



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO E.E. ARLINDO DE SOUZA BRUNO

LOCAL: RUA 11, ESQUINA COM A AVENIDA 01, QUADRA 09, LOTEAMENTO JARDIM ALTO DA JANGADA

DATA: FEVEREIRO DE 2022



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

SUMÁRIO

6	SERVIÇOS PRELIMINARES	4
7	ADMINISTRAÇÃO	4
8	REFORMA – BLOCO ESCOLAR.....	5
3.1	DEMOLIÇÃO	5
3.2	ESTRUTURA.....	6
3.3	ALVENARIA	6
3.4	REVESTIMENTO DE PAREDE	7
3.5	REVESTIMENTO DE PISO	8
3.6	PINTURA	9
3.7	LOUÇAS E METAIS	9
3.8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	10
3.9	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	11
3.10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	13
4	REFORMA - QUADRA POLIESPORTIVA	14
5	CONSTRUÇÃO - ACESSOS E HALL DE ENTRADA.....	14
6	PÓRTICO.....	17
7	AUDITÓRIO	21
8	MASTRO DE BANDEIRAS	37
9	PLAYGROUND	39
10	URBANIZAÇÃO.....	39
11	PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	41
12	SPDA	41
13	ACESSIBILIDADE	41



**ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA**

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este documento tem por objetivo estabelecer normas e fornecer as instruções, informações e especificações técnicas necessárias à contratação de empresa especializada, sob regime de empreitada por preço global, para executar obra, com área de reforma de 2.205,70m² e área total a ser construída de 1.307,39 m². A obra deverá ser executada de acordo com o estabelecido neste memorial e nas quantidades especificadas em planilha orçamentária, salvo alterações da elaboração dos projetos executivos, devidamente aprovados pela SUEE/SEDUC/MT.

TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI – JANEIRO DE 2022

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todo material empregado na execução dos serviços será de primeira qualidade, sendo rejeitados aqueles que não se enquadrarem nas especificações fornecidas.

Serão aceitos materiais similares aos especificados, desde que consultada previamente a FISCALIZAÇÃO a respeito de sua utilização, devendo ser registrado no diário de obras. O Construtor obriga-se, no entanto, a demonstrar a similaridade do material ou equipamento proposto mediante a apresentação de laudos comprobatórios ou testes de ensaio, que atestem as mesmas características e mesmas especificações.

FISCALIZAÇÃO E DOCUMENTOS DA OBRA

O Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL) designará para acompanhamento das obras, engenheiros, arquitetos e seus prepostos, para exercerem a FISCALIZAÇÃO. A FISCALIZAÇÃO deverá orientar sobre questões técnicas da obra, sem que isto implique em transferência de responsabilidade sobre a execução da obra, a qual será única e exclusivamente de competência do Construtor.

Obriga-se ainda o Construtor a manter no canteiro de obras um livro denominado “DIÁRIO DE OBRAS”, onde se anotarão os serviços em execução no dia, condições do tempo e quaisquer outras anotações julgadas oportunas pelo Construtor. A FISCALIZAÇÃO terá acesso direto a este livro, podendo também nele escrever tudo que julgar necessário, a qualquer tempo. Todas as comunicações, tanto do Construtor, quanto da FISCALIZAÇÃO, só serão levadas em consideração se contidas no “DIÁRIO DE OBRAS”.

EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS

O construtor obriga-se a empregar todos os equipamentos e ferramentas necessárias à boa execução dos serviços. Para a sua utilização, deverão ser observadas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas do Ministério do Trabalho.

O construtor deverá verificar periodicamente as condições de uso dos diversos equipamentos, não se admitindo atraso no cumprimento de etapas em função do mau funcionamento de qualquer equipamento. Os equipamentos somente poderão ser operados por profissionais especializados, a fim de se evitar acidentes.

Caso seja necessário o uso de algum equipamento que não seja de propriedade do construtor, este será obrigado a sublocá-lo imediatamente, visando não se observar atrasos na execução dos serviços.

EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

O construtor se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual - "E.P.I." - necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação. Serão observadas as normas pertinentes ao assunto. Poderá ser exigida pelo Proprietário, de acordo com o porte da obra, a presença em tempo integral no canteiro de um profissional que seja efetivo membro da "CIPA".

Deverá ainda ser previsto no canteiro de obras a colocação de extintores de incêndio em locais estratégicos. Com relação ao transporte vertical, é terminantemente proibido o transporte simultâneo de pessoas e cargas no mesmo equipamento.

Fica estabelecido ainda que o Proprietário não possa ser responsabilizado por qualquer acidente ocorrido em execução de algum serviço da obra.



6 SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de obra em chapa aço galvanizado

A obra será executada de acordo com os projetos construtivos aprovados pela Prefeitura e em conformidade com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

A prefeitura municipal ficará responsável por executar a raspagem com limpeza do terreno e retirada dos entulhos, oferecendo a área totalmente livre para a construção, armazenamento de material, circulação de veículos, equipamentos e pessoas.

Contemplam neste item os seguintes serviços:

Será de responsabilidade da contratada providenciar a confecção e fixação das placas de obra do governo, e da contratada, contendo a descrição dos responsáveis técnicos pela elaboração dos projetos e execução. A placa com a relação dos profissionais deverá ser fixada em local visível, de acordo com a resolução nº 198, de 15 de abril de 1971, emitida pelo CONFEA, de acordo com o seguinte parâmetro para obras com valor até R\$ 350.000,00 (Dimensões: 2,50mx1,25m) e para obras com valor acima de R\$ 350.000,00 (Dimensões: 5,00mx2,50m). A placa do governo deverá ser fabricada conforme detalhe abaixo.



Figura 1- Modelo da Placa de Obra.

Locação de container para escritório

Será locado para a obra container sem divisórias, de 2,30m x 6,00m e altura de 2,50m, para escritório, sem divisórias internas e sem sanitário.

Locação de container para sanitário

Será locado para a obra container, de 2,30m x 4,30m e altura de 2,50m, para sanitário, com 3 bacias, 4 chuveiros, 1 lavatório e 1 mictório.

Locação de container para almoxarifado

Será locado para a obra container, de 2,30m x 6,00m e altura de 2,50m, para almoxarifado, sem divisórias internas e sem sanitário.

7 ADMINISTRAÇÃO

Administração Local da Obra

Custos da administração de acordo com as composições da planilha administração local referentes aos encargos trabalhistas para o cronograma da obra. A obra será obrigatoriamente dirigida por engenheiro responsável técnico, devendo, mediante prévia comunicação, acompanhar a FISCALIZAÇÃO sempre que se fizer necessário.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

Pelo engenheiro responsável técnico deverão ser feitas todas as comunicações entre a FISCALIZAÇÃO e o construtor. Será obrigatória, também, a presença um mestre-de-obras e/ou encarregado de obras com experiência comprovada, bem como profissionais para outras funções tais como vigilância.

A FISCALIZAÇÃO poderá a seu critério exigir a substituição de qualquer profissional que não esteja se portando de acordo com a posição que ocupa.

Serão empregados profissionais em número compatível com o bom andamento dos serviços, de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO. A vigilância do canteiro de obras será de exclusiva competência do construtor, não cabendo ao Proprietário nenhuma responsabilidade sob qualquer fato ocorrido neste sentido

8 REFORMA – BLOCO ESCOLAR

3.1 DEMOLIÇÃO

Demolição de alvenaria

Será feita a demolição das paredes de alvenaria, indicadas em projeto, para ampliação e readequação do ambiente. A demolição será manual sem reaproveitamento dos materiais. Essas paredes deverão ser molhadas antes da demolição, com o objetivo de diminuir a poeira durante o processo. Os entulhos da demolição serão transportados para o local apontado pela fiscalização. A contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

Remoção de bancada de granito ou mármore

As bancadas que serão demolidas, sejam para a adequação de algum ambiente ou para a substituição por peças novas, será realizada sem reaproveitamento de materiais.

Remoção de louças

Conforme indicado no projeto algumas louças deveram ser removidas para a readequação e construção de alguns ambientes, todas sem reaproveitamento.

Corte raso e recorte de árvore

Corte e retirada de árvore com Ø > 20cm até Ø 40cm, as quais estão na área que serão construídos o estacionamento e o acesso ao bloco. A retirada somente será feita com a autorização do órgão ambiental responsável.

Retirada de esquadrias metálicas

As esquadrias metálicas indicadas na planta de demolir/construir serão retiradas, sem reaproveitamento, para readequação do espaço. A quantidade está demonstrada no memorial de cálculo na planilha.

Demolição de revestimento cerâmico

Os revestimentos cerâmicos de alguns ambientes deverão ser removidos para receber pintura com tinta acrílica.

Demolição de Concreto Simples

Após a demolição do piso, será demolido o lastro de concreto para a construção de parede de acordo com o projeto de arquitetura. Também será demolida a calçada de acesso e o meio fio para modificação do espaço.

Carga manual e remoção de entulho

A carga de entulho será realizada através de caminhão basculante com capacidade de até 10m³.



3.2 ESTRUTURA

Sapatas

Fundação superficial do tipo sapata, sua utilização deve ser validada através de sondagem conforme especificado em projeto e memorial descritivo estrutural.

Este item tem apenas efeito facilitador sequencial para identificação de serviços descritos em planilha orçamentária.

Vigas Baldrames

Devem ser executas vigas baldrames, no alinhamento das alvenarias conforme descrito em projeto estrutural.

Este item tem apenas efeito facilitador sequencial para identificação de serviços descritos em planilha orçamentária.

Elemento Estrutural (Viga-Pilar)

Os pilares e as vigas da edificação serão executados em concreto armado conforme as dimensões e detalhamento dos projetos estruturais e as exigências das Normas da ABNT.

3.3 ALVENARIA

Alvenaria de vedação de bloco cerâmico

A execução de alvenaria de tijolos maciços e/ou blocos cerâmicos obedecerá à norma da ABNT - NBR 8545. As alvenarias obedecerão, rigorosamente, as dimensões e alinhamentos definidos no projeto arquitetônico (alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado 9x9x19cm, espessura de 9 cm, com juntas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média úmida, traço 1:2:8).

As alvenarias deverão possuir, sob e sobre os vãos, componentes estruturais denominadas vergas e contravergas, respectivamente, que excederão, pelo menos, 20 cm do vão, em cada lado. Os alicerces serão impermeabilizados, a fim de evitar-se o surgimento de umidade ascendente. As alvenarias, sobre estes alicerces, somente poderão iniciar após, no mínimo, 24 horas da conclusão da impermeabilização.

Os tijolos ou blocos serão bem molhados, antes do assentamento, para evitar absorção da água da argamassa. O assentamento será procedido, com a argamassa especificada no projeto, em fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas serão de 10 mm, no máximo, e desencontradas verticalmente (amarração).

Nas áreas em concreto armado, a alvenaria será interrompida abaixo das vigas e/ou lajes. O espaço resultante será preenchido, somente Sete dias após, de modo a garantir o perfeito travamento entre a alvenaria e a estrutura.

O engastamento das alvenarias nas superfícies de concreto será obtido por técnicas eficientes, como chapisco de argamassa forte de cimento e areia e/ou através de barras de aço.

A fixação de esquadrias e rodapés será executada dentro da melhor técnica, podendo ser mediante tacos ou buchas com parafusos.

Para fins de aceitação das alvenarias, a fiscalização inspecionará a qualidade dos materiais utilizados, o cumprimento do projeto, a correta locação, a planeza, o prumo e o nivelamento.

Alvenaria de vedação com elemento vazado

Os elementos vazados deverão ser assentados com argamassa mista no traço 1:3 (cimento e areia), junta 12mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm. O Elemento deve ser assentado de maneira que a inclinação das aletas antichuva (dormido) fiquem voltadas para o lado externo da edificação, evitando a entrada da chuva.

Verga Pré-Moldada para Portas

Serão executadas vergas de concreto armado, seção 0,10x0,12cm, com transpasse além da medida do vão, não inferior a 30cm para cada lado, na parte superior das portas, e na parte inferior dos elementos vazados. Conforme quadro de esquadria. (Ver Projeto Arquitetônico)

Verga Pré-Moldada para Janelas

Serão executadas vergas de concreto armado, seção 0,10x0,12cm, com transpasse além da medida do vão, não inferior a 30cm para cada lado, na parte superior das janelas com até 1,5 m de vão. Conforme quadro de esquadria. (Ver Projeto Arquitetônico)

Contra Verga Pré-Moldada

Serão executadas contra vergas de concreto armado, seção 0,10x0,12cm, com transpasse além da medida do vão, não inferior a 30cm para cada lado, na parte inferior das janelas com até 1,50m de vão.

Verga Pré-Moldada para Janelas

Serão executadas vergas de concreto armado, seção 0,10x0,12cm, com transpasse além da medida do vão, não inferior a 30cm para cada lado, na parte superior das janelas com mais de 1,50m de vão.

Contra Verga Pré-Moldada

Serão executadas contra vergas de concreto armado, seção 0,10x0,12cm, com transpasse além da medida do vão, não inferior a 30cm para cada lado, na parte inferior das janelas com mais de 1,50m de vão.

