



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL MANOEL FERREIRA DA COSTA NA
COMUNIDADE DE CABECEIRAS DO RIBEIRÃO DA FOLHA NA CIDADE DE
MINAS NOVAS - MG

MINAS NOVAS

ABRIL/2024



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br /conveniosminasnovas@yahoo.com.br

O presente memorial refere-se aos serviços a serem executados conforme projeto de Reforma da Escola Municipal Manoel Ferreira da Costa na comunidade de Cabeceiras do Ribeirão da Folha na cidade de Minas Novas para atender a comunidade local.

O referido projeto apresenta uma área de 680,66 m² a ser reformada.

Neste projeto de reforma estão inclusos, bloco 01 com diretoria, DML, biblioteca, almox., sala 01 e 02, sala dos professores e I.S, bloco 02 com pátio coberto, regularização de rampa e escada conforme normas, bloco 03 com revisão de instalação hidráulica, construção de nova fossa, troca do piso geral, remoção e instalação de 4 portas e 3 fechaduras, fechamento em alvenaria de parte do pátio coberto, instalação de vidro em janela da cozinha e pintura geral.

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara a reforma do espaço, de forma a complementar as informações contidas nos projetos.

1. LOCAÇÃO DE OBRA / GABARITO

A locação deverá ser executada somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos.

A locação terá de ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (gabaritos), que envolvam o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros precisam ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta. É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) das fundações, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação, com o propósito de constituir se hipotenusa de triângulos retângulos, cujos catetos se situam nos eixos da locação), da precisão da locação dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção.

2. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA.

A placa de obra deverá ser confeccionada em chapa galvanizada 0,26, na dimensão de 1,20 x 1,50m. Conforme modelo, fornecido pela administração municipal e afixada em local adequado indicado pela equipe técnica do município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

3. TAPUME EM CHAPA COMPENSADA.

Na execução dos trabalhos deverá haver plena proteção contra o risco de acidentes com a comunidade escolar. Desta forma, em alguns casos, a critério da FISCALIZAÇÃO será necessária a execução de tapumes de madeira ao longo de algum trecho ou mesmo o perímetro da obra, exceto quando já houver muros limítrofes, protegendo os alunos, professores e terceiros ou mesmo o patrimônio do Estado impedindo que haja entrada não autorizada do local onde se realizam os serviços.

Para sua execução serão cravadas estacas no solo em intervalo correspondente a 1 (uma) folha de madeira compensada de 6 mm com portão no perímetro da construção ou reforma. Altura do tapume será de 2,20m, acabada. Em caso do terreno inclinado o tapume deverá seguir a inclinação do terreno na parte inferior e na parte superior deverá ser alinhado e nivelado. A altura de 2.20m deverá ser respeitada e seguida pelo nível mais alto do terreno. Deverá ter afastamento de 5,00cm do piso, para a passagem de águas e para proteção contra a umidade.

Portões e portas, para descarga de materiais e acesso de operários respectivamente, terão as mesmas características do tapume, ferragens robustas de ferro.

Também é de responsabilidade da construtora a revisão e manutenção do tapume, para que permaneça com suas características iniciais, até o término da Obra

4. PADRÃO DE ENERGIA AÉREO TIPO CEMIG.

A implantação do padrão de energia em baixa tensão por rede aérea de distribuição deve estar de acordo com a última versão da norma ND-5.1 CEMIG (ou da concessionária de energia do município caso não seja a CEMIG) e com os comunicados técnicos pertinente a esta concessionária. As unidades consumidoras (prédios escolares) atendidas conforme as prescrições da ND-5.1, terão o seu projeto elétrico obrigatoriamente submetido à aprovação da concessionária de energia, nos casos de carga instalada superior a 75KVA deve se observar a norma ND-5.2.

Antes de construir ou adquirir os materiais para execução do padrão de entrada, a contratada deverá procurar a agência da concessionária responsável pelo atendimento à localidade de implantação da obra, visando obter informações a respeito das condições de fornecimento de energia ao local a ser executado. Tais orientações estão também contidas em manual específico, distribuído nas agências CEMIG, o qual apresenta as primeiras providências a serem tomadas, as quais devem também constar no projeto elétrico. Todos estes entendimentos junto à concessionária de energia devem ser efetuados, logo no início da obra, no intuito de assegurar que não haja atraso na ligação do padrão, já que esta solicita até 120 dias para executar obras de extensão e acréscimos em sua rede própria.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

O padrão provisório poderá ser usado como definitivo, caso a relação de cargas instaladas na obra e no local já construído seja a mesma. Caso a locação do padrão, tenha de ser alterada após o término da obra, a CEMIG autoriza a realocação do mesmo. Das providências necessárias junto à concessionária de energia, salienta-se que a contratada é responsável pela entrega dos serviços relacionados com a entrada de energia completa, pela ligação definitiva à rede pública em perfeito funcionamento e pela aprovação desta concessionária, quanto à execução do padrão de entrada.

5. DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E RETIRADAS.

Antes de ser iniciado qualquer tipo de demolição, remoção 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 contratada será responsável por examinar prévia e periodicamente as edificações vizinhas de forma a verificar e garantir a estabilidade de suas estruturas.

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 deverão ser executados pela contratada, seguindo as exigências legais. Materiais demolidos, passíveis de reaproveitamento, deverão ser transportados pela contratada para local indicado pela Caixa escolar e não poderão sofrer danos durante sua retirada de forma a manter sua integridade.

A contratada deverá seguir as normas contidas na Resolução 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, assumindo a responsabilidade pelas sobras da obra. A contratada deverá certificar o credenciamento do transportador bem como se certificar de que o material de sobra fora depositado em área licenciada pela Prefeitura (ou Administração Pública)



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br /conveniosminasnovas@yahoo.com.br

6.FUNDAÇÃO

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA

Os serviços de escavação referem-se à remoção de qualquer material situado abaixo das superfícies naturais do terreno até as cotas indicadas em projetos.

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

A escavação do solo e a retirada do material serão executadas manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

As valas escavadas para a execução dos elementos das fundações e lançamento de tubulações deverão ser alinhadas e apresentar paredes laterais verticais, fundo horizontal, nivelado e largura compatível com as dimensões das peças a serem concretadas.

REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM APILOAMENTO COM MAÇO DE 30 Kg

Quando a escavação em terreno de boa qualidade tiver atingindo a cota indicada no projeto, será feita a regularização e a limpeza do fundo de vala.

