



CÂMARA MUNICIPAL DE URUCUIA

Rua Flonora Ramos, 18 – Bairro Centro

Urucuia-MG., CEP: 38649.000

E-mail: camaradeurucuia@yahoo.com.br

MEMORIAL DESCRITIVO DE SERVIÇOS

1. ESTRUTURA E IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

1.1 Placa de Obra

- **Serviço:** Fornecimento e instalação de placa de obra em chapa galvanizada com estrutura em madeira.
- **Descrição:** Instalação conforme normas de sinalização de obras públicas, contendo informações obrigatórias conforme legislação vigente dimensão 3,00x1,50.

1.2 Profissionais

- **Engenheiro Eletricista de Obra Sênior:** Supervisão técnica dos serviços.
- **Mestre de Obras:** Coordenação da equipe operacional.

2. COBERTURA

2.1 Remoção de Telhas e Calhas Existentes

Execução:

- Isolamento da área e retirada das telhas onduladas de fibrocimento com cuidado para evitar danos e acidentes.
- Empilhamento ordenado das telhas em local adequado, conforme plano de gerenciamento de resíduos.
- Desmontagem das calhas, condutores e rufos metálicos ou em PVC, utilizando ferramentas manuais.
- Caso haja fixações ou estruturas metálicas, estas serão desaparafusadas ou cortadas com esmerilhadeira.
- Transporte e descarte dos materiais conforme legislação ambiental vigente ou reaproveitamento, se previsto.

2.2 Telhas Termo acústica 30mm

Descrição do Serviço:

Instalação de cobertura em telhas termo acústica (com aço e isolante EPS) e espessura de 0,30 mm.



CÂMARA MUNICIPAL DE URUCUIA

Rua Flonora Ramos, 18 – Bairro Centro

Urucua-MG., CEP: 38649.000

E-mail: camaradeurucua@yahoo.com.br

Etapas da Execução:

Conferência da Estrutura de Apoio:

Antes da instalação das telhas, a estrutura (engradamento) será vistoriada quanto ao alinhamento, prumo e nível.

Disposição das Telhas:

As telhas serão colocadas em fileiras paralelas, com sobreposição longitudinal mínima de 150 mm e sobreposição lateral de uma a duas ondas, conforme inclinação do telhado.

Fixação:

Será feita com parafusos autobrochantes com arruela de vedação em EPDM, diretamente nos apoios (caibros ou terças), respeitando o espaçamento indicado pelo fabricante.

Vedação e Arremates:

As extremidades serão vedadas com rufos ou chapins, e os encontros com paredes ou platibandas receberão acabamento adequado.

2.3 Cumeeira Termo Acústica

Descrição do Serviço:

Instalação de cumeeira metálica galvanizada, com o mesmo perfil e espessura das telhas, para vedação na linha de cume da cobertura.

Etapas da Execução:

Ajuste de Posição:

A cumeeira será alinhada de forma a cobrir adequadamente a junção superior entre as duas águas do telhado.

Fixação:

Fixação com os mesmos parafusos utilizados nas telhas, em ambos os lados, com espaçamento regular e utilização de elementos de vedação para evitar infiltrações.

Acabamento:

Garantia de continuidade estética e funcional com as telhas e aplicação de selante, se necessário.

2.4 Engradamento em Madeira Paraju

Descrição do Serviço:

Montagem da estrutura de sustentação do telhado com madeira Paraju, incluindo terças, caibros e ripas (quando necessário).

Etapas da Execução:



CÂMARA MUNICIPAL DE URUCUIA

Rua Flonora Ramos, 18 – Bairro Centro

Urucuia-MG., CEP: 38649.000

E-mail: camaradeurucuia@yahoo.com.br

Seleção da Madeira:

Madeira Paraju será utilizada seca, tratada contra cupins e umidade, conforme especificações de resistência.

Montagem:

Será realizada conforme projeto estrutural, com encaixes, parafusos e grampos metálicos de fixação, obedecendo ao espaçamento indicado para cada elemento.

