural.

1.4.1 Pilares

1.4.1.1 - 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 definido.

1.4.1.2 - 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.

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

1.4.1.4 - 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 e quantidades de 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.

1.4.1.5 - 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.

1.4.2 Vigas

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

As vigas 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.

1.4.2.2 - 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.

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

1.4.2.4 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

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

1.4.2.6 - 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 das vigas a serem executadas será de aço CA-60, nos diâmetros 6.3, 8.0, 10.0 e 12.5 mm em quantidade detalhada no projeto estrutural, variando as dimensões e quantidades de 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.

1.4.2.7 - 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.

1.4.3 Lajes

1.4.3.1 - LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020

Nos sanitários masculino e feminino, na fachada da edificação e na base de sustentação para a caixa d'água sobre os banheiros, será realizada laje pré-moldada treliçada unidirecional, com preenchimento com lajotas cerâmicas, armadura de distribuição executada com aço CA – 60 de diâmetro 4.2 mm e armadura detalhada no projeto estrutural, com capa executada com concreto usinado bombeado, classe C 25 com brita 0 e brita 1, teste de slump = 100 +/- 20 mm, aplicado juntamente com a

concretagem final das vigas convencionais e com o início de concretagem das vigas invertidas na região da fachada da edificação.

O escoramento da laje será realizado com tábuas para distribuir o apoio da laje e escoras do tipo pontalete de madeira.

O escoramento será retirado após o concreto atingir a resistência máxima, no intervalo de 21 a 28 dias após a concretagem da laje, com a cura sendo do tipo cura úmida, realizada com água, aplicada periodicamente durante no mínimo 7 dias.

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

1.4.3.3 - ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

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

As lajes possuirão armadura de reforço conforme o detalhamento das lajes no projeto estrutural, com os reforços sendo de aço CA-50 e CA-60, nas bitolas de aço 5.0 mm, 6.3 mm e 12.5 mm, nos comprimentos e posicionamentos definidos.

1.5 Paredes e Painéis

As paredes de vedação da edificação serão de tijolos cerâmicos de espessura 14 centímetros, com execução de vergas e contra vergas nas janelas e vergas nas portas, garantindo perfeita trabalhabilidade de toda a estrutura da edificação. Na fachada onde será executada platibanda, ela será de tijolo cerâmico de espessura 9 centímetros.

1.5.1 Paredes

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

As paredes de toda a edificação 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.

Nas portas de entrada da sala e as paredes do banheiro da sala de aula 1, todas vão também até o teto, realizando assim o fechamento de toda a sala.

1.5.1.2 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

A platibanda do prédio será executada com alvenaria de tijolo cerâmico de espessura 9 centímetros, assentados na vertical com argamassa de traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média). A platibanda será assentada sobre a viga, sendo amarrada de tal forma que a junta vertical das fiadas de tijolos fiquem descontínuas em relação a 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.

1.5.1.3 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018

A alvenaria da edificação será impermeabilizada na altura de três fiadas de tijolos, até uma altura aproximada de 60 centímetros, em toda a sua área, com emulsão asfáltica ou produto equivalente em duas demãos respeitando as indicações de aplicação e tempo entre demãos conforme recomendado pelo fabricante do produto,

sendo aplicado o impermeabilizante na superfície de tal maneira que toda a área seja coberta por igual e de maneira completa pelas duas demãos do produto, sem espaços sem a efetuação do cobrimento.

1.5.2 Esquadrias

As janelas possuem vãos iguais a 80 centímetros, 200 centímetros, 240 centímetros e 325 centímetros. Elas serão de vidro temperado, espessura 6 mm

Em todas as janelas serão instaladas verga e contra verga pré-moldada e nas portas vergas, com os detalhes particulares de cada uma detalhados nos itens especificados abaixo.

1.5.2.1 - PORTA DE MADEIRA COM VISOR DE VIDRO E CHAPA METÁLICA RESISTENTE A IMPACTOS, PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), DIMENSÕES 90X210 CM, ESPESSURA 3,5 CM, INCLUSO DOBRADIÇAS, BATENTES, FECHADURA E EXECUÇÃO DO FURO

As portas de madeira a serem instaladas nas salas de aula e nas salas multiuso serão de madeira para pintura, semioca com espessura de 3,5 centímetros, incluso todos os equipamentos (batente, fechadura e alizar) para seu funcionamento. Na porta será instalado um visor de vidro temperado incolor de espessura 6 mm, de dimensão 20 x 110 centímetros com perfil de alumínio anodizado. Além do visor será instalada chapa de aço fina a frio na parte baixa da porta, até a altura 50 centímetros. As dimensões, locação e detalhes das portas estão detalhados no projeto arquitetônico.

Posteriormente a porta e a chapa de aço serão pintados com esmalte sintético acetinado.

1.5.2.2 - PORTA DE MADEIRA COM CHAPA METÁLICA RESISTENTE A IMPACTOS, PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), DIMENSÕES 70X210 CM, ESPESSURA 3,5 CM, INCLUSO DOBRADIÇAS, BATENTES, FECHADURA E EXECUÇÃO DO FURO

As portas de madeira a serem instaladas no banheiro e no almoxarifado serão de madeira para pintura, semioca com espessura de 3,5 centímetros, incluso todos os equipamentos (batente, fechadura e alizar) para seu funcionamento. Em cada uma das

portas será instalada chapa de aço fina a frio na parte baixa da porta, até a altura 50 centímetros. As dimensões, locação e detalhes das portas estão detalhados no projeto arquitetônico.

Posteriormente a porta e a chapa de aço serão pintados com esmalte sintético acetinado.

1.5.2.3 - PORTA DE MADEIRA COM CHAPA METÁLICA RESISTENTE A IMPACTOS, PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), DIMENSÕES 90X210 CM, ESPESSURA 3,5 CM, INCLUSO DOBRADIÇAS, BATENTES, FECHADURA E EXECUÇÃO DO FURO

As portas de madeira a serem instaladas nos sanitários masculino e feminino serão de madeira para pintura, semioca com espessura de 3,5 centímetros, incluso todos os equipamentos (batente, fechadura e alizar) para seu funcionamento. Em cada uma das portas será instalada chapa de aço fina a frio na parte baixa da porta, até a altura 50 centímetros. As dimensões, locação e detalhes das portas estão detalhados no projeto arquitetônico.

Posteriormente a porta e a chapa de aço serão pintados com esmalte sintético acetinado.

1.5.2.4 - LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021

A parte de madeira de todas as portas será lixada de forma manual, com lixa para madeira número 120, garantindo o perfeito acabamento da madeira para posterior pintura com esmalte sintético.

O quantitativo de lixamento, segue recomendação da bibliografia a “Técnica de Edificar”, considerando medição igual a 3 vezes o vão-luz, já que a mesma contempla batente e alizar.

1.5.2.5 - PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021

A parte de madeira de todas as portas será pintada de forma manual com esmalte sintético premium acetinado, em duas demãos, com a diluição conforme recomendação

do fabricante, para manter a qualidade de acabamento e a pintura cobrir totalmente a madeira da porta, 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.

O quantitativo da pintura, segue recomendação da bibliografia a “Técnica de Edificar”, considerando medição igual a 3 vezes o vão-luz, já que a mesma contempla batente e alizar.

1.5.2.6 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020

A chapa metálica que será instalada nas portas deve receber uma pintura de fundo com zarcão, para após a sua secagem ser realizada a pintura. O zarcão será aplicado de forma manual, com atenção no momento da aplicação para não ficar nenhuma parte sem a aplicação do fundo.

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

O quantitativo da pintura, segue recomendação da bibliografia a “Técnica de Edificar”, considerando medição igual a área planejada da peça.

