

MEMORIAL DESCRITIVO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A REFORMA DO ARQUIVO INATIVO PARA SER UTILIZADO POR SETORES RELACIONADOS À SUPERINTENDÊNCIA DE LICITAÇÃO E CONTRATOS (SULIC) DA COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA – CAER, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA-RR.

Boa Vista – RR
2025

APRESENTAÇÃO

O presente documento corresponde ao Memorial Descritivo referente a contratação de empresa especializada para a reforma do arquivo inativo para ser utilizado por setores relacionados à superintendência de licitação e contratos (SULIC) da Companhia de Águas e Esgotos de Roraima – CAER, no município de Boa Vista-RR.

O objetivo deste documento é estabelecer a indicação, localização, métodos construtivos e especificação dos materiais relacionados a esta obra.

A Contratada após visita prévia ao local, onde será realizada a obra, deverá realizar um minucioso estudo, verificação e comparação dos projetos, de modo a seguir as orientações e determinações do Caderno de Encargos, Normas Técnicas pertinentes e Código Municipal de Obras.

Os serviços serão realizados em observância às indicações constantes nos documentos técnicos disponibilizados pela CAER, dos quais fazem parte este Memorial Descritivo e os Projetos, onde estão detalhados a execução dos serviços, e havendo dúvidas a Fiscalização e/ou autores dos projetos deverão ser consultados antes da execução dos serviços.

OBRA: Contratação de empresa especializada para a reforma do arquivo inativo para ser utilizado por setores relacionados à Superintendência de Licitação e Contratos (SULIC) da Companhia de Águas e Esgotos de Roraima – CAER, no município de Boa Vista-RR.

ENDEREÇO: Rua Melvin Jones, 219, bairro São Pedro, no Município de Boa Vista – RR.

ÁREA TOTAL DA INTERVENÇÃO: 59,57 m².

GENERALIDADES

O presente memorial tem por objetivo discriminar os serviços e materiais a empregar e orientar a execução dos serviços na obra.

A execução da obra deverá obedecer rigorosamente aos seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste memorial.

Em caso de divergências deve ser seguida a hierarquia, devendo, entretanto, ser ouvidos os respectivos autores e a fiscalização:

- 1º. Plantas;
- 2º. Planilha Orçamentária;
- 3º. Memorial Descritivo;

A Contratada não poderá em hipótese alguma, alegar desconhecimento das cláusulas e condições estabelecidas nestas especificações, bem como de detalhes e exigências constantes nas peças técnicas, que fazem parte integrante do contrato.

A Contratada será responsável pelas soluções técnicas necessárias para execução dos serviços determinados pela fiscalização. A mesma deverá fazer uma revisão geral da obra, verificação do funcionamento, da segurança e do acabamento de todos os itens, tanto os executados por ela como os executados por terceiros.

Todos os pagamentos, taxas, impostos, multas, encargos sociais, indenizações, seguros e demais encargos que incidam, ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal da mesma, serão de total e exclusiva responsabilidade da Contratada.

A Contratada providenciará espaços para abrigos e sanitários de funcionários, depósitos de ferramentas que se fizerem necessários.

A Contratada será responsável pela remoção e transporte do entulho resultante das obras para local apropriado, indicado ou qualificado pela Prefeitura Municipal de Boa Vista.

Competirá a Contratada fornecer toda ferramenta, maquinário e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), Proteção Coletiva (EPC), PGR, PCMAT e PCMSO.

A obra só poderá ser iniciada com as devidas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) pela Execução da obra e com os Licenciamentos que se fizerem necessários.

NORMAS TÉCNICAS

A execução de todos os serviços que compõem a obra deverá obedecer às Normas da ABNT em vigor, inclusive às das Concessionárias locais.

Ficará a critério da fiscalização impugnar qualquer serviço que não satisfaça ao estabelecido neste Memorial.

CADERNO DE ENCARGOS

A Contratada fica obrigada a manter no canteiro de obras um Caderno de Encargos, que consiste no conjunto de especificações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos pelo Contratante, para a contratação, execução, fiscalização e controle dos serviços e obras.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS E SERVIÇOS

1 – ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

1.1 – Será exercida por engenheiro civil júnior e mestre de obras, com o cargo comprovado na carteira profissional e/ou contrato de prestação de serviços e que faça parte do quadro de funcionários da Contratada, durante todo o período da obra.

2 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS:

2.1 – Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento.

Preparação do ambiente:

- Desocupar a área: Remova todos os móveis e objetos da área onde será realizada a demolição.
- Proteção do entorno: Utilize lonas plásticas ou outros materiais de proteção para cobrir áreas que não devem ser afetadas por poeira ou detritos.
- Equipamento de proteção individual (EPI): Use luvas, capacete, óculos de proteção, máscara contra poeira e calçados adequados para evitar acidentes.

Ferramentas necessárias:

- Marreta ou martelo;
- Talhadeira manual ou espátula de demolição;
- Pá e balde para remover os resíduos;
- Carrinho de mão para transporte dos entulhos.

Procedimento:

- Iniciar pela borda: Comece a remoção do piso cerâmico em uma das bordas, utilizando a marreta e a talhadeira. Posicione a talhadeira no rejunte entre as peças e golpeie com o martelo até que a cerâmica se solte.
- Remover peça por peça: Continue a retirar as peças cerâmicas de forma sequencial, utilizando a talhadeira para levantar as peças e o martelo para facilitar a remoção.
- Cuidado com a base: Evite danificar a camada de contrapiso abaixo das cerâmicas, especialmente se o objetivo for instalar um novo piso sem necessidade de refazer a base.

Remoção de entulhos:

- Utilize a pá para recolher os detritos e despeje-os em baldes ou carrinho de mão para

posterior descarte.

- O descarte deve ser feito em local apropriado, conforme as normas de resíduos da construção civil.

Limpeza final:

- Após a remoção completa do piso, limpe o local com uma vassoura para retirar os restos de poeira e detritos menores.

2.2 – Demolição de alvenaria de tijolo maciço, de forma manual, sem reaproveitamento.

Preparação do ambiente:

- Isolamento da área: Antes de iniciar a demolição, desocupe o ambiente e utilize lonas plásticas ou tapumes para isolar a área de trabalho e evitar a dispersão de poeira e detritos em outras partes do local.

Equipamento de proteção individual (EPI): É essencial o uso de capacete, óculos de proteção, luvas, máscara para poeira e calçados de segurança com biqueira de aço.

Ferramentas necessárias:

- Marreta ou martelo grande;
- Talhadeira manual ou ponteira;
- Alavanca ou pé de cabra para ajudar a remover blocos;
- Pá, balde e carrinho de mão para remoção dos entulhos.

Procedimento:

- Identificação de elementos estruturais: Antes de iniciar a demolição, verifique se a parede a ser demolida não é estrutural, ou seja, que não suporta carga do edifício. Caso tenha dúvidas, consulte um engenheiro ou arquiteto.
- Desligamento das instalações: Certifique-se de que todas as instalações elétricas, hidráulicas e de gás da parede estão desligadas ou desviadas.
- Iniciar pela parte superior: Comece a demolição na parte superior da parede, utilizando a marreta ou martelo para quebrar os blocos de cerâmica. Isso evita que grandes pedaços caiam de uma só vez, minimizando riscos de acidentes.
- Uso da talhadeira e ponteira: Caso necessário, utilize a talhadeira para ajudar a separar

blocos ou remover o revestimento que pode estar preso.

- Progredir de cima para baixo: Continue quebrando a parede em camadas, progredindo de cima para baixo para manter controle sobre a queda dos materiais.
- Remover blocos maiores: Para peças maiores que não se desprenderam com facilidade, utilize a alavanca ou o pé de cabra para separá-las da estrutura.

Remoção de entulhos:

- Após a demolição de uma parte significativa, recolha os entulhos com pá e balde, despejando-os em um carrinho de mão para facilitar o transporte.
- Descarte os resíduos em local adequado, seguindo as normas de resíduos da construção civil.

Limpeza final:

- Após a conclusão da demolição, varra o local para remover poeira e pequenos detritos que possam ter ficado espalhados.
- Se necessário, umedeça o local com água para controlar a poeira residual.

2.3 – Demolição de divisórias tipo divilux

Preparação do ambiente:

- Isolamento da área: Sinalize a área de trabalho para evitar a circulação de pessoas durante o processo de remoção, pois pode haver quedas de materiais.
- Equipamento de proteção individual (EPI): Utilize luvas de proteção, óculos de segurança, capacete e botas com biqueira de aço para proteção contra eventuais acidentes.

Ferramentas necessárias:

- Chave de fenda ou furadeira (para parafusos);
- Martelo ou marreta;
- Pé de cabra ou alavanca;
- Estilete (para cortar a vedação, se necessário);
- Carrinho de mão ou baldes para remover os entulhos.

Procedimento:

A) Remoção dos acabamentos:

- Remova perfis de acabamento: As divisórias Divilux são normalmente montadas com perfis de acabamento nas junções e nas extremidades. Use uma chave de fenda ou furadeira para soltar os parafusos desses perfis. Caso estejam presos com silicone ou outra vedação, corte com um estilete antes de removê-los.
- Retirar acessórios: Remova quaisquer acessórios presos à divisória, como prateleiras, suportes ou tomadas. Isso facilitará a desmontagem.