Nível e Esquadro:

Após montagem, será feita conferência do nível e do esquadro da estrutura para garantir o bom desempenho da cobertura

2.5 Chapas de Aço Galvanizado nº 24 e nº 26 (Calhas, Rufos e Chapins)

Descrição do Serviço:

Fabricação e instalação de peças de acabamento e drenagem em chapas galvanizadas – número 24 para calhas e número 26 para rufos e chapins.

Etapas da Execução:

Conformação das Peças:

As chapas serão cortadas e dobradas conforme as medidas do projeto (largura padrão de 33 cm para rufos e chapins), utilizando calandras e dobradeiras.

Calhas:

Instalação nas bordas inferiores do telhado, com inclinação adequada para escoamento das águas pluviais, fixadas com suportes metálicos e vedação de juntas.

Rufos (Interno/Externo) e Chapins:

Aplicação em encontros entre telhado e paredes ou entre telhas e platibandas.

Fixação com parafusos e selante vedante.

Içamento e Transporte Vertical:

As peças metálicas serão içadas com cuidado, utilizando cordas ou guincho manual, sempre respeitando as normas de segurança (NR-18).

3. SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL

3.1 Tubulações e Conexões (PVC série R, DN 100 mm)

Descrição do Serviço:

Instalação de sistema de coleta e condução de águas pluviais com tubos e conexões em PVC série R, diâmetro nominal de 100 mm, com junta elástica, conforme projeto hidráulico.



CÂMARA MUNICIPAL DE URUCUIA

Rua Flonora Ramos, 18 – Bairro Centro

Urucuia-MG., CEP: 38649.000

E-mail: camaradeurucuia@yahoo.com.br

Etapas da Execução

3.2 Recebimento e Inspeção dos Materiais

- Todos os tubos, joelhos (90°) e luvas simples serão recebidos em obra com verificação de integridade, medidas e marcação.
- As juntas elásticas serão conferidas quanto à presença de anéis de borracha (vedantes) em bom estado.

3.3 Locação do Sistema

- Com base no projeto hidráulico, será realizada a **marcação dos pontos de coleta (calhas)** e dos **percursos dos condutores verticais e horizontais**.
- Será verificado o **desnível mínimo** nos ramais horizontais para garantir o escoamento por gravidade (geralmente 1% a 2%).

3.4 Instalação dos Condutores Verticais

- As **luvas e tubos verticais** serão fixados em paredes ou pilares com abraçadeiras metálicas ou suportes adequados, respeitando o alinhamento e espaçamento regular.
- Os tubos serão encaixados com junta elástica sem uso de adesivo, facilitando a dilatação térmica.
- As ligações às calhas serão feitas por meio de bocais de saída ou funis com vedação apropriada.

3.5 Instalação dos Ramais Horizontais

- Os ramais horizontais serão instalados próximos ao nível do solo ou embutidos, com declividade constante em direção aos pontos de descarte (bocas de lobo, caixas de inspeção, sarjetas, etc.).
- Os joelhos de 90° e as luvas serão utilizados para mudança de direção e união entre segmentos.
- As extremidades serão vedadas com tampões provisórios durante a obra para evitar entrada de detritos.

3.6 Teste de Estanqueidade e Vedação

- Após montagem, será realizado teste de estanqueidade (com lançamento de água ou inspeção visual) para verificar eventuais vazamentos ou deslocamentos.
- Todos os pontos de ligação serão revisados para garantir perfeita vedação.



CÂMARA MUNICIPAL DE URUCUIA

Rua Flonora Ramos, 18 – Bairro Centro

Urucua-MG., CEP: 38649.000

E-mail: camaradeurucua@yahoo.com.br

3.7 Normas Técnicas e Segurança

- Execução conforme **NBR 10844/1989** (Sistemas prediais de águas pluviais) e **NBR 5626/2020** (Instalação predial de água).
- Atendimento às condições de segurança do trabalho conforme **NR-18**, incluindo o uso obrigatório de EPIs durante toda a instalação.

