



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. FINALIDADE

Estabelecer as condições gerais para a **Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares**, no Município de Jordão.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

Para um melhor esclarecimento da situação dos serviços que serão executados, as licitantes deverão fazer uma visita técnica no local da referida obra, antes da apresentação das propostas. Mediante ao surgimento de qualquer tipo de dúvida em relação aos detalhes construtivos, serviços discriminados, dupla interpretação ou informação considerada omissa nestas Especificações, devem ser levadas a FISCALIZAÇÃO por qualquer tipo de comunicação escrita, e esses devem ser solucionados, antes do Processo Licitatório. Qualquer dúvida que venha a surgir após a conclusão dessa etapa só será considerada quando apresentada pela FISCALIZAÇÃO.

3. Descrição Sucinta da Obra

A área construída será de 3,00 m² e consistirá na execução de um banheiro para melhoria sanitária com tanque e calçada de contorno.

Descrição da Obra:

- Serviços Preliminares
 - Locação convencional de obra;
 - Limpeza manual do terreno;
- Canteiro de Obras
 - Barracão para depósito;
 - Placa de obra;
- Movimento de terra
 - Aterro apilado;
 - Escavação manual;
 - Regularização e compactação;
 - Reaterro de valas;
- Infra e superestrutura
 - Infraestrutura e superestrutura em concreto armado, incluindo da fundação, vigas, pilares e laje;
- Paredes e painéis
 - Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9 cm);
- Cobertura
 - Telhamento com telha de fibrocimento ondulada, espessura 6mm;
- Esquadrias / ferragens;
- Revestimento e tratamento de superfícies



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

- Chapisco com argamassa traço 1:3 e preparo manual;
- Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa;
- Pisos
 - Execução de lastro em concreto (1:2,5:6);
 - Regularização de piso/base em argamassa traço 1:3;
- Instalações hidráulicas;
- Instalações sanitárias;
- Pintura;
 - Placa de identificação em chapa galvanizada num. 18, 12x18cm;
 - Aplicação manual de fundo selador acrílico;
 - Emassamento com massa a óleo; aplicação manual de pintura com tinta látex PVA;
 - Pintura esmalte acetinado em madeira.
- Instalações elétricas;

3.1. REGIME DE EXECUÇÃO

Empreitada por preço global.

3.2. PRAZO

O prazo para execução da obra será de 365 (trezentos e sessenta e cinco dias) dias corridos, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e / ou assinatura do contrato, devendo a CONTRATADA submeter à aprovação da Prefeitura Municipal a sua proposta de cronograma físico-financeiro para a execução da obra.

3.3. ABREVIATURAS

No texto destas especificações técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas:

- ✓ FISCALIZAÇÃO – Engenheiro ou preposto credenciado pela Prefeitura.
- ✓ CONTRATANTE – Prefeitura Municipal de Sena Madureira.
- ✓ CONTRATADA – Empresa Particular, ganhadora do processo Licitatório.
- ✓ ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- ✓ CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- ✓ ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.

3.4. MATERIAIS

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

3.5. CONDIÇÕES DE SIMILARIDADES



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

Qualquer dos materiais aqui utilizados poderá ser substituído por outro desde que previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO, e apresente em relação ao citado:

- Mesma qualidade, reconhecida ou testada.
- Equivalência técnica, tipo, função, resistência, estética e apresentação.
- Mesma ordem de grandeza e de preço.

3.6. MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Deverá ser utilizada somente mão de obra qualificada na execução de todo e qualquer serviço a ser executado.

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA, todos os custos referentes às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra.

Ao final da obra, será obrigatória, a apresentação da guia de recolhimento das obrigações com o INSS, como também, os documentos relacionados a obra:

- Certidão Negativa de Débitos do INSS;
- Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS;
- Certidão de Quitação do ISS, referente ao contrato.

3.7. RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ART referentes à execução da obra e aos projetos, incluindo os fornecidos pela CONTRATANTE. A guia da ART deverá ser mantida no local dos serviços.

Com relação ao disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de 5 (cinco) anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição.

O prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 anos, conforme Art. 205 do Código Civil Brasileiro.

3.8. PROJETOS

O Projeto de Arquitetura e a posição dos pontos de Instalações Elétricas serão fornecidos pela CONTRATANTE. Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA e Governo do Estado, Corpo de Bombeiros e Prefeitura Municipal, prevalecerá a prescrição contida nas normas desses órgãos.

3.9. DIVERGÊNCIAS

Quando houver divergências entre estas especificações, os projetos apresentados e outros documentos apresentados deverão ser seguidos à ordem de prevalência:

- As normas técnicas prevalecem sobre as especificações técnicas e projetos apresentados;
- As cotas apresentadas prevalecem sobre as dimensões, medidas em escala;
- Os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala;
- Os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os de datas mais antigas.



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

Todos os serviços que deverão ser executados devem seguir as especificações aqui descritas, seguir o caderno de encargos apresentado e respeitar as normas técnicas, plantas, dimensões.

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

Normas

A execução dos serviços preliminares deverá satisfazer à norma DNER 344/97 – Edificações – Serviços Preliminares.

4.1. Locação convencional de obra

A obra será locada após a limpeza do terreno, observando-se rigorosamente as indicações do projeto.

A FISCALIZAÇÃO verificará “in loco”, e determinará ao empreiteiro, o local preciso da obra, bem como a determinação de níveis, compatíveis com os assinalados em projeto.

4.1.1. Definição

Consiste na execução, pela Contratada, da locação de todos os elementos necessários à perfeita implantação e obra com áreas de proteção inferior a m². Será feita inicialmente através de equipe de topografia devidamente habilitada, que deverá executá-la rigorosamente a partir dos pontos de referência estabelecidos pela Contratante, lançando, sobre gabaritos de madeira, os eixos e níveis imprescindíveis à fiel execução da obra, de acordo com as exigências contratuais.

4.1.2. Método Executivo

A locação deverá ser feita em trena de aço, ou fibra de vidro, não será admitido o uso de esquadros, pois conduzem sempre a erros grosseiros.

A locação será global, sobre gabarito em madeira composta de ripão de 1” x 4”, e pontaletes de 3” x 3”, com afastamento entre si de 2,00 m, rigorosamente apurados e alinhados, de modo que envolva toda a obra, com afastamento de cerca de 1,50 m da edificação.

O construtor procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, pôr escrito, à FISCALIZAÇÃO, a quem competirá deliberar a respeito.

4.1.3. Critérios de Controle

Não será permitido, na locação das obras, o uso de esquadros.

A locação da obra será de inteira responsabilidade da CONTRATADA e deverá ser executada e conferida através de equipe de topografia devidamente habilitada.

Todo e qualquer engano de cota e/ou alinhamento será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, ficando a mesma na obrigação de executar as devidas correções mesmo que para isso sejam necessárias demolições de serviços já concluídos.

Somente a Fiscalização poderá aprovar ou não qualquer modificação proposta pela CONTRATADA.



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

Deverão ser conferidos os afastamentos da obra às divisas, os ângulos reais do terreno, assinalado(s) o(s) RN'(s) e marcados os pontos característicos através dos aparelhos de precisão (teodolito ou nível).

O gabarito deverá ser desmanchado somente após a concretagem do primeiro nível da obra, após a autorização da fiscalização.

