



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA**

# **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**Serviços de manutenção predial na Unidade Avançada de Apuí/AM**





**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

## **1. OBJETIVO**

Este Memorial Descritivo tem por finalidade descrever os elementos construtivos que serão aplicados na execução dos **Serviços de manutenção predial na Unidade Avançada de Apuí/AM**, conforme solicitação constante do Processo nº 54000.075400/2022-11.

## **2. FISCALIZAÇÃO E DOCUMENTOS DA OBRA**

A fiscalização terá plenos poderes para decidir sobre questões técnicas e burocráticas da obra, sem que isto implique em transferência de responsabilidade sobre a execução da mesma, a qual será única e exclusivamente de competência da empreiteira. Obriga-se a Empresa a manter no canteiro o livro de obras, preenchido pela mesma, onde serão anotadas pela Empresa e pelo engenheiro fiscal. A fiscalização terá acesso direto a este livro, devendo anotar tudo que julgar necessário, a qualquer tempo. Todas as comunicações e ordens de serviços, tanto do Empreiteiro quanto da Fiscalização, somente serão levadas em consideração, se contidas no “Livro de Obras”.

## **3. 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 empresa se obriga, no entanto a demonstrar a similaridade do material proposto mediante a apresentação de laudos comprobatórios ou testes de ensaios de institutos idôneos e reconhecidos.



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

## **4. NORMAS DE EXECUÇÃO**

### **4.1 Normas Gerais**

Os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, de primeira qualidade e obedecerem ao do presente memorial, projeto arquitetônico e as normas da ABNT no que couber e na falta destes, ter suas características reconhecidas pela Fiscalização da contratante. No caso em que a característica de determinado material por marca, denominação ou fabricação for acompanhada da expressão “ou similar”, será permitida a alternativa de material rigorosamente equivalente com a devida autorização por escrito da contratante. A execução dos serviços obedecerá rigorosamente aos projetos em sua forma, dimensão e concepção arquitetônica e ao presente memorial. A Empreiteira submeterá a aprovação da fiscalização da contratante amostra de todos os materiais e de todos os serviços a serem executados na obra. Quando necessário, a fiscalização da contratante solicitará ensaios, exames e provas dos materiais ou serviços os quais serão executados sob o seu controle e verificação. Em prazo determinado pela fiscalização, a empreiteira obriga-se a retirar do canteiro de obras os materiais porventura impugnados pela fiscalização, bem como iniciar qualquer demolição exigida, correndo por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes das referidas demolições e reconstruções. Fica a critério da fiscalização impugnar, mandar demolir e refazer, qualquer serviço que não obedeça às condições de projeto. A Empreiteira deverá manter dentro da obra o Livro de Obra atualizado com os registros dos serviços que permitam o acompanhamento dos serviços pela Fiscalização. Toda e qualquer ocorrência dentro do canteiro de obras, será de total responsabilidade da Empreiteira.



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

## **5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

É de responsabilidade da CONTRATADA atender aos requisitos técnicos especificados nos seguintes itens:

### **1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

**1.1** O Engenheiro Civil para o gerenciamento deverá ser mantido na obra, que deverá ter total domínio para acompanhamento geral, estar disponível para qualquer dúvida que o encarregado da obra solicitar, além da disponibilidade de contato sempre quando for necessário.

**1.2** Técnico de edificações será de extrema importância, fiscalizando e acompanhando toda e qualquer execução de serviço expresso em projeto. Também deverá estar presente nas decisões e nas necessidades do dia a dia dos funcionários.

### **2 SUPERESTRUTURA**

**2.1** Retirada de pilar de madeira – substituir 03 pilares de madeira da superestrutura que estão deteriorados.

**2.2** - Demolição de cobertura existente – Remoção de telhas fibrocimento de forma manual, sem reaproveitamento.

Itens e suas características

- Servente e telhadista: profissionais que executam a remoção.

Equipamentos • Não se aplica.