4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.1 Cabos de Cobre Flexível (2,5 mm² e 16 mm², anti-chama 450/750V e 0,6/1KV)

Finalidade: Alimentação de circuitos terminais, como tomadas, iluminação, ar condicionados e quadros elétricos.

Execução:

- Os cabos serão passados *exclusivamente* por eletrodutos ou eletrocalhas previamente instalados.
- O corte dos cabos será feito com ferramentas apropriadas, evitando rebarbas ou danos ao isolamento.
- A extremidade dos cabos será identificada com anilhas e conectada aos dispositivos (disjuntores, tomadas, interruptores).
- Para emendas, serão usados conectores apropriados, com isolamento mecânica e dielétrica.
- A bitola será respeitada conforme o dimensionamento do projeto elétrico e a NBR 5410.

4.2 Eletroduto Flexível Corrugado Reforçado (DN 25 mm)

Finalidade: Proteção dos cabos em áreas com forro (PVC, gesso, drywall), onde há necessidade de flexibilidade.

Execução:

- Os eletrodutos corrugados serão instalados acima do forro ou entre lajes, seguindo o trajeto previsto no projeto elétrico.
- Fixação com abraçadeiras plásticas ou metálicas a cada 1 metro.
- As conexões entre eletrodutos serão feitas com luvas de encaixe ou adaptadores.
- O eletroduto não poderá apresentar dobras excessivas que dificultem o lançamento dos cabos.
- Após instalação, será realizado teste de continuidade com guia de passamento.



CÂMARA MUNICIPAL DE URUCUIA

Rua Flonora Ramos, 18 – Bairro Centro

Urucuia-MG., CEP: 38649.000

E-mail: camaradeurucuia@yahoo.com.br

4.3 Eletroduto Rígido Roscável (DN 40 mm)

Finalidade: Condução e proteção de cabos em ambientes com exigência maior de resistência mecânica (embutido em parede ou aparente).

Execução:

- Os eletrodutos serão cortados com serra apropriada e as extremidades roscadas com tarraxa elétrica ou manual.
- Aplicação de fita veda rosca nas conexões e montagem com curva, joelho ou luva metálica.
- Quando embutido, será chumbado em alvenaria com argamassa ou graute.
- Quando aparente, será fixado com abraçadeiras metálicas de pressão ou calha suporte, respeitando alinhamento e espaçamento.

4.4 Condulete de Alumínio Tipo X (DN 32 mm – 1 ¼")

Finalidade: Junção, mudança de direção ou derivação de eletrodutos metálicos, principalmente os galvanizados.

Execução:

- Posicionado em pontos estratégicos conforme projeto (derivações, mudanças de direção).
- A conexão com os eletrodutos será feita por rosca ou adaptadores de compressão.
- O condulete será fixado com buchas e parafusos à base sólida (parede ou estrutura metálica).
- A vedação será garantida com tampa e junta de borracha ou silicone, para evitar entrada de poeira e umidade.

4.5 Eletrocalha (100x50 mm, com tampa, emenda e suporte)

Finalidade: Condução e distribuição organizada de cabos em grandes volumes, principalmente em áreas técnicas, industriais ou comerciais.

Execução:

- As eletrocalhas serão cortadas com serra apropriada, evitando rebarbas e deformações.



CÂMARA MUNICIPAL DE URUCUIA

Rua Flonora Ramos, 18 – Bairro Centro

Urucua-MG., CEP: 38649.000

E-mail: camaradeurucua@yahoo.com.br

- A montagem será feita com conectores de emenda e suportes metálicos, fixados ao teto ou parede conforme projeto.
- Os cabos serão lançados com espaçamento adequado e organizados com presilhas internas.
- As tampas serão colocadas após lançamento de todos os cabos, garantindo proteção e acabamento.
- Serão instalados pontos de inspeção acessíveis a cada trecho conforme a extensão.

4.6 Normas e Segurança

- Todos os serviços seguem as diretrizes da **NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão)**.
- O uso de EPIs (luvas isolantes, óculos de proteção, capacete) é obrigatório.
- Os materiais devem possuir certificação INMETRO.

4.7 Disjuntores Monopolares Tipo DIN (20A, 25A, 40A) e Bipolar (63A)

Finalidade: Proteção de circuitos terminais (iluminação, tomadas, equipamentos) contra sobrecarga e curto-circuito.

Execução:

Preparação dos Cabos:

- Identificação das fases e seccionamento dos condutores na medida adequada.
- As extremidades serão decapadas e identificadas com anilhas, conforme o circuito.

Fixação dos Disjuntores:

- Montagem sobre trilho DIN, instalado no interior do quadro de distribuição.
- Os disjuntores serão organizados por função (iluminação, tomadas, equipamentos) e por corrente nominal.

Conexões:

- Os cabos serão conectados aos disjuntores com terminais adequados, utilizando chave apropriada para torque controlado.
- Respeito à polaridade (fase, neutro) e à capacidade de corrente dos dispositivos.

Identificação:

- Os disjuntores serão etiquetados individualmente, conforme o circuito correspondente, para facilitar futuras manutenções.



CÂMARA MUNICIPAL DE URUCUIA

Rua Flonora Ramos, 18 – Bairro Centro

Urucua-MG., CEP: 38649.000

E-mail: camaradeurucua@yahoo.com.br

4.8 Disjuntores Tripolares (NEMA e Termomagnéticos – 60A até 125A)

Finalidade: Proteção de circuitos trifásicos (quadros, equipamentos, motores) contra sobrecarga e curto-circuito.

Execução:

Montagem:

- Os disjuntores tripolares serão fixados diretamente no quadro de distribuição ou em suporte específico, de acordo com o padrão NEMA ou DIN.

Conexão das Fases:

- Os três cabos fase (R, S, T) serão conectados nos polos respectivos.
- Serão utilizados terminais de compressão quando necessário e aplicadas ferramentas de torque para aperto seguro.

Aterramento:

- Instalação de cabo de aterramento, se aplicável, conectado à barra de terra do quadro.

Teste de Funcionamento:

- Após instalação, será realizado teste de acionamento e continuidade para verificação da correta atuação dos dispositivos.

4.9 Quadro de Distribuição Trifásico – Sobrepor, para 42 disjuntores, em chapa galvanizada

Finalidade: Acomodar os dispositivos de proteção, facilitar a distribuição dos circuitos elétricos e permitir manobras e manutenções seguras.

Execução:

Fixação do Quadro:

- O quadro será de sobrepor, instalado diretamente sobre a parede com buchas metálicas ou parafusos, garantindo perfeita fixação e nivelamento.
- Altura padrão entre 1,50 m e 1,80 m do piso acabado, ou conforme projeto.

Instalação do Barramento:

- Fixação de barramento trifásico (fase, neutro e terra), com espaçamento e isolamento conforme normas.
- Barramentos dimensionados para suportar a corrente nominal total (mínimo 100A).

Organização Interna:

- Montagem dos trilhos DIN para disjuntores.



CÂMARA MUNICIPAL DE URUCUIA

Rua Flonora Ramos, 18 – Bairro Centro

Urucua-MG., CEP: 38649.000

E-mail: camaradeurucua@yahoo.com.br

- Passagem e organização dos cabos por eletrodutos ou eletrocalhas, evitando cruzamentos e respeitando curvaturas mínimas.

Aterramento e Continuidade:

- Conexão do barramento de terra ao sistema de aterramento geral da edificação.
- Verificação da continuidade entre os condutores e os dispositivos.

Fechamento e Identificação:

- Fixação da tampa com visor, permitindo acesso aos disjuntores.
- Identificação externa do quadro e das funções de cada disjuntor no seu interior.

4.10 Normas Técnicas e Segurança

- Execução conforme **NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão)**.
- Verificação de **IP (grau de proteção)** do quadro, principalmente em áreas externas ou úmidas.
- Utilização de **EPIs obrigatórios**: luvas isolantes, óculos, calçado com proteção elétrica e ferramentas com isolamento.

5. PINTURA E GESSO

5.1 Forro de Gesso Acartonado (exceto tabica)

Descrição do Serviço:

Execução de forro com placas de gesso acartonado (drywall), fixadas em estrutura metálica suspensa, aplicada exclusivamente em tetos, **sem utilização de moldura de tabica**.

Etapas da Execução:

Locação e Nível:

- Marcação das alturas de instalação com uso de nível laser ou mangueira de nível.
- Definição do perímetro de fixação do forro em todas as paredes.

Montagem da Estrutura Metálica:

- Instalação de guias e montantes metálicos galvanizados fixados nas paredes e teto.
- Travamento com pendurais reguláveis ou tirantes, espaçados conforme norma e peso das placas.

Fixação das Placas:

- As placas de gesso acartonado serão parafusadas à estrutura metálica, com espaçamento padronizado.



CÂMARA MUNICIPAL DE URUCUIA

Rua Flonora Ramos, 18 – Bairro Centro

Urucuia-MG., CEP: 38649.000

E-mail: camaradeurucuia@yahoo.com.br

- As emendas entre placas serão feitas com fita para drywall e massa de tratamento de juntas.

Acabamento:

- Lixamento das juntas após secagem da massa.
- Correção de imperfeições com massa de regularização.

5.2 Perfil Tabica Aberta Formato Z

Descrição do Serviço:

Aplicação de perfil metálico tipo **tabica aberta perfurada, formato Z**, em aço galvanizado, com aproximadamente 40 mm de largura, para acabamento entre o forro e a parede.

Etapas da Execução:

Instalação do Perfil:

- O perfil é fixado no encontro entre o forro de gesso e a parede, criando um **recoo estético** (sombra) entre ambos.
- Fixação com parafusos e buchas plásticas a cada 40–60 cm.

Acabamento:

- Aplicação de massa corrida para nivelar eventuais frestas entre tabica e forro.
- Lixamento e preparação para pintura.

5.3 – Execução da Pintura Interna em Tetos

• Preparação da Superfície (Emassamento com Massa Látex)

Descrição do Serviço:

Aplicação de duas demãos de massa látex sobre o teto para nivelamento e preparação da superfície para pintura.

Etapas da Execução:

Limpeza da Superfície:

- Remoção de poeira e partículas soltas.

Aplicação da Massa:

- Primeira demão com desempenadeira metálica, cobrindo imperfeições e emendas.
- Segunda demão para nivelamento e acabamento fino.

Lixamento Manual:

- Após a secagem completa da massa, será feito lixamento com lixa fina para alisar e preparar a superfície para pintura.



CÂMARA MUNICIPAL DE URUCUIA

Rua Flonora Ramos, 18 – Bairro Centro

Urucuia-MG., CEP: 38649.000

E-mail: camaradeurucuia@yahoo.com.br

5.4 Normas Técnicas e Segurança

- Execução conforme as normas da **ABNT NBR 15758** (Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall) e **NBR 13245** (Tinta – Terminologia e classificação).
- Utilização obrigatória de **EPIs**, como luvas, máscara e óculos de proteção.

OBSERVAÇÕES GERAIS

- Todos os serviços serão executados conforme normas técnicas da ABNT e boas práticas da construção civil.
- A instalação dos materiais considera o uso de EPIs e sinalização conforme NR-18.
- As referências AF (Autorização de Fornecimento) indicam o período e o padrão técnico adotado para cada item.

LUCAS LISBOA DE ANDRADE

ENG. CIVIL

CREA : 31285/ D-DF

ALBANITA ANJOS DA MATA

PR. CAMÂRA DOS VEREADORES MUN. URUCUIA MG