

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS

**REFORMA E AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL OTACÍLIO NEGRÃO DE LIMA (376,60m²)
RUA JOAQUIM GOULART JUNIOR, Nº 85 – BAIRRO CENTRO**

CORDISBURGO/ MG

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS

1. REFORMA E AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA DE SAÚDE

Esta especificação, juntamente com todas as peças do projetos arquitetônico e complementares, bem como as especificações dos serviços, é parte integrante do plano de trabalho

1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

1.1.1. Administração Local

Deverá ser feita através de visitas técnicas à obra pelo Engenheiro Responsável Técnico com pelo menos 09 horas por semana e do Encarregado da Obra com, pelo menos, 04 por dia e 05 dias por semana, para acompanhar e determinar os serviços para garantir a perfeita qualidade e obediência ao Projeto contratado, garantindo a otimização dos recursos aplicados e atendimento ao objeto pactuado do Contrato, permitindo aos usuários, uma melhor qualidade e segurança na utilização da obra.

1.2. AMPLIAÇÃO - CONSTRUÇÃO DAS SALAS INFORMÁTICA, EDUCAÇÃO INFANTIL E BIBLIOTECA:

1.2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.2.1.1 Fornecimento e assentamento de placa de obra em chapa de aço galvanizado:

Deverá ser afixada em local visível, placa de obra em chapa galvanizada (3,00 x 1,50 m) - em chapa galvanizada 0,26 afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga u 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva, conforme manual de identidade visual do Governo Municipal.

1.2.1.2 Locação de Container

1.2.1.3 Mobilização e desmobilização de container

Para melhor atendimento aos trabalhadores da obra deverá ser locado container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, com 1 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas, utilizado para guarda de ferramentas

1.2.1.4 Tapume De Proteção para Transeunte em Tela de Polietileno, com Módulo Na Dimensão De (150x150)cm, inclusive Pontalete com Base de Apoio em Concreto Magro, Fornecimento e Movimentação

Para melhor proteção aos trabalhadores da obra e transeuntes deverá ser instalada tapume de proteção para transeunte em tela de polietileno, com módulo na dimensão de (150x150)cm, inclusive pontalete com base de apoio em concreto magro, fornecimento e movimentação, separando a obra da área de funcionamento da unidade de saúde.

1.2.1.5 Projeto Executivo de Infraestrutura de Cabeamento Estruturado/CFTV/Alarme/Segurança/Sonorização

1.2.1.6 Projeto Executivo de Instalações Elétricas

1.2.1.7 Projeto Executivo de Estrutura de Concreto

1.2.1.8 Projeto Executivo de Instalações Hidro sanitárias

1.2.1.9 Projeto de Prevenção a Combate a Incêndio e Pânico, inclusive Aprovação no Corpo de Bombeiros e Entrega de AVCB

Deverão ser desenvolvidos os projetos complementares compatibilizados com a arquitetura, obedecendo às normas vigentes e aprovados nos órgãos competentes quando necessário. Deverão ser entregues plotados, assinados pelo RT e acompanhados da respectiva ART.

1.2.2. DEMOLIÇÕES:

1.2.2.1 Remoção manual de alambrado, com reaproveitamento, inclusive afastamento e empilhamento, exclusive transporte e retirada do material removido não aproveitável

Serão demolidos e removidos alambrado existente na frente do lote para início da obra.

1.2.2.2 Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento. AF_09/2023

Remoção de todo material nas áreas dos pisos e passeios existentes conforme indicado no projeto de demolição. As peças devem ser tiradas inteiras para o reaproveitamento

1.2.2.3 Transporte horizontal com jérika de 90 l, de massa/ granel (unidade: m3xkm). AF_07/2019

1.2.2.4 Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3).

1.2.2.5 Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km (unidade: m3xkm).

Todo material demolido e removido será transportado dentro de obra para o local de descarte a ser determinado pela fiscalização, onde será carregado com pá carregadeira/retroescavadeira para caminhões basculantes que o transportarão até o Bota-fora legalizado mais próximo que dista 06km da obra.

1.2.3. FUNDAÇÃO

1.2.3.1 Locação convencional de Obra

A locação da obra será feita de acordo com o projeto de locação definido no projeto estrutural e arquitetônico na área de ampliação. As cotas do projeto referem-se aos eixos das paredes ou pilares. O gabarito será em régua de madeira contínua com espessura de 15cm apoiada a uma altura mínima de 80cm em pontalotes de eucalipto cravados no solo.

1.2.3.2 Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata (sem escavação para colocação de fôrmas). AF_01/2024

1.2.3.3 Escavação manual para viga baldrame ou sapata corrida (sem escavação para colocação de fôrmas). AF_01/2024

1.2.3.4 Escavação vertical para edificação, com carga, descarga e transporte de solo de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111 hp), frota de 7 caminhões basculantes de 14 m³, dmt de 6 km e velocidade média 22 km/h. AF_05/2020

1.2.3.5 Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória. AF_09/2021

1.2.3.6 Estaca broca de concreto, diâmetro de 20cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque. AF_05/2020

1.2.3.7 Montagem de armadura de estacas, diâmetro = 8,0 mm. AF_09/2021_PS

1.2.3.8 Montagem de armadura transversal de estacas de seção circular, diâmetro = 5,0 mm. AF_09/2021_PS

1.2.3.9 Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou raders, espessura de 3 cm. AF_01/2024

1.2.3.10 Armação de bloco utilizando aço CA-50 de 8 mm - montagem. AF_01/2024

1.2.3.11 Armação de bloco utilizando aço CA-50 de 10 mm - montagem. AF_01/2024

1.2.3.12 Armação de pilar ou viga de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação utilizando aço CA-60 de 5,0 mm – montagem

1.2.3.13 Concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame, fck 30 Mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. AF_01/2024

1.2.3.14 Concretagem de pilares, fck = 25 Mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. AF_02/2022_PS

1.2.3.15 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para cortina de contenção, em chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm, 10 utilizações. AF_11/2024

1.2.3.16 Concretagem de cortina de contenção, através de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. AF_11/2024

Antes do início das obras deverá ser executado com desaterro da área onde será implantada a obra com escavação vertical para edificação, com carga, descarga e transporte de solo de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111 hp), frota de 7 caminhões basculantes de 14 m³, DMT de 6 km e velocidade média 22 km/h.

A fundação será executada em cintas e sapatas, nas dimensões determinadas no projeto, em concreto armado fck = 25Mpa para as estacas broca, vigas baldrame, cortina de concreto e pilares com lançamento com bombas e 30Mpa para os blocos de coroamento sobre formas previamente preparadas.

Nas laterais e fundos da edificação deverá ser executado cortina de contenção em concreto 25Mpa até 20cm acima da altura do terreno subjacente para garantir a segurança e estabilidade da construção

Toda a área interna da cortina deverá ser impermeabilizada com argamassa polimérica/membrana acrílica, tipo Sika top, a 03 demãos para garantir a estanqueidade da mesma

1.2.3.17 Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão. AF_08/2023

1.2.3.18 Transporte horizontal com jerica de 90 l, de massa/ granel (unidade: m3xkm). AF_07/2019

Após a execução da fundação deverá ser feito o reaterro manual, não só das valas e blocos de fundação, mas em toda a obra, com material de 1ª categoria, compactado em camadas com espessura não superior a 20cm com compactador de solos de percussão, para posterior execução dos pisos e passeios.