Critérios para quantificação de serviços

- Utilizar a área telhada a ser retirada manualmente com uso de corda.
- Foi considerado o esforço para transportar as telhas somente até a laje imediatamente abaixo da cobertura, com uso de corda.
- Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

Execução

- Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura.



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Retirar os parafusos que prendem as telhas, com chave de fenda.
- Retirar cada telha manualmente e baixá-las, com uso de cordas, até a laje imediatamente abaixo da cobertura.

Informações complementares • Não se aplica.

Pendências • Não se aplica.

**2.3** Pilar quadrado não aparelhado 15 X 15 cm ou equivalente da região, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região -bruta - reinstalar os 03 pilares de madeira da superestrutura.

### **3 COBERTURA**

#### **3.1** Limpeza de superfície com jato de alta pressão

Itens e suas características

Servente com encargos complementares.

Equipamento

Lavadora de alta pressão (lava-jato) para água fria, pressão de operação entre 1400 e 1900 lib/pol<sup>2</sup>, vazão máxima entre 400 e 700 l/h (\*Insumo a ser cadastrado no SINAPI).

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de piso ou parede a ser limpa

Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe envolvida na limpeza do piso;



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos produtos de limpeza utilizados;

Considerou diluição de 1:40 (detergente:água);

Foram separados os tempos produtivos (CHP) e improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:

CHP: considera tempo útil de limpeza com o equipamento

CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho, incluso inicialização, finalização e almoço

#### Execução

Jatear a água na superfície, empurrando as sujeiras para o ponto de escoamento;

Retirar o excesso de água do piso com rodo.

**3.2** Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em superfícies externas de sacadas de edifício de múltiplos pavimentos, uma cor.

#### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Massa para textura lisa de base acrílica, cor branca, uso interno e externo - revestimento à base de resina acrílica para acabamento texturizado em superfícies internas e externas de paredes.

EQUIPAMENTO - Não se aplica.

#### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a área de fachada efetivamente executada.

#### CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Não inclui a preparação da superfície com selador;

Considerado o acesso à fachada através de balancim de tração manual;

Consideradas as perdas por resíduos e incorporadas;

Foi utilizado um pano de referência para cálculo dos itens da composição.

#### EXECUÇÃO



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação;

Diluir a textura em água potável (máximo 10%), conforme fabricante;

Aplicar demão única com rolo de espuma especial para textura.

#### INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

No caso de uso de balancim elétrico, reduzir apenas os coeficientes da mão de obra pintor e servente – em 5% (cinco por cento).

PENDÊNCIAS - Não se aplica.

**3.3** Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com até duas águas, incluso transporte vertical.

#### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Telhadista com encargos complementares;

Servente com encargos complementares;

Telha cerâmica capa-canal do tipo colonial com rendimento de 26 telhas/m<sup>2</sup>;

Guincho elétrico de coluna.

#### EQUIPAMENTO

Guincho elétrico de coluna, capacidade 400kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

#### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a área de projeção do telhado.

#### CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com o assentamento de telhas e ajudando no transporte horizontal das peças;

Para o cálculo das produtividades e consumos, considerou-se inclinação do telhado de 20%;

Foi considerada uma perda por corte das telhas e quebras durante o manuseio;

Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura;

Foi considerada altura de içamento igual a 6m;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

-> CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta);

-> CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

## **EXECUÇÃO**

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);

Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia tesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm;

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas;

No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado;

Na colocação das telhas, manter direções ortogonal e paralela às linhas limites do edifício, observando o correto distanciamento entre os canais, o perfeito encaixe dos canais nas ripas e o perfeito encaixe das capas nos canais;

Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas;

Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

## **4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

**4.1** Ponto de tomada residencial, incluindo tomada 20A/250V, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento.

**Itens e suas características**

Tomada simples, conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 20A/250V;

Caixa elétrica octogonal, em PVC, 3" x 3";

Caixa elétrica retangular, em PVC, 4" x 2";

Eletrodutos corrugados em PVC, DN 20 MM (1/2"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);

Abraçadeira metálica rígida, TIPO "D" 1/2", com diâmetros de 20 mm;

Cabo de cobre, 4 mm<sup>2</sup>, 450/750 V, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

**Equipamentos**

Não se aplica.