3.4 REVESTIMENTO DE PAREDE

Chapisco

As duas faces das alvenarias construídas receberão aplicação de chapisco de aderência com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).

Massa única / Emboço

Após a cura do chapisco, sobre a superfície úmida, será aplicado o emboço paulista tipo massa única com 1,0cm de espessura e traço 1:2:8. A argamassa do emboço terá maior resistência que a do reboco. O conjunto chapisco/emboço alcançará, no máximo, 2 cm de espessura. O revestimento poderá ter como acabamento final, o emboço desempenado e alisado, chamado massa única. No caso da aplicação de reboco, o emboço terá acabamento desempenado áspero e entrecortado de sulcos, para facilitar a aderência sobre o emboço, devidamente curado, limpo e bem molhado, será aplicado o reboco, na composição e traço indicados no projeto, numa espessura máxima de 0,5cm.

Revestimento cerâmico para parede

Azulejo cerâmico de 25x35cm será aplicado a seco, com argamassa, sobre o emboço curado e limpo, executado conforme prescrições anteriores. O revestimento deverá ficar perfeitamente aprumado e plano. As juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo, com espessura uniforme definida no projeto, conforme as dimensões das peças. Depois de escovadas e umedecidas, as juntas receberão argamassa de rejuntamento, na composição e traço indicados no projeto.

Os cortes e furos na cerâmica serão feitos, somente, com equipamento próprio. O guarnecimento de frestas e cantos será definido no projeto. O revestimento pronto, não poderá apresentar peças iguais com diferentes tonalidades, empenadas, trincadas, quebradas ou com falhas.



3.5 REVESTIMENTO DE PISO

Impermeabilização de piso com argamassa

A superfície deve estar bem umedecida para a aplicação da argamassa traço 1:3 (cimento e areia média) com aditivo impermeabilizante de pega normal, após aplicação, deve-se aguardar a secagem de pelo menos 4 horas entre demãos, as demãos precisam ser aplicadas em camadas uniformes por igual período.

Proteção mecânica superfície horizontal

Executar argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 2,0 cm, na horizontal. Espalhar através de vassoura ou colher. Sobre a proteção executar o piso previsto pelo projeto.

Revestimento cerâmico para piso

Piso com placas do tipo esmaltada, de dimensões 35x35cm, aplicadas em ambientes de área maior que 10,00m².

Piso com placas do tipo esmaltada, de dimensões 35x35cm, aplicadas em ambientes de área menor que 5,00m².

Piso com placas do tipo esmaltada, de dimensões 35x35cm, aplicadas em ambientes de área entre 5,00m² e 10,00m².

Todas as peças cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta de fabricante idôneo. Depois de terminada a pega da argamassa, será verificada a perfeita colocação das peças, percutindo-as e fazendo a substituição das peças que denotarem pouca aderência. As juntas não devem exceder 2,5mm. Deverá ser executado rejuntamento para piso cerâmico cimentício, colorido.

Os pisos só deverão ser executados depois de concluídos os revestimentos das paredes e tetos e vedadas às aberturas externas. Os pisos deverão obedecer rigorosamente, quanto a sua localização, tipo, dimensão e execução, as indicações do projeto arquitetônico e detalhes construtivos. A resistência PEI-5 do piso foi adotado de acordo com o local de uso, devendo ser seguidas rigorosamente as recomendações do fabricante.

Contrapiso autonivelante

O contrapiso em argamassa (usinada e auto adensável), espessura de 2cm será feito com antecedência de 7 dias em relação ao assentamento do piso, para diminuir o efeito de retração da argamassa sobre a pavimentação, para regularizar a base e lajes de concreto, e de todos os pisos internos e externos.

Com o objetivo de certificar a aderência do contra piso à camada inferior, esta última deverá ser umedecida e polvilhada com cimento, de modo a formar uma pasta, e, na sequência, lançar a argamassa do contra piso. O acabamento do contra piso será feito conforme é lançado a argamassa, para posteriormente receber o piso.

Soleira em granito

Soleira em granito com largura de 15cm e espessura 2,00cm.

Rodapé Cerâmico

Nas paredes que não foram revestidas com cerâmica, deverá ser instalado rodapé, do tipo cerâmico, com altura de 7,00cm, assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia), com rejuntamento em cimento. No assentamento, a cerâmica será batida um a um, a fim de garantir a perfeita aderência com a cola. Após a secagem da cola, as peças serão percutidas, verificando-se a perfeita colocação. As peças mal assentadas deverão ser retiradas e repostas.

As juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas, com espessuras adequadas às dimensões das peças. Não será admitida junta seca. O rejuntamento será procedido, após a limpeza e umedecimento das juntas com pasta de cimento Portland, cinza ou branco, cuja composição e traço serão especificados no projeto.



3.6 PINTURA

Emassamento

Fornecimento de material e emassamento de paredes e teto com massa acrílica, látex, para ambientes internos, em duas demãos, em todas as paredes que não receberão revestimento cerâmico. Deverá aplicar cada demão de massa quando a precedente estiver perfeitamente seca, observado um intervalo mínimo de 6 horas entre demãos sucessivas e de 24 horas entre a última demão e a aplicação da tinta definitiva. A primeira demão deverá ser aplicada somente após plenamente seca a camada de revestimento impermeabilizante. Manter o ambiente sempre limpo.

Fundo Selador

O selador será aplicado nas paredes e lajes, para proteção da estrutura às intempéries do tempo. Será aplicado uma demão de selador acrílico somente quando a estrutura estiver completamente curada.

Pintura Látex

Fornecimento de material e execução de pintura, em duas demãos, nas áreas que foram emassadas, com tinta látex Acrílica, na cor a ser definida e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Deve-se ter o cuidado, antes das demãos de pintura, aplicar o selador, a fim de selar e dar enchimento nos poros do emboço, facilitando a aplicação da pintura, resultando assim, em um bom acabamento final.

Devesse aplicar a primeira demão de pintura somente após plenamente seca e lixada a última camada de massa corrida, atendendo o tempo hábil para sua aplicação. Deverá ser observado um intervalo mínimo entre as demãos de forma que atenda as especificações técnicas. Manter o ambiente sempre limpo.

Lixamento de pintura de parede

Os ambientes que foram readequados deverão ser lixados antes de receber a demão de tinta acrílica.

Pintura de esquadrias metálicas

Todas as superfícies a serem pintadas (portas e janelas) deverão ser cuidadosamente limpas, escovadas e lixadas, para remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas. Também deverão ser protegidas, de forma a evitar que poeiras, fuligens, cinzas e outros materiais estranhos possam se depositar durante a aplicação e secagem do esmalte. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas, devendo ser observado um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

Deverão ser adotados cuidados especiais no sentido de evitar salpicos de esmalte em superfícies não destinadas à pintura (ferragens, paredes, pisos etc.) utilizando-se mantas de tecido, papel, fitas crepe e outros. Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto o esmalte estiver ainda fresco, utilizando-se removedor específico. Manter o local sempre limpo.

3.7 LOUÇAS E METAIS

Corrimão

Executar corrimão simples nas rampas, em tudo de aço galvanizado, composto por montantes verticais, conforme projeto, feitos por tubos de 1 ½" de diâmetro.

Tanque

Tanque de louça branca com coluna, 30l ou equivalente, incluso sifão flexível em PVC, válvula plástica e torneira de metal cromado padrão popular, com fornecimento e instalação.

Vaso Sanitário

Vaso sanitário sifonado convencional com louça branca, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável – fornecimento e instalação.

Vaso Sanitário Infantil



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

Vaso sanitário infantil louça branca – fornecimento e instalação.

Cuba oval em louça

Cuba de embutir oval em louça branca, 35cm x 50cm ou equivalente, incluso válvula em metal cromado e sifão flexível em PVC – fornecimento e instalação.

Cuba em aço inox

Cuba de embutir de aço inoxidável média, incluso válvula tipo americana em metal cromado e sifão flexível em PVC – fornecimento e instalação.

Bancada em granito

Bancada em granito polido, espessura em 2,5 cm.

Bancada em aço inox

Bancada em aço inox, acabamento polido, com rodabanca.

3.8 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A alimentação das novas peças de utilização virá da caixa d'água existente no local.

O registro geral será de gaveta bruto, segue assim várias outras conexões necessárias para a instalação hidráulica, tais como curvas, joelhos, adaptadores, válvulas, tês, luvas e outros, conforme quadro quantitativo em projeto.

Os materiais a serem empregados são:

- Tubos e conexões de PVC rígido da linha soldável, fabricados em conformidade com a norma ABNT NBR 5648, nos diâmetros externos de 25mm a 50mm. Parte da tubulação será enterrada e outra parcela sobre o forro e/ou por dentro de paredes, o que deve ser observado e seguido conforme projeto em anexo. A instalação de tubulações no interior de paredes ou pisos (tubulação recoberta ou embutida) deve considerar duas questões básicas: a manutenção e a movimentação das tubulações em relação às paredes ou aos pisos. No que se refere à movimentação, em especial, há que se preservar a integridade física e funcional das tubulações frente aos deslocamentos previstos das paredes ou dos pisos.

- A tubulação enterrada deve resistir à ação dos esforços solicitantes resultantes de cargas de tráfego, bem como ser protegida contra corrosão e ser instalada de modo a evitar deformações prejudiciais decorrentes de recalques do solo.

- Se a tubulação contiver registro de fechamento ou de utilização, deve ser prevista caixa de proteção e canaleta, ou outra forma conveniente de acesso para manobras na superfície. Esse elemento deve contar com tampa ou portinhola de fácil operação, concordante com o acabamento da superfície e resistente aos esforços que irão atuar sobre ela.

- Na eventual necessidade de atravessar elementos estruturais no sentido da sua espessura, deve haver consulta específica ao projetista de estruturas para que a abertura necessária seja adequadamente dimensionada.

- A distribuição de água para os pontos de consumo será feita através do sistema de tubulações por gravidade para os diversos pontos de consumo da edificação, por meio de tubulação em PVC.

- Registros de gaveta serão inteiramente de bronze com volante de ferro fundido ou estampado, ou volante maciço com acabamento cromado.

Condições Gerais:

- Todas as alterações feitas no decorrer da obra serão previamente autorizadas pelo autor do projeto, registradas e após o término da execução das instalações de água serão atualizados os desenhos do respectivo projeto.



- As colunas de canalização correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando outros espaços forem previstos para tal fim, devendo, neste caso, serem fixadas por braçadeiras de 2 em 2 metros.

- As derivações correrão embutidas nas paredes, vazios ou lajes rebaixadas, evitando-se sua inclusão no concreto.

- Os cortes, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem das tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem, observando-se o disposto a respeito no Capítulo sobre concreto armado, com prévia indicação do instalador.

3.9 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As tubulações das novas peças de utilização serão direcionadas ao sistema de tratamento da edificação.

Caixas de inspeção poderão ser circulares, retangulares ou quadradas sendo construídas em anéis de concreto armado pré-moldado, com fundo do mesmo material ou de alvenaria, de tijolos maciços ou blocos de concreto com paredes de, no mínimo, 15cm de espessura; para profundidades superiores a 1,0m as paredes de alvenaria deverão ser de, no mínimo, 25cm de espessura ou tubos de concreto circulares. As caixas deverão ser construídas conforme projeto e planilha orçamentária no que diz respeito aos materiais e formatos a serem empregados, em caso de necessidades especiais e mudanças a possibilidade de alteração deverá ser consultada e aprovada pelo autor do projeto.

Para profundidade máxima de 1,0m, as caixas de inspeção de forma quadrada terão 0,60m de lado interno, no mínimo. Para profundidades superiores a 1,0m, as caixas de inspeção de forma quadrada terão 1,10m de lado interno no mínimo. Fundo construído de modo a assegurar rápido escoamento e a evitar formação de depósitos. Tampa facilmente removível com alça a ser embutida no perímetro interno da caixa permitindo composição com o piso circundante, quando a caixa for interna. Deverão ter alças e serem embutidas no perímetro interno da caixa.

Caixas sifonadas serão do tipo aprovado pela concessionária, de PVC, com plug para limpeza, fecho hídrico, tampa removível de PVC e orifício de saída com diâmetro conforme tubo de saída indicado em projeto.

Tubulações deverão obedecer aos seguintes itens:

- As derivações que correrem embutidas nas paredes ou rebaixos de pisos, não poderão jamais estender-se embutidas no concreto da estrutura; quando indispensável, serão alojadas em reentrâncias (encaixes) previamente previstas na estrutura.

- Os furos, rasgos e aberturas, necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Medidas devem ser tomadas para evitar que as ditas tubulações venham a sofrer esforços, não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fiquem assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

- As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Serão observadas as seguintes declividades mínimas:

- Ramais de descarga 2% (dois por cento): para diâmetro nominal menor ou igual a 45 mm e 1% (um por cento) para diâmetro nominal menor ou igual a 100 mm.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

Ramais de esgoto e subcoletores: de acordo com o quadro abaixo:

DIÂMETRO DO TUBO (mm)	DECLIVIDADE	
	%	mm/m
100 ou inferior	2	20
125	1,2	12
150	0,7	7
200	0,5	5
200 ou superior	0,4	4

- O fundo das valas para tubulações enterradas deverá ser bem compactado, antes do assentamento das mesmas, se necessário, deverá ser trocado o material existente por cascalho. A juízo da fiscalização poderá ser dispensado este embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno assim o permitirem.