B) Soltar os painéis:

- Desparafusar os painéis: Identifique os parafusos que prendem os painéis à estrutura e utilize uma chave de fenda ou furadeira para retirá-los.
- Uso do pé de cabra para soltar encaixes: Caso os painéis estejam presos por encaixes ou travas, utilize o pé de cabra para soltá-los. Comece por um dos cantos superiores e vá soltando a divisória gradualmente, evitando forçar demais para não danificar as paredes ou o piso.

C) Remoção dos perfis estruturais:

- Soltar os perfis de alumínio: Depois de retirar os painéis, remova os perfis estruturais de alumínio que mantêm as divisórias no lugar. Use a chave de fenda ou furadeira para soltar os parafusos e, se necessário, a alavanca para desprender os perfis que estiverem presos com vedação ou cola.
- Derrubar perfis maiores com a marreta: Se os perfis forem grandes ou estiverem muito presos, utilize a marreta para desmontá-los diretamente.

Remoção de entulhos:

- Coletar os materiais desmontados: Organize os painéis, perfis e outros materiais removidos, utilizando um carrinho de mão ou baldes para transportar os entulhos.
- Descarte adequado: Realize o descarte dos materiais em locais apropriados, seguindo as normas locais para resíduos de construção civil.

Limpeza final:

- Varrer e limpar o local: Remova qualquer poeira, resíduos de vedação ou pequenos detritos deixados pela desmontagem.

- Verificação final: Inspeção a área para garantir que todos os materiais soltos, parafusos ou pedaços de perfil foram recolhidos e o local está seguro.

2.4 – Remoção de forro de PVC, de forma manual, sem reaproveitamento

Preparação do ambiente:

- Isolamento da área: Sinalize o local de trabalho e evite a circulação de pessoas na área para garantir a segurança durante a remoção.
- Equipamento de proteção individual (EPI): Utilize luvas de proteção, óculos de segurança, capacete e calçados adequados.

Ferramentas necessárias:

- Chave de fenda ou furadeira (para remover parafusos);
- Martelo (se necessário);
- Pé de cabra ou alavanca (para soltar encaixes);
- Escada ou andaime seguro para acesso ao forro;
- Estilete (para cortar acabamentos, se necessário).

Procedimento:

A) Remoção do forro de PVC:

- Começar pelas bordas: Inicie a remoção pelos cantos ou pelas extremidades do forro.

Verifique onde o PVC está preso na estrutura de madeira (geralmente com parafusos ou cliques).

- Desparafusar cuidadosamente: Utilize a chave de fenda ou furadeira para remover os parafusos que prendem as peças de PVC. Trabalhe de forma sequencial, painel por painel, para evitar danos ao material.
- Desencaixar as placas de PVC: Após desparafusar, deslize as placas de PVC para soltar dos encaixes e retire-as com cuidado para não deformar ou quebrar. Coloque as peças em um local seguro e organizado para evitar danos.

B) Remoção da estrutura de madeira:

- Identificar os pontos de fixação: Verifique onde as vigas ou ripas de madeira estão fixas. Normalmente, são presas com pregos ou parafusos às paredes ou teto.
- Desparafusar ou remover pregos: Use a furadeira para soltar parafusos ou um

martelo para remover pregos com cuidado. Para peças de madeira muito firmes, utilize um pé de cabra para soltar, aplicando a força de forma controlada para evitar danos às vigas.

- Remover as ripas e vigas de forma ordenada: Retire as peças de madeira na ordem inversa à instalação, começando pelas ripas menores e progredindo para as vigas principais. Isso ajuda a manter a estrutura estável durante o processo de desmontagem.

Armazenamento dos materiais para reaproveitamento:

- Organização das peças de PVC e madeira: Armazene as placas de PVC e as ripas de madeira em local seco e seguro para evitar danos. Empilhe as peças de forma que fiquem acessíveis para futuras reutilizações.

- Inspeção dos materiais: Verifique se há danos nos painéis de PVC ou nas madeiras e separe peças que precisam de reparo antes de serem reutilizadas.

Limpeza final:

- Remover qualquer resíduo: Varrer e limpar a área para eliminar poeira, restos de madeira ou pequenas partes de fixação.

- Verificação final: Certifique-se de que todos os materiais e ferramentas foram recolhidos e que o local está seguro.

2.5 – Demolição de alvenaria de elementos vazados

Preparação do ambiente:

- Isolamento da área: Antes de iniciar a demolição, desocupe o ambiente e utilize lonas plásticas ou tapumes para isolar a área de trabalho e evitar a dispersão de poeira e detritos em outras partes do local.

Equipamento de proteção individual (EPI): É essencial o uso de capacete, óculos de proteção, luvas, máscara para poeira e calçados de segurança com biqueira de aço.

Ferramentas necessárias:

- Marreta ou martelo grande;
- Talhadeira manual ou ponteira;
- Alavanca ou pé de cabra para ajudar a remover blocos;

- Pá, balde e carrinho de mão para remoção dos entulhos.

Procedimento:

- Identificação de elementos estruturais: Antes de iniciar a demolição, verifique se a parede a ser demolida não é estrutural, ou seja, que não suporta carga do edifício. Caso tenha dúvidas, consulte um engenheiro ou arquiteto.
- Desligamento das instalações: Certifique-se de que todas as instalações elétricas, hidráulicas e de gás da parede estão desligadas ou desviadas.
- Iniciar pela parte superior: Comece a demolição na parte superior da parede, utilizando a marreta ou martelo para quebrar os blocos de cerâmica. Isso evita que grandes pedaços caiam de uma só vez, minimizando riscos de acidentes.
- Uso da talhadeira e ponteira: Caso necessário, utilize a talhadeira para ajudar a separar blocos ou remover o revestimento que pode estar preso.
- Progredir de cima para baixo: Continue quebrando a parede em camadas, progredindo de cima para baixo para manter controle sobre a queda dos materiais.
- Remover blocos maiores: Para peças maiores que não se desprenderam com facilidade, utilize a alavanca ou o pé de cabra para separá-las da estrutura.

Remoção de entulhos:

- Após a demolição de uma parte significativa, recolha os entulhos com pá e balde, despejando-os em um carrinho de mão para facilitar o transporte.
- Descarte os resíduos em local adequado, seguindo as normas de resíduos da construção civil.

Limpeza final:

- Após a conclusão da demolição, varra o local para remover poeira e pequenos detritos que possam ter ficado espalhados.
- Se necessário, umedeça o local com água para controlar a poeira residual.

3 – PAREDES E PAINÉIS:

3.1 – Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

Localização da obra:

A alvenaria será executada nos locais indicados no projeto arquitetônico, conforme plantas e especificações técnicas fornecidas.

Serviços a serem executados:

- Execução de alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furados na horizontal, com dimensões de 9x14x19 cm e espessura de 9 cm.
- Assentamento com argamassa preparada em betoneira.

Materiais utilizados:

- Blocos cerâmicos furados: Dimensões de 9x14x19 cm, com boa resistência mecânica, uniformidade e conformidade às normas técnicas (ABNT NBR 15270-1 e 2).
- Argamassa de assentamento: Traço 1:2:8 (cimento: cal: areia), preparada com água limpa.
- Areia: Lavada, isenta de impurezas e granulometria adequada para o traço especificado.
- Cal hidratada: Tipo CH-III, conforme ABNT NBR 7175.
- Cimento: Portland tipo CP-II, conforme ABNT NBR 16697.
- Água: Potável, livre de óleos e materiais orgânicos.

Equipamentos e ferramentas:

- Betoneira para o preparo da argamassa.
- Ferramentas manuais: colher de pedreiro, prumo, nível de bolha, régua, linha de nylon e desempenadeira.
- Carrinho de mão para transporte de materiais.

Procedimentos executivos

Preparação da Base:

- Limpeza da base de apoio para remoção de poeira, óleos ou resíduos que prejudiquem a aderência.
- Caso necessário, realizar umedecimento da base para evitar a absorção excessiva de água pela argamassa.

Preparo da Argamassa:

- Preparar a argamassa no traço especificado (1:2:8) utilizando a betoneira.
- Misturar os materiais secos (cimento, cal e areia) antes de adicionar água.
- Garantir uma mistura homogênea e com consistência adequada ao assentamento.

Execução da Alvenaria:

- Posicionar a primeira fiada dos blocos sobre a base nivelada, utilizando linha e prumo para garantir o alinhamento.
- Aplicar a argamassa de assentamento em juntas horizontais de 1 cm de espessura, cobrindo toda a superfície de contato dos blocos.
- Assentar os blocos com o lado dos furos na posição horizontal, pressionando levemente para garantir a aderência.
- Executar juntas verticais com preenchimento total de argamassa.
- Verificar regularmente o prumo, o nível e o alinhamento durante a execução de cada fiada.

Acabamento:

- Limpar as juntas e remover excessos de argamassa ao final de cada fiada.
- Garantir que as superfícies estejam regulares para o recebimento de revestimentos, se aplicável.

Especificações técnicas

- Dimensões do bloco: 9x14x19 cm, espessura 9 cm.
- Espessura da junta de argamassa: 1 cm.
- Traço da argamassa: 1:2:8 (cimento: cal: areia).

