

ANEXO - MEMORIAL DESCRITIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DE MINAS

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA COZINHA CENTRO EDUCACIONAL SEBASTIÃO DELGADO DE ALMEIDA/ESCOLA MONSENHOR NARDY

Bom Jardim de Minas, 09 de março de 2026

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA COZINHA CENTRO EDUCACIONAL SEBASTIÃO DELGADO DE ALMEIDA/ESCOLA MONSENHOR NARDY

Local: Rua Dezesete de dezembro, nº 160, Bairro Centro – Bom Jardim de Minas/MG.

INTRODUÇÃO

A reforma e ampliação da cozinha proposta para o Centro Educacional Sebastião Delgado de Almeida/ Escola Monsenhor Nardy tem como objetivo garantir melhores condições de uso, higiene e segurança às salas de aula. Atualmente, os pisos de madeira encaixada apresentam irregularidades, dificultam a limpeza e acumulam sujeira sob as peças, comprometendo o bem-estar dos alunos, a substituição por piso cerâmico proporcionará maior durabilidade, facilidade de manutenção e melhor iluminação dos ambientes, resultando em um espaço mais adequado, saudável e acolhedor para as crianças; Mudança no layout existente tanto das salas quando dos sanitários garantindo acessibilidade para PNE em todos os espaços necessário conforme NBR 9050; Pintura total da escola tanto interna quanto externa; Substituição das luminárias por led garantindo economia e conforme ergonômico e visual conforme disposição dos ambientes e ampliação da cozinha seguindo layout de cozinha industrial, bem como dispensa adequada para guarda de mantimentos e utensílios.

ESPECIFICAÇÕES CONSIDERADAS NO PROJETO

INSTALAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Locação dos serviços de engenharia: execução de gabarito:

A locação da obra será realizada para definir o posicionamento da AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA no terreno, incluindo a marcação das estacas, eixos principais, alinhamento de paredes e demais elementos construtivos, conforme projeto.

A medição será feita pelo perímetro da área da obra locada, aferido entre os eixos de fundação, acrescido de 0,50 m para o lado externo, expresso em metros (m).

O serviço contempla o fornecimento de pontaletes de madeira (Pinus ou Cedrinho) 3" x 3", tábuas de Pinus 1" x 12", arame galvanizado, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução completa da locação da obra.

Fornecimento e colocação de placa dos serviços de engenharia em chapa galvanizada (3,00 X 1,50m) - Governo do Estado - (Ampliação e / ou Reforma acima de R\$ 30.000,00):

Deverá ser afixada Placa de Obra em chapa galvanizada (2,00 x 1,00m) em local de boa Visibilidade, segundo modelo definido pela contratante.

As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação na placa. Se não for possível às informações deverão ser pintadas na placa com tinta óleo ou esmalte. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

Limpeza do terreno, raspagem, capina e queima manual:

Os serviços de limpeza do terreno compreendem a remoção manual da vegetação existente, incluindo capina, roçada, derrubada de pequenos arbustos e árvores, destocamento, fragmentação de galhos e troncos, empilhamento e retirada do material. Existentes na área de AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA. A medição será realizada pela área efetivamente limpa do terreno, expressa em metros quadrados (m²). O serviço inclui a utilização de ferramentas apropriadas, fornecimento de caminhão basculante, mão de obra necessária, além da remoção de vegetação com diâmetro de até 5 cm, arrancamento de tocos e raízes, raspagem da camada de solo vegetal com espessura mínima de 15 cm, carga manual e transporte interno do material em um raio de até 500 m dentro da obra.

Barracão em madeira, piso cimentado e cobertura em telhas de fibrocimento ondulada:

Será executado barracão provisório em madeira destinado a escritório e/ou depósito de obra, conforme croqui previamente aprovado pela fiscalização. A medição será realizada pela área de projeção da cobertura da construção, em metros quadrados (m²). A estrutura será composta por pontaletes e tábuas de Pinus ou Cedrinho, com cobertura em telhas de fibrocimento onduladas. As paredes serão em chapas de compensado plastificado ou resinado, com portas e janelas, incluindo vidro fantasia. O serviço contempla piso interno e calçada externa em concreto, instalação elétrica, pintura, fornecimento de materiais, mão de obra, manutenção durante o período da obra e desmobilização ao final, atendendo às exigências da NR-18 (Áreas de Vivência).

DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Antes de ser iniciado qualquer tipo de demolição ou retirada deverá ser observada as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Obras de construção, demolição e reparo da NBR 5682/7. As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, esgoto e gás presentes nos locais deverão ser identificados e desligados. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos funcionários e comunidade escolar. A remoção de materiais por gravidade deverá ser executada por calhas ou dutos fechados apropriados e dimensionados para o serviço. Com a finalidade de reduzir a poeira, os materiais deverão ser previamente umedecidos. A remoção e

transporte do entulho e demais detritos provenientes da demolição / remoção deverá ser executados pela contratada, seguindo as exigências legais. Materiais demolidos, passíveis de reaproveitamento, deverão ser transportados pela contratada para local indicado pela contratante e não poderão sofrer danos durante sua retirada de forma a manter sua integridade.

Demolição de alvenaria de elevação em tijolo comum ou elemento vazado, incluindo o revestimento:

Serão abertos alguns vão de portas (demarcados no projeto) devido elas serem portas com 60cm de abertura, estes serão abertos para no mínimo 70cm.

Será alterado o layout dos sanitários, transformando 2 existentes em 1 com acessibilidade.

Também será aberta parede que separam duas salas para transformação em biblioteca e no primeiro pavimento e a parede que separam a sala 11 e 12 no terceiro pavimento.

Será aberta a parede da cozinha para ampliação da mesma e demolido o depósito existente que será construído outro, descrito adiante.

Demolição de revestimento cerâmico incluindo base:

Será demolido todo o revestimento cerâmico existente e substituído.

Demolição de cobertura de telha ondulada de fibrocimento sem reaproveitamento:

Será demolido cobertura existente no depósito a ser demolido.

Demolição de reboco ou emboço ou revestimento com argamassa:

Algumas áreas com reboco solto serão refeitas e desta forma deverão ser demolidos conforme quantitativo na memória de cálculo.

Demolição de piso cimentado inclusive a base sobre lastro de concreto:

Demolição de piso cerâmico inclusive a base sobre lastro de concreto:

Demolição do piso em taco de madeira inclusive base:

Serão demolidos todo o piso existente, seja em taco de madeira ou cerâmico.