- O assentamento de tubos de ponta e bolsa será feito de jusante para montante, com as bolsas voltadas para o ponto mais alto.

- O preenchimento da vala será feito utilizando-se material de boa qualidade, em camadas sucessivas de 0,20m, cuidadosamente compactadas e molhadas, isentas de entulhos, pedras, etc.

- As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após a verificação pela Fiscalização das condições das juntas, tubos, proteção mecânica e declividade.

Tubos e conexões serão de cloreto de polivinila PVC, terão as espessuras e pesos determinados pelas normas da ABNT específicas para esgoto sanitário, e as conexões para canalizações de plástico obedecerão, naquilo que lhes for aplicável, às características gerais dos tubos.

As peças de PVC deverão ser soldadas conforme indicação do fabricante. As declividades deverão ser compatíveis com o diâmetro e tipo das tubulações.

Juntas soldadas serão executadas conforme segue:

Lixa-se a ponta do tubo e a bolsa da conexão com lixa d'água até remover o brilho das superfícies.

Limpa-se com solução própria as partes lixadas (solução limpadora).

Aplica-se o adesivo, uniformemente, nas duas partes a serem soldadas, encaixando-se rapidamente e removendo-se o excesso com a solução própria.

Antes da solda é recomendável que se marque a profundidade da bolsa sobre a ponta do tubo objetivando-se, com essa medida, a perfeição do encaixe, que deve ser bastante justo, uma vez que a ausência de pressão não estabelece a soldagem.

Ventilação será constituída por colunas de ventilação, tubos ventiladores e ramais de ventilação, executado de forma a não permitir que os gases emanados dos coletores entrem no ambiente interno dos prédios.

- Os tubos de queda serão, sempre, ventilados na cobertura.

- A ligação de um tubo ventilador a uma canalização horizontal será feita acima do eixo da tubulação, elevando-se o tubo ventilador até 15cm, pelo menos, acima do nível máximo de água, no mais alto dos aparelhos servidos, antes de desenvolver-se horizontalmente ou de ligar-se a outro tubo ventilador.

- A extremidade superior dos tubos ventiladores individuais poderá ser ligada a um tubo ventilador primário, a uma coluna de ventilação ou a um ramal de ventilação, sempre a 15cm, pelo menos, acima do nível máximo da água no aparelho correspondente.



- Os tubos ventiladores primários e as colunas de ventilação serão verticais e, sempre que possíveis instalados em um único alinhamento reto: quando for impossível evitar mudanças de direção, estas serão feitas mediante curvas de ângulo central de 90º ou 45º.

- O trecho de um tubo ventilador primário, ou coluna de ventilação, situado acima da cobertura do edifício, medirá, no mínimo, 30cm, no caso de telhado ou simples laje utilizada para outros fins, sendo, neste último caso, devidamente protegido contra choques ou acidentes que possam danificá-lo. Deverá ser instalado em sua boca um terminal de ventilação para evitar a entrada de água de precipitação.

3.10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A cobertura receberá iluminação, com ligação a rede existente.

- Luminária tipo Plafon com lâmpada fluorescente de 13W.
- Luminária tipo calha com duas lâmpadas tubulares led de 18 W.
- As instalações elétricas serão executadas em condições totalmente operacionais, sendo que o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra deverá ser previsto no sentido de incluir todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que embora não citados sejam indispensáveis para se atingir o perfeito funcionamento de todos os sistemas.

- Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados e firmemente ligados às estruturas de suporte, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

- Todo equipamento será firmemente fixado à sua base de instalação, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado.

- As partes vivas expostas dos circuitos e dos equipamentos elétricos serão protegidas contra acidentes, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

- As partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas deverão possuir uma proteção incombustível protetora e ser efetivamente separado de todo material facilmente combustível.

- Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer ação dos agentes corrosivos de qualquer natureza, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.

- No caso de erros ou discrepância, as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato de qualquer modo ser comunicado a fiscalização;

- Os materiais e equipamentos a serem empregados nesta obra serão comprovadamente de primeira qualidade;

- Emprego dos materiais na obra, pela contratada, só serão aceitos após apresentação e aprovação da mesma pela fiscalização;

- A montagem de equipamentos deverá seguir as recomendações de cada fabricante;

- Após a instalação e montagem de todos os equipamentos, estes deverão ser regulados e testados a fim de estarem em perfeitas condições de funcionamento no momento da energização;

- Somente em caso claramente autorizado pela FISCALIZAÇÃO será permitido que equipamentos e materiais sejam instalados de maneira diferente da especificada nos projetos ou indicada pelo seu fabricante. Esta recomendação cobre também os serviços de partida e os testes de desempenho de cada equipamento, que deverão ser realizados de acordo com as indicações de seus fabricantes.



4 REFORMA - QUADRA POLIESPORTIVA

Alambrado para quadra

Será instalado alambrado em volta da quadra, estruturado por tubos de aço galvanizado, cm tela de arame galvanizada, malha quadrada de 5,00cm x 5,00cm (exceto mureta).

Portão

O portão de acesso será de abrir em gradil de metalon redondo, com requadro e acabamento natural.

Lixamento de Parede

Toda área da arquibancada deverá ser lixada para remover toda tinta anterior e assim receber duas demãos de pintura com tinta acrílica.

Polimento de Piso de Concreto

Polimento de concreto com utilização de desempenadeira e endurecedor mineral de base cimentícia.

Pintura em piso

Será executado duas demãos de pintura com tinta epóxi sobre o piso cimentado da quadra e logo após será executado as demarcações dos esportes, conforme detalhamento. Deverão ser obedecidas as medidas de padronização de quadra poliesportiva, que é uma adequação de todas as modalidades praticadas em quadra a uma única quadra. As linhas de fundo, linhas laterais, círculos e demais linhas e curvas das quadras serão coloridas, sendo as cores branca, laranja e azul, que compõem as linhas de futsal, handebol, basquete e vôlei. As linhas terão 5,00cm de espessura.

Lixamento e pintura de superfícies metálicas

As traves e tabelas da quadra deverão receber lixamento manual e pintura com tinta acrílica aplicada a rolo ou pincel.

5 CONSTRUÇÃO - ACESSOS E HALL DE ENTRADA

Fundação

Deverão ser seguidos critérios dos seguintes itens:

- a) A execução das fundações deverá satisfazer as normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente a NBR-6122.
- b) Correrá por conta da Empreiteira a execução de todos os escoramentos julgados necessários.
- c) Caberá à Empreiteira investigar a ocorrência de águas agressivas no subsolo.
- d) A proteção das armaduras e do próprio concreto contra a agressividade de águas subterrâneas será objeto de estudos especiais da Empreiteira, bem como de cuidados no sentido de assegurar-se a integridade e durabilidade da obra.
- e) Qualquer modificação que no decorrer dos trabalhos se faça necessária nas fundações, só poderá ser executada depois de comunicada e aprovada pelo responsável.
- f) Sob cada sapata ou bloco armado será, previamente, lançada uma camada de base de concreto simples com 5 cm de espessura mínima.
- g) Compete a Empreiteira verificar se o terreno é compatível com a taxa de fadiga (taxa de trabalho do terreno), adotada pelo autor do Projeto de Fundações, concretando as sapatas e/ou blocos em camadas do solo que assegurem a perfeita estabilidade da obra.
- h) A execução do concreto estrutural obedecerá rigorosamente ao Projeto Estrutural.



COBERTURA

Especificações

- Todos elementos de chapa da estrutura deverão receber fundo de zarcão, uma demão.
- As ligações sem soldas deverão ser soldadas em todo seu perímetro de contato.

Estrutura Metálica

A estrutura do telhado será do tipo fink. Deve ser executada com chapas de aço, perfis, de acordo com detalhamento em projeto. A estrutura metálica para cobertura será de estrutura em tesouras e terças metálicas com banzos superiores e inferiores em aço perfil “U”, cantoneiras em perfil “L” e terças em perfil cartola.

Telhamento termoacústico

Telha isotérmica tipo sanduíche preenchida com poliuretano expandido, que funciona como isolante térmico. Modelo composto por uma telha trapezoidal 30 a 40 mm na face superior e uma chapa plana lisa ou corrugada na face interna. As telhas deverão apresentar-se em boas condições com cantos lineares, sem furos ou rachaduras. As mesmas deverão ser instaladas com inclinação de 10%.

Os tipos e as dimensões das telhas obedecerão às indicações do projeto e instruções do fabricante, bem como as peças de acabamento e arremates deverão ser colocadas conforme indicação do fabricante.

Deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir perfeita uniformidade de panos, alinhamentos das telhas e beirais, fixação e vedação da cobertura.

Pintura de estrutura metálica

A estrutura metálica da cobertura da quadra (pilares, vigas, terças, etc.) deverá receber pintura, atendendo-se ao que segue:

A superfície deverá ser lixada e limpa, removendo-se toda a sujeira e escamas. A seguir deverá ser aplicado um fundo antiferruginoso do tipo Zarcão ou Cromato de Zinco ou outro de 1ª qualidade.

Aplicação de esmalte sintético de 1ª qualidade da Renner ou equivalente, cor a ser definida pela Fiscalização, em tantas demãos quantas forem necessárias para um perfeito acabamento. A forma de aplicação deverá seguir as indicações dos fabricantes. Todas as pinturas serão precedidas pela execução de amostras, que deverão ser aprovadas pela Fiscalização.

Cumeeira

A cumeeira metálica é um produto com um formato especial de capa que serve para fazer a cobertura de vãos ou espaços que acontecem com a junção das telhas de duas águas. Seguir as recomendações técnicas do fabricante.

Calha metálica

A calha metálica será instalada com a espessura de 33cm. As junções entre as peças e o telhado deve ser realizada de forma com que não gere vazamentos resultando em infiltrações para edificação.

Rufo

Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25cm.

Placa Cimentícia



As placas cimentícias serão adotados como sistema de vedação externa, consiste em chapas planas fixadas na estrutura metálica. As placas deverão ter juntas coincidentes umas às outras, com no máximo de 3 mm de espaçamento entre elas. Para adequado funcionamento do sistema de vedação, é imprescindível a execução de rejunte feito com argamassa acrílica flexível, reforçada pela aplicação de fita de fibra de vidro (5,00cm de largura). A fita deverá ser mergulhada no excesso de argamassa, alisada e nivelada com o uso de desempenadeira metálica.

9.4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A cobertura receberá iluminação, com ligação a rede existente.

- Luminária tipo Plafon com lâmpada fluorescente de 13W.
- Luminária tipo calha com duas lâmpadas tubulares led de 18 W.
- As instalações elétricas serão executadas em condições totalmente operacionais, sendo que o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra deverá ser previsto no sentido de incluir todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que embora não citados sejam indispensáveis para se atingir o perfeito funcionamento de todos os sistemas.
- Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados e firmemente ligados às estruturas de suporte, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.
- Todo equipamento será firmemente fixado à sua base de instalação, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado.
- As partes vivas expostas dos circuitos e dos equipamentos elétricos serão protegidas contra acidentes, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.
- As partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas deverão possuir uma proteção incombustível protetora e ser efetivamente separado de todo material facilmente combustível.
- Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer ação dos agentes corrosivos de qualquer natureza, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.
- No caso de erros ou discrepância, as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato de qualquer modo ser comunicado a fiscalização;
- Os materiais e equipamentos a serem empregados nesta obra serão comprovadamente de primeira qualidade;
- Emprego dos materiais na obra, pela contratada, só serão aceitos após apresentação e aprovação da mesma pela fiscalização;
- A montagem de equipamentos deverá seguir as recomendações de cada fabricante;
- Após a instalação e montagem de todos os equipamentos, estes deverão ser regulados e testados a fim de estarem em perfeitas condições de funcionamento no momento da energização;
- Somente em caso claramente autorizado pela FISCALIZAÇÃO será permitido que equipamentos e materiais sejam instalados de maneira diferente da especificada nos projetos ou indicada pôr seu fabricante. Esta recomendação cobre também os serviços de partida e os testes de desempenho de cada equipamento, que deverão ser realizados de acordo com as indicações de seus fabricantes.



6 PÓRTICO

O pórtico de entrada é composto por fundação de concreto, estrutura metálica espacial com vedação em ACM (cor amarela, azul e verde), elemento vazado (cobogó) de cerâmica com pintura com tinta acrílica e letras caixa em inox. O pórtico terá o objetivo de marcar a entrada principal da escola e identidade visual da mesma (deve seguir projeto arquitetônico e estrutural do mesmo).