- Resistência do bloco: Conforme especificado em projeto, atendendo à norma NBR

15270-1.

Critérios de aceitação

- Alvenaria deve apresentar alinhamento, nivelamento e prumo adequados, sem deformações ou blocos deslocados.
- Juntas bem preenchidas e uniformes.
- Argamassa de assentamento com boa aderência, sem falhas ou fissuras.

Segurança do trabalho:

- Uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), como capacete, luvas, botas e óculos de proteção.
- Sinalização da área de trabalho para evitar acesso de pessoas não autorizadas.
- Manuseio seguro da betoneira, com inspeção prévia do equipamento.

3.2 – Parede com sistema em chapas de gesso para *drywall*, uso interno, com duas faces simples e estrutura metálica com guias simples

Materiais e Ferramentas Necessárias

- Materiais:
- Placas de gesso acartonado (drywall) para duas faces duplas.
- Perfis metálicos para estrutura (guias U e montantes C).
- Lã de vidro com feltro para isolamento térmico e acústico.
- Parafusos específicos para drywall.
- Fita para juntas e massa para acabamento.
- Parafusos e buchas para fixação nas paredes ou no teto (se necessário).
- Ferramentas:
- Furadeira/parafusadeira.
- Tesoura para corte de metal ou serra tico-tico (para perfis).
- Estilete para corte das placas de drywall.
- Espátula e desempenadeira para acabamento com massa.

- Trena, nível e lápis para marcação.
- Equipamento de proteção individual (óculos de proteção, luvas e máscara para lidar com a lã de vidro).

Planejamento e Marcação do Local

- Definir o layout da parede:
- Marque no piso, nas paredes e no teto o local onde a parede de drywall será instalada.
- Marcar os pontos para fixação das guias:
- Utilize um nível para garantir que a estrutura metálica ficará alinhada.

Instalação da Estrutura Metálica

- Fixação das guias U no piso e no teto:
- Fixe as guias metálicas U no chão e no teto, utilizando parafusos e buchas, garantindo que estejam bem alinhadas.
- Instalação dos montantes C:
- Posicione os montantes verticais a cada 60 cm, encaixando-os nas guias U. Fixe os montantes com parafusos autoperfurantes para garantir a estabilidade.
- Preparação para os vãos:
- Se houver portas ou janelas, prepare a estrutura para os vãos, adicionando reforços nos montantes.

Instalação da Lã de Vidro

- Colocação do isolamento térmico e acústico:
- Corte a lã de vidro no tamanho adequado para caber entre os montantes e insira-a na estrutura, preenchendo todos os espaços.
- Fixação da lã de vidro com feltro:
- Posicione a lã de vidro com cuidado para garantir que cubra toda a área interna da estrutura, proporcionando isolamento uniforme.

Fixação das Placas de Drywall

- Instalação da primeira camada de placas:

- Comece fixando a primeira camada de placas de drywall em um dos lados da estrutura metálica. Utilize parafusos específicos para drywall, fixando-os a cada 25 cm ao longo dos montantes.

- Instalação da segunda camada de placas:
- Fixe a segunda camada de placas de drywall sobre a primeira, deslocando as juntas para evitar alinhamento entre as camadas.
- Repetição do processo no outro lado:
- Após completar um lado, repita o processo para o outro lado da parede, garantindo que ambas as faces tenham duas camadas de drywall.

Acabamento das Juntas

- Aplicação de fita e massa para drywall:
- Aplique fita de juntas sobre todas as emendas entre as placas. Em seguida, cubra a fita com uma camada de massa para drywall, nivelando com uma espátula.
- Acabamento dos parafusos e bordas:
- Cubra os parafusos com massa para drywall e aplique massa nas bordas das placas para garantir um acabamento liso.

- Lixamento após secagem:
- Após a massa secar, lixe a superfície para obter um acabamento uniforme.

Inspeção Final

- Verificação da estabilidade e acabamento:
- Certifique-se de que a parede está firme e o acabamento das juntas e superfícies está liso e uniforme.
- Limpeza do local:
- Remova os resíduos e limpe a área de trabalho.

3.3 – Bancadas com divisórias tipo divilux, 35 mm, inclusive estrutura e acessórios de fixação - fornecimento e instalação

Materiais e Ferramentas Necessárias

- Materiais:

- Placas de divisória Divilux de 35 mm.
- Estruturas metálicas de suporte (montantes e travessas).
- Acessórios para fixação (parafusos, buchas, perfis de acabamento).
- Ferragens, como dobradiças, puxadores e fechaduras (se aplicável).
- Perfis de borda e acabamento.
- Ferramentas:
- Furadeira e brocas para metal e concreto.
- Chave de fenda, chave Phillips ou parafusadeira elétrica.
- Serra para corte de metal (para ajustes nos perfis).
- Trena, nível e lápis para marcação.
- Equipamentos de proteção individual (luvas, óculos de proteção).

Planejamento e Marcação do Local

- Definir o layout do balcão:
- Marque no chão e nas paredes a localização do balcão, garantindo que as dimensões

o posicionamento atendam aos requisitos do ambiente.

- Marcação dos pontos de fixação:
- Meça e marque os pontos para a instalação das estruturas de suporte.

Instalação das Estruturas de Suporte

- Fixação dos montantes verticais:
- Utilize parafusos e buchas para fixar os montantes verticais ao chão e às paredes,

conforme necessário, garantindo que estejam bem alinhados com o nível.

- Instalação das travessas horizontais:
- Conecte as travessas aos montantes, formando a estrutura que dará suporte às placas

do balcão.

Corte e Preparação das Placas de Divisória

- Ajuste das placas:
- Corte as placas de divisória Divilux no tamanho necessário para o balcão, utilizando

uma serra adequada para garantir cortes precisos.

- Instalação das placas:
- Fixe as placas na estrutura metálica, utilizando parafusos adequados para fixação em divisórias. Garanta que todas as placas estejam firmemente instaladas.

Instalação das Ferragens e Acessórios

- Fixação das ferragens:
- Se o balcão incluir portas ou gavetas, instale dobradiças, fechaduras e puxadores conforme necessário.

- Aplicação dos perfis de acabamento:
- Utilize perfis de borda e acabamento para cobrir as junções e garantir um acabamento estético uniforme.

Acabamento Final

- Verificação de alinhamento e estabilidade:
- Certifique-se de que todas as partes do balcão estão alinhadas e bem fixadas.
- Limpeza e retoques:
- Limpe o balcão e faça quaisquer retoques necessários para garantir que o acabamento esteja perfeito.

Inspeção Final

- Verifique a estabilidade e funcionamento das partes móveis:
- Teste portas e gavetas (se aplicável) para garantir que estão funcionando corretamente.
- Confirme o acabamento:
- Certifique-se de que todos os perfis e ferragens estão instalados conforme o planejado e que o balcão está pronto para uso.

4 – REVESTIMENTO DE PAREDES

4.1 – Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400L

Materiais e ferramentas necessários

- Materiais:

- Cimento;
- Areia média;
- Água para preparo da argamassa.
- Ferramentas:
- Balde ou caixa de argamassa para preparo manual;
- Pá ou colher de pedreiro para misturar e aplicar a argamassa;
- Escova de aço ou vassoura de cerdas duras (para limpar a superfície);
- Colher de pedreiro para a aplicação manual do chapisco.

Preparo do local

- Limpeza da superfície: Certifique-se de que a superfície a ser chapiscada esteja limpa, livre de poeira, óleos, restos de pintura ou qualquer material que possa comprometer a aderência da argamassa.
- Umedecimento da superfície: Umedeça levemente a superfície com água para evitar que o chapisco seque muito rapidamente, o que pode prejudicar a aderência.

Preparo da argamassa de chapisco

- Proporção da mistura: Prepare a argamassa com traço 1:3 (1 parte de cimento para 3 partes de areia média). Misture os materiais secos primeiro.
- Adicionar água gradualmente: Adicione água aos poucos até obter uma consistência plástica e fluida, mas não líquida demais. A argamassa deve ser suficientemente coesa para grudar na parede sem escorrer.

Aplicação do chapisco

- Espalhamento manual com a colher de pedreiro:
 1. Carregue a colher de pedreiro com a argamassa de chapisco.
 2. Com um movimento rápido, arremesse a argamassa contra a parede, garantindo que ela se espalhe e forme uma camada rugosa e aderente.
 3. A espessura média do chapisco deve ser de aproximadamente 0,50 cm. Certifique-se de cobrir toda a superfície de forma uniforme, sem deixar áreas descobertas.
- Controle de espessura: Ajuste a quantidade de argamassa arremessada para garantir que a espessura de 0,50 cm seja alcançada de maneira consistente em toda a superfície.

Cura do chapisco

- Manter a superfície úmida: Para evitar fissuras no chapisco, mantenha a superfície levemente umedecida por pelo menos 3 dias, especialmente em locais com alta exposição ao sol ou vento.

Inspeção final

- Verificação da aderência e cobertura: Certifique-se de que toda a superfície foi chapiscada de forma uniforme, sem áreas falhas ou com espessura excessiva.
- Correção de falhas, se necessário: Caso identifique alguma área com falha, aplique uma nova camada de chapisco antes que a argamassa endureça completamente.

