

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS

REFORMA E REVITALIZAÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL CONCEIÇÃO PATRUS (CECOPA)

CORDISBURGO/ MG

Especificação Técnica dos Serviços

Introdução

1. REFORMA E REVITALIZAÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL CONCEIÇÃO PATRUS (CECOPA)

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. SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1.1. 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.

1.1.2. Projeto Executivo de SPDA

1.1.3. Projeto Executivo de Estrutura de Concreto

1.1.4. Projeto Executivo de Instalações Hidro sanitárias

1.1.5. Projeto de Prevenção a Combate a Incêndio e Pânico

Deverão ser desenvolvidos os projetos complementares compatibilizados com a arquitetura, obedecendo às normas vigentes e aprovados nos órgãos competentes quando necessário.

1.1.6. Locação de Container

1.1.7. 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. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.2.1. 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.

1.3. DEMOLIÇÕES:

1.3.1. Remoção de Louças

Serão demolidos e removidos os materiais dos sanitários existentes indicados no projeto de demolição.

1.3.2. Remoção manual de divisória em pedra (mármore, granito, ardósia, marmorite, etc.), com reaproveitamento

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

1.3.3. Remoção manual de esquadria metálica, com reaproveitamento

As janelas deverão ser retiradas para instalação de novas; portas internas alteradas de local deverão ser retiradas para aproveitamento conforme projeto; janelas nas paredes demolidas deverão ser retiradas e/ou relocadas conforme projeto;

1.3.4. Remoção manual de engradamento para telha tipo metálica, pvc ou fibrocimento, com reaproveitamento, inclusive afastamento e empilhamento, exclusive transporte e retirada do material removido não reaproveitável

1.3.5. Remoção manual de telha metálica ou pvc, com reaproveitamento, inclusive afastamento e empilhamento, exclusive transporte e retirada do material removido não reaproveitável

Haverá remoção do telhado existente onde for necessário para construção dos espaços novos e para a cobertura de toda a área administrativa existente.

1.3.6. Remoção e reassentamento de meio-fio pré-moldado de concreto com reaproveitamento

1.3.7. Demolição de pilares e vigas em concreto armado, de forma manual,

1.3.8. Demolição de alvenaria para qualquer tipo de bloco, de forma mecanizada, sem reaproveitamento.

1.3.9. Demolição de lajes, de forma mecanizada com martelo, sem reaproveitamento.

1.3.10. Demolição de revestimento cerâmico, de forma mecanizada com martelo, sem reaproveitamento.

Nas áreas indicadas em projeto haverá a demolição completa dos ambientes para ampliação e construção dos novos espaços e adequação dos espaços existentes, conforme indicado no projeto de demolição..

1.3.11. Remoção de telhas de fibrocimento, metálica e cerâmica, de forma mecanizada, com uso de guindaste, sem reaproveitamento.

1.3.12. Remoção de trama de madeira para cobertura, de forma manual, sem reaproveitamento.

Haverá remoção do telhado existente onde for necessário para construção dos espaços novos e adequação dos espaços existentes, conforme indicado no projeto de demolição..

1.3.13. Remoção manual de piso de tábuas, com reaproveitamento, inclusive afastamento e empilhamento, exclusive transporte e retirada do material removido não reaproveitável

Em toda área da quadra deverá ser retirado piso para correção do contrapiso, remoção de sujeiras e partes degradadas e posterior reinstalação.

1.3.14. Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento.

1.3.15. Remoção de tapume/ chapas metálicas e de madeira, de forma manual, sem reaproveitamento.

Serão demolidos e removidos os materiais para adaptação do espaço construído às medidas dos ambientes conforme projeto de demolição.

1.3.16. 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).

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

Todo material demolido 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.

1.4. VESTIÁRIOS E ANEXOS

1.4.1. FUNDAÇÃO/ESTRUTURA

1.4.1.1. 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 pontaletes de eucalipto cravados no solo.

1.4.1.2. Escavação mecanizada para Bloco de coroamento ou sapata

1.4.1.3. Escavação mecanizada para viga baldrame

1.4.1.4. Estaca broca de concreto, diâmetro de 20cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque

1.4.1.5. Montagem de armadura de estacas, diâmetro = 8,0 mm

1.4.1.6. Montagem de armadura transversal de estacas de seção circular, diâmetro = 5,0 mm

1.4.1.7. Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo

1.4.1.8. Lastro de concreto magro

A fundação será executada em cintas e sapatas, nas dimensões determinadas no projeto, em concreto armado $f_{ck} = 20\text{Mpa}$ com lançamento manual, sobre formas previamente preparadas.