6.1 MOVIMENTOS DO SOLO

Escavação manual de valas

A execução dos trabalhos de escavação obedecerá aos respectivos projetos e as prescrições da norma da ABNT - NBR 6122. As escavações além de 1,50 m, de profundidade, serão taludadas ou protegidas, com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes, serão protegidas com muros de arrimo ou cortinas. Todas as escavações serão protegidas, quando necessário, contra a ação de água superficial ou profunda, mediante drenagem, esgotamento ou rebaixamento do lençol freático. Os taludes definitivos, quando não especificado, receberão um capeamento protetor contra erosão, utilizando-se grama, ou outro material adequado.

Preparo de fundo de vala

Será feito o preparo do fundo da vala que consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade do fundo da vala com acerto do solo natural.

Reaterro manual apiloado

O reaterro deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 20 cm.

Aterro Manual de Valas

Será aplicado uma camada de aterro com solo Argilo-Arenoso e deverá ser compactado. O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas que permitam sua compactação, e quando necessário deverá ser feito o umedecimento da camada existente, visando sua boa aderência à camada de aterro.

6.2 FUNDAÇÃO

Deverão ser seguidos critérios dos seguintes itens:

- a) A execução das fundações deverá satisfazer as normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente a NBR-6122.
- b) Correrá por conta da Empreiteira a execução de todos os escoramentos julgados necessários.
- c) Caberá à Empreiteira investigar a ocorrência de águas agressivas no subsolo.
- d) A proteção das armaduras e do próprio concreto contra a agressividade de águas subterrâneas será objeto de estudos especiais da Empreiteira, bem como de cuidados no sentido de assegurar-se a integridade e durabilidade da obra.
- e) Qualquer modificação que no decorrer dos trabalhos se faça necessária nas fundações, só poderá ser executada depois de comunicada e aprovada pelo responsável.
- f) Sob cada sapata ou bloco armado será, previamente, lançada uma camada de base de concreto simples com 5 cm de espessura mínima.
- g) Compete a Empreiteira verificar se o terreno é compatível com a taxa de fadiga (taxa de trabalho do terreno), adotada pelo autor do Projeto de Fundações concretando as sapatas e/ou blocos em camadas do solo que assegurem a perfeita estabilidade da obra.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

h) A execução do concreto estrutural obedecerá rigorosamente ao Projeto Estrutural, Especificações e Detalhes respectivos. Bem como as normas técnicas da ABNT que regem o assunto, isto é, a NBR-6118, a NBR-6120, a NBR-7480 etc.

i) As fundações serão em concreto armado composto de vigas baldrame e sapatas.

j) As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo.

k) A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento, recobrimento e especificações.

l) Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do Projeto Estrutural e da Fiscalização.

m) As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da Fiscalização.

n) Na colocação das armaduras nas formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de quaisquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

o) O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação. Com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

p) Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. Não será admitido o uso de concreto remisturado.

q) Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco, em recinto sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que se lança o concreto nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado. Antes do lançamento do concreto a água eventualmente existente nas escavações deverá ser removida. As formas deverão estar limpas, sem concreto velho ou sobras de material proveniente da montagem das formas e das armaduras.

r) As vigas baldrame em sua extensão e largura devem conter aplicação de impermeabilização com manta asfáltica.

6.3 ESTRUTURA

Deverão ser seguidos os critérios dos seguintes itens:

a) A estrutura em concreto armado será composta de toco de pilares, e vigas de travamento, estrutura conforme projeto estrutural.

b) Qualquer modificação que no decorrer dos trabalhos se faça necessária na estrutura, só poderá ser executada depois de comunicada e aprovada pelo responsável.

c) Correrá por conta da Empreiteira a execução de todos os escoramentos julgados necessários.

d) A execução do concreto estrutural obedecerá rigorosamente ao Projeto Estrutural, Especificações e Detalhes respectivos. Bem como as normas técnicas da ABNT que regem o assunto, isto é, a NBR-6118, a NBR-6120, a NBR-7480 etc.

e) As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo.

f) A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento, recobrimento e especificações.

g) Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do Projeto Estrutural e da Fiscalização.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

h) As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da Fiscalização.

i) Na colocação das armaduras nas formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de qualquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

j) O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação. Com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

k) Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. Não será admitido o uso de concreto remisturado.

l) Nas peças de grande vão dever-se-á dar às formas a contra flecha eventualmente necessária para compensar a deformação provocada pelo peso do material nelas introduzido, se já não tiver sido prevista no projeto.

m) O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer sob a ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase do endurecimento.

n) Todos os vãos de portas e janelas, cujas travessas superiores não devam facear com as lajes dos tetos e que não levam vigas, previstas nos Projetos Estruturais, ao nível das respectivas padieiras, terão vergas de concreto, convenientemente armadas, com comprimento tal que excedam vinte centímetros no mínimo para cada lado do vão.

o) Os orifícios para passagem de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão assegurados por buchas ou caixas previamente localizadas nas formas, de acordo com o projeto. A localização e dimensões de tais furos serão objeto de atento estudo por parte da Empreiteira e da Fiscalização, no sentido de evitar o enfraquecimento prejudicial à segurança da estrutura.

p) De qualquer modo, caberá inteira responsabilidade à Empreiteira pelas consequências de orifícios e eventuais enfraquecimentos de peças resultantes da passagem das citadas canalizações. Cumprindo-lhe, desse modo desviar as tubulações quando possam prejudicar a estrutura, ou mesmo propor à Fiscalização as alterações que julgar convenientes do Projeto Estrutural e/ou do Projeto de Instalação.

6.4 ESTRUTURA METÁLICA

O projeto e a execução de estrutura obedecerão, rigorosamente, as normas da ABNT - NBR 6120, NBR 7190 e NBR 8800.

A estrutura será metálica, constituída por banzos em perfil “U” 100x50mm, e as diagonais e montantes serão em perfil “Cantoneira” 40mm e 50mm, abas iguais. Sempre devendo ser seguida as especificações técnicas do projeto no que diz respeito a bitolas e materiais.

Toda a superfície metálica a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc...

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as Normas Técnicas e obedecendo as seguintes notas gerais:

- Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de fundo anticorrosivo a base de cromato de zinco e posteriormente 2 demãos de pintura esmalte acetinado.

- Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.



- Para a cor do esmalte acetinado é indicado o azul padrão SEDUC, conforme desenhos de arquitetura

6.5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Revestimento metálico em chapa ACM

Revestimento metálico em chapa ACM.

Alvenaria de Embasamento

O fechamento será em alvenaria de embasamento de blocos estrutural de cerâmica de 14x19x29cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira

As alvenarias obedecerão, rigorosamente, as dimensões e alinhamentos definidos no projeto arquitetônico (alvenaria de embasamento com tijolo cerâmico furado 14x19x29cm ½ vez, espessura da parede 40cm, com juntas de 12mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8).

Os tijolos ou blocos serão bem molhados, antes do assentamento, para evitar absorção da água da argamassa. O assentamento será procedido, com a argamassa especificada no projeto, em fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas serão de 10 mm, no máximo, e desencontradas verticalmente (amarração).

O engastamento das alvenarias nas superfícies de concreto será obtido por técnicas eficientes, como chapisco de argamassa forte de cimento e areia e/ou através de barras de aço.

Para fins de aceitação das alvenarias, a fiscalização inspecionará a qualidade dos materiais utilizados, o comprimento do projeto, a correta locação, a planeza, o prumo e o nivelamento.

Chapisco

A superfície a revestir deverá estar limpa e úmida, receberá chapisco com 0,5cm de espessura e traço 1:3 (cimento e areia). A argamassa do chapisco terá maior resistência que a do emboço.

Massa Única / Emboço

Após a cura do chapisco, sobre a superfície úmida, será aplicado o emboço paulista tipo massa única com 1,0cm de espessura e traço 1:2:8. A argamassa do emboço terá maior resistência que a do reboco. O conjunto chapisco/emboço alcançará, no máximo, 2 cm de espessura. O revestimento poderá ter como acabamento final, o emboço desempenado e alisado, chamado massa única. No caso da aplicação de reboco, o emboço terá acabamento desempenado áspero e entrecortado de sulcos, para facilitar a aderência sobre o emboço, devidamente curado, limpo e bem molhado, será aplicado o reboco, na composição e traço indicados no projeto, numa espessura máxima de 0,5cm.

Alvenaria de vedação com elemento vazado

Será instalada a alvenaria de vedação por elementos vazados – Cobogó, de dimensões 7x20x20cm, sendo assentado com argamassa de preparo em betoneira. De acordo com o detalhamento do pórtico na entrada da escola. (Ver Projeto Arquitetônico)

Os elementos vazados deverão ser assentados com argamassa mista no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), junta 12mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade.

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm. O Elemento deve ser assentado de maneira que a inclinação das aletas antichuva fiquem voltadas para o lado externo da edificação, evitando a entrada da chuva.



Figura 2 ilustrativa: Elemento Vazado de Concreto Antichuva (Cobogó) Fonte: Google;

Pintura Látex

Fornecimento de material e execução de pintura, em duas demãos, nas áreas que foram emassadas, com tinta látex Acrílica, de acordo com especificação em projeto, na cor a ser definida e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Deve-se ter o cuidado, antes das demãos de pintura, aplicar o selador, a fim de selar e dar enchimento nos poros do emboço, facilitando a aplicação da pintura, resultando assim, em um bom acabamento final.

Dever-se-á aplicar a primeira demão de pintura somente após plenamente seca e lixada a última camada de massa corrida, atendendo o tempo hábil para sua aplicação. Deverá ser observado um intervalo mínimo entre as demãos de forma que atenda as especificações técnicas. Manter o ambiente sempre limpo.

Letra de aço inox

Letra de aço inox nº 22 Altura =20cm, instalação segundo o projeto arquitetônico.

7 AUDITÓRIO

FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

Sapatas

Fundação superficial do tipo sapata, sua utilização deve ser validada através de sondagem conforme especificado em projeto e memorial descritivo estrutural.

Este item tem apenas efeito facilitador sequencial para identificação de serviços descritos em planilha orçamentária.

Vigas Baldrame

Devem ser executas vigas baldrame, no alinhamento das alvenarias conforme descrito em projeto estrutural.

Este item tem apenas efeito facilitador sequencial para identificação de serviços descritos em planilha orçamentária.

Contra Piso Armado

Foi previsto contra piso armado nas áreas internas das edificações. (Ver detalhes executivo em projeto estrutural).

Este item tem apenas efeito facilitador sequencial para identificação de serviços descritos em planilha orçamentária.



Elemento Estrutural (Viga-Pilar)

Os pilares e as vigas da edificação serão executados em concreto armado conforme as dimensões e detalhamento dos projetos estruturais e as exigências das Normas da ABNT.

Elemento De Vedação (Alvenaria)

Alvenaria de vedação com tijolos cerâmicos deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de estrutura, estas atividades não deverão ocorrer concomitantes, visto as patologias que a edificação poderá apresentar pelo uso desta prática. Os materiais deverão ser de primeira qualidade.

Os tijolos utilizados na edificação terão dimensões (em cm) de:

- 9 x 19 x 19.

As especificações de local de emprego dos tijolos estão especificadas em projeto.

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente.

Deve ser feito o encunhamento com argamassa 1:2:9 (cimento, cal e areia média) própria para esse fim. Para isso, deve existir um espaço de 3,0 a 4,0mm entre o elemento estrutural e a alvenaria, que será preenchido 15 dias após a execução das paredes.

Vergas e Contra Vergas

Serão executadas vergas de concreto armado, seção 0,10x0,12cm, com transpasse além da medida do vão, não inferior a 30cm para cada lado, na parte superior e inferior das janelas, e na parte superior para as portas, conforme consta no quadro de esquadria, e mais detalhadamente no projeto estrutural.

Este item tem apenas efeito facilitador sequencial para identificação de serviços descritos em planilha orçamentária.

REVESTIMENTOS

Os revestimentos de argamassa deverão apresentar superfícies perfeitamente desempenadas aprumadas, alinhadas e niveladas. A mescla dos componentes das argamassas será feita com o devido cuidado para que a mesma adquira perfeita homogeneidade. As superfícies de paredes serão limpas e abundantemente molhadas antes do início dos revestimentos. O revestimento só será iniciado após embutidas todas as canalizações que sob eles passarem.

Os revestimentos a serem aplicados devem seguir as orientações de especificações contidas no projeto de arquitetura.

Chapisco

Toda superfície de alvenaria e de concreto da mesoestrutura a ser revestida deverá ter chapisco de aderência com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

Emboço

O emboço será executado com argamassa de cimento, cal e areia peneirada, com traço de 1:2:8 e ter espessura máxima de 20mm, será para recebimento de revestimento cerâmico em faces internas de paredes. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos.

Serão de responsabilidade do Construtor/ Contratado todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários à perfeita execução do serviço acima discriminado.

Revestimento em madeira

A parede interna do fundo do palco está destinada à colocação de revestimento de lambri revestido de laminado de madeira criando uma câmara de 50 mm onde será instalado PAINEL DE LÃ DE VIDRO de densidade 40 Kg/m² revestido com véu, ISO SOUND (ISOVER) ou similar. O Lambri deve ter FENDAS DE 20 % DE ABERTURA para o som chegar ao painel de lã de vidro. Para garantir a sustentação do lambri e a quebra do paralelismo nas baixas frequências sugere-se uma estrutura de GESSO ACARTONADO atrás da lã de vidro com inclinação de $\geq 5^\circ$.