4.1.4. Critérios de Medição

Para fins de pagamento, a unidade de medição é o metro quadrado de área construída, em projeção, da edificação demarcada pelo gabarito. Os serviços de topografia não serão objeto de medição em separado.

4.2. LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL (ITEM 1.2)

A limpeza do terreno deve ser executada somente dentro da área especificada em orçamento. As reservas que constituem áreas de interesse ambiental, localizadas no entorno da área do empreendimento devem ser preservadas. Sempre que possível preservar a cobertura vegetal de médio e grande porte, e quando inevitável solicitar autorização aos órgãos competentes para retirada ou remoção, conforme legislação local.

Evitar comprometer a cobertura vegetal das áreas de entorno, com incêndio, derramamento de óleos e disposição de entulhos. Em áreas próximas a reservas, devem ser mantidos operários preparados para o combate a incêndios, evitando-se perdas da cobertura vegetal da área de entorno. É recomendável executar a limpeza da área de forma manual, evitando a emissão abusiva de ruídos, gases, óleos e graxas. Não devem ser incinerados restos de vegetais no canteiro de obras.

4.1.1 Descrição

- Limpeza e raspagem do terreno, incluindo retirada de raízes e troncos;
- Transplante de árvores, nos casos de remoção;
- Manutenção periódica da limpeza, incluindo a remoção de detritos e entulhos da própria obra, até a entrega definitiva.

4.1.2 Execução

- Caso necessário, será de responsabilidade da Construtora a obtenção de autorização legal para a remoção de árvores;
- Cabe a Construtora obter, se necessário, a autorização para locais de bota-fora, junto aos órgãos competentes;
- O local de bota-fora deve ser previamente aprovado pela Fiscalização;
- Somente podem ser removidas árvores, mediante autorização do órgão competente, totalmente prejudicadas pela implantação da obra ou especificamente indicadas em projeto, sendo também a implantação das instalações do canteiro de obras estudada de modo a evitar a remoção desnecessária de árvores de qualquer porte;
- Devem ser executados manualmente os serviços de: roçado, capina, destocamento e remoção, inclusive de troncos, raízes e entulhos;



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

- A queima não será permitida e, de qualquer modo, não deve ser realizada em áreas destinadas a plantio;
- Na limpeza, devem ser regularizadas as áreas visando o fácil escoamento de águas pluviais e visando não intervir no escoamento da micro bacia onde a obra está inserida;
- Cuidados devem ser tomados em relação às áreas de Proteção Ambiental, observando as áreas que não podem ser desmatadas ou roçadas. Se a obra for implantada em local próximo a áreas definidas como "Área de Preservação Permanente - APP", não será permitido interferências nestas áreas, tais como: despejo de materiais, desvios de cursos d'água ou avanço dos serviços sobre estas áreas descaracterizando o local, ficando a Construtora sujeita às penalidades previstas na Legislação Ambiental.

4.1.3 Recebimento/ Pagamento

Os serviços de limpeza poderão ser recebidos se, atendidas as condições de execução, a área se encontrar em condições de início de terraplanagem ou locação da obra.

O pagamento será realizado por m² (metro quadrado) concluído.

*Obs: A limpeza do terreno faz parte da atividade de terraplenagem, aos olhos da legislação ambiental; para a atividade de terraplenagem é necessário licenciamento ambiental, bem como, a permanência da licença no local da obra em local de fácil acesso a qualquer fiscalização.

5. Canteiro de Obras

5.1 Barracão para depósito

A *CONTRATADA* deverá elaborar, antes do início das obras e mediante ajuste com a *FISCALIZAÇÃO*, o projeto do canteiro de obras, dentro dos padrões exigidos pelas concessionárias de serviços públicos e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR 18). A construção do canteiro está condicionada à aprovação de seu projeto pela *FISCALIZAÇÃO*.

O barracão será construído em tabuas de madeira, com piso em argamassa no traço 1:6 e cobertura em fibrocimento de 4mm, tendo suas dimensões explicitadas em orçamento.

5.2 Placa de obra em chapa de aço galvanizado

A *CONTRATADA* deverá fornecer e instalar a placa padrão do Programa Calha Norte, cujo padrão será fornecido pela *CONTRATANTE*. A placa deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser, previamente, aprovada pela *FISCALIZAÇÃO*. Tamanho mínimo exigido pelo Ministério 2,00 x 3,00m.

6. Movimento de Terra

6.1 Escavação manual de vala

A execução dos serviços de movimentação de terra deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente:

ABNT NBR 9.061/85 – Segurança de Escavação a Céu Aberto.



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

ABNT MB 3388 – Norma A – Solo – Determinação do índice de vazios mínimos de solos não coesivos.

ABNT NB00501/NBR05681 – Controle Tecnológico da execução de aterros em obras de edificações.

ABNT MB00033/NBR07182 – Solo – Ensaio de Compactação.

ABNT MB00238/NBR07185 – Solo – Determinação da massa específica aparente, “in situ”, com frasco de areia.

Correrá por conta da CONTRATADA a execução de todos os escoramentos julgados necessários.

As dimensões das valas que serão escavadas deverão seguir conforme memória de cálculo.

6.1.1 Definição

Tratam-se das aberturas em solo para a implantação de blocos de fundação, sapatas isoladas ou corridas, reservatórios enterrados ou qualquer outra estrutura abaixo do nível natural do terreno. Podem ser executadas mecânica ou manualmente.

O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

6.1.2 Método Executivo:

Interferências:

Antes de ser iniciada a escavação, deverá ser feita a pesquisa das interferências existentes no trecho a ser escavado, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes ou outra estrutura que esteja na zona atingida pela escavação ou em suas proximidades.

As sondagens poderão ser executadas por processo manual ou mecanizado, devendo-se observar cautela extrema, principalmente quando houver expectativa de interferência de rede de energia elétrica, rede telefônica ou redes de água e adutoras.

Ao se proceder as sondagens, a Contratada deverá estar de posse das plantas de possíveis interferências de outros serviços públicos. Se possível, deverá fazer-se acompanhar dos técnicos das empresas responsáveis, durante sua execução.

Na ausência dos projetos de serviços públicos existentes, as sondagens deverão ser executadas nos pontos extremos da escavação e a cada 20 m.

As interferências deverão ser cadastradas, com pontos de amarração suficientes para a fácil detecção pela equipe de produção, quando da execução da escavação propriamente dita, devendo ser apresentado à Fiscalização, “croquis” das localizações, antes do início dos serviços.

Caso o serviço de escavação não tenha início imediato, as cavas executadas para as sondagens deverão ser reaterradas e o pavimento reconstituído, conforme Especificações próprias.

As áreas onde estiverem sendo executados serviços de sondagem deverão estar devidamente protegidas e sinalizadas ao tráfego de veículos e pedestres.

Quando existir cabo subterrâneo de energia nas proximidades das escavações, as mesmas só poderão ser iniciadas quando o cabo estiver desligado. Na impossibilidade de desligar o cabo, devem ser tomadas medidas especiais junto à concessionária.



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

Ocorrendo interferência com instalações de outros serviços públicos, não identificada nos serviços de sondagem, a FISCALIZAÇÃO deverá ser comunicada e o serviço paralisado até que sejam autorizados e efetuados os respectivos remanejamentos.