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

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

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

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

1.4.1.13. Concretagem de pilares, $f_{ck} = 25\text{ mpa}$, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento.

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

1.4.1.14. Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com garfo de madeira, pé-direito simples, em chapa de madeira plastificada, 12 utilizações

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

Serão feitas em tábuas nas dimensões exigidas nos projetos, alinhadas e niveladas, com travamento intermediário em arame recozido trançado e transversal com régua sarrafeadas 5x2,5cm espaçadas em 30cm.

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

1.4.1.17. Concretagem de vigas e lajes, $f_{ck}=25\text{ mpa}$, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento

1.4.1.18. Escada de concreto 20 mpa, aparente, espelho = 16,3 cm, armação, fôrma plastificada, escoramento e desforma

A estrutura será executada em pilares, vigas e lajes, nas dimensões determinadas no projeto, em concreto armado $f_{ck} = 25\text{ Mpa}$ com lançamento mecanizado, sobre formas previamente preparadas.

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

1.4.2. ALVENARIA/ REVESTIMENTO/ PISO:

1.4.2.1. Alvenaria estrutural de blocos de concreto (espessura de 14 cm)

1.4.2.2. Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas

1.4.2.3. Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos cegos de fachada

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

Blocos de concreto deverão atender a NBR – 5712, NBR-6163 e NBR-7173, aceitando-se peças com 03 furos, dimensão mínima de 0,15 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 1:2:6, 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.

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

1.4.2.5. Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo

1.4.2.6. Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers

1.4.2.7. 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

1.4.2.8. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m²

1.4.2.9. Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 35x35cm

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.

Nas salas e demais ambientes determinado no projeto, será aplicado piso cerâmico padrão PEI-5, 45x45cm ou similar, acetinado, com juntas alternadas, em toda a área indicada no projeto de paginação de piso. Após a aplicação e secagem, será rejuntado, dando o acabamento final. Coloração e tipologia a ser definida em conjunto com a Prefeitura e fiscais de obra /RTs.

1.4.2.10. Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm

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.

1.4.3. ESQUADRIAS:

1.4.3.1. Porta Metálica em chapa dobrada, dimensão (90x210)cm, tipo de abrir, em (1) folha

1.4.3.2. Porta Metálica em chapa dobrada, dimensão (90x210)cm, tipo de abrir, em (1) folha, com barra de apoio inox 40cm

1.4.3.3. Porta Metálica para sanitário em chapa galvanizada, esp. 1,25mm (gsg-18), dimensão (60x160)cm, tipo de abrir, uma (1) folha

1.4.3.4. Porta em perfil e chapa metálica, dimensão (125x240), inclusive estrutura, dobradiça e marco, exclusive fechadura e pintura, conforme padrão existente

1.4.3.5. Fechadura tipo externa, em porta metálica, grau de segurança médio

1.4.3.6. Portão em tubo de aço galvanizado com costura, diâmetro de 1.1/2" (38,1mm), esp. 2mm, com tela quadriculada ondulada, trama de 1/2" (12,70mm), fio 12 (2,77mm)

1.4.3.7. Portão de grade, exclusive cadeado e pintura

1.4.3.8. Fornecimento de janela veneziana fixas metálicas, inclusive assentamento, ferragens e acessórios

1.4.3.9. Fornecimento e assentamento de caixilho fixo de ferro com tela corrugada # 15 mm fio 12

1.4.3.10. Assentamento de gradil e portão, exclusive fornecimento

As esquadrias (portas e janelas) que forem instaladas/substituídas, 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.

As portas existentes e as novas estão indicadas no projeto arquitetônico/ tabela de esquadrias;

1.4.4. 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 Suvnil, 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.

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.

1.4.5. INSTALAÇÃO HIDRÁULICO-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.

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 ardósia, 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.

1.4.6. ACESSIBILIDADE:

1.4.6.1. Fornecimento e instalação de plataforma PCD/PNE, incluindo fundação em concreto armado e cobertura metálica

Estrutura em concreto para recebimento de torre metálica para instalação da Plataforma elevatória PCD. Deverá obedecer ao projeto estrutural, nas áreas de ampliação com validação do projeto de cálculo estrutural após orientação do fabricante com dimensionamento da plataforma e demais especificações e detalhamentos.