Remoção de portas, janelas e grades metálicas, inclusive caixilhos:

Retirada de folha de porta ou folha de janela de madeira:

Remoção de marcos chumbados de madeira, alisares e acessórios:

Serão removidas todas as portas e substituídas conforme item mais adiante, removidas todas as portas que serão substituídas por portas novas conforme descrição do projeto arquitetônico.

Remoção de louças (lavatório, pia, tanque, vaso sanitário):

Remoção de bancadas de pedra (mármore, granito ardósia, marmorite, etc.):

Serão removidas as louças bem como bancadas devido a alteração do layout tanto dos sanitários quanto da cozinha.

TRABALHOS EM TERRA

Aterro Compactado manual, com soquete:

O aterro será executado manualmente nas áreas necessárias da obra, para AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA, utilizando material existente no local ou material importado quando necessário. A medição será realizada pelo volume de aterro compactado, expresso em metros cúbicos (m³). O serviço compreende o espalhamento e compactação do solo em camadas de até 20 cm, utilizando soquete (maço) manual de aproximadamente 30 kg, garantindo a adequada compactação. Inclui ainda fornecimento de equipamentos, ferramentas, mão de obra necessária e a disposição das sobras de material.

Escavação manual de vala em solo de 1ª e 2ª categoria, profundidade em até 2,00m:

A escavação será realizada manualmente em valas ou cavas destinadas às fundações ou demais elementos da obra de AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA, em solo de 1ª e 2ª categoria, com profundidade de até 2,00 m. A medição será feita pelo volume efetivamente escavado, em metros cúbicos (m³), considerando acréscimo de 20 cm para cada lado no plano horizontal em relação às dimensões da peça. O serviço inclui mão de obra e ferramentas necessárias para execução da escavação manual, garantindo as dimensões e profundidades previstas em projeto.

Reaterro manual de vala apiloado:

O reaterro será executado manualmente em valas, poços ou cavas após a conclusão das etapas construtivas correspondentes da AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA. A medição será realizada pelo volume de reaterro executado, expresso em metros cúbicos (m³). O serviço compreende o lançamento e apiloamento manual

do material, utilizando solo existente no local ou material importado quando necessário. Inclui mão de obra e ferramentas necessárias para execução do reaterro, sem controle tecnológico de compactação.

SONDAGEM, FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES

Fôrma de madeira para fundação, com tábuas e sarrafos, 3 aproveitamentos e desforma:

Serão executadas fôrmas de madeira para elementos de fundação utilizando tábuas e sarrafos, com possibilidade de até três reaproveitamentos, incluindo montagem e desforma, para a parte de AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA. A medição será realizada pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, em metros quadrados (m²), não sendo descontadas áreas de interseção até 0,20 m². O serviço inclui fornecimento de materiais, mão de obra para fabricação, montagem e instalação das fôrmas, bem como escoramento, gravatas, aplicação de desmoldante e posterior desforma, garantindo o correto posicionamento e acabamento das peças estruturais.

Concreto armado para fundação (incluindo fornecimento, transporte, lançamento, forma e desforma):

Será executado concreto armado nas fundações conforme dimensões e especificações do projeto estrutural, para AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA. A medição será realizada pelo volume de concreto previsto no projeto de formas, em metros cúbicos (m³), considerando as interseções dos elementos estruturais computadas apenas uma vez. O serviço inclui preparo do concreto com resistência mínima de 20 MPa, utilizando cimento, areia e brita nº 1 e 2, com mistura em betoneira, além de transporte, lançamento e adensamento. Inclui ainda o fornecimento e montagem das armaduras em aço CA-50 (fyk 500 MPa), na quantidade média de 70 kg/m³, bem como materiais complementares, espaçadores, cortes, emendas e execução de formas, escoramento, aplicação de desmoldante e desforma.

Contrapiso não estrutural impermeabilizado, E=5 cm:

Será executado com uma argamassa de consistência seca (farofa) no traço 1:5 (cimento e areia) e espessura mínima de 30 mm para AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA. A base para o recebimento da regularização e de qualquer outra argamassa de assentamento ou acabamento final deverá estar limpa, isenta de poeiras, restos de argamassa e outras partículas que poderão ser removidos através de varrição ou lavagem da superfície.

Impermeabilizações de sapatas em concreto ou alvenaria de embasamento com aplicação de tinta betuminosa:

Será executada impermeabilização das sapatas em concreto ou da alvenaria de embasamento (baldrame) por meio da aplicação de tinta betuminosa em duas demãos para AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA. A medição será realizada pela área da superfície impermeabilizada, nas dimensões das sapatas ou do baldrame, em

metros quadrados (m²). O serviço inclui fornecimento de materiais, mão de obra, limpeza da superfície e aplicação da tinta betuminosa nas laterais e na parte superior do baldrame, garantindo a proteção contra umidade proveniente do solo.

SUPERESTRUTURA

Fornecimento, transporte, execução de Fôrma de madeira maciça, 3 aproveitamentos, inclusive desforma para VIGAS:

Serão executadas fôrmas em madeira maciça para moldagem de vigas estruturais, utilizando tábuas de Pinus ou Cedrinho de 1" x 12" e pontaletes de 3" x 3", com possibilidade de até três reaproveitamentos, incluindo desforma para AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA. A medição será realizada pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, em metros quadrados (m²), não sendo descontadas áreas de interseção até 0,20 m².

O serviço inclui fornecimento, transporte, materiais e mão de obra para execução e instalação das fôrmas, bem como cimbramento até 3,00 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento (1" x 3"), aplicação de desmoldante, desforma e descimbramento.

Fornecimento, transporte, execução de Fôrma de madeira maciça, 3 aproveitamentos, inclusive desforma para PILARES:

Serão executadas fôrmas em madeira maciça para moldagem de pilares estruturais, utilizando tábuas de Pinus ou Cedrinho de 1" x 12" e pontaletes de 3" x 3", com possibilidade de até três reaproveitamentos, incluindo desforma para AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA. A medição será realizada pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, em metros quadrados (m²), não sendo descontadas áreas de interseção até 0,20 m². O serviço inclui fornecimento, transporte, materiais e mão de obra para execução e instalação das fôrmas, bem como travamentos, gravatas, sarrafos de enrijecimento, aplicação de desmoldante e posterior desforma, garantindo o correto alinhamento e acabamento dos pilares.