1.5.2.7 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020

Após a secagem do zarcão a chapa metálica será pintada de forma manual com esmalte sintético premium acetinado, em duas demãos, com a diluição conforme recomendação do fabricante, para manter a qualidade de acabamento e a pintura cobrir totalmente o metal da chapa, 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.

O quantitativo da pintura, segue recomendação da bibliografia a “Técnica de Edificar”, considerando medição igual a área planejada da peça.

1.5.2.8 - JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

A janela alta da circulação principal da edificação a ser instalada, será de aço, do tipo basculante, modelo tradicional, com abertura para vidros e demão de pintura anticorrosiva, instalada entre os pilares ao longo de toda a circulação. A janela será chumbada na edificação com argamassa de traço 1:3 (em volume de cimento e areia média).

1.5.2.9 - INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_PS

Será instalado nos basculantes vidro liso incolor de espessura de 4 milímetros, executado por vidraceiro auxiliado por servente.

1.5.2.10 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020

O basculante já deve ser instalado com uma demão de pintura anticorrosiva. Após a instalação, cura da argamassa de chumbamento e acabamento, antes da instalação dos vidros, será executado em duas demãos de esmalte sintético acetinado aplicado com rolo, com as duas demãos de tinta com a diluição recomendada pelo fabricante e intervalo de demãos seguidos criteriosamente. As duas demãos de tinta devem cobrir em sua totalidade toda a esquadria.

1.5.2.11 - JANELA EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR, COM 8MM DE ESPESSURA, COM QUATRO FOLHAS SENDO DUASFOLHAS FIXAS E DUAS FOLHAS MÓVEIS, MEDINDO 2,00M DE LARGURA X 1,10M DE ALTURA. INCLUSO TODO MATERIAL NECESSÁRIO PARA A INSTALAÇÃO.

1.5.2.12 - JANELA MAXIN-AR VIDRO TEMPERADO INCOLOR, COM 8MM DE ESPESSURA, MEDINDO 0,60M X 0,60M INCLUSO TODO MATERIAL NECESSÁRIO PARA A INSTALAÇÃO.

1.5.2.13 - JANELAMAXIN-AR VIDRO TEMPERADO INCOLOR, COM 8MM DE ESPESSURA, MEDINDO 2,40M DE LARGURA X 0,60M DE ALTURA, INCLUSO TODO MATERIAL NECESSÁRIO PARA A INSTALAÇÃO.

1.5.2.14 - JANELA EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR, COM 8MM DE ESPESSURA, COM QUATRO FOLHAS SENDO DUAS FOLHAS FIXAS E DUAS FOLHAS MÓVEIS, MEDINDO 3,25M DE LARGURA X 1,10M DE ALTURA. INCLUSO TODO MATERIAL NECESSÁRIO PARA A INSTALAÇÃO.

1.5.2.15 - JANELA EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR, COM 8MM DE ESPESSURA, COM UMA FOLHA FIXA, MEDINDO 4,80M DE LARGURA X 1,10M DE ALTURA. INCLUSO TODO MATERIAL NECESSÁRIO PARA A INSTALAÇÃO.

1.5.2.16 - PORTA COM 4FOLHAS DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO TRANSLUCIDO MEDIDNDO 4,00M DE LARGURA X 2,10M DE ALTURA, COM BASCULA ACIMA DA PORTA MEDINDO 0,30M DE ALTURA X 2,40 M DE LARGURA

1.5.2.17 - PORTA COM 2 FOLHAS DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO TRANSLUCIDO MEDIDNDO 2,00M DE LARGURA X 2,10M DE ALTURA, COM BASCULA ACIMA DA PORTA MEDINDO 0,30M D EALTURA X 2,00 M DE LARGURA

As janelas e portas externas, exceto a janela alta da circulação serão do tipo blindex, de vidro temperado de espessura 8 milímetros para as janelas e de 10 milímetros para as portas, sendo as especificações de cada porta e janela detalhada no projeto arquitetônico na Tabela de esquadrias, com posições e quantidades para toda a edificação.

Elas serão instaladas com parafuso e bucha, seguindo as recomendações quanto à tipo de parafuso e espaçamentos do fabricante da esquadria.

**1.5.2.18 - VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.
AF_03/2016**

As vergas serão moldadas no piso, fora do local da janela, com altura de 12 centímetros e armadura de aço de diâmetro 6.3 mm, corrida no comprimento da mesma, com extensão dos dois apoios somados igual ao vão dividido por 2,5. No vão que apoio for menor que 20 centímetros, adotar este como valor mínimo.

**1.5.2.19 - VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.
AF_03/2016**

As vergas das janelas de vão superior a 1,50 metros possuirão altura igual a 15 centímetros e armadura de aço de diâmetro 6.3 mm, corrida no comprimento da mesma, com extensão dos dois apoios somados igual ao vão dividido por 2,5.

1.5.2.20 - CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

As contra vergas das janelas serão moldadas no piso, com altura de 12 centímetros e armadura de aço diâmetro 6.3 mm, corrida no comprimento de cada uma, com extensão dos dois apoios somados igual ao vão dividido por 2,5. No vão que apoio for menor que 20 centímetros, adotar este como valor mínimo.

1.5.2.21 - CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

As contra vergas das janelas de vão superior a 1,50 metros possuirão altura de 15 centímetros com armadura corrida de aço 6.3 mm em todo o comprimento da mesma, tendo extensão dos dois apoios somados igual ao vão dividido por 2,5.

**1.5.2.22 - VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.
AF_03/2016**

As vergas serão moldadas no piso, fora do local da porta, com altura de 12 centímetros e armadura de aço de diâmetro 6.3 mm, corrida no comprimento da mesma, com extensão dos dois apoios somados igual ao vão dividido por 2,5. No vão que apoio for menor que 20 centímetros, adotar este como valor mínimo.

**1.5.2.23 - VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.
AF_03/2016**

As vergas das janelas de vão superior a 1,50 metros possuirão altura igual a 15 centímetros e armadura de aço de diâmetro 6.3 mm, corrida no comprimento da mesma, com extensão dos dois apoios somados igual ao vão dividido por 2,5.

A verga da porta de dimensão 400 x 210 centímetros e a verga das janelas de dimensão 240 x 60 e das janelas de 325 centímetros e o vão da janela alta do corredor onde recebe o montante da cobertura, serão executados como vigas, devido o comprimento do vão ser muito longo. Elas serão armadas com barras longitudinais e estribos transversais, além de possuir altura variável.

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

As vergas 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.

1.5.2.25 - 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 vergas 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.

1.5.2.26 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

A armadura longitudinal das vergas a serem executadas será de aço CA-60, nos diâmetros 8.0 mm em quantidade detalhada no projeto estrutural, variando as dimensões e quantidades de barras de verga para verga. 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.

1.5.2.27 - 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 vigas será realizada com concreto de fck igual a 25 MPa, com brita 0 e brita 1 como agregado graúdo, lançado no local da verga de forma manual 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, 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 vergas. A estrutura deve ser mantida protegida de intempéries e dentro dos 7 (sete) primeiros dias ser realizado o processo de cura úmida da estrutura.

1.6 Coberturas

1.6.1 Estrutura Metálica

1.6.1.1 - FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELHADO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

A estrutura da cobertura da edificação será de perfil U de chapa dobrada, com os montantes e as terças de perfil estrutural enrijecido e os travamentos de perfil estrutural simples, todos detalhados no Projeto Estrutural. As terças serão apoiadas e soldadas nos montantes e os travamentos serão intercalados ao longo da estrutura da cobertura.

Os montantes serão de perfil U duplo enrijecido, de dimensões 200x75x25 milímetros, com seção final dupla igual a 200x150 milímetros. As terças serão de perfil U enrijecido, de dimensões 150x60x20 milímetros. Os travamentos são de perfil U simples, de dimensão 100x40 milímetros.