1.2.4. ESTRUTURA DE CONCRETO

1.2.4.1 Armação de pilar ou viga de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação utilizando aço CA-50 de 12,5 mm – montagem

1.2.4.2 Armação de pilar ou viga de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação utilizando aço CA-50 de 10,0 mm – montagem

1.2.4.3 Armação de pilar ou viga de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação utilizando aço CA-50 de 8,0 mm – montagem

1.2.4.4 Armação de pilar ou viga de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação utilizando aço CA-60 de 5,0 mm - montagem

1.2.4.5 Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 6,3 mm – montagem

1.2.4.6 Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 18 utilizações

1.2.4.7 Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com garfo de madeira, pé-direito simples, em chapa de madeira plastificada, 18 utilizações

1.2.4.8 Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 18 utilizações

1.2.4.9 Pilar em concreto aparente 25 Mpa, inclusive armação, fôrma plastificada e desforma

1.2.4.10 Viga de 0,21 a 0,35 m de largura em concreto 25 Mpa, aparente, armação, fôrma plastificada, escoramento e desforma

1.2.4.11 Escada de concreto 25 Mpa, aparente, espelho = 16,3 cm, armação, fôrma plastificada, escoramento e desforma

1.2.4.12 Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. AF_02/2022_PS

1.2.4.13 Concretagem de vigas e lajes, fck=25 mpa, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. AF_02/2022_PS.

A estrutura será executada em pilares, vigas, escada e lajes, nas dimensões determinadas no projeto estrutural, em concreto armado fck = 25 Mpa com lançamento mecanizado, sobre formas previamente

preparadas. Nas áreas externas os pilares e vigas deverão ser executados em concreto aparente para manter mesmo padrão das edificações existentes

Deverá obedecer ao projeto estrutural, com suas especificações e detalhes, sendo a armadura longitudinal em aço CA-50 e transversal (estribos) em aço CA-60.

1.2.5. PAREDES E PAINÉIS:

- 1.2.5.1 Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x39 cm (espessura 14 cm), fbk = 4,5 mpa, utilizando colher de pedreiro. AF_10/2022**
- 1.2.5.2 Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos. AF_09/2023.**
- 1.2.5.3 Alvenaria estrutural de blocos cerâmicos 14x19x39, (espessura de 14 cm), utilizando palheta e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. AF_03/2023**
- 1.2.5.4 Alvenaria de vedação com tijolo maciço requeimado, esp. 10cm, com acabamento aparente, inclusive argamassa para assentamento**
- 1.2.5.5 Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. AF_10/2022**
- 1.2.5.6 Emboço com argamassa, traço 1:6 (cimento e areia), esp. 20mm, aplicação manual, inclusive argamassa com preparo mecanizado, exclusive chapisco**
- 1.2.5.7 Revestimento com argamassa em camada única, aplicado em parede, traço 1:3 (cimento e areia), esp. 20mm, aplicação manual, inclusive argamassa com preparo mecanizado, exclusive chapisco**
- 1.2.5.8 Revestimento com argamassa em camada única, aplicado em teto, traço 1:3 (cimento e areia), esp. 20mm, aplicação manual, inclusive argamassa com preparo mecanizado, exclusive chapisco**

Serão executadas alvenarias de vedação de blocos cerâmicos onde for necessário, determinados em projeto com as seguintes características:

Bloco estrutural cerâmico 14x19x39cm, 6,0 Mpa deverá atender a (NBR 15270 e atualizações, aceitando-se peças com 06 ou 08 furos, dimensão mínima de 0,14 cm de primeira qualidade, bem compactados, duros, sonoros, com faces planas e quebrar máxima de 3%.

Para assentamento dos blocos deverá ser utilizada argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:1:6, revolvidos até obter-se mistura homogênea.

A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 0,015m.

Nas duas primeiras fiadas de alvenaria de elevação deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia traço 1:3.

As alvenarias de elevação serão executadas em parede de blocos assentes de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e prumados, devendo a obra ser levantada uniformemente evitando-se amarrações, na espessura de 14cm, à vista, conforme projeto.

A espessura das juntas deverá ser de 0,015m, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

As paredes internas e externas, receberão revestimento e argamassa constando de duas camadas superpostas, contínuas e uniformes, de chapisco e argamassa de areia fina desempenada (emboço).

As superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

Nas paredes externas serão feitos revestimento com chapisco executados com peneira. Cuidados especiais deverão ser tomados quando a perfeita aderência na alvenaria. O chapisco deverá ficar na sua cor natural.

Areia fina – serão utilizados agregados de grãos inertes, limpos, e isento de impurezas.

Cal virgem – sempre que for utilizado esse tipo de cal, deverá ser extinta com mínimo de 72 (setenta e duas) horas antes da sua aplicação.

Cimento – deverá ser utilizado cimento “Portland” comum, dentro do prazo de validade.

Aplicação – Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento as superfícies a revestir apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão parâmetros desempenhados, prumados, alinhados e nivelados.

Os peitoris das janelas deverão ser queimados a colher, com argamassa de cimento e areia.

A aplicação do emboço/reboco deverá ser feita após completada a colocação das tubulações embutidas.

Traço do emboço 1:6 (cimento:areia), espessura mínima e=2cm.

Traço do reboco 1:2:8 (cimento:cal:areia), espessura mínima e=2cm/ paredes internas.

Todas paredes externas serão executadas com alvenaria de vedação com tijolo maciço requemado, esp. 10cm, com acabamento aparente, conforme padrão existente no prédio da escola.

1.2.5.9 Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 20x20 cm aplicadas na altura inteira das paredes

O revestimento cerâmico das paredes será de 1ª qualidade, no tamanho de 0,20 x 0,20m, assentados com cimento-cola com dilatação de 01mm de espaçamento. Os azulejos serão rigorosamente alinhados e aprumados, assentados até o teto, nas paredes molhadas dos sanitários.

1.2.5.10 Divisória em granito cinza andorinha, esp. 3cm, inclusive instalação, ferragens em latão cromado e acessórios

Os boxes das instalações sanitárias serão separados por Divisória em granito cinza andorinha, esp. 3cm, inclusive instalação, ferragens em latão cromado e acessórios, nas dimensões determinadas nos projetos.

1.2.6. ESQUADRIAS E VIDROS:

1.2.6.1 Porta de abrir com mola hidráulica, em vidro temperado, 2 folhas de 90x210 cm, espessura de 10mm, inclusive acessórios. AF_01/2021

1.2.6.2 Porta de abrir com mola hidráulica, em vidro temperado, 90x210 cm, espessura 10 mm, inclusive acessórios. AF_01/2021

1.2.6.3 Porta metálica em chapa dobrada, dimensão (90x210)cm, tipo de abrir, uma (1) folha, com barra de apoio inox, comprimento de 40cm, inclusive estrutura, dobradiça e marco, exclusive fechadura e pintura

1.2.6.4 Fornecimento de janela basculante em metalon, inclusive assentamento, ferragens e acessórios

1.2.6.5 Vidro comum transparente incolor, esp. 4mm, inclusive fixação e vedação com guarnição/gaxeta de borracha neoprene, fornecimento e instalação, exclusive caixilho/perfil

1.2.6.6 Portão de grade em barra redonda 1/2" e requadro em barra chata 1.1/4"x3/16", exclusive cadeado e pintura

1.2.6.7 Porta metálica em chapa dobrada, dimensão (90x210)cm, tipo de abrir, uma (1) folha, inclusive estrutura, dobradiça e marco, exclusive fechadura e pintura

1.2.6.8 Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo - fornecimento e instalação. AF_12/2019

1.2.6.9 Porta metálica para sanitário em chapa galvanizada, esp. 1,25mm (gsg-18), dimensão (60x150)cm, tipo de abrir, uma (1) folha, inclusive batente, estrutura em metalon (20x30)mm, dobradiça e tranqueta, exclusive pintura

1.2.6.10 Fechadura de embutir para porta de banheiro, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo - fornecimento e instalação. AF_12/2019

1.2.6.11 Fornecimento de grade fixa de ferro, para proteção de janela, inclusive assentamento e acessórios

As esquadrias (portas e aduelas) que forem instaladas, deverão ser executadas de acordo com as boas normas indicadas para o serviço acompanhando detalhes específicos de projeto. Antes de sua fixação na alvenaria, ser selecionado com rigor todo o lote, refulgando as peças que apresentarem defeitos ou incorreções na fabricação. A porta de entrada e de acesso à sala de trabalho serão em vidro temperado de abrir com mola hidráulica, em vidro temperado, com 02 folhas/01 folha de 90x210 cm, respectivamente, espessura de 10mm, inclusive acessórios.