Para acesso ao palco e camarins, será instalada plataforma PCD elevatória com torre conforme especificação do fabricante. Deverá ser executada a torre para instalação da cabina em estrutura metálica, assim com patamar de acesso. Toda a área será coberta.

1.4.6.2. Barra de apoio reta, em aco inox polido, comprimento 60cm, fixada na parede

1.4.6.3. Barra de apoio reta, em aco inox polido, comprimento 80 cm, fixada na parede

1.4.6.4. Banco articulado, em aco inox, para pcd, fixado na parede - fornecimento e instalação

1.4.6.5. Barra de apoio em "I", em aco inox polido 80 x 80 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação

1.4.6.6. Barra de apoio reta, em aco inox polido, comprimento 60cm, fixada na parede

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

1.4.6.7. Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m

Guarda-corpo externo, altura 110cm, em tubo galvanizado, com costura, diâmetro 2", esp. 3mm, gradil com divisão horizontal em tubo galvanizado, com costura, diâmetro 1", esp. 3mm, inclusive corrimão duplo a ser instalado na rampa PCD/PNE e no palco

1.4.6.8. Corrimão simples em tubo galvanizado

O corrimão será instalado dos dois lados das escadas e rampa internas. Deverá ser executado de acordo com a NBR 9050/2015. Tubos verticais $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " soldados aos tubos horizontais $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " de tubo galvanizado com altura de 0,90m, fixados nas paredes das rampas e escadas, com parafusos e buchas metálicos, para garantir perfeita segurança dos usuários.

1.4.6.9. Lixamento manual em superfícies metálicas

1.4.6.10. Pintura com tinta alquídica de fundo e acabamento (esmalte sintético grafite) aplicada a rolo ou pincel sobre superfícies metálicas

Todas as superfícies deverão ser lixadas e/ou desgorduradas, após será aplicada 01(uma) demão de zarcão. Posteriormente, deverá ser executada a pintura esmalte sintético, em 02(duas) ou mais demãos.

1.4.7. 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 á 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 2,5mm².

D. Entrada e Alimentação:

Do alimentador geral com o disjuntor automático, no quadro de medição, já existente, sairão os cabos alimentadores do tipo para uso ao tempo (sintenax ou similar), em dutos subterrâneos de PVC rígido roscável, 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).

1.5. QUADRA POLIESPORTIVA

1.5.1. PISOS E ALAMBRADOS

1.5.1.1. Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo

Sobre a área das circulações externas e internas será feita a compactação para acerto e nivelamento do piso conforme indicado no projeto

- 1.5.1.2. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm**
- 1.5.1.3. Acabamento polido para piso de concreto armado ou laje sobre solo de alta resistência**
- 1.5.1.4. Assentamento de assoalho, exclusive assoalho**
- 1.5.1.5. Assoalho de madeira**

Todo o piso em assoalho deverá ser retirado com reaproveitamento.

Diretrizes extras para execução do serviço:

- a) Verificar se o revestimento de madeira apresenta manchas de umidade e/ou fungos, brocas ou cupins, empenamentos ou outros defeitos visuais na madeira, conforme ficha do material.
- b) No caso de uso de adesivos, é necessário verificar a temperatura ideal para cura. Caso sejam utilizados parafusos, pregos ou grampos, recomenda-se verificar se os mesmos atendem às especificações e não apresentam pontos de oxidação.
- c) Verificar se no local de instalação há umidade ou formação de fungos em razão de falhas na impermeabilização.
- d) Verificar se o concreto está curado no mínimo há 60 dias; isso evita troca de umidade entre o concreto e a madeira. No caso de não se ter a informação do tempo de cura, a umidade pode ser verificada com medidor específico ou com um teste prático, por exemplo, colocando-se um trecho de lona plástica fixada e vedada nas laterais. Após 24 horas, a lona é retirada, e se houver presença de gotas de água ou mancha de umidade no concreto, recomenda-se aguardar mais tempo para a secagem da base.
- e) No caso de recortes, as extremidades em contato com a base de instalação são cortadas com a espessura do piso de madeira. Nesse caso, não são utilizados cordões ou rodapés; caso contrário, tais peças poderão ser utilizadas.
- f) Verificar o alinhamento das paredes para evitar rodapés desalinhados se as mesmas estiverem secas e protegidas do acesso da umidade. Recomenda-se que os pisos de madeira fiquem a uma distância de aproximadamente 10 mm das paredes, como juntas de movimentação. Essas juntas são recobertas pelo rodapé e/ou cordão.