Revestimento cerâmico

As paredes internas destinadas à colocação desse revestimento cerâmico receberão mediante emboço, azulejo na cor branca, dimensão 33X45cm com juntas a prumo, inclusive nas áreas da parede interna dos banheiros acessível.

Os revestimentos de parede em cerâmica serão executados por ladrilheiros peritos em serviço esmerado e durável, de acordo com o projeto. As cerâmicas serão selecionadas quanto à qualidade, calibragem, desempenho e coloração, sendo descartadas as peças que demonstrarem defeito de superfície, discrepância de bitola ou empeno. As cerâmicas cortadas para passagem de tubos, torneiras e outros elementos das instalações não deverão apresentar rachaduras nem emendas. O assentamento se fará com argamassa pronta de boa qualidade, certificando-se, após a pega da mesma, da perfeita aderência das peças ao substrato.

O rejuntamento será com argamassa pré-fabricada, na cor cinza platina e juntas de no mínimo 3mm de espessura.

Quanto as alturas presentes no quadro de revestimentos, pertencem à categoria: Revestimento cerâmico 33x45 branco até o teto.

Revestimento ACM

A estrutura terá partes da fachada revestida com chapas de ACM (Alumínio Composto), cores indicadas no projeto arquitetônico. É necessário executar o corte dos painéis para a sua instalação, no qual chegam em forma de chapas planas na obra e fazer a junção das abas com perfis em L.

Letreiro em aço inox

A fachada da edificação receberá letras caixa escovada 20x20, conforme indicado no projeto arquitetônico. 8.8

PINTURA

As pinturas serão executadas no melhor nível de qualidade, oferecendo acabamento perfeito.

O Construtor/Contratado deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de sujeiras e detritos, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada.

Antes da realização da pintura é obrigatória a realização de um teste de coloração, utilizando a base com a cor selecionada pela fiscalização. Deverá ser preparada uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da fiscalização.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

As superfícies e peças deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais; e os salpicos de tinta deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Serão de responsabilidade do Construtor/Contratado os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários à perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Massa látex

Fornecimento de material e emassamento de paredes e forro de gesso com massa PVA, látex, para ambientes internos, em duas demãos, em todas as paredes que não receberão revestimento cerâmico ou similar. Deverá aplicar cada demão de massa PVA quando a precedente estiver perfeitamente seca, observado um intervalo mínimo de 6 horas entre demãos sucessivas e de 24 horas entre a última demão e a aplicação da tinta definitiva. A primeira demão deverá ser aplicada somente após plenamente seca a camada de revestimento impermeabilizante. Manter o ambiente sempre limpo.

Fundo selador

Deverá ser aplicado em todas as superfícies de parede, internas e externas e no forro de gesso. Preparar as superfícies com o fundo selador acrílico, promovendo o preenchimento dos poros para aplicação posterior dos produtos de acabamento final; usar acabamento fosco e de cor branca; depois de aplicado, o selador acrílico não deve ficar exposto por mais de 21 dias sem aplicação da tinta de acabamento.

Aplicar uma demão com rolo de lã, ou trincha ou pincel de cerdas macias. Para a diluição usar entre 10 e 30% com água; misturar bem o conteúdo da embalagem até sua completa homogeneização.

Toda e qualquer superfície tem que estar bem preparada para receber a pintura. É importante que esteja limpa e seca. Antes de aplicar o selador, corrija as imperfeições e elimine a umidade, mofo, pó e outros contaminantes.

Em todos os casos, leia atentamente todas as recomendações das embalagens dos produtos utilizados.

Pintura acrílica

O Construtor/Contratado deverá fornecer e aplicar pintura em látex acrílica com tinta de 1ª linha, 02 demãos sobre superfície devidamente recoberta com fundo selador, na cor a definir pela administração acordada pela fiscalização.

Em todas as superfícies a serem pintadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições grosseiramente visíveis, efetuando-se a devida substituição de material quando necessário. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem sujeiras e seladas para receber o acabamento. As pinturas deverão ser iniciadas quando o fundo selador estiver seco.

Serão de responsabilidade do Construtor/Contratado todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários à perfeita execução dos serviços discriminados.

Pintura – Paredes externas



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

O Construtor/Contratado deverá fornecer e aplicar pintura em tinta acrílica com tinta de 1ª linha, 02 demãos sobre superfície de blocos de concreto devidamente recoberta com fundo selador, na cor a definir pela administração acordada pela fiscalização.

Em todas as superfícies a serem pintadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições grosseiramente visíveis, efetuando-se a devida substituição de material quando necessário. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem pó e seladas para receber o acabamento. As pinturas deverão ser iniciadas quando o fundo selador estiver seco.

Serão de responsabilidade do Construtor/Contratado todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários à perfeita execução dos serviços discriminados.

Pintura – Teto

Fornecimento de material e execução de pintura, em duas demãos, no teto, com tinta acrílica, de acordo com especificação em projeto, na cor a ser definida e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Deve-se aplicar a primeira demão de pintura somente após a alvenaria estar plenamente seca e lixada. Deverá ser observado um intervalo mínimo entre as demãos de forma que atenda as especificações técnicas. Manter o ambiente sempre limpo.

Pintura – Esquadrias em madeira

O Construtor/Contratado deverá fornecer e aplicar pintura em esmalte acetinado com tinta de 1ª linha, incluindo aplicação de selador, antes de aplicar o selante, a madeira deve estar perfeitamente lixada, livre de poeira, umidade ou graxa.

Para aplicação do selador de madeira precisará de lixadeira manual ou elétrica, tecido, pincel e / ou rolo. A escolha do tamanho do pincel, depende do tipo de madeira e especialmente o tamanho da peça e suas partes, verificar conforme projeto arquitetônico e quantitativo a ser conferido in loco antes da execução.

Conforme o quadro de acabamentos da edificação (parte do projeto arquitetônico), a pintura de esquadrias se dá:

Portas – Em geral, as portas precisam ser lixadas e aplicadas o selador, a pintura esmalte sintético acetinado deverá ser aplicado em todas as esquadrias de madeira, duas demãos. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas, devendo ser observado um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

Deverão ser adotados cuidados especiais no sentido de evitar salpicos de tintas em superfícies não destinadas à pintura utilizando-se mantas de tecido, papel, fitas crepe e outros. Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto o verniz estiver ainda fresco, utilizando-se removedor específico. Manter o local sempre limpo.

- Nas ligações de aparelhos ou metais (torneiras de pia, engates, chuveiros, etc.), com tubulação em PVC, serão usadas conexões azuis de PVC com bucha de latão.

Juntas Soldadas serão executadas conforme segue:

- Lixa-se a ponta do tubo e a bolsa da conexão com lixa d'água até remover o brilho das superfícies.

- São limpas com solução própria as partes lixadas (solução limpadora).

- Aplica-se o adesivo, uniformemente, nas duas partes a serem soldadas, encaixando-se rapidamente e removendo-se o excesso com a solução própria.

- Antes da solda é recomendável que se marque a profundidade da bolsa sobre a ponta do tubo objetivando-se, com essa medida, a perfeição do encaixe, que deve ser bastante justo, uma vez que a ausência de pressão não estabelece a soldagem.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

- Deverá ser observado o projeto hidráulico quer na execução, quer no que se refira aos materiais a serem empregados.

PISOS

Contrapiso

O contrapiso armado será executado sem solução de continuidade, de modo a recobrir inteiramente a superfície especificada em projeto, só depois de estar o aterro interno perfeitamente apiloado, nivelado, bem como instaladas as canalizações que devam passar sob o piso.

Maiores especificações estão contidas no caderno de projeto estrutural de concreto armado.

Este item tem apenas efeito facilitador sequencial para identificação de serviços descritos em planilha orçamentária.

Piso granilite

Fornecimento e assentamento de revestimento com piso granilite 100x100cm polido, cor cinza, assentado com argamassa colante de uso interno.

Todas as peças deverão ser assentadas com argamassa pronta de fabricante idôneo. Depois de terminada a pega da argamassa, será verificada a perfeita colocação das peças, percutindo-as e fazendo a substituição das peças que denotarem pouca aderência. As juntas não devem exceder 2,5mm.

Os pisos deverão obedecer rigorosamente, quanto a sua localização, tipo, dimensão e execução, as indicações do projeto arquitetônico e detalhes construtivos. A resistência PEI-5 do piso foi adotado de acordo com o local de uso, devendo ser seguidas rigorosamente as recomendações do fabricante.

Resina acrílica

É um verniz fosco de alta performance à base de Resina Acrílica. Para acabamento superficial acetinado em substratos minerais, pisos de concreto, granilite, ardósia, pedras naturais, tijolos e telhas de Barro ou cimento.

Rodapé em granito

Nas paredes que não foram revestidas com cerâmica, deverá ser instalado rodapé em granito, com altura de 10cm, assentado com argamassa colante tipo AC III, com rejuntamento em cimento. No assentamento, a peça será batida um a um, a fim de garantir a perfeita aderência com a cola. Após a secagem da cola, as peças serão percutidas, verificando-se a perfeita colocação. As peças mal assentadas deverão ser retiradas e repostas.

As juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas, com espessuras adequadas às dimensões das peças. Não será admitida junta seca. O rejuntamento será procedido, após a limpeza e umedecimento das juntas com pasta de cimento Portland, cinza ou branco, e pó-de-mármore, podendo conter corante, cuja composição e traço serão especificados no projeto.

Soleira em granito

Soleira em granito com largura de 15cm e espessura 2cm.

COBERTURA

Telha termoacústica

Telha isotérmica tipo sanduíche preenchida com poliuretano expandido, que funciona como isolante térmico. Modelo composto por uma telha trapezoidal 30 a 40 mm na face superior e uma chapa plana lisa ou corrugada na face interna. As telhas deverão apresentar-se em boas condições



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

com cantos lineares, sem furos ou rachaduras. As mesmas deverão ser instaladas com inclinação de 10%.

Os tipos e as dimensões das telhas obedecerão às indicações do projeto e instruções do fabricante, bem como as peças de acabamento e arremates deverão ser colocadas conforme indicação do fabricante.

Deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir perfeita uniformidade de panos, alinhamentos das telhas e beirais, fixação e vedação da cobertura.

Cumeeira termoacústica

A cumeeira metálica é um produto com um formato especial de capa que serve para fazer a cobertura de vãos ou espaços que acontecem com a junção das telhas de duas águas. Seguir as recomendações técnicas do fabricante.

Estrutura da cobertura metálica

A estrutura de cobertura para a montagem do telhado deverá ser de conformidade com o Projeto Estrutural Metálico em dimensões e espaçamentos que garantam a estabilidade e não deformação da mesma.

O espaçamento máximo das peças para apoio do telhado deverá seguir especificações e determinações do fabricante e/ou recomendações do Projeto Estrutural Metálico.

Calha galvanizada

Execução de calha em chapa de aço galvanizado, tipo moldura arco, conforme de planta de cobertura. As calhas se encontram no perímetro da cobertura.

Rufo galvanizado

Rufo em chapa de aço galvanizado, número 24, corte de 25cm, conforme de planta de cobertura. Ver Projeto Arquitetônico.

FORRO

Forro de fibra mineral

O forro de fibra mineral Armstrong Ceilings Scala square branco 14mm x 625mm x 625mm ou similar. O mesmo não receberá pintura, pois cancela a garantia do Fornecedor quanto as suas funções específicas acústicas.

Os arremates das régua junto às paredes deverão ser perfeitos, sem gretas ou aberturas, sendo as linhas de coincidência perfeitamente alinhadas e niveladas.

Os serviços de colocação do forro suspenso deverão ser executados antes de terminada a pintura das paredes.

Nos locais onde existam instalações elétricas, hidráulicas ou outros serviços, etc., acima do forro, o mesmo só poderá ser executado depois de vistoriadas, aprovadas e testadas estas instalações ou estes serviços.

Nos pontos críticos, ou em locais solicitados pela FISCALIZAÇÃO, bem como em outros pontos em que o Construtor/Contratado julgar necessários à estabilidade do forro, deverão ser acrescentados reforços.

O acabamento dos forros deverá ser executado acabamento de forro em FIBRA MINERAL em todo o perímetro dos ambientes

Na entrega final das obras o forro deverá estar limpo.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

Todos os ambientes cobertos devem ser instalados o Forro de FIBRA MINERAL. Tal informação também pode ser encontrada no quadro de acabamentos da edificação, no projeto arquitetônico.

Perfil do forro mineral

O perfil para forro modular Aço T clicado T24 1250mm é um componente utilizado para fazer suspensão e acabamento em forro mineral Armstrong.

O Perfil do FORRO MINERAL será instalada em todo o perímetro do ambiente aonde será instalado o forro de Fibra Mineral. Os perfis devem ser instalados de modo que emende com a parede e forro, não formando cantos ou superfícies que podem acumular sujeiras. Deverá ser perfeitamente alinhado e acabado, tendo uma tonalidade diferente do forro.