Toda a estrutura deve ser pintada com uma demão de fundo anticorrosivo com a estrutura sendo montada e travada com solda nos pontos necessários para o travamento de todos os perfis.

1.6.1.2 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

A estrutura metálica será pintada com esmalte sintético acetinado em duas demãos, com consistência da tinta recomendada pelo fabricante, e intervalo entre demãos conforme fabricante, garantindo o cobrimento nas duas demãos, após a montagem completa da estrutura e antes de executar a instalação e fixação das telhas. A pintura será aplicada com pulverizador de tinta.

1.6.2 Telha

1.6.2.1 - COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, TIPO DUPLA TERMOACÚSTICA COM DUAS FACES TRAPEZOIDAIS, ESP. 0,43MM, PREENCHIMENTO EM POLIESTIRENO EXPANDIDO/ ISOPOR COM ESP. 30MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A telha será do tipo isotérmica trapezoidal (telha sanduíche), com revestimento interno e externo de aço frisado, pintado, com acabamentos de cumeeira, frontal e lateral conforme detalhamento no Projeto Estrutural.

A espessura das faces trapezoidais da telha será de 0,43 mm, com as faces superior e inferior cromatizada com primer epóxi e acabamento com pintura em poliéster. O preenchimento será com poliisocianurato, densidade média de 28 à 35 kg/m³, condutividade térmica de 0,022 W/m.k, classificação II-A na Instrução Técnica nº 10 do Corpo de Bombeiros.

Nas partes da cobertura que ficam a vista (parte frontal e lateral), será instalado acabamento frontal e lateral compatível com os acabamentos da telha da cobertura, como pintura e espessura, seguindo as recomendações do fabricante.

A telha será fixada na estrutura da cobertura com parafusos compatíveis com a estrutura metálica, seguindo as distâncias de fixação, todas as recomendações devem estar compatíveis com o definido pelo fabricante do material.

1.6.2.2 - TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Na fachada da edificação, onde será executada laje e platibanda, o telhamento será executado com telha trapezoidal de aço zincado, espessura de 0,5 milímetros. Ela será afixada na estrutura metálica executada, conforme determinado pelo fabricante, seguindo as recomendações de inclinação conforme o projeto da cobertura.

1.7 Revestimento / Forros

1.7.1 Revestimento Interno e Externo

O revestimento tanto externo como interno, será realizado em chapisco e posterior reboco em massa única, e nos locais onde será executado revestimento cerâmico será realizado emboço, sem a execução de reboco.

1.7.1.1 Argamassa

1.7.1.1.1 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

Será realizado camada de chapisco em todas as paredes internas da edificação a ser construída, com argamassa de traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa), com consistência ideal para o lançamento da argamassa nas paredes da edificação de forma manual, com colher de pedreiro.

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

O chapisco deve ser executado após a realização dos rasgos em alvenaria e instalação de eletrodutos e caixas para a rede elétrica e após a instalação dos tubos da rede de água, esgoto e drenagem.

1.7.1.1.2 - EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

1.7.1.1.3 - EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Após a cura do chapisco, e garantida a sua aderência à alvenaria será realizado revestimento tipo emboço nas paredes onde será posteriormente executado revestimento cerâmico com traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média). Ele deve ser sarrafeado e mantido seu acabamento mais áspero para que a argamassa colante tenha boa aderência na colagem do revestimento cerâmico.

O emboço deve ser realizado posteriormente o chapisco e após a realização da estrutura e do telhamento da cobertura, garantindo a segurança contra as intempéries do local, executado com taliscas, garantindo prumo, nivelamento e espessura de 20 mm nas paredes que recebem o revestimento.

O quantitativo total da área de aplicação do emboço varia conforme a área do ambiente de aplicação do emboço, sendo divididos em três grupos.

1.7.1.1.4 - MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Nos locais onde não será realizado o revestimento cerâmico, após a cura do chapisco será realizado reboco em massa única com 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.

O reboco será executado após a conclusão da estrutura metálica e do telhamento da cobertura, garantindo a segurança contra as intempéries do local.

1.7.1.1.5 - 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 externa, 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.

1.7.1.1.6 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM 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 externa, 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 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.

1.7.1.1.7 - 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.

O reboco será executado após a conclusão da estrutura metálica e do telhamento da cobertura, garantindo a segurança contra as intempéries do local, nas paredes sem a presença de vãos.

1.7.1.1.8 - EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022

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.

O reboco será executado após a conclusão da estrutura metálica e do telhamento da cobertura, garantindo a segurança contra as intempéries do local, nas paredes sem a presença de vãos.

1.7.1.1.9 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

Será realizado camada de chapisco em todas as lajes a serem executadas, com argamassa de traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa), com consistência ideal

para o lançamento da argamassa nas lajes da edificação de forma manual, com colher de pedreiro.

A alvenaria cerâmica da laje (bloco de enchimento) deve ser umedecida antes da aplicação do chapisco e este deve cobrir toda a área de alvenaria a ser revestida, com perfeito lançamento sobre os blocos cerâmicos, garantindo a fixação. Apenas na laje de apoio das caixas d'água não será aplicado revestimento.

O chapisco deve ser executado após a cura completa e retirada dos escoramentos das lajes.

1.7.1.1.10 - MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015

Após a cura do chapisco será realizado reboco em massa única com 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 nivelamento da laje em relação ao piso e as paredes.

O reboco será executado após a conclusão da estrutura metálica e do telhamento da cobertura, garantindo a segurança contra as intempéries do local.

1.7.1.2 Revestimento Cerâmico

1.7.1.2.1 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

1.7.1.2.2 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

Nos sanitários masculino e feminino e no banheiro da sala de aula 01 o revestimento cerâmico será aplicado na altura inteira da parede, com cerâmica de dimensão 30 x 40 centímetros, na cor branco gelo. A cerâmica será aplicada com argamassa colante AC I, aplicado sobre o emboço, após a sua cura completa. Devem ser respeitadas as juntas da cerâmica recomendadas pelo fabricante. Após a cura da cerâmica será realizado a aplicação de rejunte com cor compatível a cerâmica, seguindo as normas de aplicação especificadas pelo fabricante.

1.7.1.2.3 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014

Será aplicado até a altura 90 centímetros, revestimento cerâmico com placa cerâmica de dimensão 10 x 10 centímetros de cor branca até a altura 80 centímetros e os 10 centímetros restantes serão de placa cerâmica de dimensão 10 x 10 centímetros de cor amarela. A cerâmica será instalada com argamassa colante AC I, aplicado sobre o emboço, após a sua cura completa. As juntas da cerâmica devem ter as dimensões respeitadas conforme o determinado pelo fabricante. Após a cura da cerâmica será realizado a aplicação de rejunte com cor compatível a cerâmica, seguindo as normas de aplicação especificadas pelo fabricante.

1.7.2 Pintura

Nos pontos internos onde foi realizado reboco em massa única e nas lajes, será aplicado demão de selador acrílico, aplicação e lixamento em duas demãos de massa látex e posterior pintura em duas demãos de tinta látex acrílica. Nas áreas externas será executado uma demão de selador e posteriormente duas demãos de tinta látex acrílica.

Todos os locais que não receberão pintura, por exemplo, vidros, revestimento cerâmico, rodapés, bancadas, dentre outros que já estiverem sido instalados, devem ser protegidos em todas as etapas de pintura (selador, massa látex e tinta látex acrílica), garantindo que qualquer destes materiais atinjam os itens. Caso ocorra respingos em algum local, o mesmo deve ser limpo imediatamente com uso de removedor específico para cada um dos produtos.

1.7.2.1 - APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. 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 gesso, reduzindo assim a absorção da tinta pela laje. 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 trinchado 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.