As demais serão metálicas em chapa dobrada, dimensão (90x210)cm, tipo de abrir, uma (1) folha. As portas dos banheiros terão barra de apoio inox, comprimento de 40cm, inclusive estrutura, dobradiça e marco.

Os vidros das janelas/basculantes serão do tipo comum transparente incolor, esp. 4mm, inclusive fixação e vedação com guarnição/gaxeta de borracha neoprene, conforme modelo existente no prédio principal.

Serão instaladas grade fixa de ferro, grade fixa de aço em barra de ferro redonda de 1/2" e requadro em cantoneira 1"x3/16" incluindo chumbadores, para proteção de janela em todas as janelas para proteção e segurança

As esquadrias (portas e janelas) sua localização, dimensões e tipologia estão indicadas no projeto arquitetônico/tabela de esquadrias;

1.2.6.1 Guarda-corpo interno, altura 110cm, em tubo galvanizado, com costura, diâmetro de 2", esp. 3mm, gradil com divisão horizontal em tubo galvanizado, com costura, diâmetro de 1", esp. 3mm, inclusive corrimão duplo, exclusive pintura

1.2.6.2 Corrimão duplo em tubo galvanizado, com costura, diâmetro de 1.1/2", esp. 3mm, fixado em alvenaria, inclusive suporte para corrimão em barra chata (1"x1/2"), exclusive pintura

Nas rampas de acesso e na escada, deverão ser instalados de acordo com as normas indicada para o serviço guarda corpo interno, altura 110cm, em tubo galvanizado, com costura, diâmetro de 2", esp. 3mm, gradil com divisão horizontal em tubo galvanizado, com costura, diâmetro de 1", esp. 3mm, inclusive corrimão duplo na escada e corrimão duplo em tubo galvanizado, com costura, diâmetro de 1.1/2", esp. 3mm, fixado em alvenaria, inclusive suporte para corrimão em barra chata (1"x1/2"), na rampa de acesso.

1.2.7. PISOS

1.2.7.1 Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória. AF_09/2021

1.2.7.2 Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm. AF_01/2024

1.2.7.3 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 2cm. AF_07/2021

1.2.7.4 Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m² e 10 m². AF_02/2023_PE

1.2.7.5 Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo porcelanato de dimensões 45x45cm. AF_06/2014

Sobre o solo já compactado, será aplicado lastro de concreto magro, com espessura não inferior a 5 cm. Sobre o lastro será construído o contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, espessura mínima de 02cm, onde será aplicado, em todos os cômodos, piso cerâmico tipo Porcelanato, Local de Uso: LD - Alto Tráfego, 60x60cm, retificado acabamento natural ou acetinado, e não inferior a isso, em toda a área indicada no projeto de especificação, o mesmo material deverá ser utilizado nos rodapés que terão altura de 07cm. Após a aplicação e secagem, será rejuntado, dando o acabamento final. Coloração e tipologia a ser definida em conjunto com a Prefeitura e RT.

1.2.7.6 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. AF_08/2022

Sobre o solo já devidamente compactado e nivelado, na área do acesso, será executado, manualmente, passeio em concreto desempenado camurçado, com juntas a cada 2m, Fck: 15Mpa., com espessura não inferior a 08 cm, para proteção e acabamento da área externa em todo o entorno da edificação e no seu acesso.

1.2.7.7 Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm. AF_09/2020

Fechamento dos ambientes com alteração de revestimento, será de granito polido na face superior com espessura de 02cm e largura de 15cm, assentado no piso, com argamassa colante.

1.2.7.8 Aplicação de faixa/fita adesiva antiderrapante, largura de 50mm, em degraus de escada, inclusive fornecimento

1.2.7.9 Peitoril linear em granito ou mármore, l = 15cm, comprimento de até 2m, assentado com argamassa 1:6 com aditivo. AF_11/2020

O peitoril das janelas novas a serem instaladas será em granito polido conforme soleira ou outra pedra a definir, polido na face superior com espessura de 02cm e largura de 15cm, assentado com argamassa colante

1.2.7.10 Rampa para acesso de deficiente, em concreto simples fck = 25 Mpa, desempenada, com pintura indicativa, 02 demãos

Sobre o solo já devidamente compactado e nivelado, será aplicado, manualmente, contrapiso de concreto simples, fck: 25Mpa., com espessura não inferior a 05 cm, em toda a área da para construção das rampas determinadas no projeto de arquitetura e pintura indicativa de acessibilidade., contemplando a rampa de acesso principal e rampa unitária na área de convivência externa posterior a edificação para acesso ao estacionamento PCD.

1.2.7.11 Meio-fio ou guia de concreto pre moldado, comprimento=80 cm, *30 x 10/10* (h x larg base /larg topo)

Para proteção e acabamento dos passeios no entorno da edificação, serão assentados meio-fio ou guia de concreto pre moldado, comprimento=80 cm, *30 x 10/10* (h x larg base /larg topo)

1.2.8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

A. Considerações Gerais:

As instalações elétricas serão executadas de acordo com a NBR – 5.410, originária da NB – 3 da ABNT, e com projeto específico. Deverão ser utilizados nos serviços mão-de-obra de alto padrão técnico.

Todos os materiais básico, componentes, aparelhos e equipamentos à serem instalados deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de embalas exigidos pela ABNT e especificações complementares da CEMIG.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigidamente, cabendo única e exclusivamente à fiscalização da prefeitura, quando necessário definir, aceitando ou não, o caráter de similaridade de tipos, marcas e fabricantes não expressamente citados na especificação, no projeto e na lista de materiais.

As especificações dos serviço, deverão ser seguidas rigidamente, devendo serem completadas, em caso de eventual omissão, pelo prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes.

B. Iluminação e tomadas:

Serão previstos pontos de luz com respectivos interruptores e tomadas em caixas 2x4" e placas nos locais definidos no projeto. As instalações serão distribuídas nos ambientes através de eletroduto da melhor forma para atender o layout definido em projeto.

A iluminação será composta de luminárias de sobrepor, tipo plafon conforme indicado em projeto.

C. Quadros e Disjuntores:

Terá Quadros de distribuição com disjuntores termomagnéticos, sendo todos disjuntores monopolares, conforme projeto. De cada quadro distribuidor partirão os circuitos distribuidores para iluminação e tomadas. Cada circuito será protegido por um disjuntor termomagnético. Toda a rede distribuição e alimentação instalada será tubulada em eletrodutos de PVC rígido, soldável, sendo que nos locais sujeitos à umidade serão usados cabos do tipo SINTENAX. Cabos e fios: Cabo condutor de cobre, têmpera mole, com isolamento para 750V, temperatura de serviço 70° C, seção de 1,5mm², 2,5mm² e 4mm².

D. Entrada e Alimentação:

Do alimentador geral com o disjuntor automático, no quadro de medição, a ser instalado, conforme dimensionamento da carga pelo projeto elétrico, sairão os cabos alimentadores do tipo para uso ao tempo (sintenax ou similar), em dutos subterrâneos de PEAD dn=50mm, que irão até o Quadro de Distribuição de Circuitos (QDL) no local determinado no projeto elétrico

E. Execução:

Para os detalhes de execução, obedecer ao projeto, às considerações gerais, especificações de materiais, especificação de serviços e lista de material fornecido com o projeto elétrico.