4.2 – Reboco paulista (massa única), em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicada manualmente em paredes, e = 17,5mm, com taliscas

Materiais e ferramentas necessárias

- Materiais:
- Cimento;
- Cal hidratada;
- Areia média;
- Água para preparo da argamassa.
- Ferramentas:
- Betoneira para preparo da argamassa;
- Colher de pedreiro e desempenadeira para aplicação e acabamento;
- Linha de pedreiro, prumo e nível de bolha (para fazer as taliscas);
- Régua de alumínio para nivelar;
- Escova de aço ou vassoura de cerdas duras (para limpar a superfície).

Preparo do local

- Limpeza da superfície: Certifique-se de que a superfície esteja limpa e livre de poeira, óleos ou restos de chapisco soltos.
- Umedecimento da superfície: Umedeça levemente a parede antes da aplicação para evitar que a argamassa de reboco seque muito rápido e perca aderência.

Execução das taliscas

- Marcação do alinhamento:

1. Faça marcas na parede usando prumo e nível, a cada 1,5 a 2 metros de distância, para guiar a espessura do reboco.
2. A espessura das taliscas deve ser de 1,5 cm, igual à espessura do reboco.

- Aplicação das taliscas:

1. Aplique a argamassa nas marcações e, com a régua de alumínio, nivele as taliscas para garantir que sirvam como guias para o restante do reboco.
2. Aguarde que as taliscas endureçam levemente antes de iniciar a aplicação do reboco entre elas.

Preparo da argamassa na betoneira

- Proporção da mistura:

1. Coloque na betoneira 1 parte de cimento, 2 partes de cal hidratada e 8 partes de areia média.
2. Adicione água aos poucos até obter uma consistência plástica, adequada para a aplicação manual.

- Tempo de mistura: Deixe a betoneira funcionar por aproximadamente 5 minutos para garantir que a argamassa fique homogênea.

Aplicação do reboco

- Aplicação manual com colher de pedreiro:

1. Lance a argamassa na parede com a colher de pedreiro, começando de baixo para cima, preenchendo as áreas entre as taliscas.
2. Com a régua de alumínio, nivele o reboco utilizando as taliscas como guia, garantindo uma espessura uniforme de 1,50 cm.

- Desempeno e acabamento:

1. Após o nivelamento com a régua, use a desempenadeira para alisar a superfície, eliminando pequenas irregularidades.
2. Para obter um acabamento mais fino, passe a desempenadeira com movimentos circulares.

Cura do reboco

- Manter a superfície úmida: Umedeça a superfície por pelo menos 3 dias após a aplicação para evitar fissuras e garantir uma cura adequada.

Inspeção final

- Verificação do nivelamento e acabamento: Certifique-se de que o reboco esteja liso e nivelado, sem ondulações ou imperfeições.
- Correção de eventuais falhas: Faça ajustes onde necessário antes que a argamassa seque completamente.

5 – FORRO

5.1 – Forro em réguas de PVC, liso, para ambientes comerciais, inclusive estrutura bidirecional de fixação

Materiais e Ferramentas Necessárias

- Materiais:
- Placas de forro em PVC liso.
- Perfis de acabamento para bordas e junções (perfil “U” ou “L”).
- Estrutura de fixação, geralmente composta por perfis metálicos galvanizados (montantes e travessas).
- Parafusos e buchas para fixação da estrutura.
- Fita de vedação (opcional, para melhorar o acabamento).
- Ferramentas:
- Furadeira com brocas para metal e concreto.
- Parafusadeira ou chave de fenda.
- Serra para corte de PVC e perfil metálico, se necessário.
- Trena, nível e lápis para marcação.
- Equipamentos de proteção individual (luvas e óculos de proteção).

Planejamento e Marcação do Local

- Medir a área do forro:
- Calcule a área total onde o forro será instalado e planeje a disposição das placas de

PVC.

- Marcar o nível do forro:
- Utilize um nível para marcar na parede o ponto onde a estrutura de fixação será instalada. Certifique-se de que o nível está correto em toda a extensão.

Instalação da Estrutura de Fixação

- Fixação dos perfis de borda:
- Instale os perfis de borda “U” ou “L” ao longo das marcações feitas na parede, fixando-os com parafusos e buchas.
- Instalação dos perfis metálicos (montantes e travessas):
- Fixe os perfis metálicos que servirão de suporte para as placas de PVC. Os perfis devem ser posicionados em espaçamentos regulares (normalmente a cada 60 cm) para garantir estabilidade.

Instalação das Placas de PVC

- Corte das placas, se necessário:
- Corte as placas de PVC no tamanho adequado para cobrir a área, deixando uma pequena folga para facilitar o encaixe nos perfis de borda.
- Fixação das placas na estrutura:
- Encaixe a primeira placa nos perfis de borda e fixe-a na estrutura com parafusos apropriados, que devem ser posicionados nos locais indicados pelo fabricante das placas.
- Instalação das placas subsequentes:
- Encaixe cada nova placa na anterior, utilizando o sistema de encaixe macho-fêmea das placas de PVC. Continue fixando na estrutura de suporte até cobrir toda a área.

Aplicação dos Perfis de Acabamento

- Instalação dos perfis de acabamento nas bordas:
- Utilize perfis de acabamento “U” ou “L” para cobrir as bordas e garantir um visual uniforme e profissional.
- Verificação do alinhamento:
- Certifique-se de que todos os perfis e placas estão alinhados e que o acabamento está

uniforme.

Inspeção Final

- Verificação da estabilidade:
- Certifique-se de que todas as placas estão firmemente fixadas e que não há folgas ou partes soltas.
- Limpeza do local:
- Remova os resíduos gerados durante a instalação e verifique se o forro está limpo e em boas condições.

6 – REVESTIMENTO DE PISO

6.1 – Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm

Materiais e ferramentas necessárias

- Materiais:
- Piso cerâmico (45x45 cm), com classificação PEI-IV ou superior;
- Argamassa colante adequada para áreas internas ou externas, conforme o local de aplicação;
- Água para preparo da argamassa (caso seja necessário);
- Material para rejuntamento (argamassa de rejunte);
- Ferramentas:
- Martelo de borracha para ajustar os pisos;
- Colher de pedreiro, desempenadeira dentada e espátula para aplicação da argamassa;
- Talhadeira e martelete (para apicoamento);
- Nivelador de piso (se necessário);
- Serra elétrica de bancada ou cortador manual de piso (para cortes);
- Balde ou recipiente para mistura da argamassa;
- Escova ou vassoura para limpeza do piso existente;
- Carrinho de mão e pá para remoção de entulhos.

Preparo do local

A) Limpeza do piso existente

- Remova qualquer sujeira, poeira ou resíduos: Use uma escova ou vassoura para garantir que a superfície esteja limpa.

B) Apicoamento do piso existente

- Realize o apicoamento da camada regularizadora: Utilize um marteleto e uma talhadeira para apicoar a superfície, criando uma textura áspera que permita melhor aderência da argamassa. Faça o apicoamento em toda a área onde o novo piso será assentado.
- Limpeza após o apicoamento: Varra toda a área para remover os resíduos soltos gerados pelo apicoamento.

Preparo da argamassa colante

- Mistura da argamassa: Prepare a argamassa colante de acordo com as instruções do fabricante. Geralmente, mistura-se a argamassa seca com água até obter uma consistência pastosa e homogênea.
- Deixe descansar por alguns minutos: Após a mistura, deixe a argamassa descansar por cerca de 10 minutos antes de utilizá-la.

Assentamento do piso cerâmico

A) Aplicação da argamassa

- Espalhe a argamassa no piso apicoado: Com a desempenadeira dentada, espalhe a argamassa colante sobre a superfície apicoada. Use os dentes da desempenadeira para criar sulcos, garantindo uma aplicação uniforme.
- Aplicação no verso das peças (dupla colagem, se necessário): Para áreas sujeitas a tráfego intenso, aplique também uma camada fina de argamassa no verso das peças cerâmicas.

B) Assentamento das peças cerâmicas

- Coloque o piso cerâmico sobre a argamassa: Posicione o piso cerâmico de 45x45 cm sobre a camada de argamassa. Pressione levemente e use o martelo de borracha para ajustar a peça, garantindo a aderência.
- Espaçamento e nivelamento: Utilize espaçadores para manter uma junta de 3 a 5 mm entre as peças. Verifique o nivelamento constantemente e faça os ajustes necessários.

- Cortes e ajustes: Para peças que precisem ser cortadas, utilize uma serra elétrica de bancada ou cortador manual de piso, ajustando-as conforme necessário.

Rejuntamento

- Aguarde o tempo de cura da argamassa: Deixe a argamassa secar por pelo menos 24 horas antes de aplicar o rejunte.

- Aplicação do rejunte: Prepare o rejunte conforme as instruções do fabricante e aplique com uma espátula de borracha, preenchendo todas as juntas. Remova o excesso com uma esponja úmida.

Remoção de entulhos e limpeza final

- Recolher os entulhos gerados: Utilize uma pá e carrinho de mão para transportar os resíduos e entulhos para uma caixa coletora (container).