Se a escavação interferir com galerias ou tubulações deverá ser executado o escoramento para a sustentação das mesmas.

Escavação

A adoção da escavação manual dependerá da natureza do solo, das características do local (topografia, espaço livre, interferências) e do volume a ser escavado, ficando sua autorização a critério da Fiscalização.

Deverão ser seguidos os projetos e as Especificações no que se refere a locação, profundidade e declividade da escavação.

Entretanto, em alguns casos, as escavações poderão ser levadas até uma profundidade superior à projetada, até que se encontrem as condições necessárias de suporte para apoio das estruturas, a critério da Fiscalização.

Nas escavações executadas próximas a prédios ou edifícios, vias públicas ou servidões, deverão ser empregados métodos de trabalho que evitem as ocorrências de qualquer perturbação oriunda dos fenômenos de deslocamento, tais como:

- Escoamento ou ruptura das fundações;
- Descompressão do terreno da fundação;
- Descompressão do terreno pela água.

Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada.

As escavações com mais de 1,25 m de profundidade deverão dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores, independentemente da adoção de escoramento.

As áreas sujeitas a escavações em caráter permanente deverão ser estabilizadas de maneira a não permitir movimento das camadas adjacentes.

Em caso de valas, deverão ser observadas as imposições do local do trabalho, principalmente as concernentes ao trânsito de veículos e pedestres.

As grelhas, bocas de lobo e os tampões das redes dos serviços públicos, junto às escavações, deverão ser mantidos livres e desobstruídos.

Material Proveniente da Escavação

Quando o material for considerado, a critério da Fiscalização, apropriado para utilização no reaterro, será ele, a princípio, estocado ao longo da escavação, a uma distância equivalente à profundidade escavada, medida a partir da borda do talude.



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

Em vias públicas onde a deposição do material escavado puder acarretar problemas de segurança ou maiores transtornos à população, poderá a Fiscalização, a seu critério, solicitar a sua remoção e estocagem para local adequado, para posterior utilização.

Materiais não reutilizáveis serão encaminhados aos locais de “bota-fora”.

Critérios de Medição

Os serviços serão medidos por volume (m³) escavado e aprovado, por categoria de material, calculado conforme o projeto.

No caso de escavações sem projeto, o volume será medido no local, admitindo-se os valores máximos constantes nas tabelas desta Especificação.

6.2 Aterro apiloado

Após a execução das fundações, deverão iniciar-se os serviços de reaterro, e só poderão ser utilizados exclusivamente os materiais isentos de solo orgânico.

A camada de aterro obedecerá ao especificado em projeto, será executada com material escolhido, constituído de solo homogêneo, isento de detritos orgânicos, copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, evitando-se posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, das camadas aterradas.

6.2.1 Definição:

a) Reaterro

Consiste no preenchimento ou recomposição de escavações, utilizando-se o próprio material escavado.

b) Aterro

Consiste no preenchimento ou recomposição de escavações, utilizando-se material de empréstimo, para elevação de greide ou de cotas de terraplenos

Os serviços complementares que se fizerem necessárias para compensar irregularidades da superfície do terreno, junto à obra, também se encontram neste grupo de serviços.

Os aterros e reaterros poderão ser compactados ou não, a depender das características do serviço, e do fim a que se destinam.

6.2.2 Método Executivo:

As operações de execução de aterros ou reaterros compreendem a descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação quando prevista em projeto, do material selecionado procedente de empréstimo de outras escavações, de empréstimos de jazidas ou da própria escavação.

Sua execução obedecerá rigorosamente aos elementos técnicos fornecidos pela Fiscalização e constantes das notas de serviço apresentadas no projeto executivo.

A operação será precedida da remoção de entulhos, detritos, pedras, água e lama, do fundo da escavação.

Deverá ser feita a determinação da umidade do solo, para definir a necessidade de aeração ou umedecimento.



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

Quando necessária, deverá ser procedida, também, a escarificação e ou umedecimento da camada existente, visando-se sua boa aderência à camada de aterro.

O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação, quando especificada. A espessura da camada solta (não compactada) não deverá ultrapassar 0,30 m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20 m.

A homogeneização da camada será feita através da remoção ou fragmentação de torrões secos, remoção de material conglomerado, de blocos ou de matacões de rocha alterada e de matéria orgânica.

Em caso de aterro e reaterro compactado, todas as camadas do solo deverão sofrer compactação de maneira conveniente até se obter, na umidade ótima, a massa específica aparente seca correspondente ao Grau de Compactação de projeto – 95 % ou 100 % da massa específica aparente máxima seca (Ensaio de Proctor Normal) – mais ou menos 3 % de tolerância.

Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

Em regiões onde houver ocorrência predominante de materiais rochosos será admitida a execução de aterros com o emprego destes, desde que previsto em projeto. Deverá ser obtido um conjunto livre de grandes vazios e engaiolamentos. O diâmetro máximo das pedras será limitado pela espessura da camada. O tamanho admitido para a maior dimensão da pedra será de 2/3 da espessura da camada.

Em regiões onde houver ocorrência predominante de areia será admitida a execução de aterros com o emprego da mesma, desde que previsto em projeto.

6.2.3 Critérios de Controle:

Os solos para os aterros e reaterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, micáceas, diatomáceas, tocos ou raízes. Turfas e argilas orgânicas não deverão ser utilizadas.

6.2.4 Critérios de Medição e Pagamento:

Os serviços de aterros, reaterros e compactação de valas, cavas e fundações serão medidos pelo seu volume geométrico, em metros cúbicos, de acordo com a seção transversal e o Grau de Compactação definidos em projeto. Será utilizado, para o cálculo do volume, o processo da "média das áreas", independentemente da classificação do material (1ª ou 2ª categoria). Será subtraído, do volume escavado, o volume das peças ou estruturas enterradas.

Os serviços serão pagos de acordo com os volumes medidos e aprovados pela Fiscalização, aos preços unitários contratuais, estando incluídos todos os custos com equipamentos, material, transporte, mão-de-obra e encargos necessários à execução do serviço.

7. Infra e superestrutura

7.1 Execução de lastro em concreto 1:2,5:6

7.1.1 Método Executivo:



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

A execução dos concretos deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.

Preparo do Concreto no Canteiro de Obras:

Para fabricação no Canteiro, deverá ser utilizada betoneira convencional de funcionamento automático ou semiautomático, que garanta a medição e a exata proporção dos ingredientes.

As betoneiras de concreto funcionarão sob inspeção permanente e deverão satisfazer às seguintes exigências:

- Serão equipadas com dispositivos de fácil ajustagem, para compensar as variações do teor de umidade dos agregados e dos pesos dos ingredientes;
- A imprecisão total na alimentação e na mistura dos materiais não deverá exceder a 1,5% para a água e o cimento, e 2% para qualquer tipo de agregado;
- As balanças serão equipadas com dispositivos que indiquem os pesos durante todo o ciclo de carregamento das mesmas, de zero até a carga completa, devendo ser inspecionadas, aferidas e ajustadas, pelo menos mensalmente;

Os materiais deverão ser colocados no tambor da betoneira de modo que uma parte da água de amassamento seja introduzida antes dos materiais secos na seguinte ordem: primeiro parte do agregado graúdo; em seguida o cimento e a areia; o restante da água; e, finalmente, a outra parte do agregado graúdo.