F. Testes:

Todos os circuitos de distribuição (luminárias e tomadas) deverão ser testados para verificação de seu funcionamento e proteção. Todas as luminárias do prédio deverão der acesas e acionados os disjuntores de cada circuito separadamente, verificando se foi obedecida a divisão de carga prevista no projeto de instalação elétrica. Deverão ser verificados nos quadros de distribuição de luz se os disjuntores correspondem em número e capacidade nominal ao projeto. Deverão ser observados ainda, se cada circuito possui seu próprio condutor neutro.

As tomadas deverão ser testadas quanto à sua tensão e correta instalação através do teste "luz de néon".

Se algum item do teste acima for verificado não corresponder ao projeto, a fiscalização indicará a execução dos seguintes testes:

Teste de tensão e corrente, com todas as luzes acessas, permitindo-se uma queda máxima de 4% .

Teste de voltímetro para as tomadas de 110 e 220 v para certeza de sua tensão.

Teste de isolamento para carcaça e terra, por meio de "Megger" (ou Ohmímetro).

1.2.9. SISTEMA DE PREVENÇÃO A COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

- 1.2.9.1** Extintor de incêndio portátil com carga de CO2 de 6 kg, classe BC - fornecimento e instalação. AF_10/2020_PE
- 1.2.9.2** Base decorativa para extintores
- 1.2.9.3** Luminária de emergência, com 30 lâmpadas led de 2w, sem reator - fornecimento e instalação. AF_09/2024
- 1.2.9.4** Lâmpada compacta de led 10 w, base e27 - fornecimento e instalação. AF_09/2024
- 1.2.9.5** Acionador manual de alarme de incêndio, inclusive fornecimento e instalação, exclusive cabo de 4 vias para alarme
- 1.2.9.6** Sirene para alarme de bomba em funcionamento, 220V
- 1.2.9.7** Hidrante de recalque completo em caixa de alvenaria
- 1.2.9.8** Mangueira de fibra sintética e borracha para incêndio tipo 2, dn 38mm, comprimento 15m, fornecimento e instalação
- 1.2.9.9** Esguicho tipo agulheta com junta de união engate rápido dn 38mm, fornecimento e instalação
- 1.2.9.10** Abrigo em chapa de aço carbono de sobrepôr, pintado de vermelho nas dimensões (90x60x17)cm com uma porta com vidro transparente com a inscrição "INCÊNDIO", incluindo suporte basculante para mangueira, mangueira tipo 2 comprimento 15m, registro globo e acessórios, fornecimento e instalação
- 1.2.9.11** Chave para conexões de engate rápido tipo STORZ, 63X38mm
- 1.2.9.12** Placa fotoluminescente para sinalização de emergência, tipo "S3", dimensão (380x190)mm, inclusive fixação
- 1.2.9.13** Placa fotoluminescente para sinalização de emergência, tipo "S7", dimensão (380x190)mm, inclusive fixação
- 1.2.9.14** Placa fotoluminescente para sinalização de emergência, tipo "S8", dimensão (380x190)mm, inclusive fixação
- 1.2.9.15** Placa fotoluminescente para sinalização de emergência, tipo "S9", dimensão (380x190)mm, inclusive fixação
- 1.2.9.16** Placa fotoluminescente para sinalização de emergência, tipo "S13", dimensão (380x190)mm, inclusive fixação
- 1.2.9.17** Placa fotoluminescente para sinalização de emergência, tipo "A5", dimensão da base 300mm, inclusive fixação
- 1.2.9.18** Placa fotoluminescente para sinalização de emergência, tipo "M1", dimensão (400x600)mm, inclusive fixação

Os extintores portáteis devem ser instalados nas seguintes condições:

Os extintores portáteis deverão ser afixados em locais com boa visibilidade e acesso desimpedido; sua alça deve estar no máximo a 1,60m do piso: ou o fundo deve estar no mínimo a 0,10m do piso, mesmo que apoiado em suporte. Desde que não fiquem obstruídos e que a visibilidade não fique prejudicada;

Quando instalado no local designado o quadro de instruções deve estar localizado na parte frontal do extintor em relação à sua posição de instalação.

A sinalização básica é constituída por quatro categorias, de acordo com a sua função, descritas a seguir: Sinalização de proibição, cuja função é proibir ou coibir ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou ao seu agravamento;

Sinalização de alerta, cuja função é alertar para áreas e materiais com potencial risco;

Sinalização de orientação e salvamento, cuja função é indicar as rotas de saída e ações necessárias para o seu acesso;

Sinalização de equipamentos de combate e alarme, cuja função é indicar a localização e os tipos de equipamentos de combate a incêndio disponível.

As sinalizações devem apresentar efeito fotoluminescente.

Manutenção / Conservação: A sinalização sujeita a intempéries, agentes físicos e químicos deve ser vistoriada a cada seis meses, efetuando-se a sua recuperação ou substituição, quando necessário.

Inspeção periódica - A sinalização deve ser objeto de inspeções periódicas pelas autoridades competentes, para sua eventual correção.

A sinalização apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização, próxima ao risco isolado ou distribuída ao longo da área de risco generalizado.

A sinalização de orientação das rotas de saída deve ser localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto da rota de saída até a sinalização seja de no máximo 7,5 m, detalhamento em projeto. Adicionalmente, esta sinalização também deve ser instalada de forma que no sentido de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, distanciados entre si em no máximo 15,0 m, detalhamento em projeto. A sinalização deve ser instalada de modo que a sua base esteja no mínimo a 1,80 m do piso acabado. É de responsabilidade da empresa executora a solicitação da vistoria, acompanhamento e obtenção da Autorização de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) junto ao Corpo de Bombeiros Militar para permitir o funcionamento da Escola.

1.2.10. INSTALAÇÕES DE REDE/ CABEAMENTO ESTRUTURADO

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação. O Projeto deverá prever tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Área Network).

Deverá ser instalado um Rack de telecomunicações na sala específica para este fim conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os patch panel's de dados e voz, Modems, roteadores e switch, devendo ser realizada uma organização de todo o sistema.

Todos deverão ser testados e encontrar-se em perfeitas condições.

Todo o cabeamento instalado deverá ser testado e certificado junto ao fabricante, onde devem ser especificadas todas as garantias e benefícios do sistema de cabeamento estruturado em questão por um prazo não inferior a 15 anos. Demais descrições e detalhes diretamente na Planta com Projeto de Redes /cabeamento estruturado.

1.2.11. INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA

A. Considerações gerais:

As instalações hidro-sanitárias serão executadas de com as normas NBR – 5626, 5647 (água fria), NBR– 10570, 8160,7367 (esgoto sanitário) da ABNT.

Deverá ser utilizada, nos serviços, mão-de-obra de alto padrão técnico. Todos os materiais básicos componentes, aparelho e equipamentos a serem instalados, deverão atender ao padrão de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigidamente cabendo única e exclusivamente à fiscalização, quando necessário, definir, aceitando ou não, o caráter de similaridade de tipos, marcas e fabricantes, não expressamente citados naquela especificação, no Projeto e na lista de materiais.

As especificações dos serviços deverão ser seguidas rigidamente, devendo ser completadas em caso de eventual omissão, pelo prescrito nas normas brasileiras pertinentes. Qualquer alteração deverá ser submetida à apreciação da fiscalização da prefeitura, para sua devida aprovação ou não.