Forro de gesso

Será executado instalação o forro de gesso, nos ambientes que não receberão os forros Minerais. A execução de forro de gesso liso nos locais indicados no projeto de arquitetura. O forro será executado em drywall para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação. A chapa é de gesso acartonado, standard, cor branca e= 12,5mm, 1200x1400mm (LxC). Perfil canaleta formato C em aço zincado para estrutura de forro em drywall, e= 0,5mm, 46x18mm (LxH) comprimento de 3m. A estrutura ficará presa por pendural ou presilha reguladora em aço galvanizado. Nas juntas será aplicado massa de rejunte em pó pra drywall a base de gesso. Mas antes da Pintura, emassar as áreas de juntas de rebaixo e lixar com todo cuidado depois de seca. Próximo passo emassar toda área de forro com Massa corrida base PVA duas demãos e lixar e só assim poderemos pintar.

Moldura de gesso

A moldura de gesso será instalada em todo o perímetro do ambiente aonde será instalado o forro de gesso. A moldura deve ser instalada de modo que emende com a parede e forro, não formando cantos ou superfícies que podem acumular sujeiras.

ESQUADRIAS

TIPO		DIMENSÕES				QUANT.	ÁREA TOTAL	MODELO/TIPO	MATERIAL
		LARG.	ALT.	PEITOR.	ÁREA				
PORTAS	P1	0,90	2,10	-	1,89	4	7,56	ABRIR 01 FOLHA	MADEIRA
	P2	0,90	2,10	-	1,89	2	3,78	ABRIR 01 FOLHA	MADEIRA
	P3	2,50	2,16	-	5,40	2	10,80	CORRER 04 FOLHAS	ALUMÍNIO + VIDRO
	P4	1,40	2,10	-	2,52	1	2,52	ABRIR 02 FOLHAS	MADEIRA
	P5	1,65	2,10	-	3,47	2	6,94	ABRIR 02 FOLHAS	ALUMÍNIO + VIDRO
JANELAS	J1	1,20	0,60	1,60	0,72	5	3,60	BASCULANTE - MAXIMAR	ALUMÍNIO + VIDRO
	J2	1,20	1,00	1,90	1,20	2	2,40	CORRER 02 FOLHAS	ALUMÍNIO + VIDRO
	J3	0,80	0,60	2,60	0,48	2	0,96	BASCULANTE - MAXIMAR	ALUMÍNIO + VIDRO
	J4	2,70	3,00	0,31	8,10	2	16,20	FIXO	ALUMÍNIO + VIDRO

Janelas

As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento de cada esquadria ou similar metálico, depois de concluídas as estruturas, alvenarias, arremates e enchimentos diversos, e antes do início da fabricação das esquadrias.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

Todo o material a ser empregado deverá ser novo e de boa qualidade e sem defeito de fabricação, ou falhas de laminação, e deverá satisfazer rigorosamente as normas especificações e métodos recomendados pela ABNT.

Todos os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadrejados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências da solda. A estrutura da esquadria deverá ser rígida e perfeita. As folgas verticais e horizontais deverão ser as mínimas necessárias ao perfeito funcionamento da esquadria, e deverão ser uniformes em todas as esquadrias.

Todas as junções por justaposição nas chapas dobradas serão feitas por meio de parafusos, rebites ou soldas por pontos, terão os pontos de amarração de 8 cm e no máximo 15 cm, havendo sempre pontos de amarração nas extremidades, ou conforme indicação dos projetos.

Todas as esquadrias deverão ser dotadas de contramarcos próprios (estanques às chuvas), e quando não de alumínio, ou não especificados deverão ser em chapa de ferro 16 tratados para resistir aos ataques químicos das argamassas e cimentos devidamente protegidos do contato com o alumínio dos caixilhos (corrosão por par termoeletrico); idem com relação a parafusos, etc.

Antes da colocação dos caixilhos em alumínio, serão executados todos os arremates necessários (chumbamento e pintura de contra-marcos, complementação de alvenaria, emboço e reboco perimetrais ao caixilho, furações no contramarco para a passagem de condutores elétricos pelos montantes, etc.). A proteção dos caixilhos colocados, durante as obras, se fará com vaselina ou similar.

Os vidros a serem empregados não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos de corte. Nas esquadrias da edificação serão utilizados vidros lisos incolores, de acordo com o vão da esquadria e conforme especificado em projeto.

Janela basculante

As 5 janelas de vidro temperado 10mm com caixilho de alumínio branco possuem 1,60m de peitoril de alvenaria. Ver locação e peitoril em projeto arquitetônico.

As 2 janelas de vidro temperado 10mm com caixilho de alumínio branco possuem 2,60m de peitoril de alvenaria. Ver locação e peitoril em projeto arquitetônico.

Janela de correr 2 folhas

As 2 janelas de vidro temperado 10mm com caixilho de alumínio branco possuem 1,70m de peitoril de alvenaria. Ver locação e peitoril em projeto arquitetônico.

Janela de vidro

As 2 janelas de vidro fixo temperado 10mm com caixilho de alumínio branco possuem 2,60m de peitoril de alvenaria. Ver locação e peitoril em projeto arquitetônico.

Porta de abrir 1 folha

As 2 portas são de chapa de madeira padrão popular de abrir, com instalação de batente, fixação com parafusos dobradiças. Ambientes que contemplam esse modelo de porta são: Camarim e Deposito. Ver locação em projeto arquitetônico.

As 2 portas são de chapa de madeira para banheiros e vestiários acessíveis com chapas de proteção - ou chapas de impacto - que garantem que os impactos causados por cadeiras de roda, bengalas, andadores e outros aparelhos não causem danos à porta é corrugada com barra de apoio para PCD. As portas são conforme a NBR 9050 atualizada de 2020. Ambientes que contemplam esse modelo de porta são: W.C. P.C.D. Ver locação e detalhes em projeto arquitetônico.

Porta de vidro



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

As 2 portas são de vidro temperado 10mm com caixilho de alumínio branco, com duas chapas de vidro fixo e outras 2 chapas de correr verticalmente. Ambientes que contemplam esse modelo de porta são: foyer/hall e auditório. Ver locação em projeto arquitetônico.

Porta de abrir 2 folhas

A 1 portas é de madeira padrão popular de 2 folhas de abrir, com instalação de batente, fixação com parafusos dobradiças. Ver locação em projeto arquitetônico.

As 2 portas são de alumínio para saídas de emergências é instalada em rotas de fuga para ambiente externo a edificação. As saídas de emergência são dimensionadas em função do número de capacidade de pessoas. Ver locação em projeto arquitetônico.

LOUÇAS E METAIS

- Será instalado vaso sanitário sifonado com caixa acoplada, louça branca, incluso: engate flexível em plástico branco, 1/2x40cm.
- Nivelar e posicionar o lavatório de louça branca, com coluna de 44x35,5cm ou equivalente, padrão popular. Incluso: Sifão flexível em PVC, válvula e engate flexível de 30cm em plástico e torneira cromada padrão popular.
- Será instalado chuveiro elétrico comum, tipo ducha, de corpo plástico.
- Será instalado barra de apoio para deficientes l=80 cm (barras com diâmetro entre 3,0 e 4,5cm) - fornecimento e instalação.
- Barra de apoio para deficientes l=70 cm (barras com diâmetro entre 3,0 e 4,5cm) - fornecimento e instalação.
- Barra de apoio para deficientes l=60 cm (barras com diâmetro entre 3,0 e 4,5cm) - fornecimento e instalação.
- Banco articulado, em aço inox, para P.C.D, fixado na parede - fornecimento e instalação.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ESPECIFICAÇÕES

- a) As instalações elétricas serão executadas em condições totalmente operacionais, sendo que o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra deverá ser previsto no sentido de incluir todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que embora não citados sejam indispensáveis para se atingir o perfeito funcionamento de todos os sistemas.
- b) Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados e firmemente ligados às estruturas de suporte, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.
- c) Todo equipamento será firmemente fixado à sua base de instalação, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado.
- d) As partes vivas expostas dos circuitos e dos equipamentos elétricos serão protegidas contra acidentes, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.
- e) As partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas deverão possuir uma proteção incombustível protetora e ser efetivamente separado de todo material facilmente combustível.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

- f) Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer ação dos agentes corrosivos de qualquer natureza, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.
- g) Aceita e concorda que os serviços objeto dos documentos contratuais, deverão ser completados em todos os seus detalhes, ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado;
- h) Não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário, ou de qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades;
- i) No caso de erros ou discrepância, as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato de qualquer modo ser comunicado a fiscalização;
- j) Se do contrato constarem condições especiais e especificações gerais, estas condições deverão prevalecer sobre as plantas e especificações gerais, quando existirem discrepância entre as mesmas;
- k) Todos os adornos, melhoramentos, etc, indicados nos desenhos ou nos detalhes ou parcialmente desenhados para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes, a não ser que haja indicação ou anotação em contrário;
- l) Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes dos serviços, apenas uma parte estiver desenhada ou detalhada e assim deverá ser considerado, para continuar através de todas as áreas locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente;
- m) Para os serviços de execução das instalações constantes do projeto e descrito nos respectivos memoriais, a contratada se obriga a seguir as normas oficiais vigentes, bem como as práticas usuais consagradas para uma perfeita execução dos serviços;
- n) A contratada obriga-se a entregar ao Cliente, após o término da obra, todos os arquivos eletrônicos dos projetos modificados “as built” e aprovados pela Fiscalização, bem como cadernos contendo catálogos e desenhos construtivos e manuais de operação/manutenção dos componentes utilizados;
- o) Os materiais e equipamentos a serem empregados nesta obra serão comprovadamente de primeira qualidade;
- p) Emprego dos materiais na obra, pela contratada, só serão aceitos após apresentação e aprovação da mesma pela fiscalização;
- q) A montagem de equipamentos deverá seguir as recomendações de cada fabricante;
- r) Após a instalação e montagem de todos os equipamentos, estes deverão ser regulados e testados a fim de estarem em perfeitas condições de funcionamento no momento da energização;
- s) A contratada, após a sua contratação e antes do início da execução dos serviços deverá apresentar à Fiscalização, desenhos com cortes de interferência nos locais acordados com a fiscalização, contendo todas as instalações dos locais analisados;
- t) Cabe à contratada responsabilidade da elaboração de estudo de seletividade e coordenação da proteção de toda a instalação elétrica, desde a entrada de energia pela concessionária, geração de energia e quadros de baixa tensão, em função da adequação aos equipamentos a serem instalados;
- u) Somente em caso claramente autorizado pela FISCALIZAÇÃO será permitido que equipamentos e materiais sejam instalados de maneira diferente da especificada nos projetos ou indicada pôr seu fabricante. Esta recomendação cobre também os serviços de partida e os testes de desempenho de cada equipamento, que deverão ser realizados de acordo com as indicações de seus fabricantes.

NORMAS E CÓDIGOS



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da:

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica;
- CEMAT – Centrais Elétricas Mato-grossenses S/A.

Serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos, em especial as abaixo relacionadas, outras constantes destas especificações e ainda as especificações e condições de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados.

NORMAS ABNT

- NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5413 - Iluminamento de Interiores.
- NBR 08806 – Condições básicas para projetos de ar condicionado;
- NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público;
- NBR 5419 – Proteção contra descarga atmosférica;

NORMA ENERGISA

- NDU001/ENERGISA – Fornecimento de energia elétrica em tensão secundária - edificações individuais ou agrupadas até 3 unidades consumidoras.

NORMAS COMPLEMENTARES

A fim de complementar as normas vigentes da ABNT deverão ser utilizadas as seguintes publicações.

- IEC - International Electrical Commission;
- ANSI – American National Standards Institute;
- IEEE – Institute of Electrical and Electronic Engineers.
- Normas EIA/TIA 568B
- Normas EIA/TIA 569A
- Normas EIA/TIA 606A

Os casos não abordados em nenhuma norma serão definidos pela fiscalização, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra.

- a) Todas as extremidades livres dos tubos serão antes e durante os serviços convenientemente obturados, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.
- b) O quadro de distribuição de energia deverá ser equipado com os disjuntores e demais equipamentos dimensionados e indicados nos diagramas unifilar e multifilar.
- c) Todos os cabos e/ou fios deverão ser arrumados no interior dos quadros utilizando-se canaletas, fixadores, abraçadeiras, e serão identificados com marcadores apropriados para tal fim.
- d) Após a instalação dos quadros, os diagramas unifilares dos mesmos deverão ser armazenados no seu interior em porta planta confeccionado em plástico apropriado.
- e) A fiação elétrica será feita com condutores de cobre. O cabo de menor seção a ser utilizado será de 2,5 mm².
- f) Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores que os raios mínimos admitidos para seu tipo.
- g) Todas as emendas dos fios e cabos deverão ser sempre efetuadas em caixas de passagem. Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas, será cuidadoso, só ocorrendo no



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

interior das caixas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características no mínimo equivalentes às dos condutores a serem usados, devendo ser efetuado com fita isolante de auto fusão.