1.5.1.6. Aplicação de verniz, com acabamento brilhante, em piso de madeira tipo tábua corrida, duas (2) demãos, inclusive raspagem e calafetação

Nos ambientes com piso de madeira, deverá ser feita calafetação e aplicação de verniz resina conforme normas específicas.

Diretrizes para a execução:

- a) Raspagem de pisos de madeira e aplicação de resina (quando for o caso) Após 15 dias da instalação do piso de madeira, é feita a raspagem, a calafetação e o envernizamento do assoalho para uma superfície mais nivelada e uma textura mais lisa.
- b) Raspagem: preliminar de desengrosso, com máquina apropriada, utilizando-se lixa grana 16 por toda a superfície do piso. Após isso, é feita a raspagem mais fina com lixa grana 36. A raspagem final é feita com lixa grana 50, que proporcionará o pó fino para a massa de calafetação. Não é recomendado o uso de água ou óleo (diesel) para facilitação do processo de raspagem, ou seja, a raspagem é feita a seco. Nos cantos de piso e emendas de rodapé, a raspagem é feita com lixadeira portátil de beiral ou raspilha. Fixação do rodapé com prego Limpeza do piso Piso pronto
- c) Calafetação: A massa de calafetar pode ser feita com pó de madeira + cola branca + verniz ou resina para madeira, ou com massa acrílica especial para calafetação. A massa é aplicada em todo o piso. Sua aplicação é feita com rodo de borracha rígida, tampando buracos de pregos, falhas no cavilhamento, rejunte de peças, frestas de rodapés etc. Pode ser utilizada massa acrílica pigmentada, e a aplicação pode ser feita com espátula ou desempenadeira. Recomenda-se lixar logo que se observe a secagem. Os rejuntamentos estreitos em assoalhos (até 2 mm) são geralmente calafetados com uma demão, aplicada com espátula. Os rejuntamentos mais largos são feitos com um repasse, ou seja, em mais demãos, de forma a obter-se o nivelamento da superfície. Observar nos assoalhos de tábuas se as mesmas estão fixadas com espaçamento máximo de 40 cm entre os apoios, com encaixe tipo macho e fêmea. Pode ocorrer a fissuração da massa se ocorrer movimentação do assoalho.
- d) Aplicação de resina (primeira demão) Aplicação da primeira demão de resina (ou verniz, conforme cada caso), que permitirá a aderência das demais ao piso pré-raspado. A resina dessa demão é diluída em pequenas quantidades para facilitar a penetração do composto nos veios da madeira. A aplicação é feita em toda a extensão do piso com rodo de borracha rígida. Após a secagem, é feito um lixamento

manual ou com máquina, com lixa grana 80, preparando a superfície para a segunda demão base. Essa primeira demão, para diversos produtos de acabamento disponíveis no mercado, pode ser feita com primer específico para cada tipo de produto, conforme recomendações do fabricante.

- e) Aplicação de resina (segunda demão ou primeira demão sobre o primer) Aplicação do composto (resina ou verniz) menos diluído. Essa demão é aplicada com rolo de lã de carneiro rebaixado ou com escova de pelo própria para esse fim. O ambiente deve estar limpo de pó e outras impurezas suspensas no ar, com proteção debaixo de portas ou em janelas para evitar a entrada de ar frio, que prejudica a catalisação da resina ou verniz. Após a secagem dessa demão, recomenda-se um novo lixamento com lixa grana 100 ou 120 para a última demão de acabamento. Esse lixamento pode ser feito manualmente ou com máquina leve (enceradeira industrial adaptada para essa finalidade).
 - f) Aplicação de resina (demão final) Com o ambiente limpo e protegido, aplica-se o composto puro (apenas com o catalisador) com rolo de lã ou escova de pelo. A aplicação é realizada contra a luz, para permitir que o aplicador repasse possíveis falhas de preenchimento, formando uma película mais uniforme.
- 6 - Manutenção É realizada periodicamente pelo usuário, serve para efetuar a limpeza do piso e realçar o seu brilho. É feita com panos limpos e secos, ou umedecidos (bem torcidos). É recomendado não utilizar removedores, querosene ou outro tipo de produto químico.