B. Água fria:

O abastecimento d'água será interligado ao sistema de reservatórios a serem instalados, que terá um kit cavalete para interligação com a rede pública. A tubulação e conexões serão em PVC, soldável assim como conexões terminais para colocação de torneira, ligação de lavatórios e vasos. Deverá ser prevista tubulação de PVC d=25mm, embutidas nas paredes e pisos, para as instalações de ar condicionado.

C. Esgotos:

Ramais internos serão encaminhados às caixa de passagem ou de gordura (inspeção) de onde partirão os coletores externos, em tubos de PVC rígido com ponta bolsa com virola, para juntas elásticas (anel e borracha). Os esgotos serão lançados na rede pública, conforme estabelecido em Projeto.

D. Tubulações:

O esgoto primário será em tubos e conexões de PVC rígido de ponta e bolsa virola (junta elástica, anel de borracha), próprios para esgoto primário, conforme as especificações. Não será permitido o uso de soldas e aquecimento de tubos. Os pontos de inspeção executados na extremidade da tubulação com uma curva ou joelho e plug, dentro de caixa de alvenaria fechada com caixilho e tampa cega, metálica, aparafusada. O esgoto secundário será em tubos de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, segundo as especificações. Não será permitido o aquecimento de tubos para emendas ou curvas. As caixas e ralos sifonados serão em PVC, porém com caixilho e grelhas metálicas.

E. Execução:

Para os detalhes de execução, devem ser obedecidos o Projeto e as Considerações Gerais, Especificação de materiais, especificações de serviços e lista de materiais, fornecidas junto com o Projeto.

F. Testes:

Todas as tubulações e redes de água serão testadas contra vazamentos, hidrosticamente sob pressão, por meio de bomba manual de pistão. Antes do fechamento dos rasgos e valetas. Todas as tubulações e rede de esgotos primários serão submetidos ao teste de fumaça ou ao teste da coluna d'água.

G. METAIS

H. LOUÇAS

I. ACESSÓRIOS

Os vasos sanitários serão de louça branca, com sifão interno, fixado com parafusos de metal não ferroso, com a entrada d'água vedada com bolsa de borracha.

Os registros de gaveta serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e localização do Projeto e serão cruzeta e canopla de metal, cromados, exceto os de saída dos reservatórios, que poderão ter acabamento bruto.

Os registros de pressão serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e localização do Projeto serão de cruzeta.

Os acessórios para lavatórios, banca-boia (BT e BP) – sifão e válvulas – serão metálicos, com acabamento cromado. As ligações de entrada d'água serão metálicas e flexíveis.

Os raios e caixas sifonados terão caixilhos e grelhas fundidos, com acabamento cromado. Quando definidos no projeto, terão tampas cegas, também com acabamento cromado.

Nos sanitários para deficientes deverão ser colocadas barras de apoio, metálicas cromadas, junto às paredes adjacentes a bacia sanitária, lavatórios e chuveiros. Terão comprimento 90cm, e colocadas à altura do piso 76cm, sendo 02 para cada bacia sanitária e 01 na porta comprimento 40cm, conforme NBR 9050, pag. 67 a 72

J. BANCADAS; PRATELEIRAS E DIVISÓRIAS:

As bancadas serão feitas de granito cinza polido na face superior com espessura de 03cm e largura de 60cm ou conforme projeto arquitetônico, assentado com argamassa colante, sobre alvenaria.

As divisórias serão feitas em granito, com acabamento polido nas duas faces com espessura de 03cm, largura indicada em projeto. Deverá ser previsto recorte na parte inferior para ventilação e passagem de água para higienização/lavagem.

1.2.12. ESTRUTURA E COBERTURA EM TELHA CERÂMICA

1.2.12.1 Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de mais que 2 águas para telha cerâmica capa-canal, tipo plan, incluso transporte vertical. AF_07/2019

1.2.12.2 Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo plan, para telhados de mais que 2 águas, incluso içamento. AF_07/2019

1.2.12.3 Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 11 m, para telha cerâmica ou de concreto, incluso içamento. AF_07/2019

1.2.12.4 Instalação de tesoura (inteira ou meia), biapojada, em madeira não aparelhada, para vãos maiores ou iguais a 6,0 m e menores que 8,0 m, incluso içamento. AF_07/2019

- 1.2.12.5 Cumeeira e espigão para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), para telhados com mais de 2 águas, incluso transporte vertical. AF_07/2019**
- 1.2.12.6 Rufo externo/interno em chapa de aço galvanizado número 26, corte de 33 cm, incluso içamento. AF_07/2019**
- 1.2.12.7 Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical. AF_07/2019**
- 1.2.12.8 Condutor circular de água pluvial para do telhado em tubo de PVC, diâmetro de 100mm, inclusive conexões e suportes**
- 1.2.12.9 Chapa de policarbonato alveolar cristal 06mm fixada em estrutura metálica - fornecimento e instalação**

Sobre a área da implantação a construir deverá ser feita a cobertura tesouras, meias tesouras, trama de madeira composta por ripas, caibros e terças em madeira de lei tipo paraju, com telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo plan, conforme especificações de telhado existente e sua conformação do projeto. Toda montagem será feita por içamento.

As águas pluviais que incidirem sobre o telhado serão coletadas por calhas em chapa metálica nº 24, desenvolvimento 100cm que as conduzirão até o solo por condutores em PVC dn 100mm. Junto ao lote vizinho deverá ser instalado rufo externo/interno em chapa de aço galvanizado número 26, corte de 33 cm, incluso içamento para coletar as águas pluviais que incidam naquela parte do telhado, impedindo infiltrações

Para execução dos telhados deverá ser utilizado andaime metálico tubular de encaixe, tipo de torre, para permitir a perfeita execução do serviço e garantia dos trabalhadores.

Sobre as janelas e portas externas serão instaladas chapas de policarbonato alveolar cristal 06mm fixada em estrutura metálica, nas dimensões determinadas pelo projeto de cobertura

1.2.13. PINTURA

O tratamento de cor será idêntico para as partes internas do prédio. Este critério será usado para todas as opções cromáticas à seguir. Serão usados como referência de cor os catálogos da Coral ou Suvnil, podendo a executante usar outras marcas de tintas, desde que a tinta seja igual a referida na especificações de materiais. Os diversos elementos à serem pintados deverão seguir a seguinte especificação de pintura:

- a) As lajes de forro serão pintadas em látex acrílico branco, à 02 demãos sobre fundo selador, após lixamento.
- b) As paredes internas serão pintadas em látex acrílico em cor a ser definida, à 02 demãos sobre fundo selador, após lixamento;
- c) As paredes externas serão pintadas em tinta acrílica *premium*, cor de leque a fabricar, a 03 demãos sobre fundo selador. Deverá ser obedecida a característica arquitetônica existente, sobre as barras e detalhes. Cores a serem definidas em conjunto com a Prefeitura e Patrimônio Municipais.
- d) Esquadrias metálicas: preliminarmente, todas as superfícies deverão ser lixadas e/ou desengorduradas, após será aplicada 01(uma) demão de zarcão. Posteriormente, deverá ser executada a pintura esmalte sintético, em 02(duas) ou mais demãos.

Deverão ser pintados símbolos e letras nas cores e modelos existentes sobre a superfície metálica das chapas. Será feita a demarcação das vagas de estacionamento para ambulância e PCD com pintura de demarcação de vaga com tinta acrílica, e = 10 cm e 20cm também os respectivos símbolos e textos em tinta acrílica conforme detalhes e cores em projeto.

Para sinalização vertical da via pública e atendimento às normas do DENATRAN, serão colocadas placas regulamentadoras retangulares que deverão ser em chapa metálica # 18 com pintura a base de resina de poliéster, deposição eletrostática, secagem em estufa, totalmente refletiva, medindo 50cm de largura e 70cm de altura, afixada em baliza tubular metálica de dn=50mm com altura não inferior a 2,00m e não superior a 2,50m, chumbada no piso do passeio com argamassa cimento e areia 1:4, conforme detalhe em projeto para as vagas de PCD/PMR.