As quantidades de areia e brita, em qualquer tipo de mistura, deverão ser determinadas em volume. As quantidades de cimento e água de amassamento serão medidas em peso.

A mistura volumétrica do concreto deverá ser sempre preparada para uma quantidade inteira de sacos de cimento.

Os sacos de cimento que, por qualquer razão, tenham sido parcialmente usados, ou que contenham cimento petrificado, serão rejeitados.

Os aditivos serão misturados à água em quantidades certas, antes do seu lançamento no tambor da betoneira, e sua quantidade deverá seguir as recomendações do fabricante.

O tempo de mistura, contado a partir do instante em que todos os materiais tenham sido colocados na betoneira, não deverá ser inferior a 1,5 minutos, variando de acordo com o tipo de equipamento utilizado.

Lançamento:

Antes do lançamento, a Fiscalização fará a verificação da montagem exata das formas e sua limpeza e da montagem das armaduras. Quando as formas forem de madeira, observará seu correto umedecimento superficial, em conformidade com as especificações das Normas Brasileiras.

Em cavas de fundações e estruturas enterradas, toda água deverá ser removida antes da concretagem.

Deverão ser desviadas correntes d'água, por meio de drenos laterais, de forma que o concreto fresco depositado não seja lavado pelas mesmas. Serão verificadas, também, as condições de trabalhabilidade do concreto ("Slump Test") e serão moldados Corpos de Prova para a verificação de sua resistência à compressão depois de endurecido.

O concreto deverá ser lançado logo após o seu preparo, não sendo permitido, entre o fim do preparo e o fim do lançamento, intervalo superior a uma hora. Quando for utilizada agitação mecânica adicional, esse prazo será considerado a partir do fim da agitação. Quando utilizados aditivos retardadores, esse prazo poderá ser dilatado de acordo com a especificação do fabricante e desde que o concreto não tenha iniciado o processo de pega, o que pode ser evidenciado pela elevação de sua temperatura.

A temperatura do concreto, no momento do lançamento, não deverá ser superior a 30°C em condições atmosféricas normais. As correções de temperatura necessárias serão feitas por métodos previamente apreciados e aprovados pela Fiscalização dos serviços.

Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início do pega, nem será permitida a redosagem.

Quando o lançamento for auxiliado por calhas, tubos ou canaletas, a inclinação mínima exigida desses elementos condutores será de (1) um na vertical para (3) três na horizontal. Tais condutores serão dotados de um anteparo em suas extremidades para evitar a segregação, não sendo permitidas quedas livres maiores que 2,0 m. Acima dessa altura, será exigido o emprego de um funil para o lançamento, consistindo de um tubo de mais de



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

25 cm de diâmetro. O modo de apoiá-lo deverá permitir movimentos livres na extremidade de descarga e o seu abaixamento rápido, quando necessário, para estrangular ou retardar o fluxo.

O funil deverá ser utilizado seguindo um método que evite a lavagem do concreto, devendo o fluxo ser contínuo até o término do trabalho.

7.1.2 Critérios de Medição e Pagamento:

O concreto será medido em metros cúbicos de volume efetivamente executados, de acordo com o Fck utilizado. O levantamento das quantidades será efetuado com base nos projetos de formas da estrutura concretada. E quando não houver indicação no projeto, o volume será medido no local de lançamento.

Não será medido o concreto que, por qualquer motivo, seja recusado pela Fiscalização, bem como as perdas e excessos decorrentes de utilização de forma inadequada.

O pagamento será efetuado ao preço unitário contratual, considerando-se o tipo de concreto quanto à sua resistência à compressão e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

8. Paredes e Painéis

8.1. Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm)

8.1.1. Definição:

Alvenaria Singela ou 1/2 Vez

Sistema de assentamento em que a espessura da parede coincide com a dimensão intermediária do bloco ou tijolo. No exemplo anterior, a espessura seria de 9,0 cm. No caso de alvenaria com blocos cerâmicos 06 e 08 furos, que não podem ser assentados com os furos voltados para fora, considera-se como assentamento “singelo” aquele que confere à parede a espessura de 9,0 cm.

Alvenaria Dobrada ou 1 vez:

Sistema de assentamento em que a espessura da parede coincide com a maior dimensão do tijolo ou bloco. No caso de alvenaria com blocos cerâmicos 06 e 08 furos, que não podem ser assentados com os furos voltados para fora, considera-se como assentamento “dobrado” aquele que confere à parede a espessura de 13,0 e 19 cm respectivamente.

8.1.2. Método Executivo:

Assentamento

O assentamento será iniciado pelos cantos principais ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação.

Como guia das juntas, será utilizado o “escantilhão”.

Após o levantamento dos cantos, será utilizada como guia uma linha entre eles, fiada por fiada, para que o prumo e a horizontalidade fiquem garantidos.

A partir de, aproximadamente, 1,50m de altura, deverá ser providenciado um sistema de cavaletes com andaimes, para que o pedreiro possa trabalhar de forma adequada.

As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

Os tijolos cerâmicos deverão ser previamente molhados, devendo estar úmidos quando do assentamento;



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

Sobre os vãos de portas e janelas deverão ser executadas vergas de concreto armado convenientemente dimensionadas, com engastamento lateral mínimo de 30 cm ou de 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior;

Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos;

Sob os vãos das janelas, serão colocadas contravergas, com seção de (10,0 x 10,0) cm e engastamento lateral mínimo de 30 cm, para evitar o aparecimento de trincas.

No caso de paredes não estruturais, em vãos acima de 5,0 m, sem contraventamento, para que as mesmas permaneçam auto-portantes, deverá ser executado um reforço longitudinal com barras de ferro engastadas na argamassa de assentamento e em pilaretes de concreto armado com espessura idêntica à da parede, nela embutidos;

Em paredes com altura superior a 3,0 m deverão ser embutidas cintas de amarração, também de concreto armado, a cada múltiplo desta medida.

Para obras que não exijam estrutura de concreto armado, sobre as alvenarias deverá ser executada uma cinta de amarração, em concreto armado, para que estas possam receber as lajes.

Amarração das Alvenarias

A amarração das paredes de alvenaria deverá ser feita em todas as fiadas, de forma a se obter um perfeito engastamento.

A amarração entre paredes de alvenaria e a estrutura de concreto deverá ser executada da seguinte forma:

Nas juntas horizontais inferiores, o concreto deverá ser apicoado e ter sua superfície umedecida, quando do assentamento, para permitir a perfeita aderência da argamassa.

Nas juntas verticais, deverá ser aplicado chapisco com traço T1 (1:3 de cimento e areia) na superfície do concreto que ficará em contato com a alvenaria.

Nas paredes externas de vedação, a alvenaria deverá ser fixada aos pilares de concreto com barras de aço com diâmetro de 6,3 mm engastadas em 1,0m na argamassa de assentamento, em, pelo menos, dois pontos em cada extremidade do pano de parede. Entre o tijolo ou bloco e a superfície do concreto deverá ser deixado 1,5 cm de argamassa firmemente comprimida.

Nas juntas horizontais superiores, a última fiada deverá ter um espaçamento constante da viga ou laje, compatível com as dimensões do material de cunhamento.