- h) As ligações dos condutores aos bornes dos aparelhos e dispositivos deverão ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que os fios de quaisquer seções serão ligados por meio de terminais adequados.
- i) Todos os cabos e fios serão afixados através de abraçadeiras apropriadas. Deverão ser utilizados marcadores, para marcar todos os fios e cabos elétricos, os quais terão as seguintes cores:
 - Condutores de fase - Preto, branco e vermelho;
 - Condutores de neutro - Azul claro;
 - Condutores de retorno – Cinza;
 - Condutores positivos em tensão DC – Vermelho;
 - Condutores negativos em tensão DC – Preto;
 - Condutores de terra - Verde ou Verde/Amarelo.
 -

MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

- a) As especificações descritas a seguir se destinam a definir os equipamentos e materiais a serem fornecidos e/ou instalados para execução dos serviços em pauta, que deverão ser utilizados como guia para seleção dos mesmos.
- b) Os modelos e equipamentos citados são para efeito orientativo, não estabelecendo necessariamente que estes sejam das marcas ou dos fabricantes citados.
- c) Os equipamentos propostos deverão atender integralmente as características construtivas e condições operacionais dos equipamentos especificados, devendo a CONTRATADA enviar os catálogos técnicos com dimensões físicas, pontos de operação, características técnicas, etc., dos equipamentos alternativos.

ELETRODUTOS E CAIXAS

- a) Os eletrodutos serão em PVC flexíveis incombustíveis, a menor bitola será $\varnothing = 3/4"$ serão utilizados para alimentação dos circuitos de iluminação, tomadas de serviço e interruptores.
- b) Sempre que possível serão evitadas as emendas dos eletrodutos. Quando inevitáveis, estas emendas serão executadas através de luvas roscadas às extremidades a serem emendadas, de modo a permitir continuidade da superfície interna do eletroduto e resistência mecânica equivalente à tubulação.
- c) Todos os circuitos de iluminação serão lançados, em fase, neutro e terra. Todas as luminárias fluorescentes deverão ser aterradas para garantir segurança e partida adequada dos reatores eletrônicos dimerizáveis.
- d) Todas as partes metálicas não destinadas à condução de energia, como quadros, caixas, carcaças de motores, equipamentos, etc., serão solidamente aterradas interligando-se à malha de aterramento.

ILUMINAÇÃO

- a) Será prevista utilização de diversos tipos de luminárias conforme especificado no Projeto elétrico. Todas elas deverão ser perfeitamente fixadas nas estruturas e com perfeito acabamento.
- b) Os aparelhos para luminárias, empregados nesta obra, obedecerão, naquilo que lhes for aplicável, à EB-142/ABNT, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço para permitir as ligações necessárias. Buscarão antes de tudo a melhor eficiência energética possível.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

- c) Todas as luminárias serão protegidas contra corrosão mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes.
- d) Todas as luminárias deverão apresentar em local visível, as seguintes informações: marca modelo e/ou nome do fabricante, tensão de alimentação, potências máximas.
- e) Em função dos cálculos luminotécnicos e da distribuição das luminárias nos ambientes foram adotadas as luminárias constantes do projeto, Planta Baixa.
- f) Todos os reatores deverão ser de partida instantânea e de alto fator de potência.

As luminárias devem ser construídas de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos porta lâmpadas e lâmpadas permitindo-se, porém, a fácil substituição de lâmpadas e de reatores. Devem ser construídas de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta lâmpadas e demais partes elétricas.

CONDUTORES

- a) Os condutores destinados à distribuição de luz, força, controle ou sinalização deverão atender ao que se segue:

Serão todos do tipo "cabo", constituídos por condutores trançados de cobre eletrolítico e isolamento termoplástico antichama (PVC), do tipo PIRASTIC 0,6/1kV.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A alimentação das novas peças de utilização virá da caixa d'água existente no local.

O registro geral será de gaveta bruto, segue assim várias outras conexões necessárias para a instalação hidráulica, tais como curvas, joelhos, adaptadores, válvulas, tês, luvas e outros, conforme quadro quantitativo em projeto.

Os materiais a serem empregados são:

- Tubos e conexões de PVC rígido da linha soldável, fabricados em conformidade com a norma ABNT NBR 5648, nos diâmetros externos de 25mm a 50mm. Parte da tubulação será enterrada e outra parcela sobre o forro e/ou por dentro de paredes, o que deve ser observado e seguido conforme projeto em anexo. A instalação de tubulações no interior de paredes ou pisos (tubulação recoberta ou embutida) deve considerar duas questões básicas: a manutenção e a movimentação das tubulações em relação às paredes ou aos pisos. No que se refere à movimentação, em especial, há que se preservar a integridade física e funcional das tubulações frente aos deslocamentos previstos das paredes ou dos pisos.

- A tubulação enterrada deve resistir à ação dos esforços solicitantes resultantes de cargas de tráfego, bem como ser protegida contra corrosão e ser instalada de modo a evitar deformações prejudiciais decorrentes de recalques do solo.

- Se a tubulação contiver registro de fechamento ou de utilização, deve ser prevista caixa de proteção e canaleta, ou outra forma conveniente de acesso para manobras na superfície. Esse elemento deve contar com tampa ou portinhola de fácil operação, concordante com o acabamento da superfície e resistente aos esforços que irão atuar sobre ela.

- Na eventual necessidade de atravessar elementos estruturais no sentido da sua espessura, deve haver consulta específica ao projetista de estruturas para que a abertura necessária seja adequadamente dimensionada.

- A distribuição de água para os pontos de consumo será feita através do sistema de tubulações por gravidade para os diversos pontos de consumo da edificação, por meio de tubulação em PVC.

- Registros de gaveta serão inteiramente de bronze com volante de ferro fundido ou estampado, ou volante maciço com acabamento cromado.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

Condições Gerais:

- Todas as alterações feitas no decorrer da obra serão previamente autorizadas pelo autor do projeto, registradas e após o término da execução das instalações de água serão atualizados os desenhos do respectivo projeto.

- As colunas de canalização correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando outros espaços forem previstos para tal fim, devendo, neste caso, serem fixadas por braçadeiras de 2 em 2 metros.

- As derivações correrão embutidas nas paredes, vazios ou lajes rebaixadas, evitando-se sua inclusão no concreto.

- Os cortes, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem das tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem, observando-se o disposto a respeito no Capítulo sobre concreto armado, com prévia indicação do instalador.

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As tubulações das novas peças de utilização serão direcionadas ao sistema de tratamento da edificação.

Caixas de inspeção poderão ser circulares, retangulares ou quadradas sendo construídas em anéis de concreto armado pré-moldado, com fundo do mesmo material ou de alvenaria, de tijolos maciços ou blocos de concreto com paredes de, no mínimo, 15cm de espessura; para profundidades superiores a 1,0m as paredes de alvenaria deverão ser de, no mínimo, 25cm de espessura ou tubos de concreto circulares. As caixas deverão ser construídas conforme projeto e planilha orçamentária no que diz respeito aos materiais e formatos a serem empregados, em caso de necessidades especiais e mudanças a possibilidade de alteração deverá ser consultada e aprovada pelo autor do projeto.

Para profundidade máxima de 1,0m, as caixas de inspeção de forma quadrada terão 0,60m de lado interno, no mínimo. Para profundidades superiores a 1,0m, as caixas de inspeção de forma quadrada terão 1,10m de lado interno no mínimo. Fundo construído de modo a assegurar rápido escoamento e a evitar formação de depósitos. Tampa facilmente removível com alça a ser embutida no perímetro interno da caixa permitindo composição com o piso circundante, quando a caixa for interna. Deverão ter alças e serem embutidas no perímetro interno da caixa.

Caixas sifonadas serão do tipo aprovado pela concessionária, de PVC, com plug para limpeza, fecho hídrico, tampa removível de PVC e orifício de saída com diâmetro conforme tubo de saída indicado em projeto.

Tubulações deverão obedecer aos seguintes itens:

- As derivações que correrem embutidas nas paredes ou rebaixos de pisos, não poderão jamais estender-se embutidas no concreto da estrutura; quando indispensável, serão alojadas em reentrâncias (encaixes) previamente previstas na estrutura.

- Os furos, rasgos e aberturas, necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Medidas devem ser tomadas para evitar que as ditas tubulações venham a sofrer esforços, não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fiquem assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

- As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Serão observadas as seguintes declividades mínimas:

- Ramais de descarga 2% (dois por cento): para diâmetro nominal menor ou igual a 45 mm e 1% (um por cento) para diâmetro nominal menor ou igual a 100 mm.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

Ramais de esgoto e subcoletores: de acordo com o quadro abaixo:

DIÂMETRO DO TUBO (mm)	DECLIVIDADE	
	%	mm/m
100 ou inferior	2	20
125	1,2	12
150	0,7	7
200	0,5	5
200 ou superior	0,4	4

- O fundo das valas para tubulações enterradas deverá ser bem compactado, antes do assentamento das mesmas, se necessário, deverá ser trocado o material

existente por cascalho. A juízo da fiscalização poderá ser dispensado este embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno assim o permitirem.

- O assentamento de tubos de ponta e bolsa será feito de jusante para montante, com as bolsas voltadas para o ponto mais alto.

- O preenchimento da vala será feito utilizando-se material de boa qualidade, em camadas sucessivas de 0,20m, cuidadosamente compactadas e molhadas, isentas de entulhos, pedras, etc.

- As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após a verificação pela Fiscalização das condições das juntas, tubos, proteção mecânica e declividade.

Tubos e conexões serão de cloreto de polivinila PVC, terão as espessuras e pesos determinados pelas normas da ABNT específicas para esgoto sanitário, e as conexões para canalizações de plástico obedecerão, naquilo que lhes for aplicável, às características gerais dos tubos.

As peças de PVC deverão ser soldadas conforme indicação do fabricante. As declividades deverão ser compatíveis com o diâmetro e tipo das tubulações.

Juntas soldadas serão executadas conforme segue:

Lixa-se a ponta do tubo e a bolsa da conexão com lixa d'água até remover o brilho das superfícies.

Limpa-se com solução própria as partes lixadas (solução limpadora).

Aplica-se o adesivo, uniformemente, nas duas partes a serem soldadas, encaixando-se rapidamente e removendo-se o excesso com a solução própria.

Antes da solda é recomendável que se marque a profundidade da bolsa sobre a ponta do tubo objetivando-se, com essa medida, a perfeição do encaixe, que deve ser bastante justo, uma vez que a ausência de pressão não estabelece a soldagem.

Ventilação será constituída por colunas de ventilação, tubos ventiladores e ramais de ventilação, executado de forma a não permitir que os gases emanados dos coletores entrem no ambiente interno dos prédios.

- Os tubos de queda serão, sempre, ventilados na cobertura.

- A ligação de um tubo ventilador a uma canalização horizontal será feita acima do eixo da tubulação, elevando-se o tubo ventilador até 15cm, pelo menos, acima do nível máximo de água, no mais alto dos aparelhos servidos, antes de desenvolver-se horizontalmente ou de ligar-se a outro tubo ventilador.

- A extremidade superior dos tubos ventiladores individuais poderá ser ligada a um tubo ventilador primário, a uma coluna de ventilação ou a um ramal de ventilação, sempre a 15cm, pelo menos, acima do nível máximo da água no aparelho correspondente.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

- Os tubos ventiladores primários e as colunas de ventilação serão verticais e, sempre que possíveis instalados em um único alinhamento reto: quando for impossível evitar mudanças de direção, estas serão feitas mediante curvas de ângulo central de 90º ou 45º.

- O trecho de um tubo ventilador primário, ou coluna de ventilação, situado acima da cobertura do edifício, medirá, no mínimo, 30cm, no caso de telhado ou simples laje utilizada para outros fins, sendo, neste último caso, devidamente protegido contrachocos ou acidentes que possam danificá-lo. Deverá ser instalado em sua boca um terminal de ventilação para evitar a entrada de água de precipitação.

- b) - A extremidade aberta de um tubo ventilador primário ou coluna de ventilação, situada a menos de 4,0m de distância de qualquer janela ou porta, deverá elevar-se, pelo menos, 1,0m acima da respectiva verga.

8 MASTRO DE BANDEIRAS

MOVIMENTOS DE SOLO

Escavação

A execução dos trabalhos de escavação obedecerá aos respectivos projetos e as prescrições da norma da ABNT - NBR 6122. As escavações além de 1,50 m, de profundidade, serão taludadas ou protegidas, com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes, serão protegidas com muros de arrimo ou cortinas. Todas as escavações serão protegidas, quando necessário, contra a ação de água superficial ou profunda, mediante drenagem, esgotamento ou rebaixamento do lençol freático. Os taludes definitivos, quando não especificado, receberão um capeamento protetor contra erosão, utilizando-se grama, ou outro material adequado.

Regularização e compactação manual de terreno

Ao se atingir a cota de projeto o fundo da escavação será regularizado e limpo, se for constatada a existência de material com capacidade de suporte insuficiente para receber a peça ou estrutura projetada, a escavação deverá prosseguir até que se possa executar um “colchão” de material de base, a ser determinado de acordo com situação. No caso do fundo da escavação se apresentar em rocha ou material indeformável, a sua cota deverá ser aprofundada, no mínimo em 0,10 m, de forma a se estabelecer um embasamento com material desagregado, de boa qualidade (normalmente, areia ou terra). A espessura desta camada deverá ser determinada de acordo com especificidade da obra.