1.2.14. SERVIÇOS FINAIS:

- 1.12.14.1 Limpeza de terreno, inclusive capina, rastelamento com afastamento até vinte (20) metros e queima controlada**

1.12.14.2 Regularização manual e compactação mecanizada de terreno com placa vibratória, exclusive desmatamento, destocamento, limpeza e roçada do terreno

1.12.14.3 Aplicação de adubo em solo. AF_07/2024

1.12.14.4 Aplicação de calcário para correção do ph do solo. Af_07/2024

1.12.14.5 Espalhamento de terra vegetal para o plantio. AF_07/2024

1.12.14.6 Plantio de Grama Esmeralda, em placas, inclusive terra vegetal e conservação por 30 dias

Toda a área no entorno da edificação, após limpeza do terreno com capina manual, rastelamento e remoção do material escavado, acerto, nivelamento e compactação, receberá revestimento vegetal do tipo grama esmeralda, sobre o solo já preparado, com adubação, correção do PH do solo com calcáreo e terra vegetal, conforme orientação dos fornecedores e normas em vigor.

1.12.14.7 Limpeza de piso cerâmico ou porcelanato utilizando detergente neutro e escovação manual. AF_04/2019

1.12.14.8 Limpeza de revestimento cerâmico em parede com pano úmido AF_04/2019

1.12.14.9 Limpeza de janela de vidro com caixilho em aço/alumínio/pvc. AF_04/2019

1.12.14.10 Limpeza final para entrega da obra

Após a conclusão dos serviços, toda a obra deverá ser limpa com a lavagem das peças sanitárias, metais, ferragens, pisos, revestimentos, vidros e remoção do todo e entulho existente, deixando-a em condições de uso. As superfícies cimentadas serão lavadas com água e sabão, podendo ser usados detergentes de maneira a não prejudicar ou manchar as superfícies.

Os azulejos serão limpos e lavados com água e sabão, não podendo apresentar, após a limpeza vestígios de tinta ou argamassa.

A limpeza de manchas e respingos de tinta dos vidros deverá ser feita com removedor adequado e, em seguida, lavado. Durante a limpeza deverá ser tomado o cuidado de não causar danos às esquadrias.

As peças sanitárias serão lavadas com água e sabão. Não será permitido o uso de soluções com ácido.

Os metais cromados e niquelados serão limpos com removedor adequado e polidos com flanela

O entulho proveniente da limpeza deverá ser carregado em caminhão basculante e transportado até bota-fora devidamente legalizado, conforme previsto nos itens anteriores deste Memorial.

1.3. REFORMA DOS SANITÁRIOS:

1.3.1. DEMOLIÇÕES:

1.3.1.1 Remoção manual de divisória em pedra (mármore, granito, ardósia, marmorite, etc.) Com reaproveitamento, inclusive rasgo na alvenaria, remoção de acessórios de fixação, afastamento e empilhamento, exclusive transporte e retirada do material não aproveitável

Serão removidas, se necessário, as divisórias do banheiro existente para posterior aproveitamento.

1.3.1.2 Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento. AF_09/2023

Serão demolidos as paredes do banheiros PCD existente para adequação de suas dimensões.

1.3.1.3 Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento. AF_09/2023

1.3.1.4 Demolição de argamassas, de forma de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento. AF_09/20

1.3.1.5 Remoção manual de esquadria metálica, com reaproveitamento, inclusive marco/alizar/guarnições, afastamento e empilhamento, exclusive transporte e retirada do material removido não reaproveitável

1.3.1.6 Demolição manual de tubulações embutidas de rede (água, elétrica, gases, etc.), inclusive rasgo em alvenaria, remoção de acessórios de fixação, afastamento e empilhamento, exclusive transporte e retirada do material demolido

1.3.1.7 Remoção de louças, de forma manual, sem reaproveitamento. AF_09/2023

1.3.1.8 Remoção de interruptores/tomadas elétricas, de forma manual, sem reaproveitamento. AF_09/2023

1.3.1.9 Remoção de cabos elétricos, com seção de até 2,5 mm², de forma manual, sem reaproveitamento. AF_09/2023

Remoção de todo material nas áreas dos pisos, paredes, loucas, esquadrias e instalação elétrica e hidro-sanitárias, se necessário, existentes conforme indicado no projeto de demolição. As peças devem ser tiradas inteiras para o reaproveitamento

1.3.1.10 Transporte horizontal com jerica de 90 l, de massa/ granel (unidade: m3xkm). AF_07/2019

1.3.1.11 Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3).

1.3.1.12 Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km (unidade: m3xkm).

Todo material demolido e removido será transportado dentro de obra para o local de descarte a ser determinado pela fiscalização, onde será carregado com pá carregadeira/retroescavadeira para caminhões basculantes que o transportarão até o Bota-fora legalizado mais próximo que dista 06km da obra.

1.3.2. PAREDES E PAINÉIS:

1.3.2.1 Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x39 cm (espessura 14 cm), fbk = 4,5 mpa, utilizando colher de pedreiro. AF_10/2022

1.3.2.2 Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. AF_10/2022

1.3.2.3 Emboço com argamassa, traço 1:6 (cimento e areia), esp. 20mm, aplicação manual, inclusive argamassa com preparo mecanizado, exclusive chapisco

1.3.2.4 Revestimento com argamassa em camada única, aplicado em parede, traço 1:3 (cimento e areia), esp. 20mm, aplicação manual, inclusive argamassa com preparo mecanizado, exclusive chapisco

1.3.2.5 Revestimento com argamassa em camada única, aplicado em teto, traço 1:3 (cimento e areia), esp. 20mm, aplicação manual, inclusive argamassa com preparo mecanizado, exclusive chapisco

Serão executadas alvenarias de vedação de blocos cerâmicos onde for necessário, determinados em projeto com as seguintes características:

Bloco estrutural cerâmico 14x19x39cm, 6,0 Mpa deverá atender a (NBR 15270 e atualizações, aceitando-se peças com 06 ou 08 furos, dimensão mínima de 0,14 cm de primeira qualidade, bem compactados, duros, sonoros, com faces planas e quebrar máxima de 3%.

Para assentamento dos blocos deverá ser utilizada argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:1:6, revolvidos até obter-se mistura homogênea.

A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 0,015m.

Nas duas primeiras fiadas de alvenaria de elevação deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia traço 1:3.

As alvenarias de elevação serão executadas em parede de blocos assentes de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e aprumados, devendo a obra ser levantada uniformemente evitando-se amarrações, na espessura de 14cm, à vista, conforme projeto.

A espessura das juntas deverá ser de 0,015m, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

As paredes internas e externas, receberão revestimento e argamassa constando de duas camadas superpostas, contínuas e uniformes, de chapisco e argamassa de areia fina desempenada (emboço).

As superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

Nas paredes externas serão feitos revestimento com chapisco executados com peneira. Cuidados especiais deverão ser tomados quando a perfeita aderência na alvenaria. O chapisco deverá ficar na sua cor natural.

Areia fina – serão utilizados agregados de grãos inertes, limpos, e isento de impurezas.

Cal virgem – sempre que for utilizado esse tipo de cal, deverá ser extinta com mínimo de 72 (setenta e duas) horas antes da sua aplicação.

Cimento – deverá ser utilizado cimento “Portland” comum, dentro do prazo de validade.

Aplicação – Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento as superfícies a revestir apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão parâmetros desempenhados, prumados, alinhados e nivelados.

Os peitoris das janelas deverão ser queimados a colher, com argamassa de cimento e areia.