Para o cunhamento poderão ser usados:

Tijolo cerâmico maciço requeimado. Os tijolos serão colocados obliquamente, com altura de 15,0 cm, com argamassa de assentamento e posteriormente batidos com marreta, até ficarem firmemente presos;

Tarugos de concreto com seção de triângulo retângulo, cuja altura seja da ordem de 70 % do espaço entre a alvenaria e a viga, e cuja hipotenusa tenha inclinação de aproximadamente 30 ° em relação à horizontal. A extremidade dos tarugos não deverá ser fina e o concreto deverá resistir aos esforços de cunhamento. Recomendam-se cunhas com altura de 8,0 cm. Os tarugos de concreto, devidamente curados, serão colocados de forma que as superfícies inclinadas do inferior e do superior fiquem em contato. O tarugo superior deverá ser energicamente batido até ficar firmemente preso;



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

Argamassa com expansor, com altura de 3,0 cm.

Outros materiais de resistência semelhante poderão ser utilizados, desde que previamente aprovados pela Fiscalização;

O cunhamento somente poderá ser iniciado sete dias após o assentamento da última fiada de alvenaria.

Para obras com mais de um pavimento, o cunhamento das alvenarias será executado depois que as alvenarias do pavimento imediatamente superior tenham sido levantadas até igual altura.

Nas juntas verticais com estruturas metálicas, a amarração entre a alvenaria e as colunas metálicas deverá ser feita por meio de barras retas de diâmetro 10 mm, com 1,0 m de comprimento, soldadas nas colunas a cada 0,60 m de altura e engastadas na argamassa de assentamento da alvenaria.

No caso de juntas com a superfície superior metálica, deverá ser soldada uma tira de chapa na parte inferior da estrutura com, no mínimo, 3 mm de espessura e 25 mm de largura, no eixo da alvenaria, em todo seu comprimento. O respaldo da alvenaria deverá ficar entre 25 mm e 60 mm da superfície metálica, sendo esse espaço preenchido com argamassa de assentamento.

8.1.3. Critério de Medição e Pagamento:

Para fins de pagamento efetivamente, a unidade de medição da alvenaria será o metro quadrado real executado, descontando-se todos os vãos livres tais como, portas, janelas, aberturas etc, independente de suas áreas.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

9 Telhamento e cumeeira em Fibrocimento e = 6mm:

NORMAS

A execução da cobertura deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente à ABNT NBR 7196/83 (NB-84) – Folha de telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm e à NBR 8055/83 – Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento – Dimensões e tipos – Padronização.

9.1 Objetivo

Os materiais, métodos e processos adotados para as coberturas têm como objetivo não só a proteção contra intempéries, como o desempenho térmico e acústico, para que se possam alcançar os níveis adequados de conforto e segurança dos ambientes.

A cobertura deverá ser executada em telha de fibrocimento e = 6mm, seguindo as normas do fabricante.

9.2 Processo Executivo:

Manuseio e Armazenagem:

Transporte manual:

- Telha até 1,53m, feito por 1 homem;
- Telhas maiores que 1,53, feito por 2 homens.

Empilhamento Horizontal:

Deverá ser feito em local plano e firme, em pilhas apoiadas sobre calços. Cada pilha deverá ter, no máximo, 100 telhas (80 cm 1 metro de altura).



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

As telhas serão empilhadas uma a uma.

Em ambos os casos, não deverão ser misturadas telhas de comprimentos diferentes.

Não deverão ser depositados outros materiais sobre as pilhas.

Empilhamento Vertical:

Quando for necessário estocar grandes quantidades de telhas, convém empilhá-las verticalmente.

As telhas serão encostadas em paredes formando carreiras de até 300 unidades.

Transporte Vertical:

No caso de transporte vertical em construções térreas, as telhas poderão ser suspensas diretamente por 2 homens.

Em se tratando de construções com 2 ou 3 pavimentos, as telhas deverão ser suspensas uma a uma, amarradas conforme mostra a figura. Deverá ser utilizado um gancho na extremidade da corda.

Em construções de mais de 3 pavimentos, deverá ser utilizado o elevador da obra.

Detalhes Construtivos:

Inclinação Recomendável: recomenda-se um mínimo de 9% e um máximo de 27 %.

Montagem:

Deverão ser respeitadas as condições de apoio, os vãos livres máximos admissíveis entre os apoios das telhas, os recobrimentos recomendados e os limites para beirais

A montagem deverá ser iniciada, sempre, do beiral para a cumeeira. Deverá ser feita, sempre que possível, no sentido contrário dos ventos predominantes na região. Antes de se iniciar o serviço será necessário verificar se as peças complementares, tais como arestas, cumeeiras, sheds e rufos, correspondem ao mesmo sentido de montagem a ser adotado.

Águas opostas do telhado deverão ser cobertas simultaneamente. A cumeeira deverá ser usada como gabarito para manter o alinhamento das ondas.

As terças deverão ser paralelas entre si. Caso a construção esteja fora do esquadro, a primeira telha será colocada perpendicularmente às terças acertando o beiral lateral com o corte diagonal das telhas da primeira faixa. As demais telhas serão montadas normalmente.

No recobrimento de quatro cantos de telhas, os dois intermediários deverão ser cortados.

O emprego de um gabarito facilita a marcação dos cortes de cantos. Estes deverão ser feitos, de preferência, no chão, antes de levar as telhas para o telhado, usando-se serrote. Poderá ser utilizada torquês, de modo a evitar a quebra além da ilha de corte.

As faces das terças em contato com as telhas deverão situar-se em um mesmo plano.

As telhas não deverão ser apoiadas em arestas (quinas) ou faces arredondadas.

Não se deverá pisar diretamente sobre as telhas: serão utilizadas tábuas apoiadas em três terças. Em telhados muito inclinados as tábuas deverão ser amarradas para evitar deslizamento.

Fixação:

Em cada telha de periferia da água do telhado (beirais ou faixas de cumeeira) serão colocados, sempre, 2 parafusos com rosca soberba ou ganchos com rosca pôr apoio, nas cristas da 2ª e 5ª ondas. Nas demais telhas, poderá se optar, alternativamente, pela colocação de 2 ganchos chatos pôr apoio, nas 1ª e 4ª cavas.

Não deverá ser utilizada gancho chato quando:

- Se utilizar cordão de vedação ao longo dos recobrimentos longitudinais;
- O recobrimento longitudinal for de 1 ¼ de onda;
- Em telhados com inclinação inferior a 10º (18%). Neste caso, deverá ser utilizado parafuso com rosca soberba ou gancho com rosca.

Para inclinações abaixo de 10º (18%) em telhados com “água” de comprimento superior a 12 m e quando a fixação for feita pôr parafusos ou ganchos com rosca, poderá ser utilizado o cordão de vedação.

As telhas deverão ser perfuradas para a passagem dos parafusos. O furo será, sempre, a, no mínimo, 5cm da borda da telha ou da peça complementar.

Deverá ser feito com broca de Ø 13 mm (1/2”). O furo no apoio de madeira deverá ter Ø 7,5 mm (19/64).



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

As telhas serão fixadas com parafusos com rosca soberba, ganchos e pinos com rosca e ganchos chatos.

9.3 Critérios de Medição e Pagamento:

O serviço será medido por metro quadrado executado.