Deverá ser executada a regularização e compactação manual com média de golpeamento de 30 a 50 vezes por metro quadrado, a uma altura média de 50 cm. O maço poderá ser de concreto com diâmetro ou área retangular de 20 a 30 cm. Essas operações só poderão ser executadas com a vala seca ou com a água do lençol freático totalmente deslocada para drenos laterais.

ARMADURA DE AÇO CA 50, CORTE E DOBRA NA OBRA

Não poderão ser empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto, sem aprovação prévia do projetista, em conformidade com a fiscalização.

Quando previsto o emprego de aços de qualidades diversas, deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar a troca involuntária.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos no projeto.

As barras de aço deverão ser sempre dobradas a frio.

As barras não podem ser dobradas junto às emendas com soldas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

As emendas das barras de aço poderão ser executadas por trespasse ou por solda.

Os trespases deverão respeitar, rigorosamente, os detalhes e orientações do projeto estrutural.

A armadura deverá ser colocada no interior das formas de modo que durante o lançamento do concreto se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e as faces internas das formas.

Nas lajes deverá ser efetuada a amarração das barras, de modo que em cada uma destas o afastamento entre duas amarrações não exceda 35 cm.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento das armaduras.

As barras de espera deverão ser devidamente protegidas contra a oxidação.

Ao ser retomada a concretagem, elas deverão ser perfeitamente limpas de modo a permitir boa aderência.

Qualquer barra da armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, deve ter cobertura de acordo com norma específica.

Se o solo não for rochoso, sob a estrutura deverá ser interposta uma camada de concreto simples, não considerada no cálculo, com o consumo mínimo de 250 kg de cimento por metro cúbico e espessura de pelo menos 5,0 cm.

Deverá ser realizado respeitando-se as prescrições contidas na NBR-6118, bem como no projeto executivo.

FORMA DE MADEIRA PARA FUNDAÇÃO COM TÁBUAS E SARRAFOS COM 3 APROVEITAMENTOS

Deverá ser executada forma de madeira maciça de tábuas de pinho nas vigas baldrame e nos blocos da fundação.

As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possuam deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientes, quer sob a carga, especialmente a do concreto fresco, considerando nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

As peças de madeira serrada de coníferas em forma de pontaletes, sarrafos e tábuas não podem apresentar defeitos, como desvios dimensionais (desbitolamento), arqueamento, encurvamento, encanamento, (diferença de deformação entre a face e a contraface), nós (aderidos ou soltos), rachaduras, fendas, perfuração por insetos ou podridão além dos limites tolerados para cada classe.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

Tais classes são: de primeira qualidade industrial, de segunda qualidade industrial e de terceira qualidade industrial.

O estoque tem de ser tabicado por bitola e tipo de madeira, em local apropriado para reduzir a ação da água.

Do pedido de fornecimento é necessário constar, dentre outras, espécie da madeira; classe da qualidade; tipo e bitolas da peça comprimento mínimo ou exato de peças avulsas.

CONCRETO ARMADO (INCLUINDO FORNECIMENTO, TRANSPORTE, LANÇAMENTO, FORMA E DESFORMA)

Composição para concreto de cintas e baldrames obtida adotando a utilização de concreto com fck mínimo de 20 MPa, seu lançamento, a montagem de armadura na proporção de 70 Kg por m³ de concreto, a utilização de 8 m² de forma em madeira por m³ de concreto bem como a desforma.

7.SUPERESTRUTURA

CONCRETO ARMADO (INCLUINDO FORNECIMENTO, TRANSPORTE, LANÇAMENTO, FORMA E DESFORMA)

Composição para concreto de vigas, pilares e lajes maciças obtida adotando a utilização de concreto com fck mínimo de 20 MPa, seu lançamento, transporte e adensamento, o fornecimento e montagem de armadura CA 50 na proporção de 80 Kg por m³ de concreto, a utilização de 15 m² de forma em madeira por m³ de concreto bem como a desforma.

VERGAS E CONTRAVERGAS

Embaixo das aberturas de todas as janelas, será construída uma viga de concreto armado (contra-verga), que impedirá o surgimento de trincas a 45°.

Na elaboração do projeto arquitetônico, deverão ser evitadas as situações em que a face superior da janela, fique distante da viga estrutural, tornando necessária a execução de uma verga.

As vergas e contra-vergas serão pré-fabricadas e assentadas durante a execução da alvenaria.

As peças terão 7cm de altura e sua largura irá variar de acordo com a largura do tijolo utilizado (10, 15 ou 20 cm).



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

O comprimento será o tamanho da janela, acrescido de 20cm (10 cm para cada lado). Para compor a diferença entre a altura da verga e a do bloco, será executado um complemento com tijolos maciços, acima da verga e abaixo da contra-verga, evitando-se a perda de material com o corte de blocos.

As vergas sobre portas seguirão o mesmo procedimento descrito para as janelas.

ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO FURADO

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado 14 x 19 x 39 cm, espessura da parede 14 cm, juntas de 10 mm.

A execução das alvenarias deve obedecer ao projeto, nas suas posições, espessuras, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas técnicas da ABNT, que regem o assunto.

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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

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.

8. COBERTURA

COBERTURA DE MADEIRA TELHA CERÂMICA

As telhas de barro cozido ou cerâmicas deverão ser de primeira categoria, com resistência mínima à flexão igual a 85 Kgf como determina a norma específica e índice máximo de absorção igual a 18%, para 48 horas de imersão.

Só será permitido o uso de telhas cerâmicas isentas de quaisquer deformações, que apresentem encaixes perfeitos, superfícies lisas e homogêneas, cozimento adequado e coloração uniforme.

Não deverá apresentar defeitos sistemáticos, tais como fissuras na superfície que fica exposta às intempéries, esfoliações, quebras e rebarbas. Todas as telhas componentes da primeira fiada inferior de cada água, independentemente do ângulo de inclinação do telhado e da existência de forro, deverão ser convenientemente amarradas.

Cada tipo de telha cerâmica deverá obedecer as dimensões e tolerâncias constantes da padronização específica e normas pertinentes.

Esse aspecto é importante para garantir o perfeito ajuste entre telhas vizinhas, bem como permitir a reposição de peças, em caso de reforma ou manutenção de telhados.

CUMEEIRA

O assentamento das peças de cumeeira, qualquer que seja o tipo de telhado, deverá ser feito em sentido contrário ao da ação dos ventos dominantes.

As cumeeiras, devem preferencialmente ser do mesmo fabricante, de forma a garantir a eficácia total do sistema.

Quando da execução de cumeeiras, as telhas deverão ser fixadas com argamassa de cimento, areia e saibro, traço 1:3:3.

EMBOÇAMENTO DA FIADA LATERAL DE TELHA CERÂMICA COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA SEM PENEIRAR, NO TRAÇO 1:2:9



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

Será executada a virada de telha nas extremidades laterais do telhamento, com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço de 1:2:9, tomando todas as telhas e unindo as mesmas em uma faixa de aproximadamente 5,0 cm alinhando e nivelando.

CALHAS

As dimensões da calha (desenvolvimento) é determinado pela inclinação e tamanho do telhado de forma não haver transbordamento. Na confecção das calhas será escolhido o “corte” que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal, estas terminantemente proibidas; A emenda no sentido transversal será feita por trespasse e utilização de rebites especiais.

Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados, de alta aderência, de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas. As emendas dos diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m.

CONDUTOR DE ÁGUA PLUVIAL

Para os condutores deverão ser observadas todas as recomendações referentes às instalações prediais de esgotos sanitários, além das recomendações descritas a seguir: – As tubulações (condutores) verticais deverão ser executadas com PVC reforçado; – As juntas serão executadas com bolsa e anel de borracha (referente às instalações prediais de esgoto sanitário); – Para a abertura da vala em trechos que contenham mais de um condutor de água pluvial, considerar a largura com 15 cm para cada lado da canalização, mais os diâmetros (D) dos tubos, e a profundidade (H) serão a definida no projeto, mais 5 centímetros; – As declividades da rede de água pluvial deverão ser definidas no projeto, não podendo ser menor do que 1%.

9.INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS / HIDROSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS

TORNEIRAS

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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

As torneiras de uso geral é uma torneira de pressão, podem ser de $\frac{1}{2}$ " ou $\frac{3}{4}$ ", 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.

As torneiras de pressão metálica para o uso em tanques, podem ser de $\frac{1}{2}$ " ou $\frac{3}{4}$ ", com eixo de entrada de água na horizontal, o acabamento será cromado, com comprimento alongado aproximado de 200 mm e devem possuir acoplamento para mangueira.

Torneira de pressão metálica para pia, longa, de parede é uma torneira de parede com 15 cm, sem rosca, para uso geral, com acabamento cromado, modelos para tubulações de $\frac{3}{4}$ " ou de $\frac{1}{2}$ " ou modelo para tubulação de $\frac{3}{4}$ ", com luva de redução para $\frac{1}{2}$ ", conforme o fabricante.

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.

LAVATÓRIO DE LOUÇA

Serão preferencialmente em louça na cor branca ou em outra cor somente se aprovado pela fiscalização e seguirão as especificações da planilha.

Sua ligação consistirá de um sifão de copo rosqueável, regulável cromado de 1" x $\frac{1}{2}$ ", tubo de ligação de água metálico cromado, flexível com canopla cromada, rosca BSP, DN $\frac{1}{2}$ " x 0,40 m, válvula de escoamento universal.

A torneira de pressão metálica para lavatório de embutir é uma torneira de mesa, modelo compacto para lavatórios ou cubas pequenas, com acionamento por meio de válvula de sistema hidromecânico, acabamento cromado, diâmetro nominal de $\frac{1}{2}$ " ou $\frac{3}{4}$ ".

VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA

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.

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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

Os vasos que possuem caixas acopladas, estas deverão ter capacidade mínima de 5 litros.

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.

A altura entre o piso acabado e a borda da bacia deverá estar entre 43 e 45cm, para tanto caso seja necessário executar um sóculo de altura suficiente para atingir o intervalo constante na norma NBR 9050 / 2004.

Os vasos ou bacias sanitárias são fabricados segundo as normas NBR 6498/83 e NBR 9338/86 da ABNT e devem ser obedecidas.

INSTALAÇÃO DA REDE DE ÁGUA FRIA EM TUBO DE PVC

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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

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. Para os apoios das tubulações horizontais observar o seguinte:

- Os apoios (braçadeiras e/ou suportes) deverão ter um comprimento de contato mínimo de 5 cm e um ângulo de abraçamento de 180°, isto é, envolvendo a metade inferior do tubo (inclusive acompanhando a sua forma) e deverão estar espaçados de acordo com as especificações do projeto;

- Os apoios deverão estar sempre o mais perto possível das mudanças de direção;

- Em um sistema de diversos apoios apenas um poderá ser fixo, os demais deverão estar livres, permitindo o deslocamento longitudinal dos tubos, causado pelo efeito da dilatação térmica;

- Quando houver pesos concentrados, devido à presença de registros, estes deverão ser apoiados independentemente do sistema de tubos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser efetuadas, de preferência, perpendicularmente às mesmas.

As ligações às torneiras, chuveiros, pias, lavatórios, etc., serão feitas com conexões com reforço metálico soldáveis e roscáveis e utilização de fita tipo “veda-rosca”.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

REGISTROS DE PRESSÃO E DE GAVETA, COM E SEM ACABAMENTO.

A diferença básica para escolha do registro de pressão ou de gaveta é:

– Registro de pressão: utilizado para controle de vazão, sendo que a vedação é feita entre a sede metálica e o vedante. (Ex.: Aplicado ao sub-ramal do chuveiro)

– Registro de gaveta: deve ser utilizado com a finalidade de fechar o fluxo de água para manutenção da rede (uso totalmente aberto ou totalmente fechado), sendo que a vedação é feita através de cunha e sede metálicas.

Ambos devem possuir:

- O corpo em latão fundido;
- A canopla (acabamento) deverá ser de metal em acabamento cromado; – Presença de marcação permanente do nome ou marca do fabricante e do diâmetro nominal
- Presença de marcação do nome ou marca do fabricante visível após instalação;
- Ausência de imperfeições de superfície; – Movimento de abrir e fechar uniforme;
- Ausência de projeção da haste ou da gaveta na seção de escoamento.
- Presença marcação permanente da seta c/ sentido de passagem;

INSTALAÇÃO DA REDE DE ÁGUA FRIA EM TUBO DE PVC.

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

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.

Para os apoios das tubulações horizontais observar o seguinte:

- Os apoios (braçadeiras e/ou suportes) deverão ter um comprimento de contato mínimo de 5 cm e um ângulo de abraçamento de 180°, isto é, envolvendo a metade inferior do tubo (inclusive acompanhando a sua forma) e deverão estar espaçados de acordo com as especificações do projeto;
- Os apoios deverão estar sempre o mais perto possível das mudanças de direção;
- Em um sistema de diversos apoios apenas um poderá ser fixo, os demais deverão estar livres, permitindo o deslocamento longitudinal dos tubos, causado pelo efeito da dilatação térmica;
- Quando houver pesos concentrados, devido à presença de registros, estes deverão ser apoiados independentemente do sistema de tubos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser efetuadas, de preferência, perpendicularmente às mesmas. As ligações às torneiras, chuveiros, pias, lavatórios, etc., serão feitas com conexões com reforço metálico soldáveis e roscáveis e utilização de fita tipo “veda-rosca”.

A vedação das roscas das conexões deve ser feita por meio de um vedante adequado sobre os filetes, recomendando a NB-115/ABNT as fitas de Teflon, solução de borracha ou similares.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

Na tubulação soldável deve serão feitas da seguinte forma:

- Lixa-se a ponta do tubo e bolsa da conexão por meio de uma lixa d'água;
- Limpa-se com solução própria as partes lixadas; Aplicação de adesivo, uniformemente, nas duas partes e serem soldadas, encaixando-as rapidamente e removendo-se o excesso com solução própria;
- Antes da solda é recomendável que se marque a profundidade da bolsa sobre a ponta do tubo objetivando a perfeição do encaixe, que deve ser bastante justo, uma vez que a ausência da pressão não estabelece a soldagem.

DISPENSER EM PLÁSTICO ABS

Dispenser toalheiro 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.

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.

TUBULAÇÃO DE PVC PARA ESGOTO

A instalação será executada rigorosamente de acordo com o projeto hidrosanitário, as normas da ABNT e as exigências e/ou recomendações da concessionária de serviços de água e esgoto.

O ramal interno deverá ter uma inclinação mínima de dois por cento (2%). Toda a canalização de esgoto deverá ser construída em trechos retos. Se ocorrerem mudanças de inclinação ou de direção, instalar, em todas elas, caixas de passagens ou peças apropriadas, com tampa, permitindo inspeção e desentupimento.

CAIXA SINFONADA.

É a peça da instalação de esgotos que recebe as águas servidas de lavatórios, banheiras, box, tanques e pias, ao mesmo tempo em que impede o retorno dos gases contidos nos esgotos para os ambientes internos dos compartimentos. Além disso, permite recolher as águas provenientes de lavagem de pisos e protege a instalação contra a entrada de insetos e roedores devido ao fecho hídrico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

Os detritos, porventura existentes, se depositam no fundo, o que permite a sua inspeção e limpeza com certa facilidade.

Basicamente a caixa sifonada é composta de:

- Corpo monobloco em PVC;
- Anel de fixação do porta-grelha em PVC;
- Porta-grelha e a grelha deverão ser em metal (inox), com fecho-giratório;
- Prolongamento em PVC;
- Tampa-cega em metal (inox).

Para a instalação da caixa deve-se observar o seguinte:

– Abrir os furos de entrada das caixas com furadeira elétrica, fazendo furo ao lado de furo, o arremate final se faz com uma lima meia-cana ou rasqueta.

Para a instalação do prolongamento deve-se observar o seguinte:

– Deve-se cortar essa peça na medida necessária e substituir o anel de fixação que acompanha a caixa sifonada. O acoplamento do prolongamento se fará por meio de adesivo.

CAIXAS DE INSPEÇÃO E PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS.

Caixa de inspeção e passagem objetivam a mudança de direção e inclinação da rede, proporcionando a correta inspeção, manutenção e desobstrução das linhas. Ambos os tipos serão executadas em alvenaria de tijolos maciços e posteriormente revestidos, serão executadas no canteiro de obra, serão seguidas as seguintes determinações: – Em alvenaria de tijolo comum requeimado, e = 10 cm; – Com revestimento de argamassa no traço 1:3, cimento e areia; – Com fundo de concreto no traço 1:3:6, sendo que as caixas de inspeção deverão ter declividade de 5% no fundo, no sentido do escoamento; – Com tampa de concreto armado no traço 1:2:4, pré-moldada ou grelha de aço, conforme determinado em planilha.

FOSSAS

Fossas

É um poço sem laje de fundo que permite a penetração do efluente do conjunto séptico no solo. O esgoto das pias de cozinha deve passar por caixa de gordura antes de entrar no sumidouro. O diâmetro e a profundidade dos sumidouros dependem da quantidade de



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

efluentes e do tipo de solo, mas não devem ter menos de 1 m de diâmetro e mais de 3m de profundidade, para simplificar a construção.

A construção de uma fossa começa pela escavação cilíndrica e locado com afastamento de 3 vezes o diâmetro, ou no mínimo a 3,00m da fossa séptica e distante a 1,50m de quaisquer obstáculos, tais como paredes, árvores, ou divisa de terreno, de acordo com o espaço ou tamanho do terreno em uma cota inferior ao do filtro biológico para facilitar o escoamento dos efluentes por gravidade. A profundidade do buraco deve ser de 70cm maior que a altura final do sumidouro, isso permite a colocação de uma camada de 50cm de brita nº 3 ou 4, no fundo, para infiltração mais rápida no solo e de uma camada de terra, de 20cm, sobre a tampa do sumidouro.

As paredes da fossa deverão ser executadas em alvenaria de blocos cerâmicos 10 x 20 x 20 com os furos dispostos radialmente, e com juntas desencontradas de tal maneira que permita a infiltração do efluente da fossa séptica no terreno sem que haja o desmoronamento das paredes do sumidouro. Os blocos cerâmicos só devem ser assentados com argamassa de cimento e areia nas juntas horizontais. As juntas verticais não devem receber argamassa de assentamento e devem ter espaçamentos para facilitar a infiltração dos efluentes.

A laje ou tampa da fossa pode ser feita com uma ou mais placas pré-moldadas de concreto, ou executada no próprio local, em concreto armado. Assim como os filtros, devem ser implantados tantos quantos necessários conforme cálculo de volume indicado nas normas.

10.INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

LUMINÁRIAS PLAFON EM LED

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).

TOMADA UNIVERSAL 2P+T

Corpo da tomada fêmea confeccionado em material termoplástico na cor branca, com saída axial, equipada com prensa cabo interno para cabos com diâmetro externo até 8 mm, composto por três contatos (fêmea) de latão maciço cilíndricos com diâmetro 4mm (2P+T) dispostos em linha, com corrente nominal de 10 A e tensão nominal de 250 V.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br /conveniosminasnovas@yahoo.com.br

INTERRUPTORES E PLACAS

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 do mesmos fabricante dos interruptores e tomadas.

As placas ou espelhos para áreas externas, serão em termoplástico com proteção contra a ação do sol (raios ultravioleta), para que não escureçam nem desbotem com o tempo.

DISJUNTOR AUTOMÁTICO.

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 as características de tensão, corrente e frequência nominais. A capacidade de interrupção de curto-circuito simétrica deverá ser condizente com as características nominais de ajuste e variação de acordo com o número de pólos do disjuntor.

Disjuntores monopolares terão lccs = 5 kA; Disjuntores bipolares e tripolares lccs =10 kA; Disjuntores modelo universal, apropriados para proteção de circuitos de alimentadores gerais terão lccs = 35 kA;



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

Para proteção de motores, deverão ser usados disjuntores apropriados com faixas de ajuste que irão variar, de acordo com a corrente de partida do motor, de forma a não operar neste intervalo de tempo e corrente

CABOS E FIOS

Os condutores serão todos do tipo "cabo", constituídos por condutores trançados de cobre eletrolítico de pureza igual ou superior a 99,99% e isolamento termoplástico anti-chama (PVC) com isolamento de 750 V.

Os condutores que estiverem sujeitos a solicitações mecânicas acidentais, deverão possuir proteções contra esforços longitudinais e transversais.

Os condutores terão suas seções transversais determinadas pela escala milimétrica e atenderão o disposto na NBR-5410.

Todos os condutores isolados deverão possuir isolação não propagadora de chamas, com exceção dos utilizados em circuitos de segurança e sinalização de emergência, que deverão ser do tipo “resistente ao fogo”.

Todos os condutores deverão ser instalados de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-circuito.

LUMINÁRIA TIPO TARTARUGA.

Para iluminação externa, em parede, quando não indicadas no projeto de arquitetura, deverão ser utilizadas luminárias de sobrepor tipo “tartaruga”, com corpo e grade basculante de alumínio fundido, refrator de vidro prismático, com porta-lâmpada não energizado E-27, com entradas rosqueadas de $\frac{3}{4}$ ”, na cor preta, outras cores somente se aprovados pela fiscalização.

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO EM PVC OU AÇO.

Denominam-se quadros aqueles componentes de uma instalação destinados a conter os dispositivos de manobra e proteção dos circuitos elétricos. Os quadros de embutir poderão ser de PVC ou de chapa de aço, com espessura mínima equivalente à chapa nº 20 BWG, com tampas parafusadas ou portas com fechaduras, confeccionadas em chapa de aço de espessura mínima equivalente à chapa nº 16 BWG.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

Os quadros de sobrepor serão construídos em chapa de aço de espessura mínima equivalente à chapa nº 18 BWG, com tampas parafusadas ou portas com fechaduras de espessura mínima equivalente à chapa nº 16 BWG. Os quadros de aço deverão ser confeccionados com acabamento esmerado e terão tratamento contra a corrosão.

Os quadros deverão permitir a eficiente ventilação dos componentes instalados em seus interiores. Os quadros deverão evitar que seus componentes internos sejam atingidos por poeira ou umidade. A altura de montagem dos quadros de distribuição será regulada por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, não devendo, de qualquer modo, ter o bordo inferior a menos de 0,50 m do piso acabado. A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentados os alizares das caixas.

Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros deverão, também, ser protegidos contra choques, sendo para tanto isolados os painéis e alavancas externas, por espelho encaixado no interior do quadro. Os quadros de distribuição serão montados em caixas de embutir ou de sobrepor.

CAIXAS DE PASSAGEM.

Denominam-se caixas, os componentes de uma instalação elétrica, destinados a conter as tomadas e interruptores de corrente, emendas, derivações e passagem de condutores elétricos.

Conforme sua destinação e de acordo com as normas da ABNT em vigor, as caixas poderão ser:

- Em chapa de aço esmaltada, galvanizada ou pintada com tinta de base metálica;
- De alumínio fundido;
- De PVC rígido, baquelite ou polipropileno.

As caixas conterão olhais destinados à fixação dos eletrodutos (com buchas e arruelas ou roscas), só sendo permitida a abertura daqueles realmente necessários. As caixas para passagem de condutores serão em chapa 14 BWG com uma demão de verniz isolante e outra de zarcão na face interna.

As caixas não metálicas só serão admitidas com eletrodutos não metálicos e quando não estiverem sujeitos a esforços mecânicos. As caixas para instalações aparentes serão metálicas e do tipo condutele. Será admitida a utilização de conduteles tipo PVC em instalações aparentes de pequeno porte ou provisórias (barracão de obra).

Deverão ser empregadas caixas nos seguintes pontos:



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

- De entrada ou saída dos condutores da tubulação, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em condutos arrematados com bucha adequada;
- De emenda ou derivação de condutores;
- De instalação de luminárias e outros dispositivos.

As caixas terão as seguintes características:

- Octogonais, de fundo móvel, para centros de luz;
- Octogonais estampadas, de 75 x 75 mm (3" x 3"), nos extremos dos ramais de distribuição;
- Quadradas, de 100 x 100 mm (4" x 4"), quando o número de interruptores ou tomadas exceda a três, ou quando usadas para caixas de passagem;
- Retangulares de 50 x 100 mm (2" x 4"), para o conjunto de interruptores ou tomadas igual ou inferior a três;

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nas formas; As caixas embutidas nas paredes deverão facear a alvenaria de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento, devendo ser niveladas e aprumadas.

A altura das caixas em relação ao piso acabado será a seguinte:

- Interruptores e botões de campainha (bordo superior da caixa) 1,20 m
- Tomadas baixas, quando não indicadas nos rodapés ou em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,30 m
- Tomadas em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,80 m
- Tomadas de bancada (cozinhas, lavatórios, laboratórios, oficinas, etc.) 1,20 m
- Caixas de passagem 0,30 m

As caixas de arandelas e tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto. As caixas de interruptores e tomadas quando próximas de alizares serão localizadas a no mínimo, 5 cm dos mesmos.

As diferentes caixas de um mesmo ambiente serão perfeitamente alinhadas e niveladas, dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto. As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas e alinhadas nos respectivos ambientes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

11. ESQUADRIAS

JANELAS E PORTAS EM FERRO COMPLETAS

Os acessórios, tais como roldanas, fechos, recolhedores, dobradiças, braços articulados, escovas de vedação, guarnições EPDM, etc, deverão ser de primeira qualidade de maneira a proporcionar funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por um longo tempo.

O acabamento superficial deverá ser uniforme e absolutamente isento de riscos, amassamentos, descontinuidades, manchas, faixas, marcas de atritos e quaisquer outros defeitos superficiais.

O produto final, após a instalação, não poderá apresentar deformações, devendo apresentar-se absolutamente no prumo, ou, em outras palavras, devem estar colocadas em planos verticais, sem qualquer inclinação.

As barras verticais devem estar absolutamente aprumadas e paralelas umas às outras.

As barras horizontais, por sua vez, devem estar niveladas.

Os conjuntos devem funcionar perfeitamente.

As partes móveis devem abrir e fechar completamente e, quando fechadas, devem ficar perfeitamente encaixadas e alinhadas com as partes fixas.

Não deve haver frestas ou folgas exageradas entre as partes móveis e as fixas.

Deverão possuir jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da janela e/ou portas.

Os punhos das janelas basculantes deverão sempre estar do mesmo lado.

Com as folhas fechadas e travadas, não deve ser possível perceber frestas que permitam ver o lado exterior em nenhuma área da esquadria.

Caberá à contratada inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas.

Os caixilhos metálicos, destinados a envidraçamento, obedecerão às disposições construtivas integradas em norma específica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

Todos os vãos envidraçados deverão ser submetidos à prova de estanqueidade, por meio de jato de mangueira d'água sob pressão.

O assentamento das chapas de vidro será efetuado com o emprego de um dos seguintes dispositivos, de acordo com o especificado no projeto executivo:

- Baguetes, confeccionadas com o mesmo material do caixilho, associadas com calafetador de base de elastômero, de preferência silicone, que apresente aderência com o vidro e a liga metálica;
- Gaxetas de compressão, em perfil rígido de elastômero, de preferência neoprene, dotadas de tiras de enchimento;
- Massa de vidraceiro ativa.

12. FERRAGENS

CORRIMÃO SIMPLES FIXADO NO PISO E PAREDE.

Corrimão tubular constituído por: tubo galvanizado com diâmetro de 1 1/2", espessura de 2,25 mm; suporte em chapa de ferro galvanizado, com espessura de 1/8"; fixação por meio montante em tubo de ferro galvanizado, de 2" de diâmetro e espessura de 2,5mm, com parafusos auto-atarrachantes, e através de chumbador metálico com rosca e porca com diâmetro de 1/4 "de polegada em pisos de concreto revestidos ou não. Deverá ser aplicada uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos componentes metálicos, conforme recomendações do fabricante também duas demãos de zarcão e duas demãos de esmalte.

13. ACABAMENTO/REVESTIMENTO

CHAPISCO, EMBOÇO E REBOCO

Os serviços serão executados exclusivamente por mão-de-obra especializada, com experiência em manuseio e aplicação dos materiais específicos, de modo que, como produto final resulte em superfícies com acabamento esmeradas, absolutamente desempenadas, com prumo, nível, inclinações, caimentos, curvaturas etc., rigorosamente de acordo com as determinações do projeto e as respectivas normas.

O preparo de base (chapisco, emboço e reboco), só poderão ser aplicados sobre superfícies limpas, varridas com vassoura ou escova de piaçava (e água, quando necessário), de modo que sejam completamente eliminadas as partículas desagregadas, bem



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

como eventuais vestígios orgânicos que possam ocasionar futuros desprendimentos, tais como: gordura, fuligem, limo, grão de argila, etc.

Em se tratando da base de concreto, deve-se remover completamente a película de desmoldante, caso este tenha sido utilizado, com escova de aço, detergente e água ou lixadeira elétrica.

Além disso, todos os pregos e arames que porventura tenham sido deixados pelas formas devem ser retirados ou cortados e tratados com zarcão de boa qualidade.

Todas as superfícies de parede destinadas a receber revestimento de qualquer espécie, sejam elas de alvenaria ou concreto, deverão ser integralmente recobertas por um chapisco de cimento e areia lavada grossa no traço em volume de 1:3 de consistência fluida e vigorosamente arremessado.

A aplicação de chapisco inicial e de camadas subseqüentes de argamassa (emboço e reboco), bem como a aplicação de outros revestimentos fixados com argamassa, só poderá ser efetuada sobre superfícies previamente umedecidas, o suficiente para que não ocorra absorção da água necessária à cura da argamassa.

Os emboços só poderão ser executados após a pega do chapisco de base, instalados os batentes (ou os contra-batentes), bem como os contramarcos de caixilhos e após a conclusão da cobertura do respectivo pavimento, quando se tratar de paramentos, internos ou externos, de edificações em geral.

Chapisco

Toda alvenaria a ser revestida, será chapiscada depois de convenientemente limpa.

O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia lavada grossa no traço volumétrico 1:3, em consistência fluida, devendo ter espessura máxima de 5 mm.

Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montante, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

Para as superfícies de concreto sugere-se o uso de um chapisco colante industrializado aplicado com desempenadeira dentada ou aditivação adesiva do chapisco convencional, que pode ser aplicado também com o uso de rolo apropriado.

Emboço comum

– Para revestimento com espessura maior que 5 mm, como cerâmica, por exemplo;



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

– Superfície de acabamento regular e compacta, não muito lisa; – Admitem-se pequenas imperfeições localizadas e um certo número de fissuras superficiais de retração;

– Desempeno leve, somente com madeira.

Reboco

– Acabamento final, base para aplicação de massa corrida e látex PVA ou acrílico;

– Textura final homogênea, lisa e compacta;

– Não se admitem fissuras;

– Desempeno com madeira, seguido de desempeno com espuma e feltro.

Para todos os casos, isto é, emboço ou reboco, é preciso arrematar os cantos vivos com uma desempenadeira adequada.

É necessário ainda limpar constantemente a área de trabalho, evitando que restos de argamassa aderidos formem incrustações que prejudiquem o acabamento final.

ASSENTAMENTO DE AZULEJOS, REVESTIMENTOS E REJUNTAMENTO

Os revestimentos cerâmicos deverão ser de cor branca, brilhante, classificados como “extra” ou “superior” e serão executados com peças cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviços, refugando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo fabricante, com as presentes especificações, ou ainda, a juízo da fiscalização, sempre que peças ou lote em desacordo devam ser substituídos ou a cor alterada.

O assentamento das peças cerâmicas será executado com juntas perfeitamente alinhadas, de espessura compatível com a regularidade de bitola, característica de cada tipo de material, e o mais constante possível; a prumo, ou de acordo com as determinações do projeto.

A argamassa de assentamento executadas na obra com traço em volume de 1:2:8 (cimento, cal e areia) ou industrializada (colante) será aplicada de modo a ocupar integralmente a superfície de fixação de todas as peças cerâmicas, evitando a formação de qualquer vazio interno.

O assentamento do revestimento com a utilização de argamassa colante exige que as peças não estejam molhadas, nem mesmo umedecidas, para que não ocorra prejuízo de aderência (a não ser que haja recomendações contrárias do fabricante da cerâmica ou da argamassa).



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

Segundo a norma específica, o rejuntamento dos azulejos será iniciado após 3 dias, pelo menos, de seu assentamento, verificando-se previamente, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existe nenhum azulejo apresentando som cavo; em caso afirmativo, serão removidos e imediatamente reassentados.

14. PISOS E RODAPÉS

PISO EM CONCRETO

O terreno será devidamente regularizado, compactado e molhado, sem deixar água livre na superfície.

A área a ser concretada, será requadrada através da fixação de sarrafos de madeira, adquiridos especialmente para este fim, sem empenos e devidamente aparelhados.

A sua dimensão será de 2,5 cm de largura, por 10 cm de altura.

O sarrafos serão posicionados, formando quadros de no máximo 3x3m. O concreto a ser utilizado terá fck mínimo de 13,5 Mpa e espessura final de 7 cm.

O lançamento será realizado alternando-se os quadros (tabuleiro de damas), assim que se dê o início de pega será lançado à camada de acabamento, traço 1:3 (cimento e areia).

O acabamento será manual, sarrafeado, desempenado e feltrado.

PISO EM CERÂMICA

O piso em cerâmica retificada, PEI 4, cor cinza claro, com absorção de água inferior à 0,5%, resistente à produtos químicos GA e assentado com argamassa colante.

Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm;

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias,



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico;

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos; Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi.

Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante;

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento;

A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção;

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastomérico como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta.

As juntas do revestimento deverão respeitar a posição e abertura das juntas estruturais permitindo uma defôrmação igual àquela prevista no projeto estrutural do edifício e indicada em projeto de paginação de piso, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastomérico como selante com material de enchimento no fundo da junta.

Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br /conveniosminasnovas@yahoo.com.br

RODAPÉS

Rodapé em cerâmica: Será executado com altura de 10 cm, será moldado na parede com acabamento esmerado sem rebarbas.

GRAMA ESMERALDA EM PLACAS

O serviço, em questão, consiste na implantação de grama esmeralda em placas com dimensões 40 x 40 cm em áreas amplas e abertas contribuindo, além de outros aspectos, para recuperação e proteção ambiental. Deverá ser feita a capina manual do terreno removendo todas as ervas daninhas, inclusive, seu sistema radicular.

O terreno será escarificado “fofado” a 20 cm de profundidade, descompactando o solo, que propiciará o desenvolvimento do sistema radicular da grama. A escarificação deverá ser efetuada em toda a área, independente do volume de terra vegetal a ser distribuído para o nivelamento do terreno.

O entulho (resto de asfalto, pedras, restos de concretos etc.) proveniente desta escarificação, também deverá ser removido. Realiza-se então a regularização do terreno, evitando-se depressões e ondulações. Sobre terreno regularizado, será lançada uma camada de terra vegetal com espessura mínima de 10 cm.

Para adubação poderão ser utilizados os insumos a seguir relacionados:

- Calcário Dolomítico;
- Terra Cottem (condicionador de solo);
- Fosfato natural de Araxá;
- Super Fosfato simples;
- N-P-K 04-14-08.

A utilização do condicionador de solo Terra Cottem, ficará a critério do responsável técnico da contratada, sendo mais indicado para locais de difícil irrigação e manutenção. A aplicação adequada das quantidades dos produtos acima referidos (ou equivalentes), será verificada, acompanhada e aprovada pela fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br /conveniosminasnovas@yahoo.com.br

A incorporação dos insumos e adubos será efetuada a 20 cm de profundidade, promovendo a total homogeneização dos mesmos com a terra vegetal e a terra local previamente escarificada, para que ocupem a área de desenvolvimento radicular do gramado.

O terreno será então novamente regularizado, com posterior compactação leve, principalmente nas áreas onde houve maior reposição com terra vegetal para nivelamento. Para execução da compactação será usado “soquete” manual. Esta etapa deverá ser executada com rigor, para evitar o afundamento do material após o plantio.

A grama com ervas daninhas será refugada antes do plantio e nas áreas onde aparecerem posteriormente ao plantio, serão substituídas integralmente desde que constatado que as mesmas são provenientes da grama implantada. Após o plantio, a grama será irrigada, levemente compactada e coberta com uma camada de terra vegetal com espessura de 2 cm.

Durante o período de irrigação 30 (trinta) dias, a contratada deverá manter no local, uma equipe de 1 jardineiro e 2 serventes para que mantenham a grama, substituam as placas que morrerem, façam a eliminação das ervas daninhas que germinarem no local, indiquem os principais locais onde haja necessidade de irrigação e cortem o gramado quando necessário.

15. VIDROS

Vidro plano comum liso ou estirado é um vidro transparente que apresenta leve distorção de imagens, ocasionada por características do processo de fabricação, com espessura de 4 mm.

Os serviços de envidraçamento deverão ser executados rigorosamente de acordo com os detalhes do projeto arquitetônico, com as presentes especificações, de acordo com norma específica e recomendações dos fabricantes, quando houver.

A espessura dos vidros deverá ser estabelecida em função das áreas das aberturas, da distância das mesmas com relação ao piso e da vibração e exposição a ventos fortes dominantes.

A medida dos vidros deverá ser verificada antes da instalação destes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br /conveniosminasnovas@yahoo.com.br

16. PINTURA

Preparação da superfície novas

– Após o assentamento, um reboco ou emboço será considerado curado, isto é, em condições de receber tinta após um período mínimo de 30 (trinta) dias, sendo que o tempo ideal está entre 45 (quarenta e cinco) e 90 (noventa) dias.

– Verificar se o reboco não contém umidade interna, proveniente de tubulações furadas, infiltração pelo solo, superfícies adjacentes não protegida, construção encostada a aterros, etc. Nestas situações as causas deverão ser totalmente sanadas e para recuperação do revestimento é necessária a aplicação de um produto que penetre e aglutine as partículas soltas. Neste caso aplica-se duas demãos de selador diluído ou não conforme orientação do fabricante.

– Toda superfície deverá ser lixada e estar livre de pó ou qualquer outra contaminação.

– O reboco e o concreto são superfícies bastante porosas, e por isso absorvem muita tinta e de forma irregular, aumentando o consumo e provocando manchas pela diferença de absorção.

Desta forma o uso de seladores visa à regularização e à uniformização da absorção da tinta, à melhoria da cobertura.

Emassamento

– O emassamento pode ser feito na totalidade da superfície, por razões estéticas ou em pontos isolados para correção de pequenos defeitos, irregularidades, etc.

– A massa corrida à base de PVA é utilizada apenas para superfícies interiores. Para exteriores quando solicitado, deve ser utilizada sempre a massa acrílica.

– A aplicação da massa deve ser feita em camadas finas, para um perfeito acabamento e secagem.

Antes da aplicação da tinta de acabamento, é necessário o lixamento. A limpeza após lixamento deverá ser feita com pano levemente umedecido.

– Obs.: Quando houver necessidade de aplicar uma tinta à base de solvente (ex.: esmalte sintético, tinta óleo) sobre massa corrida, deve-se criar



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

uma barreira com fundo preparador de paredes acrílico, diluído em 1:1 com aguarrás, antes de aplicar o acabamento.

PINTURA TINTA LÁTEX E ACRÍLICA

Podem ser utilizados em todas as alvenarias, tetos e concretos internos não aparentes revestidos com massa paulista e reboco e sem especificação particular.

Tintas látex devem ser usadas em ambiente interno protegidos e tintas acrílicas podem ser usadas internamente ou externamente com ou sem massa.

As cores serão indicadas pela Caixa Escolar em comum acordo com o colegiado, para tanto a contratada deverá consultar a presidente da mesma 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 escorrimientos 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 salpicaduras 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br / conveniosminasnovas@yahoo.com.br

ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO

Superfícies metálicas expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente.

No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas.

Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base.

Todas as peças metálicas deverão receber base antioxidante e pintura em esmalte sintético.

As cores serão indicadas pela Caixa Escolar em comum acordo com o colegiado, para tanto a contratada deverá consultar a presidente da mesma antes da aquisição das tintas.

PINTURA COM TINTA ACRÍLICA EM PISO DE CONCRETO 2 DEMÃOS APLICADO COM ROLO DE LÃ, ACABAMENTO LISO EXCETO QUADRA

Em superfícies novas:

- Aguardar a cura do concreto por trinta dias;
- O piso deverá estar limpo, seco, isento de impregnações, tais como: óleo, gordura, graxa e cera;
- As juntas devem estar firmes e as arestas perfeitas; caso contrário, deverão sofrer intervenção para correção, antes do serviço de pintura;
- Pisos lisos deverão sofrer um tratamento químico de abertura de poros, banho com ácido muriático e escovamento com vassoura de cerdas duras;
- Lavar e enxaguar muito bem com detergente neutro;
- Lavar e enxaguar com água potável;
- Secar;
- Aplicar fundo resistente a alcalinidade (selador acrílico) na primeira demão de acabamento, para diminuir a porosidade do substrato;



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br /conveniosminasnovas@yahoo.com.br

– Aplicar duas demãos de tinta acrílica para piso diluída em torno de 30% com água potável, com um período de quatro horas entre as demãos

17. PAISAGISMO

PLANTIO DE CERCA VIVA, ÁRVORES E ARBUSTOS.

O recomendado para o início de qualquer tipo de plantio é analisar o solo para verificação de um PH adequado.

Pegue o fio escolhido (sisal ou fitilho), trace uma linha reta, amarrando as extremidades para não deixar desalinhado na hora de plantar. Com uma trena ou fita métrica, demarque os lugares onde deseja fazer o plantio (muda por muda).

Para uma cerca viva, o aconselhado é plantar 1 muda por sessenta centímetros a 1 metro.

Feitas as demarcações, pegue a enxada e comece a fazer as camas (covas) para plantar as mudas. Lembrando que, quanto maior o porte da planta, maiores devem ser feitas as camas.

Após todas as camas feitas, pegue o calcário (aproximadamente 100/150g por cova) e distribua no fundo e na terra que foi tirada para fazer a cama (pois depois essa terra voltará para cobrir a muda). Pegue o adubo NPK (nitrogênio, fósforo e potássio) e coloque aproximadamente 80g por cova. A matéria orgânica também deve ser colocada (nós do VPA utilizamos um substrato próprio, corrigido e feito de compostagem), em aproximadamente 30% do volume da terra retirada das covas. Feito tudo isso, com a enxada recubra as mudas com a terra retirada. Não esqueça de nivelar para que todas fiquem da mesma altura!

Por fim é só regar as mudas com uma mangueira ou regador para que sejam preenchidas as bolsas de ar da terra solta que foi retirada, estabilizando os nutrientes e a matéria orgânica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS NOVAS

Praça Sebastião Leme do Prado, 15 – Centro.

CEP: 39.650-000 – Minas Novas (MG)

Fone: (33) 3764-2641

E-mail: pmmn@uai.com.br /conveniosminasnovas@yahoo.com.br

18. LIMPEZA

Na conclusão dos serviços, para seu recebimento, deverão ser retiradas todas as sinalizações utilizadas para a proteção.

Durante a obra deverá ser feito periodicamente remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

Ao final da obra deverá haver especial cuidado em se remover quaisquer detritos ou salpicos de concreto endurecido no piso ou demais equipamentos da quadra.

Ao final da obra deverão ser removidas todas as instalações do canteiro de obra, equipamentos, edificações temporárias, sobras de material, formas, sucatas, etc. A escolha do local de destino do material será de inteira responsabilidade da empresa executora. A empreiteira deverá deixar todo o canteiro em condições seguras de utilização.

19. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização será efetuada pelo responsável técnico da Prefeitura Municipal, sendo que a empresa executora deverá seguir as seguintes diretrizes: - manter em obra bloco de diário de obras (com folhas em três vias) para anotações das ocorrências diárias do avanço físico e as principais ocorrências da obra, serviços efetuados no dia, quantidade e tipo de mão de obra, espaço específico para anotações da fiscalização.

As medições serão realizadas conforme cronograma físico-financeiro, conforme aprovado na licitação.

Minas Novas/MG, Abril de 2024.

Clara Ramalho Fernandes

Arquiteta e Urbanista

CAU A157721-2