1.7.2.2 - APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Após a aplicação e secagem do selador acrílico, no período determinado pelo fabricante, será executado primeira demão de massa látex no teto, aplicada com desempenadeira de aço e espátula. Após a cura entre demãos determinada pelo fabricante for atingida, será realizado aplicação de nova camada de massa e posteriormente a cura para lixamento for atingida, o mesmo será realizado com lixa adequada garantindo a uniformidade e acabamento da superfície.

Caso algum ponto ainda apresente alguma imperfeição, deve ser realizado a correção do local com nova demão de massa látex e posterior lixamento.

1.7.2.3 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

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

Será realizada a limpeza da superfície, retirando todo o material solto que permanece da aplicação da massa. 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.

1.7.2.4 - APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. 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 reboco após a sua cura.

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

Deve ser aplicado com rolo, em uma demão, na consistência indicada pelo fornecedor, após o prazo definido de aplicação para superfícies novas, garantindo a aplicação em toda a extensão da área de reboco, sem que fique nenhum ponto sem a passagem.

1.7.2.5 - APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Após a aplicação e secagem do selador acrílico, no período determinado pelo fabricante, será executado primeira demão de massa látex nas paredes, aplicada com desempenadeira de aço e espátula. Após a cura entre demãos determinada pelo

fabricante for atingida, será realizado aplicação de nova camada de massa e posteriormente a cura para lixamento for atingida, o mesmo será realizado com lixa adequada garantindo a uniformidade e acabamento da superfície.

Caso algum ponto ainda apresente alguma imperfeição, deve ser realizado a correção do local com nova demão de massa látex e posterior lixamento.

1.7.2.6 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

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

Será realizada a limpeza da superfície, retirando todo o material solto que permanece da aplicação da massa. 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.

1.7.3 Forro

1.7.3.1 - FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS

No banheiro da sala de aula 1 e na entrada das salas de aula que possuem a porta recuada, será instalado forro em réguas de PVC frisado, na cor branca. Será instalado em todo o banheiro e na região do recuo das portas.

O forro será instalado juntamente com o roda-forro garantindo a fixação do mesmo nos perfis de aço fixado nas paredes. Os perfis serão fixados na alvenaria após a execução e cura do reboco, com parafuso e bucha compatíveis com a área de forro a ser coberta.

1.7.3.2 - ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017

Será instalado roda-forro de plástico na mesma cor do forro de PVC em todos os pontos que o forro fica em contato com as paredes. O mesmo deve ser fixado na alvenaria após a cura do reboco, com parafuso e bucha compatíveis com o comprimento de roda-forro a ser fixado.

1.8 Pavimentações

Será realizado contrapiso em todas as dependências bem como posterior instalação de piso cerâmico, nas dimensões e locais seguindo o detalhado em Projeto.

1.8.1 Pisos

1.8.1.1 - CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

Após a realização do revestimento em argamassa e conclusão da cobertura, será realizado contrapiso com argamassa traço 1:4 (em volume de cimento e areia) sobre o piso de concreto já executado, afim de garantir nivelamento e índices de inclinação do piso, para posterior instalação do piso cerâmico. O contrapiso deve ter espessura final de 3 centímetros, com mistura da argamassa de forma mecânica, sendo executada em betoneira.

1.8.1.2 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014

1.8.1.3 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014

1.8.1.4 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014

Após a cura do contrapiso, será executado o serviço de instalação do piso cerâmico, conforme definido no projeto arquitetônico. A placa será de dimensão 60 x 60 centímetros, classe PEI 5, antiderrapante, com a cor dentre outras características definidas no projeto arquitetônico, no detalhamento dos revestimento, aplicadas com argamassa AC I em dupla colagem. A argamassa deve ser aplicada na peça cerâmica e no piso de concreto com desempenadeira dentada, e no momento da instalação da placa cerâmica no piso, ela deve ser colocada afastada do ponto final, para que a mesma seja deslocada para a posição após o contato da argamassa, desfazendo assim os cordões de argamassa feitos com a desempenadeira dentada, com juntas na dimensão mínima recomendada pelo fabricante.

O quantitativo da área de instalação do piso cerâmico varia conforme a área das dependências.

Após a aplicação do revestimento cerâmico e cura da argamassa conforme recomendação do fabricante, será realizado aplicação de rejunte nas juntas da cerâmica, conforme recomendação de aplicação do fornecedor, com a consistência indicada, em cor compatível com a cor da peça cerâmica.

1.8.2 Calçadas Externas

1.8.2.1 - COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021

Será realizado o acerto do terreno de forma manual e posterior compactação com compactador de solos de percussão, com motor a gasolina, garantindo a compactação de toda a área onde será realizado o passeio de concreto.

O passeio será executado na fachada do prédio escolar, no local detalhado no projeto arquitetônico, bem como na área do jardim onde serão mantidos os bancos.

1.8.2.2 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2021

Nos extremos dos locais a serem concretados, será realizado viga de borda e posterior concretagem. Elas terão dimensão igual a 10 centímetros de largura e 20 centímetros de altura além dos 6 centímetros de concreto do piso.

Será realizada a escavação de forma manual, garantindo a altura especificada em toda a sua extensão.

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

O piso de concreto será executado com concreto moldado *in loco*, feito em obra, traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento / areia média / brita 1), fck igual a 20 MPa, com acabamento convencional, sem armadura.

As bordas do piso serão confinadas com madeira, com as formas realizadas por carpinteiro. A espessura final do piso será de 6 centímetros, em toda a área do piso a ser concretado, garantida com a compactação com o compactador de solos a percussão.

1.8.3 Rodapés, soleiras e peitoril

1.8.3.1 - RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_06/2014

Nas dependências onde não será executado o revestimento cerâmico nas paredes será instalado rodapé de altura 7 centímetros do mesmo revestimento cerâmico instalado no piso, mantendo a mesma dimensão da junta.

Será aplicado com argamassa AC I, com o mesmo processo de realizado no piso cerâmico para desfazer os cordões de argamassa realizado com desempenadeira dentada.

Após a cura da argamassa será realizada aplicação de rejunte nas juntas do rodapé, em cor compatível com a peça cerâmica.

1.8.3.2 - SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM

Nas portas de entrada, bem como na divisão de ambientes da edificação, será instalado soleira de granito cinza andorinha, de espessura 3 centímetros, aplicada com argamassa colante AC I, mantendo junta recomendada pelo fabricante do revestimento cerâmico. Posteriormente a cura da argamassa colante, realizar a aplicação de rejunte nas juntas entre a soleira e o revestimento cerâmico.

As soleiras que são de acesso da área externa, devem ser frisadas, para evitar escorregamento nos momentos em que as mesmas estiverem molhadas, aumentando a aderência da peça, mais precisamente nas portas de 200 e 400 centímetros e nas soleiras da fachada.

1.8.3.3 - PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM

Nas janelas de vidro temperado a serem executadas, será realizado a instalação de peitoril de granito cinza, que deve possuir avanço de mínimo 3 centímetros para a área externa, sendo realizado sulco na parte inferior para que a água não escorra pela parede. O peitoril deve ser instalado com inclinação de 2% para o exterior e nas paredes confinantes do vão da janela, o peitoril deve avançar por no mínimo 3 centímetros.

O peitoril será fixado com argamassa colante AC I, seguindo todas as recomendações descritas dentre outras que sejam indicadas pelo fornecedor.

1.9 Instalações e Aparelhos

1.9.1 Equipamentos de banheiro, cozinha e área de serviço

Nos sanitários masculino e feminino será instalado bacia sanitária convencional e bacia sanitária para pessoas com necessidades especiais (P.N.E.), além de um mictório a ser instalado no sanitário masculino.

Para a área de P.N.E. será instalado ainda barras de aproximação, dentre outras exigências conforme a NBR 9050.

Em algumas salas de aula, conforme determinado em projeto será instalado bancada com lavatório, conforme os itens descritos adiante.