A aplicação do emboço/reboco deverá ser feita após completada a colocação das tubulações embutidas.

Traço do emboço 1:6 (cimento:areia), espessura mínima e=2cm.

Traço do reboco 1:2:8 (cimento:cal:areia), espessura mínima e=2cm/ paredes internas.

1.3.2.6 Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 20x20 cm aplicadas na altura inteira das paredes

O revestimento cerâmico das paredes será de 1ª qualidade, no tamanho de 0,20 x 0,20m, assentados com cimento-cola com dilatação de 01mm de espaçamento. Os azulejos serão rigorosamente alinhados e aprumados, assentados até o teto, nas paredes molhadas dos sanitários.

1.3.2.7 Divisória em ardósia polida, esp. 3cm, inclusive instalação, ferragens em latão cromado e acessórios

Os boxes das instalações sanitárias serão separados por divisórias em ardósia polida, esp. 3cm, inclusive instalação, ferragens em latão cromado e acessórios, se necessário, nas dimensões determinadas nos projetos.

1.3.3. PISOS

1.3.3.1 Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória. AF_09/2021

1.3.3.2 Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm. AF_01/2024

1.3.3.3 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 2cm. AF_07/2021

1.3.3.4 Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m² e 10 m². AF_02/2023_PE

Sobre o solo já compactado, será aplicado lastro de concreto magro, com espessura não inferior a 5 cm. Sobre o lastro será construído o contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, espessura mínima de 02cm, onde será aplicado piso cerâmico tipo Porcelanato, Local de Uso: LD - Alto Tráfego, 60x60cm, retificado acabamento natural ou acetinado, e não inferior a isso, em toda a área indicada no projeto de especificação, o mesmo material deverá ser utilizado nos rodapés que terão altura de 07cm. Após a aplicação e secagem, será rejuntado, dando o acabamento final. Coloração e tipologia a ser definida em conjunto com a Prefeitura e RT.

1.3.3.5 Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm. AF_09/2020

Fechamento dos ambientes com alteração de revestimento, será de granito polido na face superior com espessura de 02cm e largura de 15cm, assentado no piso, com argamassa colante.

1.3.4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

A. Considerações Gerais:

As instalações elétricas serão executadas de acordo com a NBR – 5.410, originária da NB – 3 da ABNT, e com projeto específico. Deverão ser utilizados nos serviços mão-de-obra de alto padrão técnico.

Todos os materiais básicos, componentes, aparelhos e equipamentos a serem instalados deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de embalagens exigidos pela ABNT e especificações complementares da CEMIG.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigidamente, cabendo única e exclusivamente à fiscalização da prefeitura, quando necessário definir, aceitando ou não, o caráter de similaridade de tipos, marcas e fabricantes não expressamente citados na especificação, no projeto e na lista de materiais.

As especificações dos serviços, deverão ser seguidas rigidamente, devendo serem completadas, em caso de eventual omissão, pelo prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes.

B. Iluminação e tomadas:

Serão previstos pontos de luz com respectivos interruptores e tomadas em caixas 2x4" e placas nos locais definidos no projeto. As instalações serão distribuídas nos ambientes através de eletroduto da melhor forma para atender o layout definido em projeto.

A iluminação será composta de luminárias de sobrepor, tipo plafon conforme indicado em projeto.

C. Quadros e Disjuntores:

Terá Quadros de distribuição com disjuntores termomagnéticos, sendo todos disjuntores monopolares, conforme projeto. De cada quadro distribuidor partirão os circuitos distribuidores para iluminação e tomadas. Cada circuito será protegido por um disjuntor termomagnético. Toda a rede distribuição e alimentação instalada será tubulada em eletrodutos de PVC rígido, soldável, sendo que nos locais sujeitos à umidade serão usados cabos do tipo SINTENAX. Cabos e fios: Cabo condutor de cobre, têmpera mole, com isolamento para 750V, temperatura de serviço 70° C, seção de 1,5mm², 2,5mm² e 4mm².

D. Entrada e Alimentação:

Do alimentador geral com o disjuntor automático, no quadro de medição, a ser instalado, conforme dimensionamento da carga pelo projeto elétrico, sairão os cabos alimentadores do tipo para uso ao tempo (sintenax ou similar), em dutos subterrâneos de PEAD dn=50mm, que irão até o Quadro de Distribuição de Circuitos (QDL) no local determinado no projeto elétrico

E. Execução:

Para os detalhes de execução, obedecer ao projeto, às considerações gerais, especificações de materiais, especificação de serviços e lista de material fornecido com o projeto elétrico.

F. Testes:

Todos os circuitos de distribuição (luminárias e tomadas) deverão ser testados para verificação de seu funcionamento e proteção. Todas as luminárias do prédio deverão ser acesas e acionados os disjuntores de cada circuito separadamente, verificando se foi obedecida a divisão de carga prevista no projeto de instalação elétrica. Deverão ser verificados nos quadros de distribuição de luz se os disjuntores correspondem em número e capacidade nominal ao projeto. Deverão ser observados ainda, se cada circuito possui seu próprio condutor neutro.

As tomadas deverão ser testadas quanto à sua tensão e correta instalação através do teste "luz de néon".

Se algum item do teste acima for verificado não corresponder ao projeto, a fiscalização indicará a execução dos seguintes testes:

Teste de tensão e corrente, com todas as luzes acessas, permitindo-se uma queda máxima de 4% .

Teste de voltímetro para as tomadas de 110 e 220 v para certeza de sua tensão.

Teste de isolamento para carcaça e terra, por meio de "Megger" (ou Ohmímetro).

1.3.5. INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA

A. Considerações gerais:

As instalações hidro-sanitárias serão executadas de com as normas NBR – 5626, 5647 (água fria), NBR– 10570, 8160,7367 (esgoto sanitário) da ABNT.

Deverá ser utilizada, nos serviços, mão-de-obra de alto padrão técnico. Todos os materiais básicos componentes, aparelho e equipamentos a serem instalados, deverão atender ao padrão de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigidamente cabendo única e exclusivamente à fiscalização, quando necessário, definir, aceitando ou não, o caráter de similaridade de tipos, marcas e fabricantes, não expressamente citados naquela especificação, no Projeto e na lista de materiais.

As especificações dos serviços deverão ser seguidas rigidamente, devendo ser completadas em caso de eventual omissão, pelo prescrito nas normas brasileiras pertinentes. Qualquer alteração deverá ser submetida à apreciação da fiscalização da prefeitura, para sua devida aprovação ou não.

B. Água fria:

O abastecimento d'água será interligado ao sistema de reservatórios a serem instalados. A tubulação e conexões serão em PVC, soldável assim como conexões terminais para colocação de torneira, ligação de lavatórios e vasos. Deverá ser prevista tubulação de PVC d=25mm, embutidas nas paredes e pisos, para as instalações de ar condicionado.

C. Esgotos:

Ramais internos serão encaminhados às caixa de passagem ou de gordura (inspeção) de onde partirão os coletores externos, em tubos de PVC rígido com ponta bolsa com virola, para juntas elásticas (anel e borracha). Os esgotos serão lançados na rede pública, conforme estabelecido em Projeto.

D. Tubulações:

O esgoto primário será em tubos e conexões de PVC rígido de ponta e bolsa virola (junta elástica, anel de borracha), próprios para esgoto primário, conforme as especificações. Não será permitido o uso de soldas e aquecimento de tubos. Os pontos de inspeção executados na extremidade da tubulação com uma curva ou joelho e plug, dentro de caixa de alvenaria fechada com caixilho e tampa cega, metálica, aparafusada. O esgoto secundário será em tubos de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, segundo as especificações. Não será permitido o aquecimento de tubos para emendas ou curvas. As caixas e ralos sifonados serão em PVC, porém com caixilho e grelhas metálicas.