O pagamento será feito por preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização.

10 Esquadrias / Ferragens

10.1 Esquadrias de Madeiras:

10.1.1 Normas:

A execução das esquadrias de madeira deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente às:

- ABNT NBR 10821/2000 – Caixilhos para edificação – Janelas;
- ABNT NBR6485 – Caixilho para edificação – Janela, fachada-cortina e porta externa – Verificação da penetração de ar.
- ABNT NBR6486 – Caixilho para edificação – Janela, fachada-cortina e porta externa – Verificação da estanqueidade à água.
- ABNT NBR6487 – Caixilho para edificação – Janela, fachada-cortina e porta externa – Verificação do comportamento, quando submetido a cargas uniformemente distribuídas.

Porta Almofadada:

Todas as portas serão consideradas de abrir.

Excepcionalmente, em casos de extrema necessidade de economia de espaço e quando previstas em projeto, as portas serão de correr.

Deverá ser procedida uma avaliação de desempenho das esquadrias quanto aos seguintes aspectos funcionais:

- Estanqueidade à água de chuva
- Estanqueidade ao ar
- Estanqueidade a insetos e poeira
- Isolamento sonoro
- Iluminação
- Ventilação
- Facilidade de manuseio
- Facilidade de manutenção
- Durabilidade
- Resistência aos esforços de uso
- Resistência a cargas de vento

10.1.2 Método Executivo:

Recebimento:

As esquadrias serão entregues nas dimensões do projeto com acabamento superficial liso, o que equivale a dizer que serão totalmente aparelhadas e lixadas.

As esquadrias de madeira serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento, às dimensões e ao funcionamento.

Deverão, após a conferência e aprovação, receber uma demão de selador para madeira.

Os batentes serão fornecidos montados no esquadro, travejados com sarrafos de madeira, inclusive com a respectiva esquadria, porta ou janela. Deverão possuir folga de 3 mm de cada lado, tornando-se desnecessário efetuar repasses com plainas.

Armazenagem:

As esquadrias deverão ser armazenadas na posição vertical, sobre calços, e em local isento de cal, cimento, óleos, graxas, e barras de aço.

Montagem:



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

Todos os montantes e quadros serão colados e deverão ser montados com sistema de encaixes tipo espiga ou cavilha.

Todos os batentes serão fixados com parafusos e chapuzes. Os parafusos terão suas cabeças rebaixadas e os respectivos orifícios tarugados com a mesma madeira dos batentes, a ser fornecida pelo fabricante das esquadrias.

10.2 Cobogó cerâmico

10.2.1 Método executivo

Para o assentamento de elementos vazados cerâmicos serão utilizados os traços de argamassa T4 (1:4 de cimento de areia), com juntas de 1,0 cm.

Os elementos vazados serão assentados como alvenarias convencionais.

10.2.2 Critérios de medição e pagamento

Os serviços serão medidos pela área executada, em metros quadrados, obtida em apenas uma das faces do plano de assentamento.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela fiscalização.

11 Revestimento e Tratamento de Superfícies

11.1 Chapisco com argamassa traço 1:3

Trata-se da camada de argamassa constituída de cimento, areia grossa, água e, eventualmente, aditivo, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento. Geralmente usada no traço 1:3 (cimento e areia).

11.1.1 Método Executivo:

A argamassa de chapisco deverá ser preparada, no traço 1:3.

O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida.

Produtos adesivos poderão ser adicionados à argamassa de chapisco, para melhorar as condições de aderência, desde que compatíveis com o cimento empregado e com o material da base.

Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham a prejudicar a aderência.

Os processos para limpeza da base poderão ser os seguintes:

- Para remoção de pó e de materiais soltos - Escovar e lavar a superfície com água ou aplicar jato de água sob pressão;
- Para remoção de óleo desmoldante, graxa e outros contaminantes gordurosos - Escovar a superfície com solução alcalina de fosfato trisódico (30g de Na₃PO₄ em mililitro de água) ou soda cáustica, enxaguando, em seguida, com água limpa em abundância. Pode-se, ainda, saturar a superfície com água limpa, aplicar solução de ácido muriático (5 a 10% de concentração) durante cinco minutos e escovar em abundância.

Poderão ser empregados, na limpeza, processos mecânicos (escovamento com escova de cerdas de aço, lixamento mecânico ou jateamento de areia) sendo a remoção da poeira feita através de ar comprimido ou lavagem com água, em seguida.

Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser pré-molhada suficientemente.



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

A execução do chapisco deverá ser realizada através de aplicação vigorosa da argamassa, continuamente, sobre toda a área da base que se pretende revestir.

Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela Fiscalização.

11.1.2 Critérios de Controle:

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm.

O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base.

11.1.3 Critérios de Medição e Pagamento:

Para fins de pagamento efetivamente, a unidade de medição do chapisco será o metro quadrado real executado, descontando-se todos os vãos livres tais como, portas, janelas, aberturas etc, independente de suas áreas. O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

11.2 Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa

Trata-se da camada de argamassa de revestimento, constituída de cimento, arenoso, areia média, água e, eventualmente aditivo, destinada à regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

11.2.1 Método Executivo:

Fabricação manual:

Só será permitido o amassamento manual para volumes inferiores a 0,10 m³, de cada vez, e quando autorizado pela Fiscalização.

A masseira destinada ao preparo das argamassas deverá encontrar-se limpa e bem vedada. A evasão de água acarreta a perda de aglutinantes, com prejuízos para a resistência, a aparência e outras propriedades dos rebocos.

Para amassamento manual, a mistura deverá ser executada em superfície plana, limpa, impermeável e resistente, seja em masseira, tablado de madeira ou cimentado, com tempo mínimo de 6 minutos.

A mistura seca de cimento e areia deverá ser preparada com auxílio de enxada e pá, até que apresente coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa e adicionada à água no centro da cratera formada. A mistura prosseguirá até a obtenção de uma massa homogênea, acrescentando-se, quando necessário, mais um pouco de água para conferir a consistência adequada à argamassa.

A argamassa de reboco deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes nesta Especificação.

O procedimento de execução deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

A areia a ser utilizada deverá ser espalhada para secagem. Em seguida, será peneirada, utilizando-se peneiras cujos diâmetros serão em função da utilização da argamassa.

A base a receber o reboco deverá estar regularizada. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10mm, tais como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverá ser reparada, antes de iniciar o revestimento.

Os rasgos efetuados para a instalação das tubulações deverão ser corrigidos pela colocação de tela metálica galvanizada ou pelo enchimento com cacos de tijolos ou blocos.

O reboco deverá ser iniciado somente após concluídos os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos:

- 24 horas após a aplicação do chapisco;
- 4 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto.

O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências dispostos de forma tal que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira, geralmente régua de alumínio, a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados cacos planos de material cerâmico ou taliscas de madeira usando-se, para tanto, argamassa idêntica à que será empregada no revestimento.

Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento das faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa, que será sarrafeada, em seguida, constituindo as “guias” ou “mestras”.

A superfície deverá ser molhada e, a seguir, deverá ser aplicada a argamassa, com lançamento vigoroso, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até o preenchimento da área desejada.

Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira ou régua.

Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários, repetindo-se a operação até se conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Os rebocos só serão executados depois da colocação dos marcos das portas e antes da colocação de alisares e rodapés.

O lançamento de argamassa com aditivo hidrófugo na massa será objeto de cuidados especiais, no sentido de evitar-se a precipitação do hidrofugante.

Como esse componente do reboco apresenta dificuldades em misturar-se com a água, o amassamento será enérgico, de forma que haja homogeneização perfeita no produto final.

Na aplicação do reboco hidrófugo será evitado o aparecimento de fissuras que venham a permitir que as águas pluviais atinjam a alvenaria.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será ordenada a sua interrupção.

Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

As paredes destinadas a servir de substrato para laminados plásticos, placas de cortiça e pinturas a base de epóxi e de poliuretano receberão reboco com argamassas pré-fabricadas (industrializadas).



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

11.2.2 Critério de Controle:

Controle de Materiais:

Os materiais componentes das argamassas deverão atender às recomendações das Normas Brasileiras referentes aos insumos cimento, cal, areia e água:

- Cimento - Deverá ser novo, não se admitindo a utilização de cimento “empedrado”.
- Areia - Deverá apresentar granulometria e características condizentes com o tipo de argamassa que comporá. Poderá ser: grossa, média, fina (peneirada), comum com poucas impurezas ou lavada proveniente de jazidas (leito de rio).
- Água - Deverá ser tal que não apresente impurezas, tais como sais, álcalis ou materiais orgânicos que possam prejudicar as reações com o cimento. A água potável da rede de abastecimento é considerada satisfatória para ser utilizada.

Controle das Argamassas:

Uma argamassa de boa qualidade deverá ter pasta suficiente para envolver todos os grãos do agregado, garantir sua aderência e apresentar as seguintes características:

- Trabalhabilidade;
- Resistência de aderência à tração;
- Resistência à compressão e tração;
- Permeabilidade, adequada a cada situação;
- Baixa retração;
- Capacidade de deformação;
- Durabilidade diante das ações atuantes.

Ficará inutilizada a argamassa que apresentar sinais de endurecimento.

Não deverá ser reaproveitada a argamassa retirada dos revestimentos em execução, a não ser que haja uma reciclagem adequada.

Controle do Reboco:

A argamassa de reboco deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânico), constituída de areia média, com dimensão entre 1,2 e 4,8 mm.

As bases de revestimento deverão atender às condições de nivelamento, prumo e acabamento, fixadas pela especificação da Norma Brasileira NBR-7200.

11.2.3 Critério de medição e pagamento:

Para fins de pagamento efetivamente, a unidade de medição dos rebocos será o metro quadrado real executado, descontando-se todos os vãos livres tais como, portas, janelas, aberturas etc, independente de suas áreas. O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

11.2.4 Normas:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
ABNT	NB 231 NBR 7200	Revestimento de paredes e tetos com argamassa - materiais, preparo, aplicação e manutenção



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

12 PISOS

12.1 Execução de lastro em concreto (contrapiso)

O contrapiso é uma camada de argamassa executada sobre uma base, que pode ser a laje de um pavimento ou um lastro de concreto, se for sobre o solo. Sua função é regularizar a superfície para receber o piso de acabamento final, além de colaborar nas funções que o piso final deverá cumprir principalmente no aumento da resistência do conjunto contrapiso + piso. O contrapiso tem, para o acabamento do piso, função semelhante à do emboço para o acabamento da parede.

12.1.1 Preparação para execução de contrapiso:

- A área de execução deve estar adequadamente limpa e organizada;
- Os equipamentos e ferramentas necessários devem estar em condições adequadas de uso;
- As documentações, tais como: projetos, plantas, desenhos, croquis, procedimentos e especificações, quando necessárias, devem estar completas, atualizadas e disponíveis para consultas;
- Os materiais devem estar previamente inspecionados, aprovados e disponibilizados para uso, de acordo com a sua necessidade de aplicação.

12.1.2 Condições iniciais para execução de contrapiso

- A marcação ou execução da alvenaria deve estar terminada;
- As instalações elétricas, hidráulicas e outras do piso, devem estar totalmente executadas e testadas.

12.1.3 Preparação da base

- Limpe o local onde será executado o contrapiso;
- Definir o nível do piso fazendo o nivelamento a partir dos cantos das paredes ou batentes das portas;
- Marcar os pontos de nível nos locais onde será executado o contrapiso, usando mangueira de nível apoiada sobre uma régua de alumínio;
- Colocar as mestras no piso afastadas umas das outras, a uma distância máxima correspondente ao tamanho da régua de alumínio utilizada de 2 m;
- Para demarcar a área do banheiro, colocar no mínimo seis mestras no seu contorno, para que não ocorra erro de caimento para o ralo;
- Identificar os desníveis entre cômodos e definir os caimentos do piso através de uma régua digital sobre uma régua de alumínio;
- Colocar as mestras niveladas no restante do apartamento.

12.1.4 Contrapiso

- Preparar uma mistura de adesivo para argamassa e água em um balde, adicionando um pouco de cimento para obter uma consistência mais grossa e espalha-la com auxílio de uma vassoura, à medida que for executando o contrapiso;
- Utilizar a argamassa para contrapiso com consistência seca em sua aplicação;
- Espalhar a argamassa de modo que esta fique um pouco mais alta do que os níveis das mestras;
- Usar socador manual para compactar a argamassa;
- Sarrafear a argamassa respeitando o nível das mestras;
- Recolher o excesso de argamassa nos encontros com as paredes e usar uma desempenadeira para dar acabamento;
- Curar o contrapiso, molhando-o com água (quando necessário).



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

12.1.5 Critério de Medição e Pagamento:

A execução do contrapiso será medida em metro quadrado.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

12.2 Regularização de Piso/base em argamassa:

12.2.1 Método Executivo:

A camada de regularização será constituída por argamassa traço 1:3, com espessura de 3,0cm.

A quantidade de argamassa a preparar para a regularização será tal que o início da pega do cimento, ou seja, de seu endurecimento, venha a ocorrer posteriormente ao término da sua aplicação. Na prática, isso corresponde a espalhar e sarrafear, por vez, argamassa em área de cerca de 2,0 m².

A argamassa da camada de regularização será “apertada” firmemente com a colher de pedreiro e depois sarrafeada. Entenda-se “apertar” como significando reduzir os vazios preenchidos de água, o que implica em diminuir o valor da retração e atenuar o risco de desprendimento dos pisos cerâmicos.

Sobre a argamassa ainda fresca, será espalhado pó de cimento de modo uniforme e na espessura de 2mm.

O pó de cimento não deverá ser atirado sobre a argamassa, pois a espessura resultante será irregular, sendo o procedimento correto deixá-lo cair por entre os dedos e à pequena altura.

Esse pó de cimento será hidratado exclusivamente com a água existente na argamassa da camada de regularização, constituindo, dessa forma, a pasta ideal.

Para auxiliar a formação da pasta, a colher de pedreiro poderá ser passada levemente sobre a superfície da argamassa.

12.2.2 Critérios de Medição e Pagamento:

Os serviços serão medidos por metro quadrado (m²) de camada regularizadora efetivamente executada e aceita pela Fiscalização.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

13 Instalações Hidráulicas

As instalações hidráulicas deverão ser executadas em tubos soldáveis de PVC rígido, conforme detalhe do projeto, respeitando as especificações técnicas e construtivas para o material utilizado, garantindo o perfeito funcionamento, estanqueidade e funcionalidade.