Concreto armado (incluindo fornecimento, transporte, lançamento, forma e desforma):

Será executado concreto armado nos elementos estruturais conforme dimensões e especificações do projeto para AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA. A medição será realizada pelo volume de concreto previsto no projeto de formas, em metros cúbicos (m³), considerando que as interseções dos elementos estruturais serão computadas apenas uma vez. O serviço inclui o preparo do concreto com resistência mínima de 25 MPa, utilizando cimento, areia e brita nº 1 e 2, com mistura em betoneira, além de transporte, lançamento e adensamento. Inclui ainda o fornecimento e montagem de armaduras em aço CA-50 (fyk 500 MPa), na quantidade média de 80 kg/m³, bem como materiais complementares, cortes, emendas, espaçadores e execução de formas em compensado plastificado, escoramento, aplicação de desmoldante e desforma.

Vergas ou contravergas retas em concreto armado Fck 20 Mpa:

Serão executadas vergas e contravergas retas em concreto armado com resistência característica Fck 20 MPa, posicionadas sobre e sob os vãos de portas e janelas, conforme indicado em projeto para AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA. A medição será realizada pelo volume de concreto executado, em metros cúbicos (m³). O serviço inclui fornecimento de materiais, preparo do concreto, armaduras, formas, lançamento, adensamento e desforma, bem como toda a mão de obra necessária para a correta execução dos elementos estruturais.

ALVENARIA

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado 14x19x29cm, espessura da parede 14cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8:

Serão executados fechados alguns vão de portas e janelas (demarcados no projeto), além da alteração do layout dos sanitários, transformando 2 existentes em 1 com acessibilidade.

Será ampliada a cozinha e construído novo depósito.

Na locação das alvenarias de vedação atentar aos eixos, a espessura das paredes, a posição dos vãos dos portões, portas e janelas e a perpendicularidade das paredes que deve ser estabelecida com o auxílio de um esquadro. Após a locação procede-se ao assentamento da primeira fiada de cada uma das alvenarias. Além das recomendações estabelecidas no item anterior (comprimento das alvenarias, distanciamentos, perpendicularidade, etc.), deve-se tomar todo o cuidado no nivelamento da 1ª fiada, da qual dependerá a qualidade e facilidade da elevação da alvenaria propriamente dita. Todas as paredes devem ser niveladas desde a primeira fiada. Os vãos de portas, portões e janelas devem atender as medidas e localização previstas no projeto específico. Devem ser somadas as medidas do projeto para os vãos das esquadrias, as folgas necessárias para o encaixe do batente. As folgas existentes entre a alvenaria e a esquadria devem ser preenchidas com argamassa de cimento e areia. A argamassa para o assentamento deve ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos tijolos e os manter no alinhamento por ocasião do assentamento. Para se evitar a perda da plasticidade e consistência da argamassa, a mesma deve ser preparada em quantidade adequada a sua utilização. A superfície deve estar plana e deve ser verificada periodicamente durante o levantamento da alvenaria e comprovada após a alvenaria erguida, não devendo apresentar distorção maior que 5 mm. Sugere-se executar a verificação da planeza da parede com régua de metal ou de madeira posicionando-se em diversos pontos da parede. O prumo da parede deve ser verificado periodicamente durante levantamento da alvenaria e comprovado após a alvenaria erguida.

COBERTURA E FORRO

Telha metálica galvanizada trapezoidal, tipo dupla termoacústica com duas faces trapezoidais, esp. 0,43mm, preenchimento em poliestireno expandido/isopor com esp. 30mm, acabamento natural, inclusive acessórios para fixação, fornecimento e instalação:

A cobertura será executada com telhas metálicas galvanizadas trapezoidais tipo sanduíche, com duas faces trapezoidais em chapa de 0,43 mm de espessura e núcleo em poliestireno expandido (EPS/isopor) com espessura de 30 mm, proporcionando isolamento térmico e acústico na AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA. A medição será realizada pela área efetivamente coberta, em metros quadrados (m²). O serviço inclui fornecimento, transporte e instalação das telhas, bem como acessórios de fixação, arremates e mão de obra necessária, garantindo a correta fixação e vedação da cobertura.

Calha de chapa galvanizada, nº 24 desenvolvimento 50 cm:

Serão instaladas calhas em chapa de aço galvanizado nº 24, com desenvolvimento de 50 cm, destinadas à captação e condução das águas pluviais da cobertura para AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA. A medição será realizada pelo comprimento executado, em metros (m). O serviço inclui fornecimento de materiais, suportes, fixações, emendas e mão de obra necessária para instalação.

Rufo de chapa de aço galvanizado nº 24, desenvolvimento 50cm:

Serão executados rufos em chapa de aço galvanizado nº 24, com desenvolvimento de 50 cm, destinados à vedação e proteção nos encontros entre cobertura e paredes ou outros elementos construtivos para AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA. A medição será realizada pelo comprimento executado, em metros (m). O serviço inclui fornecimento de materiais, fixação, vedação e mão de obra para instalação.

Condutor de água (tubo de PVC branco, com conexões, ponta bolsa e virola, diâmetro da seção 100mm):

Serão instalados condutores verticais em tubo de PVC branco com diâmetro de 100 mm, com conexões, ponta bolsa e virola, destinados ao escoamento das águas pluviais provenientes das calhas para AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA. A medição será realizada pelo comprimento instalado, em metros (m). O serviço inclui fornecimento dos tubos, conexões, suportes, fixações e mão de obra necessária para instalação.

Fornecimento, fabricação, transporte e montagem de estrutura metálica sobre lajes para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica:

Será executada estrutura metálica de apoio sobre laje destinada à fixação de telhas onduladas de fibrocimento, metálicas, plásticas ou termoacústicas, conforme especificações do projeto para AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA. A medição será realizada pelo peso da estrutura metálica instalada, expresso em quilogramas (kg). O

serviço inclui fornecimento de materiais, fabricação, transporte e montagem da estrutura, bem como peças de ligação, parafusos, chapas, soldas, fixações e mão de obra necessária para a completa instalação da estrutura metálica.

Forro de gesso acartonado fixo monolítico, suspensos por pendurais de arame galvanizado nº 18 painel, e=12,5 mm:

Na instalação do forro de gesso, devem ser verificados todos os detalhes previstos no projeto, por meio de locação prévia dos pontos de fixação dos pendurais, as posições das luminárias, juntas de movimentação etc. Os serviços são iniciados após a conclusão e teste dos sistemas de impermeabilização, instalações elétricas, hidráulicas, de ar-condicionado etc. Os revestimentos de paredes, os caixilhos e demais elementos que possam causar interferência ao forro também devem estar concluídos. Nos forros onde for utilizada pasta de gesso preparada em obra para rejuntamento de placas, assentamento de molduras etc., as superfícies metálicas que possam entrar em contato com o gesso (caixilhos, metais sanitários etc.) devem ser protegidas, mesmo que sejam anodizados, cromados, entre outros. A fixação de pendurais na estrutura metálica é feita com o uso de prendedores. No caso de estrutura de madeira, a fixação é feita com pregos ou parafusos, sempre na horizontal. É necessário demarcar na parede referências de nível e de alinhamento das placas em relação à cota de piso pronto, de acordo com a cota estabelecida do nível inferior do forro. As juntas de dilatação são colocadas conforme o tipo e sistema de fixação adotados. Os pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar são definidos e demarcados, nivelando e fixando as placas.

Serão instalados foros na AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA, além dos sanitários devido a alteração do layout e necessidade de alteração da tubulação de esgoto a fim de esconder as peças.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

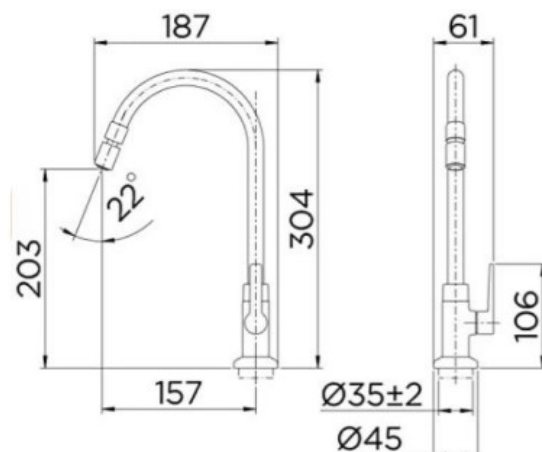
Torneira de pressão metálica para pia de cozinha e laboratórios, bica móvel, de mesa / parede:

Os principais dispositivos de controle de fluxo empregados em instalações prediais são: torneiras, torneiras de bóia, registros de gaveta e registros de pressão.

Existem vários modelos de torneiras de pressão disponíveis no mercado. São fabricadas segundo as especificações da NBR 10281/88 da ABNT e deve ser obedecida.

As torneiras de uso geral é uma torneira de pressão, podem ser de ½" ou ¾", com eixo de entrada de água na horizontal, o acabamento pode ser amarelo com comprimento aproximado de 100 mm e devem possuir acoplamento para mangueira.

MODELO DE TORNEIRA PARA PIA DE COZINHA E LABORATÓRIO



Torneira de pressão metálica cromada e com arejador para lavatório de mesa / parede:

As torneiras de bóia são usadas para interromper o fluxo de água em reservatórios, caixas de descarga, etc. Normalmente são fabricadas de material plástico ou latão. São fabricadas segundo as recomendações da NBR 10137/87 da ABNT e deve ser obedecida.

MODELO DE TORNEIRA PARA LAVATÓRIO COM AREJADOR



Grelha metálica c/ porta grelha para ralo, inox c/ fecho 10x10:

Porta-grelha e a grelha deverão ser em metal (inox), com fecho-giratório.



Lavatório de louça, sem coluna completa para fixação direta:

Serão em louça preferencialmente na cor branca outras cores somente se aprovados previamente pela fiscalização. Cuba de louça para lavatório de embutir completa com torneira de mesa para lavatório acabamento em latão cromado de 1/2", sifão cromado de 1" x 1 1/2"; tubo de ligação cromado com canopla; válvula metálica de 1" para ligação ao sifão. Na figura abaixo é apresentada as dimensões mínimas da cuba e as dimensões para instalações dela.

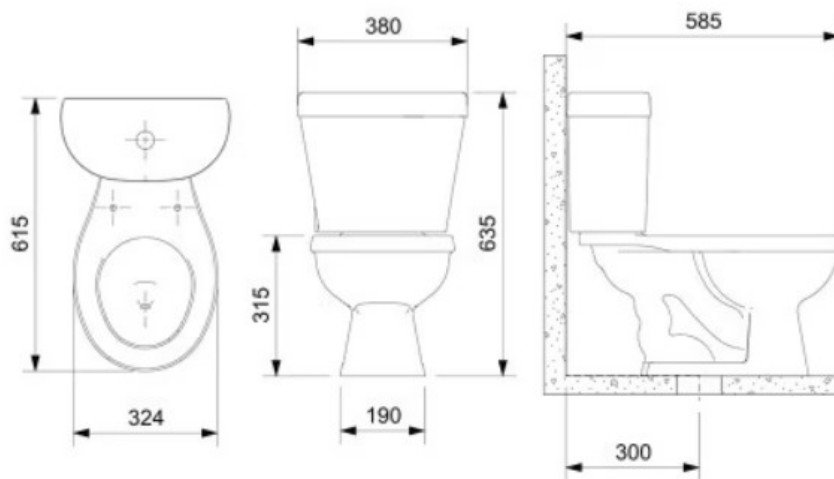
MODELO DE LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA



Vaso sanitário com caixa acoplada branca:

Vaso sanitário sifonado convencional para PCD sem furo frontal com louça branca sem assento, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável - fornecimento e instalação:

Serão preferencialmente em louça na cor branca ou em outra cor se aprovado pela fiscalização, devem possuir sifão interno, fixado com parafusos de metal não ferroso, com entrada de água vedada com bolsa de borracha e canopla de metal cromada. A ligação de água da parede ao vaso deverá ser metálica cromada 1 1/2" para vasos sem caixa acoplada. Os vasos sanitários deverão ser de pedestal. São providos de fecho hídrico, que impede a passagem de gases, provenientes do esgoto primário, para o interior da edificação. A limpeza dos vasos sanitários deverá ser feita através de descarga. Os vasos que possuírem caixas acopladas, estas deverão ter capacidade mínima de 5 litros. O abastecimento de água para a limpeza de vaso sanitário é função do dispositivo adotado. Se por exemplo o dispositivo de limpeza for caixa de descarga acoplada ao vaso sanitário, o ponto de abastecimento é a 0,20 m do piso e a 0,15 m do lado esquerdo do eixo do vaso sanitário e a ligação se faz por meio do tubo flexível. O ponto de esgotamento deve ter seu eixo de 0,26 a 0,38 m da parede, valor este que é fixado de acordo com o fabricante e o modelo escolhido. O esgotamento é feito ligando a saída do vaso sanitário ao esgoto primário. Os vasos ou bacias sanitárias são fabricados segundo as normas NBR 6498/83 e NBR 9338/86 da ABNT e devem ser obedecidas.



Fornecimento e instalação de registro de gaveta com e sem acabamento: Com canopla diâmetro 25mm (3/4") - (acabamento cromado):

Serão instalados registros de gaveta com diâmetro de 25 mm (3/4"), destinados ao fechamento do fluxo de água para manutenção da rede hidráulica, devendo operar apenas nas posições totalmente aberto ou totalmente fechado. Os registros deverão possuir corpo em latão fundido, com canopla metálica em acabamento cromado, garantindo resistência e bom acabamento. Deverão apresentar marcação permanente do fabricante e do diâmetro nominal, seta indicando o sentido de passagem da água, além de movimento uniforme de abertura e fechamento, sem projeção da haste ou da gaveta na seção de escoamento. O serviço inclui fornecimento e instalação completa, com mão de obra e materiais necessários.



Tubo PVC soldável 20mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação:

A instalação será executada de acordo com o projeto hidrosanitário, com as normas da ABNT, com as exigências e/ou recomendações da Concessionária de água e esgoto do município e com as prescrições contidas neste memorial descritivo. Para execução das tubulações em PVC deverão ser utilizados tubos, conexões e acessórios sempre da mesma marca e de boa qualidade. Todos os materiais e equipamentos empregados nas instalações deverão ser manuseados de forma cuidadosa, com vistas a evitar danos. As recomendações dos FABRICANTES quanto ao carregamento, transporte, descarregamento e armazenamento, devem ser rigorosamente seguidas. Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados. As tubulações de água fria deverão ser instaladas com ligeira declividade, para se evitar a indesejável presença de ar aprisionado na rede. Para as tubulações embutidas em alvenaria de tijolos cerâmicos, o corte deverá ser iniciado com serra elétrica portátil e cuidadosamente concluído com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas apenas as serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade. As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Deverá ser eliminado qualquer agente que mantenha ou provoque tensões nos tubos e conexões. É desejável que a tubulação permaneça livre e com folga dentro dos rasgos executados na alvenaria. Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas.

As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executados por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800ml:

Porta álcool gel tipo dispenser, para refil de 800ml:

Dispenser para sabão líquido ou álcool gel de plástico ABS, para refil com capacidade de 800 ml, base branca ou cinza e frente branca, retangular, medindo aproximadamente (larg. 12,5 x alt. 28,5 x prof. 12,5) cm.



Dispenser toalha em ABS para folhas de papel:

Dispenser toalha em ABS para folhas de papel, na cor frente branca, base branca ou cinza, medindo aproximadamente (36,5 x 27,5)cm, no formato retangular, para papel interfolhado, 3 dobras, com dimensões das folhas de 23 x 27 cm.



INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Cuba simples de aço inoxidável, cuba simples, 465 x 330 mm:

O item remunera o fornecimento e instalação da cuba simples de 465 x 330 mm, em aço inoxidável em bancadas, com os respectivos acessórios: sifão metálico tipo “copo” de 1” x 2”, válvula americana para pia de 3 1/2”, material de vedação para sua instalação e ligação à rede de esgoto. Serão instaladas no laboratório e na cozinha.

Cuba de aço inox 304, dimensões 80 x 50 x 30cm, e=0,8mm, com válvula cromada, sifão cromado, torneira cromada (PARA LAVAR PANELAS):

Será instalada cuba em aço inoxidável AISI 304, com dimensões aproximadas de 80 x 50 x 30 cm e espessura de 0,8 mm, destinada à lavagem de utensílios e panelas. A medição será realizada por unidade instalada (un). O serviço inclui fornecimento e instalação da cuba, bem como válvula cromada, sifão cromado e torneira cromada, além de todos os materiais e mão de obra necessários para a completa instalação e funcionamento do conjunto. Serão instaladas no laboratório e na cozinha.

Cuba simples



Cuba dupla



INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Tomada universal 2 P+T (10A):

Tomada universal 2 P+T (20A):

Bipolar DIN de 40 a 50 A:

Todos os circuitos deverão ter um disjuntor correspondente. Deverão ser construídos em caixa moldada em resina termoplástica injetada, composto por câmara de extinção de arco, bobina de disparo magnético, elemento bimetálico, terminal superior e inferior com bornes apropriados para conexão de cabos ou terminais, contato fixo e móvel confeccionados em prata tungstênio e mecanismo de disparo independente, que permite a abertura do disjuntor, mesmo com a alavanca travada na posição ligado. Deverão atender as normas NBR IEC 60898 / NBR IEC60947-2 / IEC 898 e IEC 947-2. Deverão ser instalados no interior dos quadros de distribuição e geral. Deverão obedecer às características de tensão, corrente e frequência nominais. A capacidade de interrupção de curto-circuito simétrica deverá ser condizente com as características.

Fornecimento, transporte e instalação de cabos:

Isolado de PVC seção 1,5 mm²:

Isolado de PVC seção 2,5 mm²:

Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC roscável, com conexões:

Diâmetro 20mm (3/4"):

Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do fabricante, a capacidade de corrente (10A) e a tensão nominal (250nV) da corrente. Terão contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre. É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente. Os parafusos de fixação e molas serão bicromatizados. Deverão ter distância de 3 mm, no mínimo, entre os bornes e os contatos abertos e corpo em poliamida 6.6 (auto-extinguível). As placas ou espelhos para

interruptores, tomadas, campainhas, cigarras etc. serão em termoplástico auto-extinguível e eventualmente, dotadas de plaquetas frontais em alumínio escovado e anodizado. Preferencialmente deverão ser dos mesmos fabricantes dos interruptores e tomadas. As placas ou espelhos para áreas externas, serão em termoplástico com proteção contra a ação do sol (raios ultravioletas), para que não escureçam nem desbotem com o tempo.

Plafonier para lâmpada fluorescente / LED compacta:

Lâmpada Fluorescente compacta PL 15W:

O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como reatores, lâmpadas, dispositivos de partida, elementos de fixação (tirantes, suportes, suporte “pé de galinha”, entre outros), serão trocadas todas as luminárias existente.



Quadro de distribuição de embutir em PVC para 4 disjuntores DIN, inclusive barramentos neutro/terra, exclusive barramento de fase:

O item remunera o fornecimento do quadro em chapa de aço ou PVC completo, barramento, inclusive suporte para fixação de disjuntores padrão (“bolt-on”) NEMA, por meio de parafusos; ou trilho tipo DIN para a fixação de mini disjuntores padrão DIN, por meio de trava ajustável; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro; não remunera o fornecimento dos disjuntores.

ESQUADRIAS DE MADEIRA

Porta interna de madeira, colocação e acabamento, de uma folha com batente, guarnição e ferragem, 0,80x2,10m (porta completa):

Serão instaladas portas internas de madeira, de uma folha, com dimensões de 0,80 x 2,10 m, completas com batente, guarnições e ferragens, conforme especificações do projeto. A medição será realizada por unidade instalada (un). O serviço inclui fornecimento da porta, batente, guarnições, dobradiças, fechadura, colocação, ajustes e acabamento, bem como toda a mão de obra e materiais necessários para a correta instalação.

ESQUADRIAS METÁLICAS

Janela de ferro completa, colocação e acabamento de correr:

Janela de ferro completa, colocação e acabamento basculante:

Porta veneziana em alumínio completa, dimensão (70x210) cm, tipo de abrir, com uma (1) folha, linha 25/suprema, acabamento anodizado natural, inclusive perfis, ferragens e instalação:

Porta veneziana em alumínio completa, dimensão (80x210) cm, tipo de abrir, com uma (1) folha, linha 25/suprema, acabamento anodizado natural, inclusive perfis, ferragens e instalação:

Porta veneziana em alumínio completa, dimensão (90x210) cm, tipo de abrir, com uma (1) folha, linha 25/suprema, acabamento anodizado natural, inclusive perfis, ferragens e instalação:

Serão instaladas janelas de ferro completas, nos modelos de correr e basculante, incluindo colocação, ajustes e acabamento, conforme dimensões e especificações do projeto. A medição será realizada por unidade instalada (un). Também serão instaladas portas venezianas em alumínio tipo abrir, linha 25/Suprema, com acabamento anodizado natural, nas dimensões de 70 x 210 cm, 80 x 210 cm e 90 x 210 cm, com uma folha, as janelas a serem instaladas são as básculas nos sanitários devido a alteração do layout e janela nova na AMPLIAÇÃO DA COZINHA E DA DISPENSA. O serviço inclui fornecimento das esquadrias, perfis, ferragens, fixações, colocação, regulagem e mão de obra necessária para a completa instalação, garantindo o perfeito funcionamento e acabamento.

FERRAGENS

Fechaduras para porta externa:

Serão instaladas fechaduras destinadas às portas externas, adequadas ao tipo de esquadria, garantindo segurança e bom funcionamento. A medição será realizada por unidade instalada (un). O serviço inclui fornecimento da

fechadura completa, composta por maçanetas, espelho, cilindro, chaves e demais acessórios, bem como mão de obra necessária para instalação, ajustes e perfeito funcionamento.

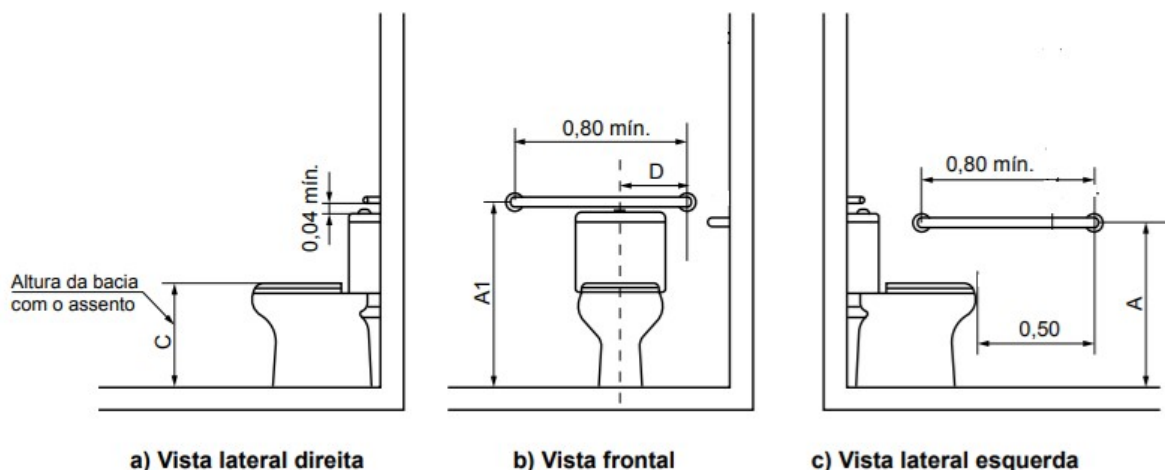
Barra apoio deficiente tubo em aço inox 1 1/4" L=100cm para parede:

Barra apoio deficiente tubo em aço inox 1 1/4" L=80cm para apoio de lavatório:

Barra de apoio de lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/4", com espessura de 3/32", comprimento de 800mm (RETA) ou 1200 mm (PARA LAVATÓRIO); com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco e que a instalação atenda a NBR 9050.