Reaterro

O reaterro deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 20 cm, compactado moderadamente, completando-se o serviço com compactação através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural e em hipótese alguma será aceito reaterro com solo contendo material orgânico.

FUNDAÇÃO

Fundação

Deverão ser seguidos critérios dos seguintes itens:

- a) A execução das fundações deverá satisfazer as normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente a NBR-6122.
- b) Correrá por conta da Empreiteira a execução de todos os escoramentos julgados necessários.
- c) Caberá à Empreiteira investigar a ocorrência de águas agressivas no subsolo.
- d) A proteção das armaduras e do próprio concreto contra a agressividade de águas subterrâneas será objeto de estudos especiais da Empreiteira, bem como de cuidados no sentido de assegurar-se a integridade e durabilidade da obra.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

- e) Qualquer modificação que no decorrer dos trabalhos se faça necessária nas fundações, só poderá ser executada depois de comunicada e aprovada pelo responsável.
- f) Sob cada sapata ou bloco armado será, previamente, lançada uma camada de base de concreto simples com 5 cm de espessura mínima.
- g) Compete a Empreiteira verificar se o terreno é compatível com a taxa de fadiga (taxa de trabalho do terreno), adotada pelo autor do Projeto de Fundações, concretando as sapatas e/ou blocos em camadas do solo que assegurem a perfeita estabilidade da obra.
- h) A execução do concreto estrutural obedecerá rigorosamente ao Projeto Estrutural.

Especificações e Detalhes Respectivos

- i) Bem como as normas técnicas da ABNT que regem o assunto, isto é, a NBR-6118, a NBR-6120, NBR-7480 etc.
- j) As fundações serão em concreto armado composto de vigas baldrame, sapatas e/ou tubulões.
- k) As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo.
- l) A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento, recobrimento e especificações.
- m) Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do Projeto Estrutural e da Fiscalização.
- n) As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da Fiscalização.
- o) Na colocação das armaduras nas formas, deverão aquelas estar limpas, isenta de qualquer impureza (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.
- p) O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação. Com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.
- q) Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. Não será admitido o uso de concreto remisturado.

Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco, em recinto sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que se lança o concreto nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado. Antes do lançamento do concreto a água eventualmente existente nas escavações deverá ser removida. As formas deverão estar limpas, sem concreto velho ou sobras de material proveniente da montagem das formas e das armaduras.

IMPERMEABILIZAÇÃO

O projeto e a execução de serviços de impermeabilização obedecerão, rigorosamente, às normas da ABNT - NBR 9574, NBR 9575 e NB 279 / 75. Conforme a solicitação imposta pela água, a impermeabilização será contra água sob pressão, contra água de percolação. As superfícies a impermeabilizar deverão estar limpas, lisas, resistentes e secas. Serão impermeabilizadas as vigas baldrame e lajes com manta asfáltica com 4mm de espessura.

ESTRUTURA

Após ser executada a fundação, será aplicado o lastro de concreto magro, com espessura entre 5, 10 e 15cm, conforme demonstrado em projeto. O tubo de aço galvanizado excederá em 50cm de profundidade na fundação e sua extremidade superior será vedada com um tampão de ferro galvanizado para não acumular água. Suportes com roldanas serão instaladas para uma melhor manutenção das bandeiras.



9 PLAYGROUND

Limpeza manual

O local da construção do playground deverá ser limpo manualmente com enxada, deverá ser retirado a camada vegetal existente.

Locação de obra

A locação da obra será executada com gabarito de tábua corrida, nivelada, alinhada e pontaletada a cada 2,00m de distância.

Piso com armação

Os pisos das rampas serão em concreto fck:20mpa com armação em tela de aço CA-60 5mm, espessura de 8cm.

Aterro

Aterro proveniente de jazida local, espessura de 7cm.

Piso de borracha

O piso do playground será em placas de borracha pastilhado nas dimensões de 50cmx 50cm, espessura de 15mm e será assentado com argamassa. As cores de cada bloco estão representadas em projeto arquitetônico.

Equipamentos

As bases para fixação dos equipamentos podem variar de acordo com as especificações do fabricante para cada tipo de equipamento.

Deverá ser fornecido e instalados os seguintes equipamentos:

- Balanço acessível;
- Gangorra acessível;
- Carrossel (gira-gira);
- Playground com torre e múltiplos brinquedos.

Cobertura

A cobertura do playground deverá ser em estrutura metálica do tipo tenda com tela de sombreamento com 90%, sombrite.

10 URBANIZAÇÃO

Limpeza manual

O local da construção da calçada, estacionamento, acesso e hall de entrada deverá ser limpo manualmente com enxada, deverá ser retirado a camada vegetal existente.

Locação de pavimentação

As calçadas deverão ser locadas com teodolito eletrônico, com precisão de 5 a 7 segundos.

Escavação

Para a construção da calçada do hall de entrada, acesso ao bloco e estacionamento deverá ser escavado de 8cm a 10cm de profundidade para atingir a cota necessária apresentada em projeto.

Aterro

Antecedendo a construção da calçada externa, será executado o serviço de aterro, com profundidade de 7cm, perfeitamente compactado para a construção da calçada.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

Execução de passeio (calçada)

Deverá ser observado o local a ser confeccionada a calçada, quanto a existência de guias e sarjetas, o terreno deverá ser nivelado e apiloado (compactado), removendo restos de vegetais e materiais estranhos e danosos; executar o concreto com espessura mínima de 8cm, sobre a base compactada, o concreto deverá ser sarrafeado e desempenado dando uma perfeita superfície de acabamento sem ondulações e deformidades.

Conforme detalhes do projeto, em locais específicos serão executadas rampas para acesso de cadeirantes aos passeios e rebaixos no meio-fio para acesso de veículos aos terrenos, deverão ser executadas conforme a NBR 9050, e como estabelecido no projeto, atentando-se que os locais com obstáculos na lateral, não será executada as abas de rebaixo.

Grama

Será plantado grama em placas nos locais que foi demolido a calçada, conforme projeto arquitetônico – Grama batatais (*Paspalum notatum*).

Arbusto

Plantio de arbusto, de 50 a 70cm de altura, inclusive transporte, terra preta e tutor de madeira, em cavas de 60x60x60cm.

Meio-fio

Para delimitação de determinadas calçadas serão assentadas guias, de concreto moldado no local nas dimensões 15x30cm corrido, onde 15 cm devem ficar enterrados.

Meio-fio com sarjeta

Na calçada externa deverá ser assentado meio-fio com sarjeta em concreto moldado no local. O meio-fio deverá apresentar as dimensões 15x30cm corrido e a sarjeta 30cm.

Portão

O portão que dará acesso ao estacionamento e a escola será de correr em gradil fixo em barra chata de 3 x 1/4". O acabamento será feito com tinta acrílica de acabamento, aplicada com tolo ou pincel, as dimensões estão apresentadas em projeto.

Pintura de piso

As demarcações das vagas do estacionamento serão feitas com tinta acrílica para piso. Será aplicado duas demãos de forma manual, incluindo fundo preparador.

RAMPAS

Locação Convencional de Obra

Implantar marcos para a demarcação dos eixos e a locação será global sobre um quadro de madeira tipo gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00m com 2 utilizações e afastamento de 1,00 metro que envolva o perímetro da edificação a ser construído. A locação da implantação e situação do bloco dentro do terreno deverá ser feita com aparelhos de precisão. Deverão ser aferidos os níveis, dimensões e alinhamentos, assim como ângulos e curvas constantes do projeto.

Escavação

Para a construção da rampa de acesso a quadra o terreno deverá ser escavado para a construção da alvenaria de embasamento. Profundidade conforme o caderno de detalhes.

Compactação do Terreno



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

Após a escavação a área deverá ser regularizada e compactada com o compactador de solos tipo placa vibratória.

Alvenaria de embasamento

Em todo perímetro da rampa e escada será executado a alvenaria de embasamento a mesma terá 14cm de espessura, conforme detalhado em projeto arquitetônico.

Reaterro manual

O reaterro deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única.

Aterro

O aterro será retirado da jazida da cidade até o local de obra para ser utilizado na execução da rampa.

Piso com armação

Os pisos das rampas serão em concreto fck:20mpa com armação em tela de aço CA-60 5mm, espessura de 8cm.

Guarda-corpo

Deverá ser instalado guarda-corpo em aço galvanizado com altura 1,10m conforme projeto.

Corrimão

Deverá ser instalado corrimão em aço galvanizado com alturas de 0,70m e 0,92m, conforme indicado em projeto.

11 PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Memorial descritivo anexo.

12 SPDA

Memorial descritivo anexo.

13 ACESSIBILIDADE

Piso tátil podotátil

O piso tátil de borracha será utilizado para os ambientes internos, como o bloco educacional, refeitório e a quadra. Conforme identificado em projeto o piso direcional será azul o piso de alerta em amarelo.

Piso tátil concreto

O piso tátil de concreto será utilizado nas áreas externas, conforme identificado em projeto o piso direcional será vermelho e o piso de alerta em azul.

Os pisos servem de orientação no percurso e de "alerta" para avisar a mudança da direção ou perigo para deficientes visuais e idosos.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA

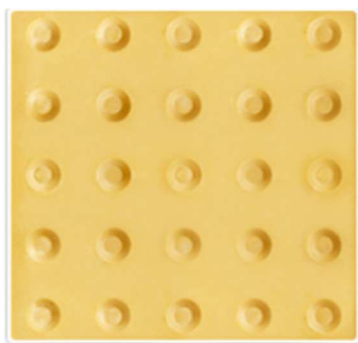


Figura 5 - Piso de alerta amarelo



Figura 6 - Piso direcional vermelho

Mapa tátil

Será instalado mapa tátil constituído de pedestal em aço com pintura eletrostática para mapa tátil em uma placa em acrílico nas dimensões 0,60x0,90m e uma com 0,40x0,60m com informações em braile e em relevo, com cores especificadas em projeto e fonte Arial. A base de sustentação será fixada com concreto fck=25mpa, traço 1:2,2:2,5 (massa seca, areia média, seixo rolado).

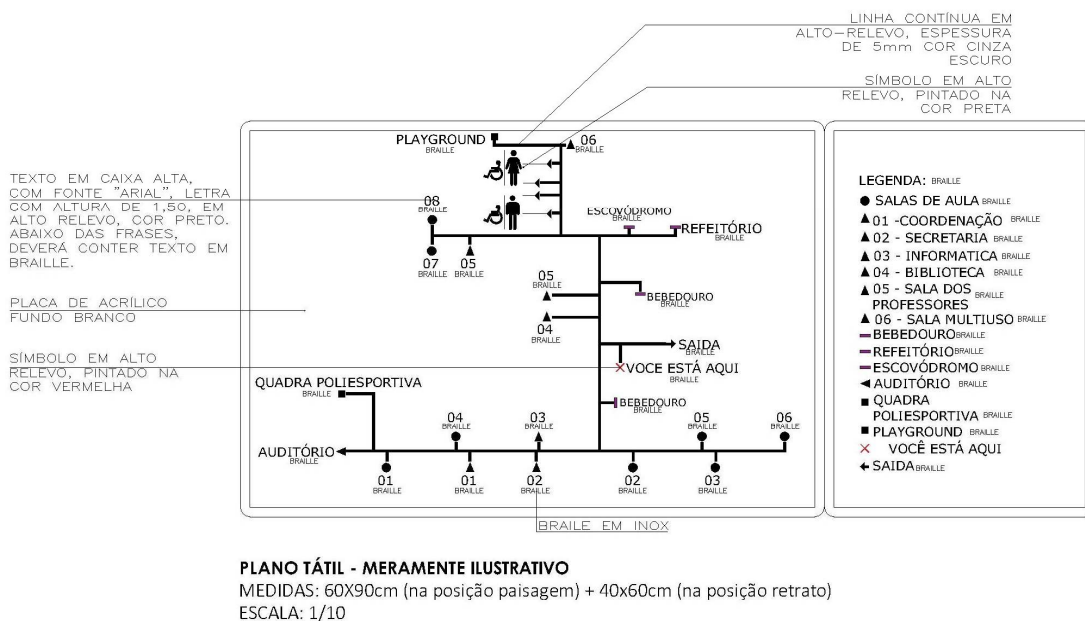


Figura 4 - Mapa Tátil – Ilustrativo

Placa de Identificação

Placa de identificação do ambiente e com identificação tátil em acrílico, com bordas arredondadas dimensões (30x10cm), será aplicada em todos os ambientes. (Ver detalhamento em projeto Arquitetônico).



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANGADA



Figura 2 - Placa de Identificação dos sanitários com identificação em braile. Fonte: Google



Figura 3 - Placa de Identificação de ambiente com identificação em braile- Fonte: Google

Fevereiro de 2022, Jangada - MT

LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA
CREA 121.523.583-6