- Limpeza final do piso: Após o rejuntamento, faça a limpeza do piso com um pano úmido para remover resíduos de rejunte ou argamassa.

Inspeção final

- Verificar o nivelamento e o acabamento: Certifique-se de que todas as peças estão niveladas e que as juntas estão uniformes.

- Correção de possíveis falhas: Caso necessário, faça os ajustes antes que os materiais endureçam completamente.

6.2 – Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45cm

Materiais e ferramentas necessários

- Materiais:
- Placas de piso cerâmico esmaltado (45x45 cm), classificação PEI-IV ou superior;
- Argamassa colante adequada para assentamento;
- Argamassa de rejuntamento (rejunte);
- Água para preparo da argamassa e do rejunte (se necessário).
- Ferramentas:

- Serra elétrica de bancada ou cortador manual de piso (para cortar as placas de cerâmica no tamanho do rodapé);
- Colher de pedreiro e desempenadeira dentada para aplicação da argamassa;
- Martelo de borracha para ajustar o rodapé;
- Espátula de borracha para aplicação do rejunte;
- Balde ou recipiente para mistura da argamassa e do rejunte;
- Nível de bolha e régua para garantir o nivelamento;
- Pano úmido e esponja para limpeza final.

Preparo das placas de cerâmica para o rodapé

- Corte das placas no tamanho do rodapé:
1. Corte as placas cerâmicas de 45x45 cm na altura desejada para o rodapé, garantindo uma altura mínima de 7,0 cm.
 2. Utilize uma serra elétrica de bancada ou cortador manual de piso para fazer cortes precisos.

Preparo do local

- Limpeza da área de assentamento: Certifique-se de que a parede e o piso estejam limpos e sem poeira, óleo ou outros resíduos que possam prejudicar a aderência da argamassa.

Preparo da argamassa de assentamento

- Mistura da argamassa:
1. Prepare a argamassa colante conforme as instruções do fabricante. Normalmente, mistura-se o pó com água até obter uma consistência pastosa e homogênea.
 2. Deixe a argamassa descansar por cerca de 10 minutos após a mistura, para melhorar suas propriedades de adesão.

Assentamento do rodapé cerâmico

- Aplicação da argamassa:
1. Aplique a argamassa na parede ou no verso das peças do rodapé, utilizando a desempenadeira dentada para formar sulcos que melhoram a aderência.

2. Espalhe a argamassa de forma uniforme, cobrindo a área onde o rodapé será assentado.

- Colocação do rodapé na parede:

1. Posicione o rodapé cortado sobre a argamassa e pressione levemente. Utilize o martelo de borracha para ajustar e garantir que o rodapé fique bem fixado.

2. Verifique o nivelamento com o auxílio de um nível de bolha, garantindo que todas as peças estejam alinhadas.

- Espaçamento entre peças:

1. Utilize espaçadores para manter uma junta de 2 a 3 mm entre as peças, se necessário, e também entre o rodapé e o piso.

Rejuntamento

- Aguarde o tempo de cura da argamassa: Deixe a argamassa secar por pelo menos 24 horas antes de aplicar o rejunte.

- Aplicação do rejunte:

1. Prepare o rejunte conforme as instruções do fabricante.

2. Com uma espátula de borracha, aplique o rejunte nas juntas do rodapé, garantindo o preenchimento completo.

3. Limpe o excesso de rejunte com uma esponja úmida, antes que o material comece a endurecer.

Limpeza final

- Remover resíduos: Após o rejuntamento, limpe o rodapé com um pano úmido para retirar qualquer resíduo de rejunte ou argamassa que tenha ficado sobre as peças.

Inspeção final

- Verificar o nivelamento e acabamento: Certifique-se de que o rodapé está nivelado e com as juntas uniformemente preenchidas.

- Correções, se necessário: Faça ajustes ou retoques antes que o rejunte seque completamente.

7 – SOLEIRAS E PEITORIS

7.1 – Peitoril linear em granito, l = 15cm, assentado com argamassa 1:6 com aditivo

Materiais e Ferramentas Necessárias:

- Peitoril de granito ou mármore, com as dimensões especificadas (22,0 a 25,0 cm de largura e 2,0 a 3,0 cm de espessura), cortado nas medidas adequadas para a janela.
- Argamassa colante (preferencialmente específica para mármore ou granito).
- Massa plástica ou silicone para vedação (preferencialmente na cor do granito ou mármore).
- Fita crepe (para proteger as bordas e superfícies adjacentes).
- Ferramentas:
- Espátula dentada para aplicação da argamassa.
- Trena, lápis e nível para medição e ajuste.
- Martelo de borracha para ajuste do peitoril.
- Serra mármore ou cortadora específica, caso seja necessário algum ajuste de corte.

Preparação do Local

- Verificação das medidas:
- Meça o local onde o peitoril será instalado para garantir que as dimensões do peitoril estejam corretas. A peça deve ter uma leve inclinação para fora, para garantir o escoamento de água.
- Limpeza da base:
- Limpe a superfície onde o peitoril será assentado, removendo poeira, resíduos e umidade para garantir uma boa aderência da argamassa.

Aplicação da Argamassa Colante

- Preparação da argamassa:
- Prepare a argamassa colante conforme as instruções do fabricante.
- Aplicação na base:
- Com uma espátula dentada, aplique a argamassa na base, espalhando de forma uniforme. A camada de argamassa deve ter espessura suficiente para garantir a fixação do peitoril.

Assentamento do Peitoril

- Posicionamento do peitoril:
- Coloque o peitoril de granito ou mármore sobre a argamassa, posicionando-o na base com a inclinação necessária para o escoamento de água.
- Ajuste e nivelamento:
- Use um nível para verificar o alinhamento e o caimento do peitoril. Se necessário, ajuste com um martelo de borracha.
- Proteção das bordas:
- Utilize fita crepe para proteger as bordas do peitoril e as superfícies adjacentes durante o assentamento.

Acabamento e Vedação

- Preenchimento das juntas:
- Aplique massa plástica ou silicone nas juntas entre o peitoril e a alvenaria, garantindo uma vedação eficiente contra infiltrações.
- Limpeza do excesso:
- Limpe o excesso de argamassa e vedante imediatamente, utilizando um pano úmido.

Inspeção Final e Limpeza

- Verificação do assentamento:
- Certifique-se de que o peitoril está bem fixado, com o caimento adequado e sem folgas.
- Limpeza final:
- Limpe o peitoril com um pano macio e um produto adequado para granito ou mármore, garantindo que a superfície fique sem resíduos.

8 – ESQUADRIAS

8.1 – Porta de madeira, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, sem fechadura – fornecimento e instalação

Materiais e Ferramentas Necessárias

- Materiais:
- Porta de madeira, pronta para pintura.
- Aduelas (marco/caixonete) de madeira.
- Alizares para acabamento.
- Dobradiças com anel (geralmente 3 unidades).
- Fechadura completa (maçaneta e trinco).
- Parafusos e buchas para fixação.
- Espuma expansiva ou massa de calafetar (para vedação).
- Ferramentas:
- Furadeira e brocas para madeira.
- Chave de fenda, chave Phillips ou parafusadeira.
- Formão e martelo (se necessário, para ajustes).
- Trena, lápis e nível para medição e marcação.
- Serra de arco ou serrote para ajustes na madeira, se necessário.

Preparação do Local

- Verificação do vão da porta:
- Meça o vão onde a porta será instalada, garantindo que as dimensões sejam

compatíveis com a porta, aduelas e alizares.

- Ajustes no vão (se necessário):
- Se o vão precisar de ajustes para acomodar a aduela, faça os cortes ou adaptações

necessárias.

Montagem das Aduelas

- Corte e montagem das aduelas:
- Corte as aduelas no tamanho correto, se necessário, e monte o caixonete (parte superior e laterais), garantindo que os ângulos estejam corretos (90°).

- Instalação das aduelas no vão:

Coloque a aduela montada no vão da porta e fixe-a com parafusos, utilizando o nível para garantir que esteja perfeitamente alinhada e vertical. Use calços, se necessário, para manter a

posição.

Instalação das Dobradiças

- Marcação e fixação das dobradiças:
- Marque a posição das dobradiças na porta (geralmente a 20 cm do topo e da base, e a terceira dobradiça no meio). Utilize um formão para fazer os entalhes, se necessário.
- Fixe as dobradiças na porta com parafusos e, em seguida, na aduela.

Assentamento da Porta

- Ajuste da porta no caixonete:
- Encaixe a porta nas dobradiças fixadas na aduela e verifique se ela abre e fecha livremente. Faça ajustes, se necessário.

- Instalação da fechadura:
- Marque a posição da fechadura na porta e faça o encaixe com uma furadeira e formão.

Instale a fechadura, seguindo as instruções do fabricante, e fixe a maçaneta.

Instalação dos Alizares

- Corte e fixação dos alizares:
- Corte os alizares no tamanho adequado e instale-os nas laterais e na parte superior da aduela, cobrindo as junções entre a parede e a aduela.
- Fixação com pregos sem cabeça ou adesivo de montagem:
- Use pregos sem cabeça ou adesivo para fixar os alizares no lugar, garantindo um acabamento limpo.