E. Execução:

Para os detalhes de execução, devem ser obedecidos o Projeto e as Considerações Gerais, Especificação de materiais, especificações de serviços e lista de materiais, fornecidas junto com o Projeto.

F. Testes:

Todas as tubulações e redes de água serão testadas contra vazamentos, hidrosticamente sob pressão, por meio de bomba manual de pistão. Antes do fechamento dos rasgos e valetas. Todas as tubulações e rede de esgotos primários serão submetidos ao teste de fumaça ou ao teste da coluna d'água.

G. METAIS H. LOUÇAS I. ACESSÓRIOS

Os vasos sanitários serão de louça branca, com sifão interno, fixado com parafusos de metal não ferroso, com a entrada d'água vedada com bolsa de borracha.

Os registros de gaveta serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e localização do Projeto e serão cruzeta e canopla de metal, cromados, exceto os de saída dos reservatórios, que poderão ter acabamento bruto.

Os registros de pressão serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e localização do Projeto serão de cruzeta.

Os acessórios para lavatórios, banca-boia (BT e BP) – sifão e válvulas – serão metálicos, com acabamento cromado. As ligações de entrada d'água serão metálicas e flexíveis.

Os raios e caixas sifonados terão caixilhos e grelhas fundidos, com acabamento cromado. Quando definidos no projeto, terão tampas cegas, também com acabamento cromado.

Nos sanitários para deficientes deverão ser colocadas barras de apoio, metálicas cromadas, junto às paredes adjacentes a bacia sanitária, lavatórios e chuveiros. Terão comprimento 90cm, e colocadas à altura do piso 76cm, sendo 02 para cada bacia sanitária e 01 na porta comprimento 40cm, conforme NBR 9050, pag. 67 a 72

K. BANCADAS; PRATELEIRAS E DIVISÓRIAS:

As bancadas serão feitas de granito cinza polido na face superior com espessura de 03cm e largura de 60cm ou conforme projeto arquitetônico, assentado com argamassa colante, sobre alvenaria.

As divisórias serão feitas em granito, com acabamento polido nas duas faces com espessura de 03cm, largura indicada em projeto. Deverá ser previsto recorte na parte inferior para ventilação e passagem de água para higienização/lavagem.

1.3.6. ESQUADRIAS E VIDROS:

1.3.6.1 Porta metálica em chapa dobrada, dimensão (90x210)cm, tipo de abrir, uma (1) folha, com barra de apoio inox, comprimento de 40cm, inclusive estrutura, dobradiça e marco, exclusive fechadura e pintura

1.3.6.2 Porta metálica em chapa dobrada, dimensão (90x210)cm, tipo de abrir, uma (1) folha, inclusive estrutura, dobradiça e marco, exclusive fechadura e pintura

1.3.6.3 Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo - fornecimento e instalação. AF_12/2019

1.3.6.4 Porta metálica para sanitário em chapa galvanizada, esp. 1,25mm (gsg-18), dimensão (60x150)cm, tipo de abrir, uma (1) folha, inclusive batente, estrutura em metalon (20x30)mm, dobradiça e tranqueta, exclusive pintura

As esquadrias (portas e aduelas) que forem instaladas, deverão ser executadas de acordo com as boas normas indicadas para o serviço acompanhando detalhes específicos de projeto. Antes de sua fixação na alvenaria, ser selecionado com rigor todo o lote, refugando as peças que apresentarem defeitos ou incorreções na fabricação. A porta de entrada e de acesso à sala de trabalho serão em vidro temperado de abrir com mola hidráulica, em vidro temperado, com 2folhas/01 folha de 90x210 cm, respectivamente, espessura de 10mm, inclusive acessórios.

As demais serão metálicas em chapa dobrada, dimensão (90x210)cm, tipo de abrir, uma (1) folha. As portas dos banheiros terão barra de apoio inox, comprimento de 40cm, inclusive estrutura, dobradiça e marco.

Os vidros das janelas/basculantes serão do tipo impresso (fantasia) translúcido incolor, esp. 4mm, inclusive fixação e vedação com guarnição/gaxeta de borracha neoprene.

Serão instaladas grade fixa de ferro, grade fixa de aço em barra de ferro redonda de 1/2" e requadro em cantoneira 1"x3/16" incluindo chumbadores, para proteção de janela em todas as janelas para proteção e segurança

As esquadrias (portas e janelas) sua localização, dimensões e tipologia estão indicadas no projeto arquitetônico/tabela de esquadrias;

1.3.7. PINTURA

O tratamento de cor será idêntico para as partes internas do prédio. Este critério será usado para todas as opções cromáticas a seguir. Serão usados como referência de cor os catálogos da Coral ou Suvinil, podendo a executante usar outras marcas de tintas, desde que a tinta seja igual a referida na especificações de materiais. Os diversos elementos a serem pintados deverão seguir a seguinte especificação de pintura:

- a) As lajes de forro serão pintadas em látex acrílico branco, à 02 demãos sobre fundo selador, após lixamento.
- b) As paredes internas serão pintadas em látex acrílico em cor a ser definida, à 02 demãos sobre fundo selador, após lixamento;
- c) As paredes externas serão pintadas em tinta acrílica *premium*, cor de leque a fabricar, a 03 demãos sobre fundo selador. Deverá ser obedecida a característica arquitetônica existente, sobre as barras e detalhes. Cores a serem definidas em conjunto com a Prefeitura e Patrimônio Municipais.
- d) Esquadrias metálicas: preliminarmente, todas as superfícies deverão ser lixadas e/ou desengorduradas, após será aplicada 01(uma) demão de zarcão. Posteriormente, deverá ser executada a pintura esmalte sintético, em 02(duas) ou mais demãos.

Deverão ser pintados símbolos e letras nas cores e modelos existentes sobre a superfície metálica das chapas. Será feita a demarcação das vagas de estacionamento para ambulância e PCD com pintura de demarcação de vaga com tinta acrílica, e = 10 cm e 20cm também os respectivos símbolos e textos em tinta acrílica conforme detalhes e cores em projeto.

1.3.8. SERVIÇOS FINAIS:

1.3.8.1 Limpeza de piso cerâmico ou porcelanato utilizando detergente neutro e escovação manual. AF_04/2019

1.3.8.2 Limpeza de revestimento cerâmico em parede com pano úmido AF_04/2019

1.3.8.3 Limpeza de janela de vidro com caixilho em aço/alumínio/pvc. AF_04/2019

1.3.8.4 Limpeza final para entrega da obra

Após a conclusão dos serviços, toda a obra deverá ser limpa com a lavagem das peças sanitárias, metais, ferragens, pisos, revestimentos, vidros e remoção do todo e entulho existente, deixando-a em condições de uso. As superfícies cimentadas serão lavadas com água e sabão, podendo ser usados detergentes de maneira a não prejudicar ou manchar as superfícies.

Os azulejos serão limpos e lavados com água e sabão, não podendo apresentar, após a limpeza vestígios de tinta ou argamassa.

A limpeza de manchas e respingos de tinta dos vidros deverá ser feita com removedor adequado e, em seguida, lavado. Durante a limpeza deverá ser tomado o cuidado de não causar danos às esquadrias.

As peças sanitárias serão lavadas com água e sabão. Não será permitido o uso de soluções com ácido.
Os metais cromados e niquelados serão limpos com removedor adequado e polidos com flanela
O entulho proveniente da limpeza deverá ser carregado em caminhão basculante e transportado até bota-fora devidamente legalizado, conforme previsto nos itens anteriores deste Memorial.

Cordisburgo, 15 de Agosto de 2025

Wilson Portes Junior
Engenheiro Civil – CREA/RJ: 44.125/D