**Critérios para quantificação dos serviços**

Utilizar a quantidade de pontos de tomada residencial, que utilizam tomada 20A/250V, laje no teto e parede em alvenaria que estão presentes no projeto. 5.

**Critérios de aferição**

Para o levantamento dos índices de produtividade, foi considerado consumo médio de eletrodutos, cabos elétricos (fase-neutro-terra ou fasefase-terra) e caixas elétricas empregados nos projetos referenciais de casas e apartamentos cadastrados no SINAPI;

Foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição;

As produtividades desta composição contemplam as seguintes atividades de rasgos, cortes e chumbamentos de eletrodutos em lajes e paredes.

Não está considerado no serviço a instalação de quadro(s) elétrico(s), bem como os eletrodutos e cabos entre estes quadros e a parte externa da edificação, inclusive aterramento.

**Execução**

Inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico;

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



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede);

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 deixa-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 às tomadas (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

**Informações complementares**

Não se aplica.

**Pendências**

Não se aplica.

**4.2** Ponto de iluminação residencial incluindo interruptor simples conjugado com paralelo, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento (excluindo luminária e lâmpada).

**Itens e suas características**

Interruptor simples, conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 10A/250V;

Interruptor paralelo, conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 10A/250V;

Caixa elétrica octogonal, em PVC, 3" x 3";

Caixa elétrica retangular, em PVC, 4" x 2";

Eletrodutos corrugados em PVC, DN 20 MM (1/2"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);

Abraçadeira metálica rígida, TIPO "D" 1/2", com diâmetros de 20 mm;



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

Cabo de cobre, 1,5 mm<sup>2</sup>, 450/750 V, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

Equipamentos

Não se aplica.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a quantidade de pontos de iluminação residencial, que utiliza interruptor simples conjugado com interruptor paralelo, eletrodutos instalados em laje no teto da edificação e em parede de alvenaria que estão presentes no projeto.

Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade, foi considerado consumo médio de eletrodutos, cabos elétricos (fase-neutro-terra ou fasefase-terra) e caixas elétricas empregados nos projetos referenciais de casas e apartamentos cadastrados no SINAPI;

Foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição;

As produtividades desta composição contemplam as seguintes atividades de rasgos, cortes e chumbamentos de eletrodutos em lajes e paredes.

Não está considerado no serviço o fornecimento e a instalação de luminárias e lâmpadas;

Não está considerado no serviço a instalação de quadro(s) elétrico(s), bem como os eletrodutos e cabos entre estes quadros e a parte externa da edificação, inclusive aterramento.

Execução

Inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico;

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);

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;



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixa-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 aos interruptores (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

Informações complementares

Não se aplica.

Pendências

Não se aplica.

## **5 PAVIMENTAÇÃO**

**5.1** Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 35x35 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m<sup>2</sup> e 10 m<sup>2</sup>.

Itens e suas características

Placa cerâmica tipo esmaltada extra de dimensões 35x35 cm;

Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;

Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

Equipamentos

Não se aplica.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executada. A área de projeção das paredes e todos os vazios na laje devem ser descontados.

Critérios de aferição



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

Para os cálculos foi utilizada uma área de cozinha representativa das obras analisadas.

Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento.

O esforço de preparo da argamassa, por ser feita pela própria equipe que assenta o revestimento cerâmico, foi contemplado nos índices de produtividade apresentados.

#### Execução

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificadas para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

#### Informações complementares

Não se aplica.

#### Pendências

Não se aplica.

## **6 FORRO**

**6.1** Forro em madeira pinus, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação.

#### Itens e suas características

Forro de madeira pinus ou equivalente da região, encaixe macho/fêmea com friso, 10cm x 1cm (sem colocação);

Peça de madeira 3a/4a qualidade 2,5cm x 5cm não aparelhada;

Prego de aço polido com cabeça 12 x 12;

Caibro de madeira aparelhada 6cm x 8cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região.



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

#### Equipamentos

Não se aplica.

#### Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de forro executada no ambiente.

#### Critérios de aferição

Nesta composição não estão contemplados os tempos de montagem e instalação dos roda-forros, para estes elementos utilizar a composição “INSTALAÇÃO DE ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM MADEIRA PINUS)”, presente no grupo de composições para forro;

Caso o forro a ser executado seja em pé direito duplo, utilizar a composição auxiliar: “MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE”, presente nos cadernos de composição para equipamentos de proteção coletiva;

Foram consideradas as perdas por resíduos e incorporadas;

Esta composição considera uma trama de estruturação bidirecional.

#### Execução

Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro;

Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marcar a posição exata onde será instalado o forro, fixar alguns pregos nesta altura e amarrar linhas de prumo que cruzam o ambiente;

Apoiar os caibros em estruturas auxiliares de madeira, representando tirantes, que podem ser fixadas nas paredes ou nas tesouras do telhado;

Utilizar tirantes ao longo dos caibros a fim de garantir o prumo da estrutura do forro;

Finalizada a estrutura, retirar as linhas de prumo;

Iniciar a instalação das régua para forro de madeira, cujo encaixe é do tipo macho-fêmea e a fixação é feita por pregos, na estrutura dos caibros;

Terminada a instalação das régua para forro de madeira, colocar o acabamento em meia-cana na junção com a parede

#### Informações Complementares

O insumo INx 3283 – “Forro de madeira pinus ou equivalente da região, encaixe macho/fêmea com friso, \*10 x 1\* cm (sem colocação)” pode ser substituído pelo insumo InX 3286 – “Forro de madeira cedrinho ou equivalente da região, encaixe macho/fêmea com friso, \*10 x 1\* cm (sem colocação)”, sem prejuízo na produtividade e no consumo dos materiais da composição.



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA

Pendências  
Não se aplica.

## **7 ESQUADRIA**

**7.1** Porta de madeira frisada, semi-oca (leve ou média), 80x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação.

Itens e suas características

Serviço de instalação de folha de portas nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos;

Aduela / marco / batente de madeira, com mão de obra e demais materiais inclusos (fornecimento e instalação), padrão popular;

Alizar / guarnição de madeira maciça, com mão de obra e demais materiais inclusos, padrão popular;

Fechadura de embutir, completa, nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo popular.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação das folhas das portas diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação;

Foram consideradas perdas para os pregos e parafusos.

Execução



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**  
**INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

Utilizar gabarito para portas nas dimensões especificadas devidamente no esquadro;  
Pregar a travessa nos dois montantes;  
Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, garantindo o esquadro da estrutura;  
Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão;  
Em cinco posições equi-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um “X”, cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;  
Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;  
Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;  
Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;  
Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de “farofa” (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;  
No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa “farofa”;  
Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga;  
Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;  
Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;  
Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada;

Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior;

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão; Caso as dobradiças tenham sido retiradas das portas, marcar a posição das dobradiças;

Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;

Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;

Parafusar as dobradiças na folha de porta;

Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

**7.2** Arame galvanizado 6 bwg, d = 5,16 mm (0,157 kg/m), ou 8 bwg, d = 4,19 mm (0,101 kg/m), ou 10 bwg, d = 3,40 mm (0,0713 kg/m) – será utilizado arame galvanizado liso para cercar a área da unidade avançada.

## **8 PINTURA EXTERNA E INTERNA**

**8.1** Paredes - aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos.

### **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006.

Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

**CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

**CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO**

Considerado o esforço de lixamento da massa para uniformização da superfície;  
O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

**EXECUÇÃO**

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;

Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa;

Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

**INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

Caso haja opção pelo insumo INX 4056

Massa acrílica p/ paredes interior/external, deve ser considerado o coeficiente de 0,2444 gl.

**8.2** Paredes - aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos.

**ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Tinta acrílica premium, cor branco fosco

tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

**CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

**CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO**

Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida;

Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

#### **EXECUÇÃO**

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

#### **INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

Para fins de cálculos de consumos, adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

**8.3 Calçada - pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador.**

#### **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Pintor responsável por medir, preparar a superfície, pintar e verificar a qualidade do serviço;

Servente responsável por transportar os materiais e auxiliar o pintor em todas as tarefas;

Selador acrílico para paredes internas/externas, utilizado também para preparação do piso para recebimento da tinta de acabamento;

Tinta acrílica premium para piso;

Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura e proteção das paredes.

#### **EQUIPAMENTO**

Não se aplica.

#### **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a área real de aplicação da tinta.

#### **CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO**



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução da pintura;  
Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no cálculo dos consumos de materiais.

### **EXECUÇÃO**

Certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias;  
Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor;  
Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro; - Diluir fundo preparador com água, 10% do volume;  
Aplicar uma demão de fundo preparador com trincha ou rolo de lã;  
Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume;  
Aplicar 1ª demão da tinta acrílica diluída com rolo de lã (esperar de 1 a 4 horas após aplicação do fundo preparador);  
Fazer retoques e cantos com trincha;  
Aplicar 2ª demão de tinta acrílica sem nenhuma diluição com rolo de lã (esperar 4 horas após aplicação da 1ª demão);  
Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada);  
Remover fitas após secagem.

### **INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

Esta composição foi calculada para a situação específica de área maior ou igual a 50 m<sup>2</sup>. No entanto, ela foi considerada válida para qualquer área por ter seu custo representativo para a condição de área menor que 50 m<sup>2</sup>;  
Esta composição é válida para pintura de piso cimentado (estacionamentos cobertos, quadras poliesportivas, pisos de alta resistência, etc.) e para piso intertravado.

### **PENDÊNCIAS**

Não se aplica

**8.4 Forro - pintura imunizante para madeira, 1 demão.**

### **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Pintor com encargos complementares: oficial responsável pela pintura imunizante.  
Imunizante para madeira, incolor.



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

## EQUIPAMENTO

Não se aplica.

## CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a área de superfície de madeira, em metros quadrados, de pintura imunizante, 1 demão, presente no projeto.

## CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e/ou ajudantes) envolvidos diretamente com a pintura imunizante.

Para a obtenção dos coeficientes da composição foram analisados em campo serviços com portas de madeira e ripas de madeira componentes de pergolado.

Em casos de superfícies circulares, considerar a área em contato com a pintura, ou seja, a área de superfície da peça a ser pintada.

As produtividades dessa composição não contemplam lixamento da superfície. Para tal atividade, utilizar a composição específica do serviço.

O consumo dos produtos foi estimado de forma teórica, a partir dos manuais dos fabricantes de tinta.

Foram consideradas as perdas de tinta no consumo do material.

Ferramentas consideradas para a execução do serviço: trincha.

## EXECUÇÃO

Aplicar o imunizante sobre a madeira seca (sem qualquer aplicação prévia de fundo ou acabamento), com uso de trincha.

## INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Não se aplica.

## PENDÊNCIAS

Não se aplica.

**8.5** - Janelas de ferro - pintura com tinta alquídica de fundo e acabamento (esmalte sintético grafite) pulverizada sobre perfil metálico executado em fábrica (por demão).

## TENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças;

Tinta esmalte sintético grafite com proteção para metais ferrosos;

Solvente diluente a base de aguarrás.



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

### EQUIPAMENTO

Compressor de ar, vazão de 10 pcm, reservatório 100 l, pressão de trabalho entre 6,9 e 9,7 bar, potência 2 hp, tensão 110/220 V.

### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a área, por demão, da peça a ser pintada, com as características da tinta e pintura, conforme descrito na composição;

Caso se tenha mais de uma demão, a área da superfície deverá ser multiplicada pelo número de demãos.

### CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Foram consideradas as perdas de tinta no consumo do material;

Para o cálculo do consumo de tinta, foi considerada a espessura da camada de tinta seca de 75 micrometros e a porcentagem de sólidos das tintas igual a 45%;

Não estão contemplados os esforços de preparo da superfície com lixa ou jateamento. Para tais esforços, considerar as composições específicas para este serviço.

### EXECUÇÃO

Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;

Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;

Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

### INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES -

Não se aplica.

### PENDÊNCIAS

Os seguintes itens foram aferidos em campo:

-> Compressor de Baixa Pressão - CHP;

-> Compressor de Baixa Pressão - CHI;

Porém, como seus custos somados representam apenas aproximadamente 0,25% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

**8.6** Portas de madeira - pintura tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético brilhante em madeira, 2 demãos.



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA**

**ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Pintor com encargos complementares: oficial responsável pela pintura de acabamento. - Solvente diluente à base de aguarrás.

Tinta esmalte sintético premium brilhante.

**EQUIPAMENTO**

Não se aplica.

**CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a área de superfície de madeira, em metros quadrados, de pintura com tinta de acabamento esmalte sintético brilhante, 2 demãos, presente no projeto.

**CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO**

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e/ou ajudantes) envolvidos diretamente com a pintura de acabamento.

Para a obtenção dos coeficientes da composição foram analisados em campo serviços com portas de madeira e tábuas de madeira em locação de obras.

Em casos de superfícies circulares, considerar a área em contato com a pintura, ou seja, a área de superfície da peça a ser pintada.

As produtividades dessa composição não contemplam os preparos da superfície (aplicação de fundo e lixamento e/ou aplicação de massa e lixamento). Para tais atividades, utilizar as composições específicas de cada serviço.

O consumo dos produtos foi estimado de forma teórica, a partir dos manuais dos fabricantes de tinta.

Foram consideradas as perdas de tinta no consumo do material. - Percentual de diluente considerado: 10%.

Ferramentas consideradas para a execução do serviço: trincha ou rolo.

**EXECUÇÃO**

Diluir o produto; - Com a superfície já preparada (fundo e lixamento e/ou massa e lixamento), aplicar a tinta com uso de trincha ou rolo;

Após aguardar o tempo de secagem estabelecido pelo fabricante, aplicar a segunda demão.

**INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

Não se aplica.

**PENDÊNCIAS**

Não se aplica



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO NACIONAL DE E REFORMA AGRÁRIA

## 9 LIMPEZA GERAL

### 9.1 Capina e limpeza manual de terreno

A limpeza do terreno é a retirada do material não desejável do terreno. Compreende desde demolições até a capina de certos vegetais. A capina pode ser executada de forma manual ou mecanizada.


**MANUAL:** realizada por meio de mão-de-obra humana e utilização de ferramentas como: inchadas, pás, etc. Desvantagens: Ocupa serviço de mão-de-obra, leva mais tempo na execução do serviço.

**MECÂNICA:** realizada através de capinadeira mecânica; arranca o mato e todas as gramíneas. Acabamento perfeito com operação simples e segura. Alta produtividade e qualidade.

**9.2 - Limpeza final da obra -** Será de responsabilidade da empresa a retirada de toda sobra de material e limpeza do local de trabalho. Os serviços de limpeza geral deverão ser executados semanalmente com todo cuidado a fim de não se danificar os elementos da construção. A limpeza final de um compartimento só será executada após a conclusão de todos os serviços a serem efetuados neste, sendo que após o término da limpeza, o ambiente será trancado com chave, sendo impedido o acesso ao local.

Ainda ao término da obra, será procedida uma rigorosa verificação final do funcionamento e condições dos diversos elementos que compõem a obra, cabendo ao Construtor refazer ou recuperar os danos verificados.

A limpeza de pisos e revestimentos cerâmicos será feita com o uso de ácido muriático diluído em água na proporção necessária. As ferragens deverão ser limpas com palha de aço e algum polidor para cromados. As louças e metais serão limpos com o uso de detergente apropriado em solução com água.

  
Mara Nubia Figueiredo de Oliveira  
ARDA-SIAPE 2020761