Vedação e Acabamento

- Aplicação de espuma expansiva ou massa de calafetar:
- Aplique espuma expansiva ou massa de calafetar nas lacunas entre a aduela e a parede para vedação.
- Limpeza do local:
- Limpe os resíduos gerados durante a instalação e verifique se a porta está funcionando corretamente.

8.2 – Laminado melamínico liso e fosco, para revestimento de chapa compensada de madeira, espessura 0,8 mm, fixado com cola

Materiais e Ferramentas Necessárias:

- Revestimento melamínico (texturizado ou liso) com espessura de 0,80 mm.
- Cola de contato (própria para revestimento melamínico).
- Primer para melhorar a adesão (opcional, dependendo do tipo de superfície).
- Ferramentas:
- Rolo de pintura ou pincel para aplicação da cola.
- Espátula ou rolo de borracha para pressionar o revestimento.
- Estilete ou tesoura para cortar o revestimento.
- Trena e lápis para marcação.
- Lixa fina para preparar a superfície (se necessário).
- Equipamentos de proteção individual (luvas e máscara para manusear a cola).

Preparação da Superfície

- Limpeza da superfície:
- A superfície onde o revestimento será aplicado deve estar limpa, seca e livre de poeira, graxa, óleo ou qualquer outra substância que possa prejudicar a aderência.

- Lixamento (se necessário):
- Caso a superfície seja muito lisa ou tenha imperfeições, lixe-a levemente com lixa fina para melhorar a aderência da cola.

- Aplicação do primer (opcional):
- Se a superfície for porosa, aplique um primer para garantir melhor aderência do revestimento melamínico.

Corte e Preparação do Revestimento Melamínico

- Medir e cortar o revestimento:
- Meça o tamanho da área a ser revestida e corte o melamínico com um estilete ou tesoura, deixando uma pequena margem de sobra para ajustes.

Aplicação da Cola

- Aplicação da cola na superfície e no verso do revestimento:
- Aplique a cola de contato tanto na superfície a ser revestida quanto no lado de trás do melamínico. Utilize um rolo ou pincel para espalhar a cola de maneira uniforme.
- Aguardar o tempo de secagem da cola:
- Deixe a cola secar por alguns minutos (conforme as instruções do fabricante), até que ela esteja ao toque, mas sem grudar nos dedos.

Instalação do Revestimento

- Posicionamento do revestimento:
- Alinhe cuidadosamente o revestimento melamínico sobre a superfície, começando por um canto, e pressione-o gradualmente para evitar bolhas de ar.
- Pressionamento e fixação:
- Use uma espátula ou rolo de borracha para pressionar o revestimento contra a superfície, garantindo uma fixação uniforme. Faça movimentos de dentro para fora para remover possíveis bolhas de ar.

Acabamento

- Corte do excesso de material:
- Após a fixação, corte o excesso de melamínico com um estilete, ajustando as bordas.
- Verificação do acabamento:
- Certifique-se de que o revestimento está bem fixado e sem bolhas ou áreas soltas.

Inspeção Final e Limpeza

- Verificação de aderência:
- Inspeção o revestimento para garantir que não haja falhas de adesão.
- Limpeza da área:
- Limpe qualquer resíduo de cola e organize o local de trabalho.

8.3 – Fechadura de embutir para portas internas, completa, acabamento padrão popular, com execução de furo – fornecimento e instalação

Materiais Necessários

- Fechadura de embutir: escolha uma fechadura adequada para portas internas, com as dimensões corretas.
- Maçaneta: se não for incluída na fechadura.
- Parafusos: para a fixação da fechadura (normalmente incluídos).
- Acessórios: como calços, se necessário.

Ferramentas Necessárias

- Furadeira: com brocas apropriadas para madeira.
- Serra-copo: do diâmetro correto para o corpo da fechadura.
- Formão: e martelo para ajustes.
- Trena: e lápis para marcação.
- Chave de fenda ou parafusadeira.
- Nível: para garantir que a instalação esteja alinhada.
- Equipamento de proteção individual: como luvas e óculos de proteção.

Preparação da Porta

1. Verifique as dimensões da porta:
 - Meça a altura e a largura onde a fechadura será instalada, garantindo que haja espaço suficiente.
2. Marque a posição da fechadura:
 - Geralmente, a fechadura é instalada a cerca de 1 metro do chão. Use um lápis para marcar o centro onde a fechadura será colocada.

Execução do Furo

1. Fure para o cilindro da fechadura:
 - Utilize a broca apropriada para criar um furo onde o cilindro da fechadura será instalado.
2. Corte o recesso para a fechadura:
 - Use a serra-copo para criar um recesso na porta para o corpo da fechadura. Se necessário, ajuste o furo com um formão para garantir que a fechadura se encaixe corretamente.

Instalação da Fechadura

1. Insira a fechadura no recesso:
 - Coloque a fechadura no furo, certificando-se de que está alinhada corretamente com a parte externa da porta.
2. Fixe a fechadura:
 - Utilize os parafusos fornecidos para fixar a fechadura na porta. Certifique-se de que está firme e alinhada.

Instalação da Maçaneta

1. Posicione a maçaneta:
 - Coloque a maçaneta na posição marcada e fixe-a conforme as instruções do fabricante
2. Fixe a maçaneta:
 - Utilize parafusos para garantir que a maçaneta está segura.

Verificação Final

1. Teste a fechadura:
 - Abra e feche a porta para garantir que a fechadura e a maçaneta estão funcionando corretamente.
2. Verifique o alinhamento:
 - Certifique-se de que a porta está alinhada e que a fechadura se encaixa corretamente no batente.

Limpeza Final

- Organize a área:
- Remova todas as ferramentas e resíduos da instalação, deixando o local limpo e organizado.

8.4 – Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. Exclusive alizar e contramarco. Fornecimento e instalação

Materiais e Ferramentas Necessárias

- Materiais:
- Janela de alumínio de correr com 2 folhas, conforme especificações.
- Batente de aço para instalação da janela.
- Ferragens para o sistema de correr (trilhos, roldanas, puxadores e fechaduras).
- Pintura anticorrosiva para proteção do aço.
- Ferramentas:
- Furadeira com brocas para metal.
- Parafusadeira ou chave de fenda.
- Nível para verificação do alinhamento.
- Trena e lápis para marcação.
- Serra de corte (se ajustes na janela forem necessários).
- Equipamento de proteção individual (luvas, óculos de proteção).

Preparação do Local

- Verificação das dimensões:
- Meça a abertura onde a janela será instalada para garantir que a janela de aço se encaixe corretamente. Considere uma folga de 1 a 2 cm ao redor da janela para ajustes.
- Limpeza da área:
- Limpe a área onde a janela será instalada, removendo qualquer sujeira ou resíduo que possa interferir na fixação.

Instalação do Batente

- Posicionamento do batente:
- Instale o batente na abertura da janela, fixando-o com parafusos adequados. Use um nível para garantir que o batente esteja alinhado corretamente.
- Ajustes do batente:
- Verifique se o batente está bem fixado e nivelado. Ajuste se necessário.

Preparação da Janela de Alumínio

- Verificação da janela:
- Inspecione a janela de aço para garantir que não haja danos e que as ferragens

estejam completas.

Instalação da Janela

- Posicionamento da janela:
- Coloque a janela de alumínio de correr dentro do batente, alinhando-a corretamente.
- Fixação da janela:
- Use parafusos para fixar a janela no batente, assegurando que esteja nivelada e alinhada. Ajuste as folhas para garantir que abram e fechem suavemente.
- Instalação das ferragens:
- Instale as roldanas e os trilhos conforme as instruções do fabricante, garantindo que as folhas deslizem corretamente.

Teste e Verificação Final

- Teste de funcionamento:
- Abra e feche as folhas da janela várias vezes para verificar se estão funcionando corretamente e se deslizam suavemente.
- Inspeção geral:
- Verifique o alinhamento e a fixação da janela, certificando-se de que não haja folgas excessivas.

Limpeza Final

- Limpeza da área de trabalho:
- Remova qualquer resíduo ou material de instalação da área.
- Limpeza da janela:
- Limpe a janela com um pano úmido para remover poeira ou marcas de dedos.

9 – PINTURA

9.1 – Fundo selador acrílico, aplicação manual em parede, uma demão.

Materiais e ferramentas necessários

- Materiais:
- Fundo selador acrílico;
- Água para diluição, se necessário (conforme instruções do fabricante).

- Ferramentas:
- Rolo de lã de pelo baixo (para superfícies lisas) ou pelo médio (para superfícies texturizadas);
- Pincel para áreas de difícil acesso e cantos;
- Bandeja para tinta;
- Lixa fina (grana 220) para eventuais correções;
- Pano úmido ou escova para limpeza.

Preparo do local

- Proteção das áreas adjacentes: Utilize fita crepe para proteger rodapés, batentes e outras superfícies que não serão tratadas. Cubra o piso e os móveis próximos com lona ou plástico.
- Limpeza da superfície: Certifique-se de que a parede esteja limpa, seca e livre de poeira, sujeira, manchas de gordura ou mofo.
- Correção de imperfeições: Se necessário, lixe a superfície para remover pequenas imperfeições e corrija buracos ou rachaduras com massa apropriada.

Diluição do fundo selador acrílico

- Diluição conforme indicado pelo fabricante: Caso o selador necessite de diluição, siga as instruções do fabricante, que geralmente recomendam a diluição em até 10% de água para facilitar a aplicação.

Aplicação do fundo selador acrílico

- Aplicação nos cantos e áreas difíceis:
 1. Use um pincel para aplicar o selador nos cantos e áreas de difícil acesso, garantindo uma cobertura uniforme.
- Aplicação com rolo:
 1. Mergulhe o rolo no fundo selador e remova o excesso na bandeja para evitar gotejamentos.
 2. Aplique o selador na parede com movimentos verticais ou em “W”, cobrindo toda a superfície de forma uniforme.
- Verificação da cobertura: Certifique-se de que toda a parede está coberta com uma camada uniforme do selador.

Secagem

- Tempo de secagem: Deixe o fundo selador secar completamente, conforme o tempo indicado pelo fabricante (geralmente de 2 a 4 horas).

Inspeção final

- Verificação da uniformidade: Certifique-se de que o selador foi aplicado de forma uniforme e que a superfície está pronta para receber a pintura final.

9.2 – Emassamento com massa látex, aplicação em parede, duas demãos, lixamento manual

Materiais e ferramentas necessários

- Materiais:
- Massa acrílica para uso externo ou equivalente);
- Lixa de grana média a fina (grana 150 a 220);
- Água para diluição, se necessário (seguir as instruções do fabricante).
- Ferramentas:
- Espátula e desempenadeira de aço inox para aplicação da massa;
- Lixadeira elétrica com lixa apropriada ou bloco de lixa manual;
- Escova, vassoura ou pano para limpeza da superfície.

Preparo do local

- Limpeza da superfície: Certifique-se de que as paredes externas estejam limpas e secas, livres de poeira, sujeira, mofo, bolor ou outras substâncias que possam comprometer a aderência da massa acrílica.
- Correção de imperfeições: Se houver rachaduras ou buracos, faça os reparos necessários antes de aplicar a massa acrílica. Para trincas, utilize um selador ou produto adequado para correção.
- Verificação das condições climáticas: Evite aplicar a massa acrílica em dias de chuva ou sob forte incidência de sol. O ideal é trabalhar em condições amenas, com a superfície seca.

Preparo da massa acrílica

- Mistura e diluição: Verifique as instruções do fabricante para saber se é necessário diluir a massa acrílica com água. Em caso de diluição, faça conforme as especificações.

Aplicação da primeira demão

- Espalhamento da massa:

1. Com a espátula, aplique uma camada fina de massa acrílica na parede, utilizando a desempenadeira para espalhar uniformemente.
2. Trabalhe em movimentos longos, garantindo que a superfície fique coberta e com uma camada uniforme.

- Secagem da primeira demão: Deixe a massa secar completamente, seguindo o tempo de secagem indicado pelo fabricante (geralmente de 3 a 4 horas, dependendo das condições climáticas).

Lixamento após a primeira demão

- Lixamento leve:

1. Lixe suavemente a superfície com lixa de grana média a fina (150 a 220) para eliminar pequenas imperfeições e obter um acabamento mais liso.
2. Limpe o pó do lixamento com uma escova ou pano seco.

Aplicação da segunda demão

- Espalhamento da massa:

1. Aplique a segunda demão de massa acrílica da mesma forma que a primeira, utilizando a desempenadeira para obter uma camada uniforme e lisa.
2. Certifique-se de cobrir bem toda a área trabalhada, garantindo um acabamento fino e uniforme.

- Secagem da segunda demão: Deixe a massa secar completamente antes de proceder ao lixamento final.

Lixamento final

- Lixamento suave para acabamento:

1. Lixe novamente a parede com lixa de grana fina (180 a 220) para deixar a superfície pronta para receber a pintura final.
2. Remova qualquer resíduo de pó com um pano úmido ou uma escova macia.

Inspeção final

- Verificação da uniformidade do acabamento: Certifique-se de que toda a superfície está lisa e sem falhas visíveis.
- Correção de eventuais falhas: Faça retoques, se necessário, antes de proceder com a pintura externa.

9.3 – Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos

Materiais e ferramentas necessários

- Tinta látex acrílica premium (cor clara);
- Água para diluição, se necessário (conforme recomendação do fabricante).
- Ferramentas:
- Rolo de lã de pelo baixo para superfícies lisas (ou de pelo médio para superfícies texturizadas);
- Pincel para cantos e acabamentos;
- Bandeja para tinta;
- Fita crepe para proteger áreas que não serão pintadas;
- Lixa fina (grana 220) para eventuais correções;
- Pano úmido para limpeza.

Preparo do local

- Proteção das áreas adjacentes: Utilize fita crepe para proteger rodapés, esquadrias, batentes de portas e outros acabamentos. Cubra o piso e os móveis próximos com lonas ou plásticos.
- Limpeza da superfície: Certifique-se de que as paredes estejam limpas, secas e livres de poeira, manchas de gordura, mofo ou qualquer outro contaminante que possa prejudicar a aderência da tinta.
- Correção de imperfeições: Lixe a superfície para remover pequenas imperfeições.

Caso haja furos ou rachaduras, corrija com massa apropriada e lixe novamente para nivelar.

Diluição da tinta (se necessário)

- Diluição conforme as instruções do fabricante: Caso a tinta necessite de diluição,

siga a recomendação do fabricante, geralmente adicionando cerca de 10% a 20% de água para facilitar a aplicação e melhorar a cobertura.

Aplicação da primeira demão

- Pintura dos cantos e áreas difíceis:

1. Use o pincel para pintar os cantos e bordas onde o rolo não alcança, garantindo uma cobertura uniforme.

- Aplicação com rolo:

1. Mergulhe o rolo na bandeja de tinta e remova o excesso, rolando-o sobre a parte inclinada da bandeja.

2. Aplique a tinta na parede em movimentos verticais ou em formato de “W”, cobrindo a área uniformemente.

- Secagem da primeira demão: Deixe a tinta secar conforme o tempo recomendado pelo fabricante, geralmente de 2 a 4 horas.

Lixamento leve entre demãos (opcional)

- Lixamento suave: Se houver alguma aspereza ou imperfeição após a secagem da primeira demão, lixe levemente com lixa fina (grana 220) e limpe o pó com um pano úmido.

Aplicação da segunda demão

- Repetir o processo de pintura:

1. Pinte novamente os cantos e bordas com o pincel;

2. Aplique a segunda demão com o rolo, utilizando os mesmos movimentos para garantir uma cobertura completa e uniforme;

- Secagem final: Deixe a segunda demão secar completamente, seguindo o tempo de secagem indicado pelo fabricante.

Inspeção final

- Verificação do acabamento: Confira se a cobertura está uniforme e se não há falhas visíveis. Cores claras podem necessitar de ajustes em áreas que ficaram menos cobertas;

- Remoção das proteções: Após a secagem completa, retire a fita crepe e as proteções com cuidado.

10 – INSTALAÇÃO ELÉTRICA

10.1 – Ponto elétrico de iluminação, com interruptor simples, em edifício residencial com eletroduto embutido sem necessidade de rasgos, incluso tomada, eletroduto, cabo e quebra (sem luminária e lâmpada)

Descrição:

Execução de ponto elétrico de iluminação com interruptor simples, incluindo tomada, eletroduto, cabos e pequenos ajustes sem necessidade de rasgos. Não inclui luminária e lâmpada.

Materiais:

Cabo de cobre isolado 2,5 mm², eletroduto de PVC rígido, interruptor simples 10A/250V, caixa de embutir.

Mão de Obra:

- Montagem e instalação do ponto elétrico;
- Fixação do interruptor e verificação do funcionamento;
- Verificação do alinhamento e isolamento.

Ferramentas Necessárias:

- Alicates universal e de corte;
- Chave de fenda e chave Philips;
- Multímetro para testes;
- Nível de bolha e trena.

10.2 – Ponto de tomada incluindo tomada (2 módulos) 10A/250V, caixa elétrica, eletroduto e cabo

Descrição:

Instalação de ponto de tomada padrão (10A/250V), incluindo caixa elétrica de embutir, eletroduto, cabos e suporte com dois módulos.

Materiais:

- Tomada de 2 módulos, cabo de cobre isolado 2,5 mm², eletroduto de PVC rígido.

Mão de Obra:

- Posicionamento da caixa de embutir;
- Instalação da tomada e conexão dos cabos;
- Teste de funcionamento.

Ferramentas Necessárias:

- Furadeira com brocas de concreto;
- Alicates decapador;
- Chaves para ajuste de tomadas.

10.3 – Ponto elétrico de tomada de uso específico 2P+T (20A/250V), com eletroduto embutido sem necessidade de rasgos, incluso tomada, eletroduto, cabo e quebra

Descrição:

Instalação de ponto elétrico para uso específico, incluindo tomada de 20A/250V (2P+T), eletroduto, cabos e pequenos ajustes sem necessidade de rasgos.

Materiais:

Tomada 20A/250V (2P+T), cabo de cobre isolado 4 mm², eletroduto de PVC rígido.

Mão de Obra:

- Fixação da caixa e da tomada;
- Conexão de cabos e ajustes técnicos;
- Testes para garantir a funcionalidade;

Ferramentas Necessárias:

- Furadeira com brocas de maior diâmetro;
- Serra-copo para ajustes;
- Multímetro para teste de carga.

10.4 – Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa – fornecimento e instalação

Descrição:

Fornecimento e instalação de tomada baixa de embutir, com suporte e placa.

Materiais:

Tomada 10A/250V (2 módulos), suporte, placa e cabo de cobre isolado 2,5 mm².

Mão de Obra:

- Posicionamento e embutimento da caixa;
- Fixação e alinhamento da tomada;
- Teste elétrico.

Ferramentas Necessárias:

- Serra-copo para ajuste de caixas;
- Chave de fenda e chave Philips;
- Nível de bolha.

10.5 – Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa – fornecimento e instalação

Descrição:

Fornecimento e instalação de interruptor simples de 1 módulo, com suporte e placa de acabamento.

Materiais:

Interruptor simples 10A/250V, suporte e placa de acabamento.

Mão de Obra:

- Instalação do interruptor e placa;
- Conexão dos cabos;
- Teste funcional.

Ferramentas Necessárias:

- Chave de teste;
- Alicates universais;
- Chave Philips.

10.6 – Luminária tipo plafon circular, de sobrepor, com led de 12/13 w – fornecimento e instalação

Descrição:

Fornecimento e instalação de luminária de sobrepor tipo plafon circular, com LED integrado de 12/13W.

Materiais:

Luminária tipo plafon circular, suporte e cabo de cobre isolado 2,5 mm².

Mão de Obra:

- Fixação da luminária no teto;
- Conexão elétrica e testes de funcionamento.

Ferramentas Necessárias:

- Furadeira com brocas para concreto;
- Escada para acesso;
- Chave de fenda e Philips.

10.7 – Cabo de cobre isolado pvc 450/750v 2,5mm² resistente a chama – fornecimento e instalação

Descrição:

Fornecimento e instalação de cabo de cobre isolado anti-chama, para circuitos terminais de iluminação e tomadas padrão.

Materiais:

Cabo de cobre 2,5 mm².

Mão de Obra:

- Passagem do cabo em eletrodutos;
- Conexões nas caixas de distribuição.

Ferramentas Necessárias:

- Passa-fio;
- Alicates decapador;

- Chave de teste.

10.8 – Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais – fornecimento e instalação

Descrição:

Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, para circuitos terminais de uso específico.

Materiais:

- Cabo de cobre 4 mm².

Mão de Obra:

- Passagem do cabo em eletrodutos;
- Conexões específicas para alta carga.

10.9 – Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais – fornecimento e instalação

Descrição:

Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, para circuitos terminais de alta demanda, como chuveiros elétricos ou aparelhos específicos.

Materiais:

- Cabo de cobre 6 mm²;

Mão de Obra:

- Passagem do cabo em eletrodutos;
- Conexões em quadros e tomadas de alta carga.

10.10 – Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 18 disjuntores Din 100A – fornecimento e instalação

Descrição:

Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de energia, fabricado em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico para até 18 disjuntores DIN.

Materiais:

- Quadro de aço galvanizado, barramento trifásico, suporte de disjuntores.

Mão de Obra:

- Fixação do quadro no local indicado;
- Conexões internas para alimentação de circuitos;
- Verificação de aterramento e funcionalidade.

Ferramentas Necessárias:

- Furadeira com brocas de concreto;
- Chaves para barramento;
- Multímetro para testes de carga.

10.11 – Disjuntor monopolar tipo Din, corrente nominal de 10A – fornecimento e instalação

Descrição:

Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, com corrente nominal de 10A, para proteção de circuitos elétricos individuais em edifício residencial.

Materiais Utilizados:

- Disjuntor monopolar tipo DIN 10A, norma IEC 60898-1;
- Barramento de distribuição compatível;
- Cabo de cobre isolado PVC 2,5 mm² (para interligação);

Mão de Obra:

- Fixação do disjuntor no quadro de distribuição;
- Conexão elétrica com o barramento e os circuitos protegidos;
- Teste de funcionamento e verificação da tensão e corrente do circuito.

Ferramentas Necessárias:

- Chave de fenda e chave Philips;
- Alicates universal e alicate de corte;

- Multímetro para verificação de tensão e corrente.

10.12 – Disjuntor monopolar tipo Din, corrente nominal de 16A – fornecimento e instalação

Descrição:

Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, com corrente nominal de 16A, para proteção de circuitos elétricos individuais de maior demanda, como iluminação e tomadas.

Materiais Utilizados:

- Disjuntor monopolar tipo DIN 16A, norma IEC 60898-1;
- Barramento de distribuição compatível;
- Cabo de cobre isolado PVC 2,5 mm² ou 4 mm² (dependendo da carga);

Mão de Obra:

- Montagem e fixação do disjuntor no quadro elétrico;
- Conexão dos condutores elétricos ao barramento e ao circuito correspondente;
- Inspeção e teste do funcionamento com carga.

Ferramentas Necessárias:

- Chave de fenda e chave Philips;
- Alicate universal e alicate de corte;
- Multímetro e detector de tensão.

10.13 – Disjuntor bipolar tipo Din, corrente nominal de 16A – fornecimento e instalação

Descrição:

Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, com corrente nominal de 16A, utilizado para proteção de circuitos que exigem fase e neutro protegidos simultaneamente, como circuitos de equipamentos específicos e tomadas de maior potência.

Materiais Utilizados:

- Disjuntor bipolar tipo DIN 16A, norma IEC 60898-1;
- Barramento de distribuição compatível;
- Cabo de cobre isolado PVC 4 mm² ou 6 mm² (dependendo da carga).

Mão de Obra:

- Fixação do disjuntor no quadro de distribuição;
- Conexão dos condutores elétricos ao barramento e ao circuito correspondente;
- Teste do funcionamento, medindo corrente e tensão nos terminais.

Ferramentas Necessárias:

- Chave de fenda e chave Philips;
- Alicates universal, alicate de corte e decapador de fios;
- Multímetro e detector de tensão.

CrITÉRIOS de aceitação gerais para os disjuntores

- Verificação do correto encaixe dos disjuntores no trilho DIN do quadro de distribuição;
- Conexão elétrica firme, sem cabos soltos ou mau contato;
- Teste funcional com carga, garantindo o acionamento adequado e a proteção do circuito;
- Identificação dos disjuntores conforme norma de segurança elétrica.

11 – DIVERSOS

11.1 – Locação de caçamba para remoção de entulho

Localização da obra:

O serviço será executado no local determinado pelo projeto, conforme endereço fornecido, com a caçamba posicionada em área adequada para o recolhimento e transporte de entulho.

Objetivo do serviço:

Proporcionar uma solução prática e eficiente para o recolhimento, armazenamento temporário e remoção de resíduos de construção civil (entulho) gerados durante a execução da obra.

Especificações da caçamba:

- Tipo de caçamba: Metálica, estacionária, com capacidade para 4m³ ou conforme necessidade da obra;
- Conformidade legal: Atender às normas municipais e ambientais para transporte e descarte de resíduos de construção civil;

- Estado da caçamba: Em boas condições de uso, sem vazamentos ou deformações que comprometam sua utilização.

Serviços inclusos na locação:

- Transporte da caçamba até o local da obra;
- Permanência da caçamba por um período determinado (normalmente de 3 a 7 dias, conforme contrato);
- Remoção e transporte do entulho para local de descarte licenciado.

Responsabilidades do contratante:

- Garantir espaço adequado para o posicionamento da caçamba, considerando acessibilidade e normas de trânsito local;
- Sinalizar a caçamba, quando necessário, com fitas ou dispositivos luminosos, para evitar acidentes, conforme exigências locais;
- Preencher a caçamba somente com materiais permitidos, como entulho de construção, resíduos inertes e restos de obra.

Procedimentos operacionais

Posicionamento da Caçamba:

- A caçamba será posicionada em local previamente definido, garantindo que não bloqueie acessos, calçadas ou vias públicas sem autorização;
- Certificar-se de que o solo seja resistente para suportar o peso da caçamba cheia.

Coleta e Transporte de Resíduos:

- Após o período de locação ou solicitação do contratante, a caçamba será retirada e transportada por caminhão equipado para movimentação segura;
- O entulho será transportado para aterro sanitário ou área licenciada para descarte.

Restrições e materiais proibidos:

- É proibido depositar materiais tóxicos, inflamáveis, orgânicos ou quaisquer outros que não sejam resíduos de construção civil;
- Caso sejam encontrados materiais não permitidos, o custo adicional para separação e descarte será de responsabilidade do contratante.

Critérios de aceitação:

- A caçamba deve ser entregue limpa e posicionada no local combinado;
- O serviço de remoção será realizado em até 24 horas após a solicitação do cliente, dentro do prazo contratual;
- Todo o material coletado deve ser descartado de forma ambientalmente adequada.

Segurança do trabalho:

- Operadores de caminhões devem seguir as normas de segurança no trânsito e manuseio da caçamba;
- O local de posicionamento da caçamba deve ser isolado ou sinalizado, especialmente em vias públicas.

Boa Vista, 18 de março de 2025.

Fábio Henrique Dias Santos
Engenheiro Civil
CREA 090669555-4