1.9.1.1 - BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, ACESSÍVEL (PCR/PMR), COR BRANCA, COM INSTALAÇÃO DE SÓCULO NA BASE DA BACIA ACOMPANHANDO A PROJEÇÃO DA BASE, NÃO ULTRAPASSANDO ALTURA DE 5CM, ALTURA MÁXIMA DE 46CM (BACIA+ASSENTO), INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/ VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ASSENTO

Em cada um dos dois sanitários (masculino e feminino), será instalado bacia sanitária modelo convencional, com as variações para atendimento a pessoas com necessidade especiais. A instalação deve ser executada respeitando as exigências da NBR 9050, com altura máxima somando o vaso sanitário e o assento não ultrapasse 46 centímetros. Já acompanha válvula de descarga metálica com duplo acionamento, com toda a fixação realizada, inclusive rejuntamento para evitar que retorne cheiro para o interior da dependência.

O material deve estar em perfeitas condições de uso, sem defeitos, com correto funcionamento de descarga, com todas as etapas sendo verificadas e aprovadas pela fiscalização.

A locação da bacia sanitária está detalhada no projeto arquitetônico e deve ser seguido em todas as etapas, avaliando sempre as recomendações e exigências do fabricante do equipamento caso o mesmo apresente alguma divergência em relação ao determinado em projeto.

1.9.1.2 - ASSENTO PARA VASO PNE (NBR 9050)

Será instalado assento sanitário na cor branca, padrão popular, conforme as determinações da NBR 9050 na bacia sanitária para P.N.E. A instalação do mesmo deve ser realizada conforme as especificações e recomendações do fabricante. O material deve ser inspecionado, garantindo qualidade, funcionamento e não deve apresentar defeitos ou deformações.

1.9.1.3 - BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO

Nos sanitários masculino e feminino, será instalado bacia sanitária modelo convencional. A instalação deve ser executada seguindo as recomendações do fabricante. Já acompanha válvula de descarga metálica com duplo acionamento, com toda a fixação realizada, inclusive rejuntamento para evitar que retorne cheiro para o interior da dependência.

O material deve estar em perfeitas condições de uso, sem defeitos, com correto funcionamento de descarga, com todas as etapas sendo verificadas e aprovadas pela fiscalização.

A locação da bacia sanitária está detalhada no projeto arquitetônico e deve ser seguido em todas as etapas, avaliando sempre as recomendações e exigências do fabricante do equipamento caso o mesmo apresente alguma divergência em relação ao determinado em projeto.

1.9.1.4 - VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

No banheiro da sala de aula 01, o vaso sanitário a ser instalado será de louça com caixa acoplada. A instalação deve ser executada seguindo as recomendações do fabricante. Já acompanha a instalação do engate flexível que será de plástico diâmetro 1/2", instalado com passagem de fita veda-rosca e inclusive rejuntamento para evitar que retorne cheiro para o interior da dependência.

O material deve estar em perfeitas condições de uso, sem defeitos, com correto funcionamento de descarga, com todas as etapas sendo verificadas e aprovadas pela fiscalização.

A locação da bacia sanitária está detalhada no projeto arquitetônico e deve ser seguido em todas as etapas, avaliando sempre as recomendações e exigências do fabricante do equipamento caso o mesmo apresente alguma divergência em relação ao determinado em projeto.

1.9.1.5 - ASSENTO BRANCO PARA VASO

Será instalado assento sanitário na cor branca, padrão popular, na bacia sanitária convencional. A instalação do mesmo deve ser realizada conforme as especificações e recomendações do fabricante. O material deve ser inspecionado, garantindo qualidade, funcionamento e não deve apresentar defeitos ou deformações.

1.9.1.6 - MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Será instalado mictório sifonado de louça branca de padrão médio no sanitário masculino, em posição e altura indicada no projeto arquitetônico. O mictório possuirá válvula de descarga em metal cromado com acionamento por pressão e acionamento automático com a ligação realizada com materiais de PVC branco, seguindo todas as recomendações e especificações do fabricante.

1.9.1.7 - BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM

Nos sanitários masculino e feminino, no banheiro da sala de aula 01 como as bancadas das salas de aula será instalada bancada de granito cinza andorinha, de espessura 3 centímetros, apoiada em console de metalon, em posição definida pelo fabricante, com a parte em contato com a alvenaria sendo chumbada/fixada na mesma com argamassa, com um avanço de 5 centímetros. A testeira e o frontão serão instalados e quantificados a parte, sendo todos os itens do mesmo material.

1.9.1.8 - FURO DE BOJO EM BANCADA DE GRANITO/MÁRMORE, INCLUSIVE COLAGEM COM MASSA PLÁSTICA

Em todas as bancadas a serem instaladas será executado furo para instalação da cuba de louça, nas dimensões definidas pelo fabricante para instalação da cuba de louça definida, variando a posição e quantidade conforme detalhado no projeto arquitetônico. A cuba a ser instalada nos furos executados será fixada/colada com massa plástica.

1.9.1.9 - RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA

Nos pontos em que a bancada de granito ficar apoiada/encostada na alvenaria, será realizada a instalação do frontão, confeccionado em granito cinza andorinha, com altura de 10 centímetros, sendo colada com argamassa colante AC I. As posições de instalação do frontão estão detalhadas no projeto arquitetônico. O ponto de contato do frontão com a bancada deve ser rejuntado com massa plástica na cor da pedra, garantindo que a água que ficar sobre a bancada não infiltre na alvenaria.

1.9.1.10 - TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE/ COLAGEM EM MEIA ESQUADARIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA

Nos pontos onde a bancada não fica apoiada/encostada na alvenaria, será realizada a instalação de testeira de granito cinza andorinha, com altura 10 centímetros, sendo colada com massa plástica na cor da pedra em formato meia esquadria. Nos pontos em que a testeira vai de encontro com a alvenaria, ela deve ser chumbada/fixada na mesma, com um avanço de 5 centímetros, garantindo o acabamento.

1.9.1.11 - CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Após a execução dos furos nas bancadas de granito, será realizada a fixação da cuba de embutir de louça, com a utilização de massa plástica ou outro material equivalente, garantindo a perfeita fixação no local definido em projeto sem que ocorra qualquer tipo de infiltração/vazamento no momento de uso. Será instalada a cuba com válvula de metal cromado seguindo as recomendações do fabricante garantindo o isolamento entre a válvula e a cuba, sem que ocorra vazamento e ligação a rede de esgoto feita com sifão flexível em PVC.

1.9.1.12 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO MÉDIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM

ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL

O lavatório do sanitário para pessoas com necessidades especiais será de louça branca, suspenso, afixado na parede com parafuso e bucha, garantindo que seja possível a aproximação de pessoas com dificuldade de locomoção.

1.9.1.13 - BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Na região do banheiro para pessoas com necessidades especiais (P.N.E.), será instalado próximo a bacia sanitária, na parede lateral, barra de apoio, na posição vertical, nas distâncias conforme detalhado em projeto. A barra possuirá 70 centímetros de comprimento, sendo de material aço inox polido e será afixada na parede após a execução do revestimento com parafuso e bucha.

1.9.1.14 - BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Na região do banheiro para pessoas com necessidades especiais (P.N.E.), será instalado próximo a bacia sanitária, na parede lateral e na parede de instalação da válvula, barras de apoio, na posição horizontal, nas distâncias conforme detalhado em projeto. A barra possuirá 80 centímetros de comprimento, sendo de material aço inox polido e será afixada na parede após a execução do revestimento com parafuso e bucha.

1.9.1.15 - BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Será instalado na região do lavatório, barras de apoio para auxílio na aproximação de pessoas com deficiência, sendo de material aço inox polido e será afixada na parede após a execução do revestimento com parafuso e bucha.

1.9.1.15 - PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Nas portas detalhadas no projeto arquitetônico será instalado no lado de abertura, puxador para PcD, barra de apoio de inox polido de comprimento de 60 centímetros, fixado nas portas com parafuso, conforme detalhado no projeto arquitetônico.

1.9.1.16 - DISPENSER EM PLÁSTICO PARA PAPEL TOALHA 2 OU 3 FOLHAS

Será instalado em cada lavatório dos banheiros, dispenser de plástico para armazenamento de papel toalha para utilização dos usuários no momento de higienização nos banheiros. Será fixado na parede, com parafuso e bucha compatível com o recomendado pelo fabricante, após a conclusão do assentamento do revestimento cerâmico das paredes.

1.9.1.17 - SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

Semelhante ao dispenser de papel toalha, será instalado nos lavatórios dos banheiros saboneteira para sabonete líquido com reservatório de 800 a 1.500 mililitros fixados com parafuso e bucha após o assentamento do revestimento cerâmico das paredes das dependências.

1.9.1.18 - PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO

No local das bacias sanitárias de todos os banheiros será instalado papeleira tipo dispenser para rolo de papel higiênico, afixado com parafuso e bucha, na parede de alvenaria, após a execução do revestimento cerâmico.

1.9.1.19 - TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, ABERTURA 1/4 DE VOLTA, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Em todas as bancadas será instalada torneira metálica de mesa, com arejador e abertura com 1/4 de volta, ligada ao ponto hidráulico da parede com engate flexível metálico, afixada na bancada de maneira que fique firme, sem vazamento e

perfeitamente utilizável. Nas bancadas dos sanitários femininos e masculinos serão instaladas três torneiras em cada bancada, sendo uma para cada cuba instalada.

1.9.1.20 - DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, INCLUSIVE FERRAGENS EM LATÃO CROMADO

As divisórias das bacias sanitárias e do mictório no banheiro masculino e a repartição do sanitário para pessoas com necessidades especiais, conforme detalhado em projeto arquitetônico serão de granito cinza andorinha, de espessura 3 centímetros, com acabamento de ambos os lados, fixados com ferragens que serão afixadas na parede e no piso após a execução do revestimento cerâmico com parafusos e bucha, compatíveis com as dimensões das pedras seguindo as recomendações dos fabricantes.

1.9.1.21 - PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

As portas de acesso, das dependências sanitárias fechadas com as divisórias de granito, serão de alumínio, com altura de 1,70 m, com 15 centímetros de altura em relação ao piso. Elas serão afixadas por dobradiça de alumínio na guarnição que será fixada nas divisórias de granito com parafuso e porca.

1.9.1.22 - TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019

Nas portas de alumínio das divisórias das instalações sanitárias tanto do masculino como do feminino serão instaladas tarjeta do tipo livre e ocupado em cada uma das portas, servindo de fechamento e notificação se o sanitário está ou não sendo utilizado.

1.9.2 Instalações Elétricas

1.9.2.1 Eletrodutos e Caixas de PVC

A rede elétrica da edificação será passada em uma linha principal de eletrocalha perfurada de chapa de aço galvanizado, dimensão 100 x 50 mm em toda a circulação. Ela será fixada na estrutura da cobertura com cabos, usando de todos os acessórios e conexões necessárias.

A derivação para as salas será feita por perfilado liso em chapa de aço galvanizado, de dimensão 38 x 19 mm, sendo fixada na estrutura com cabos, usando de todos os acessórios e conexões necessária.

Nas lajes será passado eletroduto flexível corrugado reforçado, de PVC, diâmetro 3/4" embutido na mesma, igualmente será realizado nas paredes, execução dos pontos de passagem da rede elétrica com eletroduto de mesmas características. Os eletrodutos da laje serão passados antes da concretagem da capa e nas paredes será passado com realização de rasgo em alvenaria antes da execução do revestimento (chapisco e emboço/reboco). Os eletrodutos devem estar em perfeito estado, sem dobras ou quebras e no momento do chumbamento e concretagem da laje, ter precaução para não ocorrer o esmagamento deste, causando obstrução da rede e impossibilidade de passagem dos cabos.

Nas paredes serão instaladas caixas de PVC de dimensão 4 x 2", chumbadas na parede com argamassa, antes da execução do revestimento (chapisco e emboço/reboco), nas alturas e posições definidas em projeto, com atenção especial ao alinhamento das mesmas tanto na horizontal como na vertical.

Nas dependências onde será realizado cobertura de laje, será instalado os pontos de luminária com caixa octogonal de PVC, dimensão 4 x 4", com atenção especial ao alinhamento das mesmas e nível conforme projeto elétrico e arquitetônico fornecido.

Nas salas de aula e de multiuso, conforme detalhado em projeto, será instalado caixas de espera para a instalação de ventiladores de parede, com caixinhas de PVC de dimensão 4 x 2", na posição média e alta para cada ponto de ventilador conforme detalhado em projeto. As caixas serão tampadas com placa cega, para futuramente serem instalados os cabos e os ventiladores.

1.9.2.2 Cabos

Será utilizado em toda a rede elétrica da edificação cabo de cobre flexível isolado, de seção determinada em projeto para cada circuito em particular, cabos antichama 450/750 V. Os condutores serão embutidos em eletroduto flexível de PVC nas paredes e nas lajes e na parte onde não será executada laje os cabos serão embutidos em eletrocalha e perfilados galvanizados.

Os circuitos foram definidos conforme Norma NBR 5410 – “Instalações Elétricas de baixa tensão”, sendo separados em iluminação, tomadas de uso geral e tomadas de uso específico em quantidade necessária para contemplar toda a edificação.

1.9.2.3 Interruptores e Tomadas

Será instalado nas dependências interruptores simples, de um e dois módulos, incluso suporte e placa, com a instalação seguindo recomendações do fabricante. Todos os interruptores devem estar em perfeitas condições de uso, nas alturas definidas em projeto alinhados na vertical e horizontal tendo como referência as paredes e cobertura executada. As placas devem ser instaladas posteriormente ao emassamento e execução da pintura, com atenção para não ocorrer nenhum defeito nas pinturas.

As tomadas também variam as alturas conforme detalhado no projeto elétrico, com instalação de suporte e placa, seguindo as recomendações do fabricante. Todas as tomadas serão de três pinos (Fase, Neutro e Terra), com perfeitas condições de uso, sendo avaliado pela fiscalização. As placas devem ser instaladas posteriormente ao emassamento e execução da pintura, com atenção para não ocorrer nenhum defeito nas pinturas.

Nas caixas de PVC instaladas para os pontos de espera dos ventiladores, serão instaladas placa cega de PVC, para futuramente serem instalados os equipamentos e realizada a passagem de cabos.

1.9.2.4 Disjuntores e Quadro de Distribuição

Os circuitos serão divididos em um quadro de distribuição em PVC, de embutir, com capacidade para 6 disjuntores NEMA ou 8 disjuntores DIN. A entrada da rede

elétrica chegará no quadro de distribuição no local definido no projeto elétrico e deste ponto partirá para todos os pontos de utilização detalhados no projeto.

Cada circuito terá o seu disjuntor, do tipo DIN, em dimensionamento adequado para a capacidade de corrente solicitada, seguindo as recomendações da Norma NBR 5410 – “Instalações Elétricas de baixa tensão”. Os disjuntores serão monopolares com a capacidade de corrente detalhada em projeto, definida para cada circuito.

1.9.2.5 Luminárias

Será instalado nos pontos de iluminação, em todas as dependências, luminária comercial com lâmpada tubular de LED de potência 18W, temperatura da cor igual a 6500k.

O método do cálculo da iluminação foi o dos Lumens ou do Fluxo Luminoso, gerando a quantidade luminárias detalhadas no projeto elétrico.

1.9.3 Instalações Hidráulicas

Os tubos da rede de água fria serão de PVC soldável, conforme NBR 5648 – “Tubos e conexões de PVC com junta soldável para sistemas prediais de água fria”, todos dimensionados respeitando os limites máximos e mínimos de pressão na tubulação e nos pontos de utilização, conforme detalhado no projeto de instalações hidráulicas.

Na execução de corte dos tubos, esse deve ser executado de forma perpendicular a parede do tubo e ser utilizado lixa d’água para lixamento do tubo, ficando apto a realizar a colagem das peças no mesmo.

Os diâmetros são variados conforme a pressão e o diâmetro exigido no caminho da tubulação e nos pontos de utilização.

1.9.4 Instalações Sanitárias

Os tubos da rede de esgoto serão de PVC branco, série normal, conduzindo o esgoto sanitário de todos os pontos de utilização até as caixas de inspeção e rede

principal da rua. Todos os pontos de captação e percurso estão detalhados no projeto de instalações de rede de esgoto.

1.9.5 Rede de Drenagem

1.9.5.1 - RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Nos pontos onde o telhado se inicia na parede, será executada a instalação de rufo de chapa de aço galvanizado, protegendo a cobertura para que não ocorra infiltração nos pontos de encontro da telha com a parede.

O rufo possui corte igual a 25 centímetros, será fixado no reboco e posteriormente deve ser aplicado selante elástico a base de poliuretano em toda a sua extensão garantindo a impermeabilização do ponto.

As dimensões e dobras do rufo estão detalhadas no projeto hidrossanitário da edificação.

1.9.5.2 - CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Nos locais detalhados tanto no projeto arquitetônico como no projeto hidrossanitário será instalada calha de chapa de aço galvanizado, desenvolvimento de 33 centímetros com aplicação nas juntas de selante elástico a base de poliuretano, para captação da água pluvial. Elas serão instaladas na cobertura da fachada da edificação.

As dimensões e as dobras da calha de chapa de aço galvanizado estão detalhadas no projeto hidrossanitário. A calha possuirá saída para tubo de queda de diâmetro de 75 mm, com a vedação com selante elástico a base de poliuretano.

1.9.5.3 - CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020

Na platibanda de alvenaria executada na fachada da edificação será executado a instalação de chapim metálico de aço galvanizado conforme detalhado em projeto, cobrindo toda a área onde será executada a alvenaria. Ele será afixado na alvenaria com parafuso e bucha e ainda aplicado selante elástico a base de poliuretano, nas

juntas de encontro e nos locais passíveis de infiltração entre o chapim metálico e a alvenaria e cobertura.

1.9.5.4 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022

1.9.5.5 - TÊ DE INSPEÇÃO, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

1.9.5.6 - CURVA 87 GRAUS E 30 MINUTOS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Os tubos de queda serão de PVC, série R, para águas pluviais, com as juntas coladas com adesivo plástico para PVC, passados dentro dos dois pilares da fachada, na parte central do mesmo, com instalação de curva de 75 mm em direção a caixa de captação da água pluvial que possuirá.

Os mesmos devem ser instalados antes da concretagem dos pilares, centrados no meio da armadura, com afastamento regular das barras de aço com espaçadores, garantindo o prumo e nível dos mesmos.

Na parte superior, na saída da calha de aço galvanizado a ser instalada, deve ser executado a instalação de tubo de inspeção para limpeza dos tubos de queda.

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

Os condutores horizontais serão de PVC, série R, para águas pluviais, com as juntas coladas com adesivo plástico para PVC, até alcançar a rede de drenagem do local.

1.9.5.8 - CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (30X30X40CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Será instalada caixa de drenagem de alvenaria, revestida com chapisco e reboco em argamassa com aplicação de impermeabilizante para completa vedação do elemento, para recebimento da água captada pelas calhas e também da área de contribuição da caixa, já que a tampa da caixa será de grelha, com abertura que propicia essa captação. A caixa possuirá dimensão de 30x30x40 centímetros.

1.9.6 Rede Lógica (Telefonia e cabo de rede)

Será executada uma rede de espera para a futura instalação da rede de lógica, que será composta por rede de telefonia e cabo de rede. Será executado com eletroduto de PVC, com as derivações realizadas com condutes de PVC nas posições identificadas no projeto, bem como a posição das tomadas tanto da rede como da telefonia.

1.9.6.1 - ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022

1.9.6.2 - ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022

1.9.6.3 - ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022

Será instalado de forma aparente, acompanhando a inclinação da cobertura e camuflando ao máximo os eletrodutos na estrutura metálica do telhado, os eletrodutos para a passagem futuramente dos cabos da rede de lógica e telefonia. Os pontos de passagem dos eletrodutos estão definidos em projeto, bem como o diâmetro de cada tubulação.

O eletroduto de 1 1/2" será instalado dentro do prédio existente do CEMAP, sob a cobertura de forro existente, até o ponto de derivação, que será distribuído em eletroduto de 1" e de 3/4". Essa derivação acontece conforme a quantidade de ponto de alimentação vai diminuindo da rede.

1.9.6.4 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Nos pontos de descida da rede (alimentação das tomadas), os eletrodutos serão embutidos na alvenaria, sendo passados antes da execução do chapisco da alvenaria, evitando que seja realizado rasgo em alvenaria posteriormente a execução do revestimento.

Os pontos de descida estão detalhados em projeto.

1.9.6.5 - CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

As tomadas de rede e a tomada de telefonia serão instaladas na posição baixa em caixa retangular de PVC, de dimensão 4 x 2", chumbadas na parede com argamassa, antes da execução do revestimento (chapisco e emboço/reboco), nas alturas e posições definidas em projeto, com atenção especial ao alinhamento das mesmas tanto na horizontal como na vertical.

1.9.6.6 - TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Conforme detalhamento do projeto, serão instaladas tomadas de rede tipo RJ45, com 8 fios, conjunto com suporte, placa e módulo, na posição baixa, livre de qualquer obstrução, com a passagem totalmente livre para posterior instalação da rede.

1.9.6.7 - TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Conforme detalhamento do projeto, serão instaladas tomadas de rede tipo RJ11, com 2 fios, conjunto com suporte, placa e módulo, na posição baixa, livre de qualquer obstrução, com a passagem totalmente livre para posterior instalação da rede.

1.9.6.8 - CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN (1 1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022

1.9.6.9 - CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN (1 1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022

1.9.6.10 - CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022

1.9.6.11 - CONDULETE DE PVC, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022

1.9.6.12 - CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022

1.9.6.13 - CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022

1.9.6.14 - CONDULETE DE PVC, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022

1.9.6.15 - CONDULETE DE PVC, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022

1.9.6.16 - CONDULETE DE PVC, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022

Nas mudanças de direção dos eletrodutos, será instalado condulete de PVC ou alumínio, conforme o diâmetro do eletroduto. Os conduletes variam o tipo a ser instalado conforme será a mudança de direção, e está detalhado no projeto de rede de lógica.

1.9.6.17 - ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES

Em todos os conduletes, após a sua fixação, será instalado placa cega, tampando a derivação do eletroduto, para que os cabos fiquem camuflados e livres que qualquer intempérie ou sinistro que possa ocorrer quando os cabos estiverem já sidos instalados.

1.9.7 Instalações SPDA

Será executado Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) na edificação, e será composto conforme detalhado em projeto de captores do tipo Franklin, ligados ao solo com cordoalha de cobre nu de seção 35 mm², descendo pelo interior dos pilares na posição de alinhamento de instalação do mastro de sustentação. Cada captor possuirá duas descidas que serão conduzidas até a haste de aterramento e caixa de inspeção. A passagem das cordoalhas de cobre deve acontecer na fase de execução das armaduras e formas dos pilares, onde foi determinado o seu posicionamento.

O mastro possuirá 3,0 metros de comprimento, fixado na sustentação da cobertura no ponto de divisão das águas do telhado, com a cordoalha sendo passando nos suportes isoladores instalados no mastro, conforme composição SINAPI. A haste de aterramento será instalada na caixa de inspeção, e a mesma será de diâmetro 5/8", com 3,0 metros de comprimento, já incluso o conector de fixação da cordoalha que será do tipo grampo.

1.10 Área Externa

1.10.1 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022

Será executado pavimento em piso intertravado na área em que não foi possível pavimentar com os blocos removidos e reassentados, pelo fato de a área nova a ser pavimentada é maior que a área existente. Será aplicado bloquete de concreto de formato sextavado de dimensão 25 x 25 centímetros, com espessura de 8 centímetros, já que é uma área de estacionamento e de trânsito de veículos.

O bloquete será assentado por calceteiro com experiência no assentamento, sobre colchão de areia e pó de pedra, com passagem de placa vibratória com motor a gasolina para compactação e conformação do pavimento.

1.10.2 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2021

Na divisão da área de estacionamento será executado travamento de concreto com dimensão 10 x 20 centímetros, sendo a maior dimensão a profundidade. Será

realizado então a escavação do local, de forma manual, nos pontos detalhados conforme o projeto arquitetônico da edificação.

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

A concretagem do local será realizada com concreto moldado *in loco*, preparo em betoneira, com traço 1:2,7:3 em massa seca de cimento, areia média e brita 1, com acabamento convencional, verificando o nível com relação ao pavimento de bloco de concreto recolocado e executado.

1.11 Complementação da Obra

1.11.1 Jardineira Fachada

1.11.1.1 - ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK DE 20 MPA, ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS)

Na entrada da edificação será executada uma jardineira de dimensão 2,00 x 0,40 metros, com altura de 40 centímetros. Ela será executada com bloco de concreto de espessura 9 centímetros, cheio de concreto de resistência 20 MPa, assentado com argamassa de traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média). A alvenaria deve ser amarrada, de forma que o bloco superior apoie sobre as duas metades dos blocos inferiores, garantindo que as juntas verticais fiquem descontínuas e deve ser executada nos cantos com o padrão canto-parede de meia vez, fazendo a amarração dos extremos. As juntas horizontais devem estar alinhadas, garantindo o nível das fiadas com a argamassa aplicada de forma constante ao longo da fiada com espessura mínima de 10 mm.

1.11.1.2 - 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 aplicada camada de chapisco na parte externa e na parte superior da parede da jardineira. Será realizado com argamassa de traço 1:3 (em volume de cimento e de areia grossa), aplicado com colher de pedreiro com consistência e de tal forma que a argamassa tenha boa aderência ao bloco de concreto e cubra por total a área da parede da jardineira.

1.11.1.3 - 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), aplicado com colher de pedreiro, com execução de taliscas garantindo o nivelamento e a espessura mínima de 25 milímetros, aplicados na parte lateral da jardineira e na parte superior da mesma.

1.11.2 Complementos

1.11.2.1 - PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020

Será instalado conforme a paginação detalhada no projeto arquitetônico, com o piso tátil de borracha para aplicação com argamassa. Será utilizado argamassa colante Tipo AC III, com cimento pulverizado sobre a argamassa para melhor trabalhabilidade do material com a placa de borracha.

Deve ser realizada a demarcação antes de aplicar o piso podotátil, afim de garantir o alinhamento com relação as paredes e as mudanças de direção, com atenção para a aplicação de cada tipo da placa nos locais corretos conforme projeto.

1.11.3 Paisagismo

1.11.3.1 - LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018

Na área do paisagismo será executado primeiramente a limpeza manual do terreno com enxada, removendo todas as vegetações e impurezas existentes na parte superior do terreno.

1.11.3.2 - REVOLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DE SOLO. AF_05/2018

Após a limpeza superficial do terreno, será realizado revolvimento de forma manual de todo o solo e a remoção de toda a vegetação enterrada que esteja no solo, garantindo que o local esteja apto para o plantio da vegetação no local.

1.11.3.3 - APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_05/2018

A adubação será realizada nas quantidades de 2,50 kg de adubo orgânico composto por metro quadrado de área de solo para plantio e de 100 gramas de adubo NPK de proporção 4:14:8 por metro quadrado de área de solo para plantio, em seguida realização de revolvimento para mistura dos adubos ao solo.

1.11.3.4 - APLICAÇÃO DE CALCÁRIO PARA CORREÇÃO DO PH DO SOLO. AF_05/2018

A aplicação do calcário será realizada com calcário dolomítico A, na quantidade de 150 gramas por metro quadrado de área de solo para plantio, em seguida realização de revolvimento para mistura do calcário ao solo.

1.11.3.5 - PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022

A grama será do tipo esmeralda, plantada em placas, cobrindo toda a área de grama definida em projeto, aplicada após toda a completa adubação e revolvimento do solo. As placas serão colocadas sobre o solo e após, ela será compactada para que ocorra a aderência com o solo misturado.

1.11.3.6 - PLANTIO DE ARBUSTO BUXINHO (H=50CM)

Nos pontos indicados no projeto será executado o plantio de mudas de arbusto do tipo buxinho, com altura em torno de 50 centímetros. Ele será executado após o plantio da grama e a adubação e o revolvimento do solo.

1.11.3.7 - PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018

Semelhante ao método de plantio buxinho, nos locais indicados no projeto será realizado o plantio de mudas de kaizuka, após o plantio da grama e a adubação e revolvimento do solo.

1.11.4 Pintura piso

1.11.4.1 - PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGA COM TINTA ACRÍLICA, E = 10 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021

As vagas de estacionamento tanto das motos, dos veículos como as vagas PcD, serão demarcadas com pintura acrílica, faixa de largura de 10 centímetros, aplicada manualmente com rolo, e demarcado o espaço com fita crepe, com atenção especial para o alinhamento da faixa, conforme detalhado no projeto arquitetônico. A tinta acrílica deve seguir diluição conforme recomendado pelo fabricante e quantidade de demãos suficiente para que cubra totalmente o piso, ficando evidente a pintura das demarcações.

1.11.4.2 - PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021

Os símbolos nas vagas PcD, serão pintados com tinta acrílica, com aplicação com rolo, e a demarcação dos desenhos feita com fita crepe, conforme detalhado no projeto arquitetônico. A tinta acrílica deve seguir diluição conforme recomendado pelo fabricante e quantidade de demãos suficiente para que cubra totalmente o piso, ficando evidente a pintura das demarcações.

1.11.4.3 - PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

As rampas de acesso do pátio para o prédio e da área de estacionamento para o jardim, serão pintadas com tinta acrílica, aplicada com rolo, em duas demãos, seguindo diluição conforme recomendação do fabricante e as especificações contidas no projeto arquitetônico.

1.11.5 Limpeza de Obra

1.11.4.1 - LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

A obra deve ser entregue limpa, tanto partes internas como externas, 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. O revestimento cerâmico das paredes e o piso cerâmico será limpo com pano e os restos de argamassa e rejunte ser removidos com pano úmido ou esponja de aço fina. Ao final deve ser realizada lavagem com água e outro produto indicado pelo fornecedor do material.

Os vidros serão limpos com esponja de aço, água e outro produto recomendado pelo fornecedor do material, garantindo a integridade do mesmo.

As louças e metais deverão ser limpos com esponja de aço, pano úmido, água e outro produto indicado pelo fornecedor removendo qualquer produto que esteja sobre o equipamento, mantendo a integridade dos mesmos. Será realizada uma vistoria final verificando as condições de funcionamento e segurança de todos os itens instalados.

Formiga, 15 de fevereiro de 2023

Jonathas Gabriel Miranda Rodrigues

CREA MG 254327/D

Responsável Técnico

Eugênio Vilela Júnior

Prefeito Municipal Formiga - MG