BARRA DE APOIO VASO SANITÁRIO

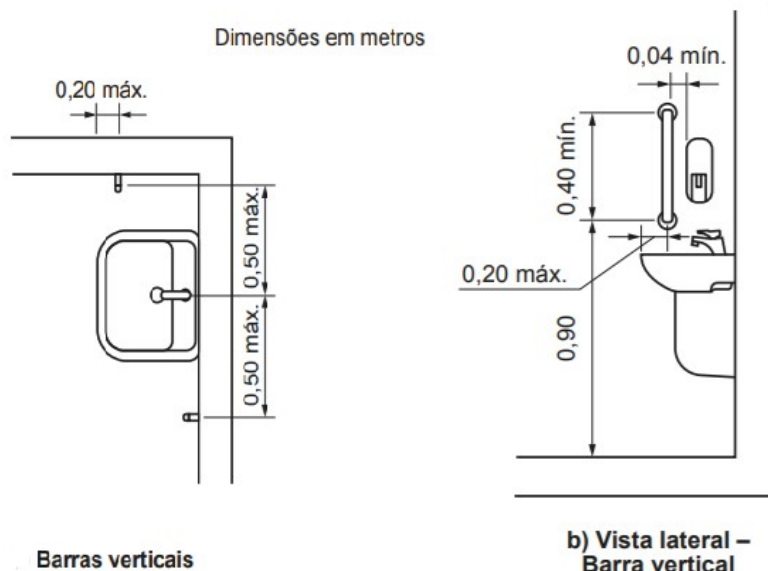
Dimensões em metros



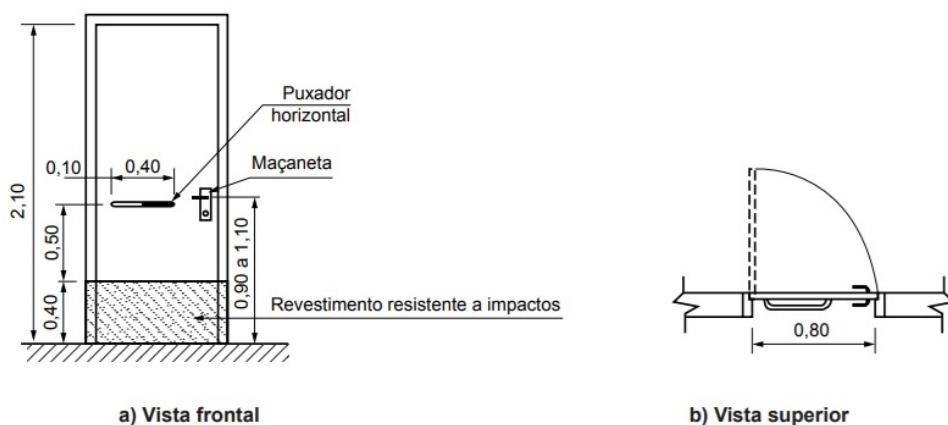
Legenda

Cotas	Adulto m	Infantil m
A	0,75	0,60
A1 máximo	0,89	0,72
B	0,40	0,25
C	0,46	0,36
D	0,30	0,15

BARRA DE APOIO LAVATÓRIO



BARRA DE APOIO PORTAS SANITÁRIOS



Corrimão simples em tubo de aço galvanizado $d = 1\frac{1}{2}$ " - fixado em alvenaria:

O corrimão tubular será executado em tubo de aço galvanizado com diâmetro de $1\frac{1}{2}$ " e espessura de 2,25 mm, provido de suportes confeccionados em chapa de ferro galvanizado com espessura de $\frac{1}{8}$ ". A fixação será realizada por meio de chapas de ferro galvanizado, também com espessura de $\frac{1}{8}$ " e diâmetro de 70 mm, utilizando parafusos autoatarraxantes em elementos de concreto; por meio de grapas do tipo rabo de andorinha para fixação em alvenarias em geral; ou por soldagem, quando instalado em elementos metálicos. O corrimão

deverá contar com sinalização tátil composta por anel em aço inoxidável, com textura contrastante em relação à superfície do corrimão, instalado a 1,00 m antes das extremidades, em conformidade com a NBR 9050 – Acessibilidade. Estão incluídos no serviço todos os materiais acessórios, bem como a mão de obra necessária para o chumbamento das grapas, fixação das rosetas ou soldagem do corrimão. Após a execução, deverá ser aplicada uma demão de galvanização a frio nos pontos de solda e/ou corte dos componentes metálicos, conforme recomendações do fabricante, seguida de duas demãos de zarcão e duas demãos de esmalte para acabamento e proteção anticorrosiva. Esta demarcado em projeto todo a extensão de corrimão a ser trocado.

REVESTIMENTO

Emboço com argamassa 1:6 cimentos e areia lavada média peneirada, para paredes revestidas com tinta, e = 20mm:

Reboco com argamassa 1:2:8 cimento, cal e areia:

Chapisco com argamassa 1:3 cimento e areia, a colher:

Na locação das alvenarias de vedação atentar aos eixos, a espessura das paredes, a posição dos vãos dos portões, portas e janelas e a perpendicularidade das paredes que deve ser estabelecida com o auxílio de um esquadro. Após a locação procede-se ao assentamento da primeira fiada de cada uma das alvenarias. Além das recomendações estabelecidas no item anterior (comprimento das alvenarias, distanciamentos, perpendicularidade, etc.), deve-se tomar todo o cuidado no nivelamento da 1ª fiada, da qual dependerá a qualidade e facilidade da elevação da alvenaria propriamente dita. Todas as paredes devem ser niveladas desde a primeira fiada.

Os vãos de portas, portões e janelas devem atender as medidas e localização previstas no projeto específico. Devem ser somadas as medidas do projeto para os vãos das esquadrias, as folgas necessárias para o encaixe do batente. As folgas existentes entre a alvenaria e a esquadria devem ser preenchidas com argamassa de cimento e areia. A argamassa para o assentamento deve ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos tijolos e os manter no alinhamento por ocasião do assentamento. Para se evitar a perda da plasticidade e consistência da argamassa, a mesma deve ser preparada em quantidade adequada a sua utilização. A superfície deve estar plana e deve ser verificada periodicamente durante o levantamento da alvenaria e comprovada após a alvenaria erguida, não devendo apresentar distorção maior que 5 mm. Sugere-se executar a verificação da planeza da parede com régua de metal ou de madeira posicionando-se em diversos pontos da parede. O prumo da parede deve ser verificado periodicamente durante levantamento da alvenaria e comprovado após a alvenaria erguida.

Revestimento com cerâmica aplicado em parede, acabamento esmaltado, ambiente interno/externo, padrão extra, cor branca, dimensão da peça até 2.025cm², PEI III, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento:

Será executado revestimento cerâmico em paredes internas e/ou externas, com peças de acabamento esmaltado, padrão extra, na cor branca, com dimensão de até 2.025 cm² e classificação PEI III conforme demarcado em projeto. A medição será realizada pela área revestida, em metros quadrados (m²). O serviço inclui fornecimento das peças cerâmicas, argamassa colante industrializada, rejunte, cortes, ajustes e mão de obra necessária para assentamento, garantindo alinhamento, nivelamento e acabamento adequado.

PISOS E RODAPÉS

Revestimento com porcelanato aplicado em piso, acabamento polido, ambiente interno, padrão extra, borda retificada, dimensão da peça até 60x60cm, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento:

Será executado revestimento de piso em porcelanato, acabamento polido, padrão extra, com bordas retificadas e dimensões de até 60 x 60 cm, aplicado em ambientes internos em todos os ambientes da escola. A medição será realizada pela área efetivamente revestida, em metros quadrados (m²). O serviço inclui fornecimento das peças, argamassa colante industrializada, rejunte, cortes, nivelamento e mão de obra necessária para assentamento, garantindo o correto alinhamento, planicidade e acabamento do piso.

Lastro de concreto (contrapiso) não estrutural impermeabilizado, E=6 cm:

Será executado lastro de concreto não estrutural impermeabilizado, com espessura mínima de 6 cm, destinado à regularização e preparação da base para revestimentos de piso. A medição será realizada pela área executada, em metros quadrados (m²). O serviço inclui fornecimento de cimento, areia e pedra britada nº 1 e nº 2, bem como mão de obra para apiloamento do terreno, preparo e lançamento do concreto, garantindo base regular e adequada para o recebimento do revestimento.

VIDROS

Espelho 90 x 60cm, e=4mm, c/ moldura em alumínio:

Será instalado espelho comum com espessura de 4 mm, nas dimensões aproximadas de 90 x 60 cm, com requadro em perfil de alumínio com acabamento anodizado natural ou fosco. O serviço inclui fundo em compensado de Pinus com espessura de 3 mm, parafusos galvanizados, materiais acessórios e mão de obra necessária para fixação e instalação completa do espelho, garantindo adequado alinhamento e acabamento.

PINTURA

Látex PVA em parede (2 demãos), com fundo preparador / selador:

Esmalte em esquadrias de ferro com duas demãos e uma demão de zarcão:

Verniz em esquadrias de madeira com duas demãos:

Emassamento de parede interna com massa corrida à base de PVA com duas demãos, para pintura látex:

Pintura com tinta acrílica em piso de concreto 2 demãos aplicado com rolo de lã, acabamento liso exceto quadra:

Podem ser utilizados em todas as alvenarias, tetos e concretos internos não aparentes revestidos com massa paulista e reboco e sem especificação particular. Tintas acrílicas podem ser usadas internamente ou externamente com ou sem massa. As cores serão indicadas pela fiscalização, para tanto a contratada deverá consultar a contratante antes da aquisição das tintas.

O produto deverá ser apresentado para uso, bastando ser dissolvido antes da aplicação, sendo que para sua diluição, quando necessária, deverá ser feita com água pura. Após a diluição da tinta, a mesma deverá apresentar-se perfeitamente homogênea.

As pinturas serão executadas de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado. Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicadoras de tinta em superfície não destinada a pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens, etc.), ou em outras superfícies com outro tipo de pintura ou concreto aparente.

Esquadrias em geral deverão ser protegidos com papel, bem como os vidros, espelhos, fechos, rosetas, puxadores, superfícies adjacentes com outro tipo de pintura, etc., antes do início dos serviços. Na aplicação de cada tipo de pintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas, para evitar respingos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta.

Limpeza total e tratamento de superfície de concreto aparente ou tijolinho laminado, incluindo remoção de tinta antiga, raspagem, estucagem e polimento com resina ou verniz acrílico:

A limpeza será realizada por meio de equipamento de jateamento de água sob alta pressão, com pressão compatível ao tipo de superfície a ser tratada, visando a remoção de sujidades, incrustações, poeira, resíduos orgânicos, manchas, fungos, musgos, tintas soltas e demais impurezas aderidas.

BANCADAS, PRATELEIRAS E DIVISÓRIAS

Prateleira de granito cinza andorinha, e = 2 cm, apoiada em console de metalon 20 x 30 mm:

Serão instaladas prateleiras em granito tipo cinza andorinha, com espessura de 2 cm, apoiadas em console metálico confeccionado em metalon 20 x 30 mm, chapa 18, devidamente pintado e protegido contra corrosão, com extremidades fechadas na AMPLIAÇÃO DA DISPENSA. O serviço inclui fornecimento do granito, consoles metálicos, materiais acessórios, fixação, assentamento, rejuntamento e mão de obra necessária para a completa instalação, garantindo adequado nivelamento e acabamento.

Soleira ou peitoril de granito cinza andorinha e=2cm:

O assentamento das soleiras será realizado, utilizando-se o mesmo procedimento descrito para pisos cerâmico, respeitando-se as particularidades de cada caso.

Bancada de granito para pia ou lavatório e=3cm, apoiada em console de metalon:

Este item refere-se à execução e instalação de bancadas, com ou sem bojo de pia, conforme a finalidade prevista em projeto. As bancadas de cozinha deverão ser instaladas a 90 cm do piso acabado e as de lavatório a 85 cm, podendo haver ajustes conforme projeto executivo ou orientação da fiscalização.

As bancadas serão confeccionadas em ardósia ou granito cinza andorinha, com espessura mínima de 3 cm, devendo apresentar boa uniformidade de cor, sem defeitos ou falhas de acabamento.

Os apoios serão executados em consoles metálicos tipo metalon 20 x 40 mm, chapa 18, com extremidades fechadas e proteção contra corrosão. As dimensões deverão prever acréscimo de 3 cm nas faces embutidas nas paredes, e os consoles terão embutimento mínimo de 7 cm na alvenaria.



DIVERSOS

Placa em chapa de aço escovado 25x12 cm:

O item remunera o fornecimento e instalação de placa de identificação constituída por: chapa em aço inoxidável escovado, com espessura mínima de 1,5 mm, orla em aço polido com 5 mm de largura; parafusos e buchas adequados, para fixação.

MODELO DE PLACA PARA IDENTIFICAÇÃO DE SALAS



LIMPEZA

Limpeza Geral da edificação:

A limpeza será realizada por meio de equipamento de jateamento de água sob alta pressão, com pressão compatível ao tipo de superfície a ser tratada, visando a remoção de sujidades, incrustações, poeira, resíduos orgânicos, manchas, fungos, musgos, tintas soltas e demais impurezas aderidas.

Os serviços deverão ser executados por profissionais capacitados, utilizando equipamentos em perfeito estado de funcionamento e observando as normas de segurança do trabalho vigentes, incluindo o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

Antes do início da execução, a área será devidamente isolada e preparada, a fim de evitar danos a elementos adjacentes, instalações existentes e ao meio ambiente. Após a conclusão do serviço, a superfície deverá apresentar-se limpa, uniforme e livre de resíduos, estando apta para receber eventuais tratamentos posteriores, como pintura, impermeabilização ou acabamento. Todo o resíduo gerado durante o processo deverá ser devidamente recolhido e destinado de forma ambientalmente adequada, conforme a legislação vigente.

OUTROS

PLACA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, DIMENSÃO (60X40)CM, PARA INAUGURAÇÃO, INCLUSIVE FIXAÇÃO:

Será instalada placa de inauguração em alumínio fundido, com dimensões de 60 x 40 cm, conforme especificações do projeto. O serviço inclui fornecimento da placa, gravação das informações, materiais de fixação e mão de obra necessária para instalação, garantindo adequado posicionamento, fixação e acabamento.

Este memorial possui vinte e seis (26) páginas e encerra-se na data de hoje

Bom Jardim de Minas - MG, 25 de março de 2026.

PRISCILA CRISTINA DE
PAULA NETO:08911608688

Assinado de forma digital por PRISCILA
CRISTINA DE PAULA NETO:08911608688
Dados: 2026.03.25 13:47:26 -03'00'

Priscila Cristina de Paula Neto

ENGENHEIRA CIVIL - CREA-MG Nº 142.702/D