1.5.1.7. Fornecimento e assentamento de tela de arame galvanizado, fio 10 bwg e malha quadrada 5x5cm em alambrado de quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado existente

Para fechamento da quadra poliesportiva, deverá ser instalada tela de arame galvanizado, fio 10 bwg e malha quadrada 5x5cm em alambrado de quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado existente

1.5.1.8. Pintura de demarcação de quadra poliesportiva com tinta epóxi, e = 5 cm

Toda a quadra poliesportiva deverá ser demarcada, em tinta epóxi, e=05cm, conforme as normas esportivas vigentes para todos os esportes praticados.

1.5.2. 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 embalos 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 conforme indicado em projeto; As luminárias da quadra deverão ser substituídas por Luminárias de Led de 138 a 180w conforme determinado no projeto elétrico, nas quantidades e locais definidas no 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 á 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 2,5mm².

D. Entrada e Alimentação:

Do alimentador geral com o disjuntor automático, no quadro de medição, já existente, sairão os cabos alimentadores do tipo para uso ao tempo (sintenax ou similar) secção 06mm², em dutos subterrâneos de PVC rígido rosqueável, dn=40mm (1 1/2"), que irão até o Quadro de Distribuição de Circuito do Vestiário. (QDL)

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).

1.5.3. COBERTURA

- 1.5.3.1. Fabricação e instalação de tesoura (inteira ou meia) em aço, vãos maiores ou iguais a 3,0 m e menores ou igual a 6,0 m**
- 1.5.3.2. Fabricação e instalação de tesoura inteira em aço, vão de 4 m, para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica**
- 1.5.3.3. Telhamento com telha de aço/alumínio e = 0,5 mm, com até 2 águas**
- 1.5.3.4. Pilar metálico perfil laminado/soldado em aço estrutural, com conexões parafusadas, inclusos mão de obra, transporte e içamento utilizando guindaste**
- 1.5.3.5. Pilar metálico perfil laminado/soldado em aço estrutural, com conexões parafusadas, inclusos mão de obra**
- 1.5.3.6. Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 100 cm**
- 1.5.3.7. Tubo pvc, série R, água pluvial, dn 100 mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais**
- 1.5.3.8. Locação de andaime metálico tubular de encaixe, tipo de torre**
- 1.5.3.9. Montagem e desmontagem de andaime tubular**

Sobre a área da implantação a construir deverá ser feita a cobertura metálica com telhamento em telha de aço/alumínio conforme padrões do telhado existente e compatibilizado como tal, conforme especificações de telhado 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.

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.

1.6. SISTEMA DE PREVENÇÃO A COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

1.6.1.1. Extintor de Incêndio

1.6.1.2. Luminária de Emergência

1.6.1.3. Pintura de símbolos e textos com tinta acrílica, demarcação com fita adesiva e aplicação com rolo

1.6.1.4. Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, retangular, *20 x 40* cm, em PVC *2* mm anti-chamas

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.

1.7. SISTEMA DE PREVENÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

- 1.7.1.1. Captor tipo franklin para spda**
- 1.7.1.2. Cabo de cobre nu #35mm² - 7 fiosx2,50mm**
- 1.7.1.3. Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada**
- 1.7.1.4. Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 50 mm (1 1/2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica**
- 1.7.1.5. Conector metálico tipo parafuso fendido (split bolt), para cabos até 35 mm²**
- 1.7.1.6. Conector metálico tipo parafuso fendido (split bolt), para cabos até 70 mm²**
- 1.7.1.7. Haste de aterramento, diâmetro 3/4", com 3 metros**
- 1.7.1.8. Base metálica para mastro 1 1/2" para spda**
- 1.7.1.9. Mastro 1 1/2", com 3 metros, para spda**
- 1.7.1.10. Suporte isolador para fixação da cordoalha de cobre em alvenaria ou concreto**
- 1.7.1.11. Caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3 m - bar 3/8"**

1.8. MUROS E PASSEIOS EXTERNOS

- 1.8.1.1. Escavação vertical para edificação, com carga, descarga e transporte de solo de 1ª categoria**
- 1.8.1.2. Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo**

Para a execução do passeio acessível e rampa PND/PCD, deverá ser feito o aterro do local onde serão implantados com solo de 1ª categoria, que será compactado em camadas não superiores a 20cm, com vibrocompactador portátil até atingir o nível necessário para a execução do passeio e rampa

- 1.8.1.3. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco**

- 1.8.1.4. Piso podotátil de alerta ou direcional, de concreto**

Sobre o solo já devidamente compactado e nivelado, na área do acesso, será executado, manualmente, passeio em concreto desempenado vassourado, com juntas a cada 2m, Fck: 25Mpa., com espessura não inferior a 08 cm, para proteção e acabamento da área externa. Nas áreas indicadas em projeto, deverá ser instalado piso podotátil obedecendo as regras de acessibilidade.

- 1.8.1.5. Muro de arrimo em concreto ciclópico armado e=0,30m h=0,80m com sapatas de 50cmx80cm - pilares 30x30cm cada 2,50m e viga baldrame 30x30cm**

Nos fundos do lote, para proteção do edificação, será construído muro de arrimo em concreto ciclópico armado e=0,30m h=0,80m com sapatas de 50cmx80cm - pilares 30x30cm cada 2,50m e viga baldrame 30x30cm sobre o qual será construído o muro divisório, já que o lote vizinho foi aterrado e provocou deformação no muro existente.

- 1.8.1.6. Muro divisório em bloco de concreto com acabamento aparente, esp.15cm, altura de 220cm, com sapata em concreto armado, dimensão (50x55)cm, forma em contra barranco, inclusive escavação**

- 1.8.1.7. Cinta de amarração de alvenaria com bloco de concreto estrutural, canaleta tipo "J", esp. 14cm, (FBK 4,5Mpa), com acabamento aparente, inclusive argamassa para assentamento, inclusive concreto 25mpa e armação**

Para melhor proteção do Centro Esportivo e dos usuários será refeito o fechamento do entorno do lote, será executada alvenaria de vedação com bloco de concreto, esp. 15cm, sobre lastro de concreto magro e=05cm, com acabamento aparente, inclusive argamassa para assentamento com altura de 220cm, respaldada por cinta de amarração de alvenaria com bloco de concreto estrutural, canaleta tipo "J", esp. 14cm, (FBK 4,5Mpa), com armadura de treliça H10 e preenchida com concreto estrutural 25Mpa, com acabamento aparente, inclusive argamassa para assentamento e estruturada com bloco de fundação 50x55x40, além de pilares 20x14cm em concreto armado 25 Mpa e armadura de aço CA-50 d=6.35mm para os blocos de fundação, d=8.0 (4Ø) para os pilares e estribos CA-60 D=4.2mm a cada 20cm, conforme detalhe em projeto.

1.8.1.8. Mureta em bloco de concreto com acabamento aparente, esp.14cm, altura de 70cm, com sapata em concreto armado , dimensão (50x55)cm, forma em contra barranco, inclusive escavação e canaleta "J" preenchida com concreto armado 25mpa e pingadeira de concreto

1.8.1.9. Assentamento de Gradil e Portão, exclusive fornecimento

Para melhor proteção do Centro Esportivo e dos usuários será feito o fechamento na frente do lote, com a execução de alvenaria de vedação com bloco de concreto, esp. 15cm, sobre lastro de concreto magro e=05cm, com acabamento aparente, inclusive argamassa para assentamento com altura de 70cm, respaldada por cinta de amarração de alvenaria com bloco de concreto estrutural, canaleta tipo "J", esp. 14cm, (FBK 4,5Mpa), com armadura de treliça H10 e preenchida com concreto estrutural 25Mpa, com acabamento aparente, inclusive argamassa para assentamento e estruturada com bloco de fundação 50x55x40, além de pilares 20x14cm em concreto armado 25 Mpa e armadura de aço CA-50 d=6.35mm para os blocos de fundação, d=8.0 (4Ø) para os pilares e estribos CA-60 D=4.2mm a cada 20cm , sobre a qual será reassentada o gradil e portão metálico existentes que foram removidos, conforme detalhe em projeto

1.9. SERVIÇOS FINAIS:

1.9.1. Limpeza de superfície com jato de alta pressão;

1.9.2. 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, 18 de Janeiro de 2024

Wilson Portes Junior

Engenheiro civil – CREA/RJ: 44.125/D