Para a execução das juntas soldadas de canalização de PVC rígido dever-se-á:

- Limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com auxílio de lixa apropriada;
- Limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- Distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- Encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

As tubulações aparentes serão sempre fixadas na alvenaria por meio de braçadeiras ou suportes.

13.1 Reservatório

O reservatório, com volume de 500 litros, poderá ser de polietileno, fibra de vidro, PVC, fibrocimento ou similar, desde que não tenha amianto na sua composição, devendo ser instalado em superfície lisa, sem qualquer ondulação ou quinas, obedecendo à orientação do fabricante. Deverá também, ser resistente aos efeitos das intempéries do tempo, sem que se deforme ou deteriore, uma vez que será instalado na área externa da casa.

O material do reservatório não deverá liberar substâncias tóxicas, e nem favorecer a proliferação de musgos, fungos, ou qualquer tipo de microorganismo, quando em contato com a água, ou qualquer produto de limpeza comercial, a base de cloro ou amoníaco. Deverá ser resistente à abrasão ou qualquer outra solicitação



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

advinda do processo de instalação ou de limpeza da caixa e deverá poder ser furado para a instalação das canalizações, sem apresentar fissuras ou rachaduras.

O reservatório deverá ser instalado com tampa, de forma a ficar centralizado, bem fixado na base de apoio, e ter volume conforme indicado no projeto, sem trincas, rachaduras ou qualquer sinal de vazamento de água, e não deverá apresentar qualquer vestígio de pintura, ou de qualquer outro material de construção.

13.2 Limpeza

A obra deverá ser entregue sem nenhum vestígio sobras de materiais de construção, e nem com resíduos de pintura.

14 Pintura

14.1 Placa de identificação em chapa galvanizada num. 18, 12x18cm

Em todas as unidades beneficiadas deverá ser fixada uma placa em chapa galvanizada para identificação do convênio.

14.2 Aplicação de fundo selador acrílico

Será executado em toda a alvenaria executada. Conforme quantitativo, de memória de cálculo, deverá ser aplicado 2 demãos.

É a primeira etapa dos serviços de pintura. É aplicada para corrigir a alcalinidade, a pulverulência (evita a perda de areia da argamassa).

Deve ser aplicado em toda área de alvenaria nova que receberá pintura com tinta látex acrílica.

14.2.1 Método executivo:

Preparo da parede para receber o selador:

A primeira etapa que você deve fazer é lixar bem a parede e remover toda poeira que impeça uma boa aplicação de selador.

Uma forma de limpar a parede perfeitamente é passando uma vassoura sobre a parede, espanando toda poeira.

Preparo do selador de paredes:

Dilua o selador com 20% de água potável, misturando bem até que o mesmo fique homogêneo.

Nota: na etapa do preparo do selador de paredes, você deve preparar somente a quantidade a ser utilizada.

Aplicação do selador na parede:

- Coloque o selador de paredes numa bandeja.
- Pegue um rolo de lã/pintura e molhe no selador de paredes.
- Passe o selador sobre a parede que vai receber o mesmo, levantando o rolo no sentido vertical.
- Nessa etapa, faça movimentos em M com o rolo na vertical aplicando o selador na parede até completar toda parede.
- Faça uma revisão na parede e finalize o selador.



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

14.2.2 Critérios de Medição e Pagamento:

O serviço será medido por metro quadrado executado.

O pagamento será feito por preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização.

14.3 Emassamento com massa a óleo

14.3.1 Método executivo:

- Desengrosse as paredes com lixa de ferro nº 100 e espátula, depois limpe as paredes com uma vassoura, de forma que não fique poeira.
- Verifique se a massa corrida esta macia e cremosa. Se por acaso a massa estiver dura, dilua com água até ficar macia e cremosa.

Nota: não coloque água demais.

- Aplique a massa corrida sobre a superfície a ser emassada, espalhe a massa no sentido vertical ou horizontal, da forma que achar melhor. Espere secar entre 2 a 3 minutos e repasse com a desempenadeira retirando as rebarbas.
- Aguarde a primeira demão secar totalmente, com o intervalo indicado na embalagem da massa.

Etapas finais: Repasse a segunda demão de massa corrida. Seguindo o exemplo do quarto passo.

14.4 Pintura látex acrílica:

Para o início da pintura a superfície deverá esta preparada com massa corrida, limpa e livre de pó.

A eliminação da poeira será completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo especificações em contrário.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura (tijolos aparentes, concreto aparente, ferragens de esquadrias etc.) buscando prevenir a grande dificuldade na remoção de tinta aderida a superfícies rugosas.

Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado (thiner ou similar) sempre que necessário.

18.2.1 Normas:

A execução das pinturas deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente à ABNT NBR 11702/92– Tintas para edificações não estruturais.

18.2.2 Processo Executivo

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas, com massa corrida, para o tipo de pintura a que se destinem.



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

A eliminação da poeira será completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo especificações em contrário.

18.2.3 Critérios de medição e controle:

Todos os serviços pertinentes à pintura serão medidos em metro quadrado plantado. O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

18.3 Pintura esmalte acetinado em madeira

Serão utilizados nos acabamentos em portas de madeiras onde se desejar manter suas características naturais, em ambientes internos e externos. O acabamento poderá ser brilhante ou fosco.

Antes da aplicação, as superfícies deverão ser lixadas com lixa para madeira nº 60 a 100. O pó deverá ser removido com um pano embebido em aguarrás. Deverão ser eliminadas todas as farpas, a serragem, a poeira, as manchas de gordura e o mofo.

A diluição, caso necessária, se dará conforme as recomendações de cada fabricante.

A aplicação será feita duas ou três demãos, com rolo de espuma, pincel ou revólver.

A primeira demão deverá ser feita diluindo-se o verniz com aguarrás. A diluição se dará conforme as recomendações de cada fabricante.

Seca a primeira demão, a superfície deverá ser lixada com lixa para madeira no 120 a 150, eliminando-se o pó.

Será, então, aplicada segunda demão.

Havendo necessidade de uma terceira demão, a superfície seca será novamente lixada com lixa entre 120 e 150. Em seguida, será aplicada a demão.

Os lixamentos deverão ser leves, cuidando-se para não desbastar excessivamente os cantos da madeira. O prazo entre demãos deverá ser de, no mínimo, 12 horas.

15 Instalações elétricas

15.1 Ponto de iluminação residencial incluindo interruptor simples (dois módulos)

Em todas as unidades beneficiadas deverá ser instalado um ponto de iluminação na parte externa do banheiro, de tal forma que atenda a área de serviço e o banheiro.

15.1.1 Método Executivo:

Corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede);



Estado do Acre

PREFEITURA MUNICIPAL DE JORDÃO

Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem;

Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;

Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;

Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos;

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos ao interruptor (módulo). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

15.2 Luminária tipo spot, de sobrepor, com 1 lâmpada DE 15 W

Após a instalação do ponto de iluminação deve-se instalar a luminária.

15.2.1 Método Executivo:

Encaixa-se a lâmpada ao soquete da luminária;

Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao spot;

Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos.