



MEMORIAL DESCRITIVO

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA
CONSTRUÇÃO DE UM PÓRTICO NA ENTRADA PRINCIPAL DO
DISTRITO DE CAMPOS FRIOS, LOCALIZADO NA ZONA URBANA DO
MUNICÍPIO DE XEXÉU/PE.**

1. INTRODUÇÃO

O presente projeto refere-se à

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UM PÓRTICO NA ENTRADA PRINCIPAL DO DISTRITO DE CAMPOS FRIOS, LOCALIZADO NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE XEXÉU/PE.

As obras serão financiadas com Recursos oriundos da união.

2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto de engenharia, com suas respectivas sequências executivas e especificações.

Constam também no Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

3. DADOS DO MUNICÍPIO

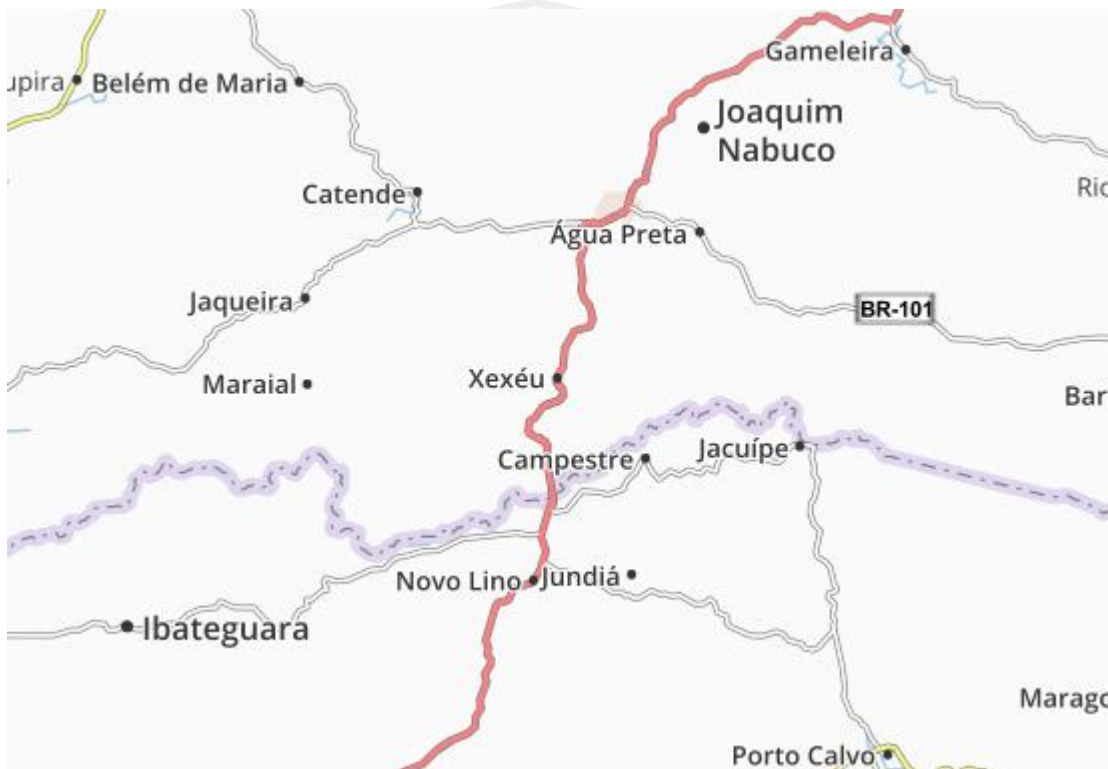
Xexéu é um município brasileiro localizado na região da Mata Sul do estado de Pernambuco. Situa-se a aproximadamente 150 km da capital Recife, fazendo divisa com os estados de Alagoas e Pernambuco. O município é formado pela sede e por comunidades rurais que sustentam sua economia, fortemente voltada para a agricultura.

De acordo com o Censo do IBGE de 2022, Xexéu possui uma população de 14.960 habitantes. Localiza-se à latitude 8°48'45" sul e longitude 35°35'38" oeste, com altitude média de 109 metros. Seu território ocupa uma área de cerca de 110,9 km², predominando a zona rural, marcada por extensas plantações de cana-de-açúcar, base da economia local. O município

integra a Região Geográfica Intermediária de Recife e a Região Geográfica Imediata de Palmares.

O território de Xexéu já pertenceu ao município de Água Preta, do qual se emancipou em 1989. Sua história está ligada ao ciclo da cana-de-açúcar e à presença de engenhos que marcaram o desenvolvimento da região.

O município se destaca por sua tradição cultural e religiosa, com destaque para as festividades de São Sebastião, padroeiro da cidade, que acontecem em janeiro, reunindo fiéis e visitantes. Além disso, suas áreas rurais



oferecem cenários típicos da Zona da Mata, com relevo ondulado e vegetação característica.

Figura 01 – Localização do município de Xexéu em relação aos municípios vizinhos da Mata Sul de Pernambuco e da divisa com Alagoas.



Figura 02 – Mapa de localização de Xexéu em relação ao Estado de Pernambuco.

4. DADOS DO PROJETO

O presente projeto tem por objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UM PÓRTICO NA ENTRADA PRINCIPAL DO DISTRITO DE CAMPOS FRIOS, LOCALIZADO NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE XEXÉU/PE.**

O presente memorial descritivo tem por finalidade orientar a contratação de empresa de engenharia para a construção de um pórtico na entrada principal do Distrito de Campos Frios, localizado na zona urbana do município de Xexéu. A intervenção visa valorizar o acesso ao distrito, promovendo identidade visual, organização urbana e melhoria da paisagem local.

O projeto contempla a execução de um pórtico com características arquitetônicas representativas, podendo ser composto por estrutura em concreto armado e/ou metálica, com aplicação de revestimentos, iluminação e identificação visual. A implantação será realizada em ponto estratégico, garantindo visibilidade e integração com o sistema viário.

Os serviços incluem preparação do terreno, execução de fundações, construção da estrutura, instalação de acabamentos e iluminação, além da organização do entorno e limpeza final. Todos os materiais e serviços deverão atender às normas da ABNT, assegurando qualidade, segurança e durabilidade da obra.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UM PÓRTICO NA ENTRADA PRINCIPAL DO DISTRITO DE CAMPOS FRIOS, LOCALIZADO NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE XEXÉU/PE.

O presente memorial descritivo tem como finalidade apresentar, de forma detalhada, os elementos construtivos e os serviços que compõem a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UM PÓRTICO NA ENTRADA PRINCIPAL DO DISTRITO DE CAMPOS FRIOS, LOCALIZADO NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE XEXÉU/PE.**

O projeto foi desenvolvido com o objetivo de valorizar o acesso ao Distrito de Campos Frios, promovendo identidade visual, organização urbana e melhoria da paisagem local, contribuindo para uma melhor percepção do espaço pela população. O empreendimento é composto pela construção de um pórtico na entrada principal do distrito, localizado no município de Xexéu, com estrutura projetada para garantir funcionalidade, visibilidade e integração com o sistema viário existente.

A seguir, descreve-se cada parte conforme o projeto ilustrado na imagem apresentada.

1. PLACA DE OBRA

Esta etapa contempla todas as atividades necessárias para implantação do canteiro de obras e preparação do local para execução dos serviços:

- **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS**

Cálculo para o tamanho da placa:

definir a base "X" multiplicando a altura estabelecida para a placa 10x por 5.

Placa com ALTURA MÍNIMA de 1,80m, por exemplo:

- $x = 1,80 / 5 = 0,36$ m
- $10 \times X = 10 \times 0,36 = 3,60$

m Largura = Altura x 2

A altura de cada área da placa será assim definida:

- **Nome da obra:** 2,75x
- **Informações da obra:** 1,25x
- **Marcas de órgãos e entidades:** $1 \times 2,75x + 1,25x + 1x = 5x^2$

Cor do texto: Preto

Dimensões mínimas • 8 m²

Figura 03– Modelo da Placa de Obra.



2. SERVIÇOS PRELIMINARES

Nesta etapa serão realizados os serviços iniciais necessários à implantação da obra, incluindo:

3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA

Descrição:

Serviço de fornecimento e instalação de placa de obra em chapa galvanizada, com estrutura de madeira, contendo informações da obra conforme exigências legais e normativas.

Forma de execução:

A placa será confeccionada em chapa galvanizada com dimensões conforme projeto, fixada em estrutura de madeira devidamente travada e instalada em local visível. A estrutura será cravada no solo, garantindo estabilidade e durabilidade durante toda a execução da obra.

Equipamentos utilizados:

Martelo, furadeira, trena, nível, serrote, escada e EPIs. Critérios de medição:

A medição será realizada por unidade (m²) de placa instalada conforme especificado em planilha.

Fiscalização:

Será verificado o correto posicionamento, legibilidade das informações, fixação adequada e conformidade com o modelo exigido.

4. Administração de Obras (Engenheiro Civil Júnior)

Descrição: Serviço de administração técnica da obra por engenheiro civil júnior, responsável pelo acompanhamento, controle e execução conforme projeto e cronograma.

Forma de execução: O profissional atuará em campo, realizando inspeções, medições, relatórios e orientações técnicas.

Equipamentos utilizados: Computador, trena, nível, prancheta, softwares de gestão, EPIs.

Críticos de medição: Medição por hora (H) de trabalho efetivamente prestado.

Fiscalização: Avaliação da presença, registros técnicos e cumprimento das atribuições conforme contrato.

5. Administração de Obras (Encarregado Geral)

Descrição: Serviço de supervisão geral da obra por encarregado, responsável pela coordenação da equipe de campo e execução dos serviços.

Forma de execução: O encarregado acompanhará diariamente as frentes de trabalho, distribuindo tarefas e garantindo produtividade e qualidade.

Equipamentos utilizados: Rádio comunicador, trena, nível, ferramentas manuais, EPIs.

Críticos de medição: Medição por hora (H) de trabalho efetivamente prestado.

Fiscalização: Verificação da presença, relatórios de atividades e cumprimento das metas de produção.

6. Tapume com Telha Metálica

Descrição: Serviço de implantação de tapume metálico para fechamento do canteiro de obras, garantindo segurança e delimitação da área.

Forma de execução: Instalação de painéis metálicos fixados em estrutura de suporte, cobrindo o perímetro definido do terreno.

Equipamentos utilizados: Furadeira, parafusadeira, martelo, ferramentas manuais, EPIs.

Críticos de medição: Medição por metro quadrado (m²) de tapume instalado.

Fiscalização: Conferência da estabilidade, alinhamento e cobertura integral da área prevista.

7. Locação de Container para Escritório

Descrição: Serviço de locação de container metálico para uso como escritório de obra, sem divisórias internas e sem sanitário.

Forma de execução: O container será entregue e posicionado no canteiro, pronto para utilização administrativa.

Equipamentos utilizados: Guincho para posicionamento, ferramentas de fixação, EPIs.

Críticos de medição: Medição por mês (MES) de locação do container.

Fiscalização: Verificação das condições do container, posicionamento adequado e cumprimento do contrato de locação.

8. Guindauto Hidráulico (CHP Diurno)

Descrição: Serviço de utilização de guindauto hidráulico com capacidade máxima de carga de 8.500 kg, para movimentação de materiais pesados durante o dia.

Forma de execução: O equipamento será operado por profissional habilitado, realizando içamento e transporte de cargas conforme necessidade da obra.

Equipamentos utilizados: Guindauto hidráulico, caminhão trucado, EPIs.

Critérios de medição: Medição por CHP (carga horária de operação diurna).

Fiscalização: Conferência da operação segura, cumprimento das normas de segurança e registros de utilização.

9. Guindauto Hidráulico (CHI Diurno)

Descrição: Serviço de utilização de guindauto hidráulico em carga horária intermitente diurna, para apoio em movimentações específicas de materiais.

Forma de execução: O equipamento será utilizado em períodos reduzidos, conforme demanda pontual da obra.

Equipamentos utilizados: Guindauto hidráulico, caminhão trucado, EPIs.

Critérios de medição: Medição por CHI (carga horária intermitente diurna).

Fiscalização: Conferência da operação segura, registros de utilização e conformidade com normas técnicas.

10. Instalações Provisórias de Luz, Força, Telefone e Lógica

Descrição: Serviço de implantação de instalações elétricas e de comunicação provisórias para atender ao canteiro de obras durante a execução. Forma de

execução: Serão instalados quadros de distribuição provisórios, pontos de energia, iluminação, telefonia e lógica, seguindo normas técnicas e de segurança.

Equipamentos utilizados: Cabos elétricos, quadros de distribuição, disjuntores, postes, luminárias, ferramentas elétricas, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) de instalação concluída.

Fiscalização: Conferência da conformidade com normas da concessionária e verificação da segurança das instalações.

11. Instalações Provisórias de Água

Descrição: Serviço de implantação de rede provisória de abastecimento de água para uso no canteiro de obras.

Forma de execução: Instalação de tubulações, caixas de distribuição e pontos de consumo, garantindo fornecimento adequado para atividades da obra.

Equipamentos utilizados: Tubos PVC, conexões, caixa d'água, ferramentas manuais, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) de instalação concluída.

Fiscalização: Verificação da estanqueidade, pressão da rede e conformidade com normas sanitárias.

12. Locação Convencional da Obra (Gabarito de Tábuas Corridas)

Descrição: Serviço de locação da obra no terreno utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas, para marcação precisa das edificações.

Forma de execução: Instalação de pontaletes de madeira a cada 2 metros, fixando tábuas corridas que servirão de referência para marcação dos eixos e alinhamentos.

Equipamentos utilizados: Trena, nível, esquadro, linha de nylon, estacas, martelo, equipamentos topográficos, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro (m) de gabarito executado.

Fiscalização: Conferência da precisão das marcações, alinhamento e fidelidade ao projeto.

13. Demolição de Alvenaria

Descrição: Serviço de demolição mecanizada de alvenaria de blocos, sem reaproveitamento.

Forma de execução: Utilização de retroescavadeira ou martelete para derrubar paredes, com remoção dos entulhos.

Equipamentos utilizados: Retroescavadeira, martelete, caçamba basculante, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro cúbico (m³) de alvenaria demolida.

Fiscalização: Verificação da completa remoção e destinação correta dos resíduos.

14. Demolição Parcial de Pavimento Asfáltico

Descrição: Serviço de demolição mecanizada de pavimento asfáltico, sem reaproveitamento.

Forma de execução: Fresagem ou corte do pavimento com equipamentos mecânicos, seguido de remoção.

Equipamentos utilizados: Fresadora, retroescavadeira, caçamba basculante, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de pavimento demolido.

Fiscalização: Conferência da profundidade e extensão da demolição conforme projeto.

15. Carga, Manobra e Descarga de Solos e Materiais Granulares

Descrição: Serviço de carga e transporte de solos e materiais granulares em caminhão basculante.

Forma de execução: Carregamento com retroescavadeira e transporte até local de descarte ou reaproveitamento.

Equipamentos utilizados: Retroescavadeira, caminhão basculante, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro cúbico (m³) de material transportado.

Fiscalização: Conferência da quantidade transportada e segurança na operação.

16. Escavação Mecânica para Bloco ou Sapata

Descrição: Serviço de escavação mecanizada para fundações, sem escavação para fôrmas.

Forma de execução: Retroescavadeira realiza escavação conforme dimensões de projeto.

Equipamentos utilizados: Retroescavadeira, trena, nível, EPIs. Critérios de medição: Medição por metro cúbico (m³) escavado.

Fiscalização: Conferência das dimensões e profundidade conforme projeto estrutural.

17. Compactação Mecânica de Solo

Descrição: Serviço de compactação mecânica de solo para radier, piso ou laje sobre solo.

Forma de execução: Uso de compactador de percussão em camadas sucessivas até atingir densidade especificada.

Equipamentos utilizados: Compactador de solo, régua de nivelamento, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) compactado. Fiscalização: Testes de densidade e verificação da uniformidade da compactação.

18. Reaterro Manual de Valas

Descrição: Serviço de reaterro manual de valas com compactação mecânica.

Forma de execução: Preenchimento das valas com solo adequado, seguido de compactação em camadas.

Equipamentos utilizados: Pá, enxada, compactador de percussão, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro cúbico (m³) reaterrado.

Fiscalização: Conferência da compactação e nivelamento conforme especificações.

19. Lastro de Concreto Magro

Descrição: Serviço de aplicação de lastro de concreto magro em fundações, espessura de 5 cm.

Forma de execução: Lançamento e nivelamento do concreto sobre a base escavada.

Equipamentos utilizados: Betoneira ou caminhão betoneira, vibrador de concreto, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de lastro aplicado.

Fiscalização: Conferência da espessura, nivelamento e acabamento.

20. Concretação de Sapata (Fck 30 MPa)

Descrição: Serviço de concretagem de sapatas estruturais com resistência característica de 30 MPa.

Forma de execução: Lançamento do concreto com bomba, adensamento com vibrador e acabamento superficial.

Equipamentos utilizados: Caminhão betoneira, bomba de concreto, vibrador, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro cúbico (m³) de concreto lançado.

Fiscalização: Verificação da resistência do concreto, adensamento e acabamento.

21. Armação de Sapata com Aço CA-50 (8 mm)

Descrição: Serviço de montagem de armação em aço CA-50 de 8 mm para sapatas e vigas baldrame.

Forma de execução: Corte, dobra e amarração das barras conforme projeto estrutural.

Equipamentos utilizados: Serra de corte, dobradeira, alicate, arame recozido, EPIs.

Critérios de medição: Medição por quilograma (kg) de aço montado.

Fiscalização: Conferência das dimensões, espaçamento e amarração conforme projeto.

22. Armação de Sapata com Aço CA-50 (12,5 mm)

Descrição: Serviço de montagem de armação em aço CA-50 de 12,5 mm para sapatas e vigas baldrame.

Forma de execução: Corte, dobra e amarração das barras conforme projeto estrutural.

Equipamentos utilizados: Serra de corte, dobradeira, alicate, arame recozido, EPIs.

Critérios de medição: Medição por quilograma (kg) de aço montado.

Fiscalização: Conferência da conformidade com projeto estrutural e qualidade das amarrações.

23. Armação com Aço CA-50 de 16 mm

Descrição: Montagem de armação em aço CA-50 de 16 mm para blocos, sapatas isoladas, vigas baldrame e sapatas corridas conforme projeto estrutural.

Forma de execução: As barras serão cortadas, dobradas e amarradas com arame recozido, seguindo detalhamento de projeto e garantindo o posicionamento correto das armaduras.

Equipamentos utilizados: Serra de corte, dobradeira, alicate, arame recozido, EPIs.

Critérios de medição: Medição por quilograma (kg) de aço montado.

Fiscalização: Verificação da bitola, espaçamento e amarração conforme projeto e normas técnicas.

24. Armação com Aço CA-50 de 20 mm

Descrição: Montagem de armação em aço CA-50 de 20 mm para blocos e sapatas corridas, garantindo resistência estrutural conforme especificações.

Forma de execução: Corte e dobra das barras de aço, montagem e amarração com arame recozido, respeitando o cobrimento e dimensões do projeto.

Equipamentos utilizados: Serra de corte, dobradeira, alicate, arame recozido, EPIs.

Crítérios de medição: Medição por quilograma (kg) de aço montado.

Fiscalização: Conferência da conformidade geométrica e da fixação das armaduras.

25. Impermeabilização de Alicerce e Viga Baldrame (Tinta Asfáltica)

Descrição: Aplicação de duas demãos de tinta asfáltica tipo Neutrol ou similar em alicerces e vigas baldrame, para proteção contra umidade ascendente.

Forma de execução: Limpeza da superfície, aplicação da primeira demão com trincha ou rolo, secagem e aplicação da segunda demão cruzada.

Equipamentos utilizados: Rolo, trincha, balde, EPIs. **Crítérios de medição:** Medição por metro quadrado (m²) de área impermeabilizada.

Fiscalização: Verificação da cobertura uniforme e aderência da tinta à superfície.

26. Impermeabilização com Argamassa Polimérica / Membrana Acrílica

Descrição: Aplicação de três demãos de argamassa polimérica ou membrana acrílica para impermeabilização de superfícies sujeitas à umidade.

Forma de execução: Preparação da base, aplicação das demãos cruzadas com intervalo de secagem entre elas, garantindo espessura uniforme.

Equipamentos utilizados: Broxa, rolo, misturador, EPIs. Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área tratada.

Fiscalização: Conferência da espessura, continuidade e ausência de falhas na aplicação.

27. Concretagem de Vigas e Lajes (Fck 25 MPa)

Descrição: Lançamento e adensamento de concreto estrutural Fck 25 MPa em lajes maciças ou nervuradas.

Forma de execução: Bombeamento do concreto, adensamento com vibrador e nivelamento.

Equipamentos utilizados: Caminhão betoneira, bomba de concreto, vibrador, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro cúbico (m³) de concreto lançado.

Fiscalização: Verificação da resistência e acabamento.

28. Armação de Laje com Aço CA-60 de 5 mm

Descrição: Montagem de armação de laje com aço CA-60 de 5 mm.

Forma de execução: Corte, posicionamento e amarração das barras com arame recozido.

Equipamentos utilizados: Alicates, arame recozido, tesoura de corte, EPIs.

Critérios de medição: Medição por quilograma (kg) de aço montado.

Fiscalização: Conferência da bitola, espaçamento e cobertura.

29. Armação de Laje com Aço CA-50 de 6,3 mm

Descrição: Montagem de armação de laje com aço CA-50 de 6,3 mm.

Forma de execução: Corte, dobra e amarração das barras conforme projeto.

Equipamentos utilizados: Serra de corte, dobradeira, alicate, EPIs.

Críticos de medição: Medição por quilograma (kg) de aço montado.

Fiscalização: Conferência da conformidade geométrica e da fixação.

30. Impermeabilização de Lajes Superiores (Emulsão Asfáltica)

Descrição: Aplicação de duas demãos de emulsão asfáltica em lajes superiores.

Forma de execução: Limpeza da superfície, aplicação da primeira demão com rolo, secagem e aplicação da segunda demão cruzada.

Equipamentos utilizados: Rolo, broxa, balde, EPIs.

Críticos de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área impermeabilizada.

Fiscalização: Verificação da cobertura uniforme e aderência.

31. Concretagem de Vigas (Fck 25 MPa)

Descrição: Lançamento e adensamento de concreto estrutural Fck 25 MPa em vigas.

Forma de execução: Bombeamento do concreto, adensamento com vibrador e nivelamento.

Equipamentos utilizados: Caminhão betoneira, bomba de concreto, vibrador, EPIs.

Críticos de medição: Medição por metro cúbico (m³) de concreto lançado.

Fiscalização: Verificação da resistência e acabamento.

32. Armação de Viga com Aço CA-50 de 6,3 mm

Descrição: Montagem de armação de viga com aço CA-50 de 6,3 mm.

Forma de execução: Corte, dobra e amarração das barras conforme projeto.

Equipamentos utilizados: Serra de corte, dobradeira, alicate, EPIs.

Critérios de medição: Medição por quilograma (kg) de aço montado.

Fiscalização: Conferência da conformidade geométrica e da fixação.

33. Armação de Viga com Aço CA-50 de 10 mm

Descrição: Montagem de armação de viga com aço CA-50 de 10 mm.

Forma de execução: Corte, dobra e amarração das barras conforme projeto.

Equipamentos utilizados: Serra de corte, dobradeira, alicate, EPIs.

Critérios de medição: Medição por quilograma (kg) de aço montado.

Fiscalização: Conferência da bitola e disposição das barras.

34. Armação de Viga com Aço CA-50 de 12,5 mm

Descrição: Montagem de armação de viga com aço CA-50 de 12,5 mm.

Forma de execução: Corte, dobra e amarração das barras conforme projeto.

Equipamentos utilizados: Serra de corte, dobradeira, alicate, EPIs.

Critérios de medição: Medição por quilograma (kg) de aço montado.

Fiscalização: Conferência da conformidade geométrica e da fixação.

35. Armação de Viga com Aço CA-50 de 16 mm

Descrição: Montagem de armação de viga com aço CA-50 de 16 mm.

Forma de execução: Corte, dobra e amarração das barras conforme projeto.

Equipamentos utilizados: Serra de corte, dobradeira, alicate, EPIs.

Critérios de medição: Medição por quilograma (kg) de aço montado.

Fiscalização: Conferência da bitola e disposição das barras.

36. Armação de Viga com Aço CA-60 de 5 mm

Descrição: Montagem de armação de viga com aço CA-60 de 5 mm.

Forma de execução: Corte, posicionamento e amarração das barras conforme projeto.

Equipamentos utilizados: Alicate, arame recozido, tesoura de corte, EPIs.

Critérios de medição: Medição por quilograma (kg) de aço montado.

Fiscalização: Conferência da bitola, espaçamento e cobertura.

37. Concretagem de Pilares (Fck 25 MPa)

Descrição: Lançamento e adensamento de concreto estrutural Fck 25 MPa em pilares, garantindo resistência e acabamento conforme projeto.

Forma de execução: O concreto será bombeado até as formas dos pilares, adensado com vibrador e nivelado, respeitando cobertura e prumo.

Equipamentos utilizados: Caminhão betoneira, bomba de concreto, vibrador, régua de nivelamento, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro cúbico (m³) de concreto lançado.

Fiscalização: Verificação da resistência do concreto, prumo dos pilares e acabamento superficial.

38. Armação de Pilar com Aço CA-50 de 8 mm

Descrição: Montagem de armação de pilares com aço CA-50 de 8 mm conforme projeto estrutural.

Forma de execução: Corte, dobra e amarração das barras com arame recozido, garantindo o posicionamento correto e o cobrimento mínimo.

Equipamentos utilizados: Serra de corte, dobradeira, alicate, arame recozido, EPIs.

Critérios de medição: Medição por quilograma (kg) de aço montado.

Fiscalização: Conferência da bitola, espaçamento e fixação das armaduras conforme projeto.

39. Armação de Pilar com Aço CA-50 de 16 mm

Descrição: Montagem de armação de pilares com aço CA-50 de 16 mm, garantindo resistência e estabilidade estrutural.

Forma de execução: Corte, dobra e amarração das barras conforme projeto, respeitando o cobrimento e o alinhamento das armaduras.

Equipamentos utilizados: Serra de corte, dobradeira, alicate, arame recozido, EPIs.

Critérios de medição: Medição por quilograma (kg) de aço montado.

Fiscalização: Verificação da conformidade geométrica e da fixação das barras.

40. Armação de Pilar com Aço CA-50 de 20 mm

Descrição: Montagem de armação de pilares com aço CA-50 de 20 mm conforme especificações estruturais.

Forma de execução: Corte, dobra e amarração das barras com arame recozido, garantindo o posicionamento e o cobrimento adequado.

Equipamentos utilizados: Serra de corte, dobradeira, alicate, arame recozido, EPIs.

Critérios de medição: Medição por quilograma (kg) de aço montado.

Fiscalização: Conferência da bitola, espaçamento e conformidade com o projeto estrutural.

41. Montagem e Desmontagem de Forma de Pilar (Madeira Compensada Resinada)

Descrição: Montagem e desmontagem de formas para pilares retangulares e estruturas similares em chapa de madeira compensada resinada.

Forma de execução: As formas serão montadas conforme dimensões do projeto, utilizando painéis de madeira resinada e travamentos metálicos. Após a concretagem, serão desmontadas cuidadosamente para reaproveitamento.

Equipamentos utilizados: Martelo, serra, parafusadeira, escoras, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de forma montada e desmontada.

Fiscalização: Verificação do prumo, alinhamento e estanqueidade das formas.

42. Escoramento Metálico para Lajes e Vigas

Descrição: Serviço de escoramento metálico com escoras tubulares tipo “B”, para sustentação temporária de lajes e vigas durante a concretagem.

Forma de execução: Montagem das escoras metálicas conforme altura e carga previstas, garantindo estabilidade e segurança.

Equipamentos utilizados: Escoras metálicas, travas, chaves de ajuste, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área escorada.

Fiscalização: Verificação da estabilidade, alinhamento e segurança do escoramento.

43. Locação de Andaime Metálico Tipo Fachadeiro

Descrição: Locação de andaime metálico tipo fachadeiro, incluindo todas as peças necessárias à montagem, sem instalação.

Forma de execução: O andaime será entregue no canteiro e montado conforme necessidade, garantindo segurança e acessibilidade.

Equipamentos utilizados: AndAIMES metálicos, barras de ligação, diagonais, sapatas, EPIs.

CrITÉRIOS de medição: Medição por metro quadrado por mês (M²xMÊS) de locação.

Fiscalização: Verificação das condições do equipamento e conformidade com normas de segurança NR-18.

44. Chapisco em Parede (Argamassa 1:3)

Descrição: Aplicação de chapisco em paredes com argamassa traço 1:3 (cimento, areia e adesivo Bianco), para regularização e aderência do reboco.

Forma de execução: Lançamento manual da argamassa sobre a superfície previamente umedecida, formando textura rugosa.

Equipamentos utilizados: Desempeneadeira, colher de pedreiro, balde, EPIs.

CrITÉRIOS de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área chapiscada.

Fiscalização: Verificação da aderência e uniformidade da textura.

45. Reboco Cimento/Cal e Areia (1:1:12)

Descrição: Aplicação de reboco em paredes internas e externas com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:1:12.

Forma de execução: Aplicação manual em camadas sobre o chapisco, nivelando e desempenando para acabamento liso.

Equipamentos utilizados: Desempenadeira, régua, colher de pedreiro, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área rebocada.

Fiscalização: Verificação da espessura, nivelamento e acabamento.

46. Revestimento Pedra Madeira em Parede Externa

Descrição: Aplicação de revestimento de pedra madeira em paredes externas, garantindo estética e durabilidade.

Forma de execução: Fixação das pedras com argamassa colante, alinhamento e rejuntamento conforme padrão arquitetônico.

Equipamentos utilizados: Colher de pedreiro, nível, argamassa colante, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área revestida.

Fiscalização: Verificação do alinhamento, aderência e acabamento das juntas.

47. Revestimento Metálico em Alumínio Composto (Alucobond)

Descrição: Fornecimento e montagem de revestimento metálico em alumínio composto (Alucobond), incluindo estrutura metálica auxiliar.

Forma de execução: Fixação dos painéis sobre estrutura metálica em perfil “U”, garantindo alinhamento e acabamento conforme projeto.

Equipamentos utilizados: Parafusadeira, nível, estrutura metálica, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área revestida.

Fiscalização: Conferência do alinhamento, fixação e qualidade da pintura.

48. Textura Efeito Cinto Queimado (Elefante Ibratim)

Descrição: Aplicação de textura decorativa tipo “cinto queimado” Elefante Ibratim em paredes internas ou externas.

Forma de execução: Aplicação manual com desempenadeira metálica, formando o efeito decorativo conforme especificação do fabricante.

Equipamentos utilizados: Desempenadeira, espátula, balde, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área texturizada.

Fiscalização: Verificação da uniformidade, aderência e acabamento estético.

49. Letreiro para Identificação de Loja (Chapa Galvanizada #26)

Descrição: Confeção e instalação de letreiro metálico em chapa galvanizada nº 26 para identificação de loja.

Forma de execução: Corte e montagem das chapas conforme projeto gráfico, fixação em estrutura metálica ou parede.

Equipamentos utilizados: Serra elétrica, furadeira, parafusadeira, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de letreiro instalado.

Fiscalização: Verificação da fixação, alinhamento e legibilidade do letreiro.

50. Concretagem de Pilares (Fck 25 MPa)

Descrição: Lançamento e adensamento de concreto estrutural Fck 25 MPa em pilares, garantindo resistência e acabamento conforme projeto.

Forma de execução: O concreto será bombeado até as formas dos pilares, adensado com vibrador e nivelado, respeitando cobrimento e prumo.

Equipamentos utilizados: Caminhão betoneira, bomba de concreto, vibrador, régua de nivelamento, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro cúbico (m³) de concreto lançado.

Fiscalização: Verificação da resistência do concreto, prumo dos pilares e acabamento superficial.

51. Armação de Pilar com Aço CA-50 de 8 mm

Descrição: Montagem de armação de pilares com aço CA-50 de 8 mm conforme projeto estrutural.

Forma de execução: Corte, dobra e amarração das barras com arame recozido, garantindo o posicionamento correto e o cobrimento mínimo.

Equipamentos utilizados: Serra de corte, dobradeira, alicate, arame recozido, EPIs.
Critérios de medição: Medição por quilograma (kg) de aço montado.

Fiscalização: Conferência da bitola, espaçamento e fixação das armaduras conforme projeto.

52. Armação de Pilar com Aço CA-50 de 16 mm

Descrição: Montagem de armação de pilares com aço CA-50 de 16 mm, garantindo resistência e estabilidade estrutural.

Forma de execução: Corte, dobra e amarração das barras conforme projeto, respeitando o cobrimento e o alinhamento das armaduras.

Equipamentos utilizados: Serra de corte, dobradeira, alicate, arame recozido, EPIs.

Critérios de medição: Medição por quilograma (kg) de aço montado.

Fiscalização: Verificação da conformidade geométrica e da fixação das barras.

52. Armação de Pilar com Aço CA-50 de 20 mm

Descrição: Montagem de armação de pilares com aço CA-50 de 20 mm conforme especificações estruturais.

Forma de execução: Corte, dobra e amarração das barras com arame recozido, garantindo o posicionamento e o cobrimento adequado.

Equipamentos utilizados: Serra de corte, dobradeira, alicate, arame recozido, EPIs.

Crterios de medição: Medição por quilograma (kg) de aço montado.

Fiscalização: Conferência da bitola, espaçamento e conformidade com o projeto estrutural.

53. Montagem e Desmontagem de Forma de Pilar (Madeira Compensada Resinada)

Descrição: Montagem e desmontagem de formas para pilares retangulares e estruturas similares em chapa de madeira compensada resinada.

Forma de execução: As formas serão montadas conforme dimensões do projeto, utilizando painéis de madeira resinada e travamentos metálicos. Após a concretagem, serão desmontadas cuidadosamente para reaproveitamento.

Equipamentos utilizados: Martelo, serra, parafusadeira, escoras, EPIs.

Crterios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de forma montada e desmontada.

Fiscalização: Verificação do prumo, alinhamento e estanqueidade das formas.

54. Escoramento Metálico para Lajes e Vigas

Descrição: Serviço de escoramento metálico com escoras tubulares tipo “B”, para sustentação temporária de lajes e vigas durante a concretagem.

Forma de execução: Montagem das escoras metálicas conforme altura e carga previstas, garantindo estabilidade e segurança.

Equipamentos utilizados: Escoras metálicas, travas, chaves de ajuste, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área escorada.

Fiscalização: Verificação da estabilidade, alinhamento e segurança do escoramento.

55. Locação de Andaime Metálico Tipo Fachadeiro

Descrição: Locação de andaime metálico tipo fachadeiro, incluindo todas as peças necessárias à montagem, sem instalação.

Forma de execução: O andaime será entregue no canteiro e montado conforme necessidade, garantindo segurança e acessibilidade.

Equipamentos utilizados: AndAIMES metálicos, barras de ligação, diagonais, sapatas, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado por mês (M²xMÊS) de locação.

Fiscalização: Verificação das condições do equipamento e conformidade com normas de segurança NR-18.

56. Chapisco em Parede (Argamassa 1:3)

Descrição: Aplicação de chapisco em paredes com argamassa traço 1:3 (cimento, areia e adesivo Bianco), para regularização e aderência do reboco.

Forma de execução: Lançamento manual da argamassa sobre a superfície previamente umedecida, formando textura rugosa.

Equipamentos utilizados: Desempeneadeira, colher de pedreiro, balde, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área chapiscada.

Fiscalização: Verificação da aderência e uniformidade da textura.

57. Reboco Cimento/Cal e Areia (1:1:12)

Descrição: Aplicação de reboco em paredes internas e externas com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:1:12.

Forma de execução: Aplicação manual em camadas sobre o chapisco, nivelando e desempenando para acabamento liso.

Equipamentos utilizados: Desempenadeira, régua, colher de pedreiro, EPIs.

Críticos de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área rebocada.

Fiscalização: Verificação da espessura, nivelamento e acabamento.

58. Revestimento Pedra Madeira em Parede Externa

Descrição: Aplicação de revestimento de pedra madeira em paredes externas, garantindo estética e durabilidade.

Forma de execução: Fixação das pedras com argamassa colante, alinhamento e rejuntamento conforme padrão arquitetônico.

Equipamentos utilizados: Colher de pedreiro, nível, argamassa colante, EPIs.

Críticos de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área revestida.

Fiscalização: Verificação do alinhamento, aderência e acabamento das juntas.

59. Revestimento Metálico em Alumínio Composto (Alucobond)

Descrição: Fornecimento e montagem de revestimento metálico em alumínio composto (Alucobond), incluindo estrutura metálica auxiliar.

Forma de execução: Fixação dos painéis sobre estrutura metálica em perfil “U”, garantindo alinhamento e acabamento conforme projeto.

Equipamentos utilizados: Parafusadeira, nível, estrutura metálica, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área revestida.

Fiscalização: Conferência do alinhamento, fixação e qualidade da pintura.

60. Textura Efeito Cinto Queimado (Elefante Ibratim)

Descrição: Aplicação de textura decorativa tipo “cinto queimado” Elefante Ibratim em paredes internas ou externas.

Forma de execução: Aplicação manual com desempenadeira metálica, formando o efeito decorativo conforme especificação do fabricante.

Equipamentos utilizados: Desempenadeira, espátula, balde, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área texturizada.

Fiscalização: Verificação da uniformidade, aderência e acabamento estético.

61. Letreiro para Identificação de Loja (Chapa Galvanizada #26)

Descrição: Confeção e instalação de letreiro metálico em chapa galvanizada nº 26 para identificação de loja.

Forma de execução: Corte e montagem das chapas conforme projeto gráfico, fixação em estrutura metálica ou parede.

Equipamentos utilizados: Serra elétrica, furadeira, parafusadeira, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de letreiro instalado.

Fiscalização: Verificação da fixação, alinhamento e legibilidade do letreiro.

62. Entrada de Energia Elétrica

Descrição: Instalação de entrada aérea monofásica com caixa de sobrepor, cabo de 10 mm² e disjuntor DIN 50A.

Forma de execução: Fixação da caixa de entrada, passagem do cabo e instalação do disjuntor conforme normas da concessionária.

Equipamentos utilizados: Furadeira, chave de fenda, alicate, multímetro, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Conferência da conformidade com normas técnicas e segurança da instalação.

63. Assentamento de Poste de Concreto (9 m)

Descrição: Assentamento de poste de concreto de 9 m com engastamento simples em solo.

Forma de execução: Escavação de cava, posicionamento do poste e preenchimento com concreto para fixação.

Equipamentos utilizados: Retroescavadeira, guindauto, ferramentas manuais, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) assentada.

Fiscalização: Verificação do prumo, profundidade e estabilidade do poste.

64. Poste de Concreto Armado Duplo T (9 m)

Descrição: Fornecimento e instalação de poste de concreto armado seção duplo T, 9 m, resistência 1000 dan.

Forma de execução: Transporte, posicionamento com guindauto e fixação em cava com concreto.

Equipamentos utilizados: Guindauto, retroescavadeira, ferramentas manuais, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Conferência da resistência, prumo e fixação adequada.

65. Poste de Aço Contínuo Curvo Duplo (9 m)

Descrição: Fornecimento e instalação de poste de aço contínuo curvo duplo flangeado, altura 9 m.

Forma de execução: Fixação em base flangeada com chumbadores metálicos, instalação de luminária conforme projeto.

Equipamentos utilizados: Guindauto, chave de impacto, ferramentas manuais, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Verificação da fixação, alinhamento e pintura anticorrosiva.

66. Poste de Aço Cônico Curvo Quádruplo com Luminária LED 200W

Descrição: Fornecimento e instalação de poste de aço cônico curvo quádruplo flangeado, altura 9 m, incluindo luminária LED 200W.

Forma de execução: Fixação em base flangeada, instalação elétrica da luminária e testes de funcionamento.

Equipamentos utilizados: Guindauto, chave de impacto, luminária LED, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Conferência da fixação, funcionamento da luminária e conformidade com projeto.

67. Poste de Aço Cônico Curvo Simples (9 m)

Descrição: Fornecimento e instalação de poste de aço cônico curvo simples flangeado, altura 9 m.

Forma de execução: Fixação em base flangeada com chumbadores metálicos, instalação elétrica conforme projeto.

Equipamentos utilizados: Guindauto, chave de impacto, ferramentas manuais, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Conferência da fixação, alinhamento e pintura anticorrosiva.

68. Quadro de Distribuição de Embutir

Descrição: Instalação de quadro de distribuição metálico para até 8 disjuntores, padrão DIN.

Forma de execução: Fixação em parede, ligação dos barramentos e preparação para instalação dos disjuntores.

Equipamentos utilizados: Furadeira, chave de fenda, multímetro, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Conferência da fixação, conexões e conformidade com normas elétricas.

69. Haste de Aterramento (3 m)

Descrição: Fornecimento e instalação de hastes de aterramento de cobre, diâmetro 5/8", comprimento 3 m.

Forma de execução: Cravação das hastes no solo e ligação ao sistema de aterramento.

Equipamentos utilizados: Marreta, conector de aterramento, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Teste de resistência ôhmica do aterramento.

70. Caixa de Inspeção para Aterramento

Descrição: Instalação de caixa de inspeção circular em polietileno, diâmetro interno 0,3 m.

Forma de execução: Escavação, posicionamento da caixa e ligação às hastes de aterramento.

Equipamentos utilizados: Pá, enxada, ferramentas manuais, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Conferência da posição e acessibilidade para inspeção.

71. Disjuntores Monopolares DIN (10A, 25A, 32A, 40A)

Descrição: Fornecimento e instalação de disjuntores monopolares DIN de diferentes correntes nominais (10A, 25A, 32A, 40A).

Forma de execução: Fixação dos disjuntores no quadro de distribuição e ligação dos circuitos.

Equipamentos utilizados: Chave de fenda, multímetro, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Teste de funcionamento e conformidade com projeto elétrico.

72. Fita Isolante Antichama

Descrição: Fornecimento de fita isolante adesiva antichama para uso em até 750 V.

Forma de execução: Aplicação em emendas e conexões elétricas para isolamento e proteção.

Equipamentos utilizados: Alicates, fita isolante, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) fornecida.

Fiscalização: Conferência da aplicação correta e da integridade do isolamento.

73. Relé Fotoelétrico para Iluminação Externa

Descrição: Instalação de relé fotoelétrico para comando automático de iluminação externa até 1000 W.

Forma de execução: Fixação do relé em poste ou caixa de passagem, ligação elétrica e teste de funcionamento.

Equipamentos utilizados: Furadeira, chave de fenda, multímetro, EPIs. Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Teste de acionamento automático conforme variação de luminosidade.

74. Caixa de Passagem PVC 4"x4"

Descrição: Instalação de caixas de passagem em PVC para eletrodutos.

Forma de execução: Fixação em alvenaria ou estrutura metálica, ligação dos conduítes e fechamento com tampa.

Equipamentos utilizados: Furadeira, parafusadeira, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Conferência da posição, fixação e acessibilidade.

75. Cabo de Cobre Flexível 10 mm²

Descrição: Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, anti-chama, para circuitos terminais.

Forma de execução: Lançamento dos cabos em eletrodutos, ligação nos quadros e pontos de consumo.

Equipamentos utilizados: Alicates, passador de fio, multímetro, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) ou metro de cabo instalado.

Fiscalização: Verificação da bitola, isolamento e continuidade elétrica.

76. Cabo de Cobre PP Cordplast 4x2,5 mm²

Descrição: Fornecimento e instalação de cabo de cobre PP Cordplast 4x2,5 mm² para alimentação de circuitos.

Forma de execução: Lançamento dos cabos em eletrodutos ou bandejas, ligação nos pontos de consumo conforme projeto.

Equipamentos utilizados: Alicates, passador de fio, multímetro, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro (m) de cabo instalado.

Fiscalização: Teste de continuidade elétrica e conformidade com normas técnicas.

77. Entrada de Energia Elétrica

Descrição: Instalação de entrada aérea monofásica com caixa de sobrepor, cabo de 10 mm² e disjuntor DIN 50A.

Forma de execução: Fixação da caixa de entrada, passagem do cabo e instalação do disjuntor conforme normas da concessionária.

Equipamentos utilizados: Furadeira, chave de fenda, alicate, multímetro, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Conferência da conformidade com normas técnicas e segurança da instalação.

78. Assentamento de Poste de Concreto (9 m)

Descrição: Assentamento de poste de concreto de 9 m com engastamento simples em solo.

Forma de execução: Escavação de cava, posicionamento do poste e preenchimento com concreto para fixação.

Equipamentos utilizados: Retroescavadeira, guindauto, ferramentas manuais, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) assentada.

Fiscalização: Verificação do prumo, profundidade e estabilidade do poste.

79. Poste de Concreto Armado Duplo T (9 m)

Descrição: Fornecimento e instalação de poste de concreto armado seção duplo T, 9 m, resistência 1000 dan.

Forma de execução: Transporte, posicionamento com guindauto e fixação em cava com concreto.

Equipamentos utilizados: Guindauto, retroescavadeira, ferramentas manuais, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Conferência da resistência, prumo e fixação adequada.

80. Poste de Aço Contínuo Curvo Duplo (9 m)

Descrição: Fornecimento e instalação de poste de aço contínuo curvo duplo flangeado, altura 9 m.

Forma de execução: Fixação em base flangeada com chumbadores metálicos, instalação de luminária conforme projeto.

Equipamentos utilizados: Guindauto, chave de impacto, ferramentas manuais, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Verificação da fixação, alinhamento e pintura anticorrosiva.

81. Poste de Aço Cônico Curvo Quádruplo com Luminária LED 200W

Descrição: Fornecimento e instalação de poste de aço cônico curvo quádruplo flangeado, altura 9 m, incluindo luminária LED 200W.

Forma de execução: Fixação em base flangeada, instalação elétrica da luminária e testes de funcionamento.

Equipamentos utilizados: Guindauto, chave de impacto, luminária LED, EPIs.

Crítérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Conferência da fixação, funcionamento da luminária e conformidade com projeto.

82. Poste de Aço Cônico Curvo Simples (9 m)

Descrição: Fornecimento e instalação de poste de aço cônico curvo simples flangeado, altura 9 m.

Forma de execução: Fixação em base flangeada com chumbadores metálicos, instalação elétrica conforme projeto.

Equipamentos utilizados: Guindauto, chave de impacto, ferramentas manuais, EPIs.

Crítérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Conferência da fixação, alinhamento e pintura anticorrosiva.

83. Quadro de Distribuição de Embutir

Descrição: Instalação de quadro de distribuição metálico para até 8 disjuntores, padrão DIN.

Forma de execução: Fixação em parede, ligação dos barramentos e preparação para instalação dos disjuntores.

Equipamentos utilizados: Furadeira, chave de fenda, multímetro, EPIs.

Críticos de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Conferência da fixação, conexões e conformidade com normas elétricas.

84. Haste de Aterramento (3 m)

Descrição: Fornecimento e instalação de hastes de aterramento de cobre, diâmetro 5/8", comprimento 3 m.

Forma de execução: Cravação das hastes no solo e ligação ao sistema de aterramento.

Equipamentos utilizados: Marreta, conector de aterramento, EPIs.

Críticos de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Teste de resistência ôhmica do aterramento.

85. Caixa de Inspeção para Aterramento

Descrição: Instalação de caixa de inspeção circular em polietileno, diâmetro interno 0,3 m.

Forma de execução: Escavação, posicionamento da caixa e ligação às hastes de aterramento.

Equipamentos utilizados: Pá, enxada, ferramentas manuais, EPIs.

Críticos de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Conferência da posição e acessibilidade para inspeção.

86. Disjuntores Monopolares DIN (10A, 25A, 32A, 40A)

Descrição: Fornecimento e instalação de disjuntores monopolares DIN de diferentes correntes nominais (10A, 25A, 32A, 40A).

Forma de execução: Fixação dos disjuntores no quadro de distribuição e ligação dos circuitos.

Equipamentos utilizados: Chave de fenda, multímetro, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Teste de funcionamento e conformidade com projeto elétrico.

87. Fita Isolante Antichama

Descrição: Fornecimento de fita isolante adesiva antichama para uso em até 750 V.

Forma de execução: Aplicação em emendas e conexões elétricas para isolamento e proteção.

Equipamentos utilizados: Alicates, fita isolante, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) fornecida.

Fiscalização: Conferência da aplicação correta e da integridade do isolamento.

88. Relé Fotoelétrico para Iluminação Externa

Descrição: Instalação de relé fotoelétrico para comando automático de iluminação externa até 1000 W.

Forma de execução: Fixação do relé em poste ou caixa de passagem, ligação elétrica e teste de funcionamento.

Equipamentos utilizados: Furadeira, chave de fenda, multímetro, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Teste de acionamento automático conforme variação de luminosidade.

89. Caixa de Passagem PVC 4"x4"

Descrição: Instalação de caixas de passagem em PVC para eletrodutos.

Forma de execução: Fixação em alvenaria ou estrutura metálica, ligação dos conduítes e fechamento com tampa.

Equipamentos utilizados: Furadeira, parafusadeira, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Conferência da posição, fixação e acessibilidade.

90. Cabo de Cobre Flexível 10 mm²

Descrição: Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, anti-chama, para circuitos terminais.

Forma de execução: Lançamento dos cabos em eletrodutos, ligação nos quadros e pontos de consumo.

Equipamentos utilizados: Alicates, passador de fio, multímetro, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) ou metro de cabo instalado.

Fiscalização: Verificação da bitola, isolamento e continuidade elétrica.

91. Cabo de Cobre PP Cordplast 4x2,5 mm²

Descrição: Fornecimento e instalação de cabo de cobre PP Cordplast 4x2,5 mm² para alimentação de circuitos.

Forma de execução: Lançamento dos cabos em eletrodutos ou bandejas, ligação nos pontos de consumo conforme projeto.

Equipamentos utilizados: Alicates, passador de fio, multímetro, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro (m) de cabo instalado.

Fiscalização: Teste de continuidade elétrica e conformidade com normas técnicas.

92. Cabo de Cobre PP Cordplast 4x4,0 mm²

Descrição: Fornecimento de cabo de cobre PP Cordplast 4x4,0 mm², 450/750 V, para alimentação de circuitos elétricos.

Forma de execução: O cabo será lançado em eletrodutos ou bandejas conforme o projeto elétrico, garantindo isolamento e proteção contra sobrecarga.

Equipamentos utilizados: Alicate, passador de fio, multímetro, EPIs.

Crítérios de medição: Medição por metro (m) de cabo fornecido.

Fiscalização: Verificação da bitola, isolamento e conformidade com normas técnicas.

93. Cabo de Cobre PP Cordplast 3x1,5 mm²

Descrição: Fornecimento e instalação de cabo de cobre PP Cordplast 3x1,5 mm², 450/750 V, para circuitos de iluminação.

Forma de execução: Lançamento dos cabos em eletrodutos, ligação nos pontos de iluminação e quadros de distribuição.

Equipamentos utilizados: Alicate, passador de fio, multímetro, EPIs.

Crítérios de medição: Medição por metro (m) de cabo instalado.

Fiscalização: Teste de continuidade elétrica e verificação da conformidade com o projeto.

94. Eletroduto Flexível Liso PEAD DN 32 mm

Descrição: Fornecimento e instalação de eletroduto flexível liso em PEAD, diâmetro 32 mm, para circuitos terminais embutidos em parede.

Forma de execução: Corte e fixação dos eletrodutos conforme o traçado do projeto, com curvas e conexões adequadas.

Equipamentos utilizados: Serra, alicate, fita isolante, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro (m) de eletroduto instalado.

Fiscalização: Verificação do alinhamento, fixação e estanqueidade das conexões.

95. Luminária LED para Iluminação Pública (181 W a 239 W)

Descrição: Fornecimento e instalação de luminária LED para iluminação pública, potência entre 181 W e 239 W.

Forma de execução: Fixação da luminária em poste metálico ou de concreto, ligação elétrica e teste de funcionamento.

Equipamentos utilizados: Guindauto, chave de fenda, multímetro, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Teste de funcionamento, verificação de potência e conformidade com o projeto.

96. Refletor LED 30 W

Descrição: Instalação de refletor LED 30 W, corpo em alumínio e vidro temperado, bivolt, IP-65.

Forma de execução: Fixação em parede ou estrutura metálica, ligação elétrica e teste de iluminação.

Equipamentos utilizados: Furadeira, chave de fenda, multímetro, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Verificação da fixação, vedação e funcionamento do refletor.

97. Poste Balizador para Jardim com LED 12 W

Descrição: Fornecimento e instalação de poste balizador em alumínio preto com LED 12 W branco frio, modelo ST1301 ou similar.

Forma de execução: Fixação dos balizadores em base de concreto, ligação elétrica subterrânea e teste de iluminação.

Equipamentos utilizados: Furadeira, chave de fenda, multímetro, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Conferência do alinhamento, funcionamento e acabamento estético.

98. Spot Branco Embutir COB 5 W LED

Descrição: Instalação de spot branco embutido redondo COB 5 W LED, luz branca quente.

Forma de execução: Corte do forro, encaixe do spot e ligação elétrica conforme projeto de iluminação.

Equipamentos utilizados: Serra copo, chave de fenda, multímetro, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Verificação do alinhamento, fixação e funcionamento do spot.

99. Embutido de Solo Balizador LED 2 W

Descrição: Instalação de balizador de solo em alumínio prata, LED 2 W, IP-65, para iluminação decorativa.

Forma de execução: Fixação em piso ou calçada, ligação elétrica subterrânea e teste de iluminação.

Equipamentos utilizados: Furadeira, chave de fenda, multímetro, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Verificação da vedação, fixação e funcionamento.

100. Escavação Manual de Vala

Descrição: Escavação manual de valas para instalação de tubulações ou canaletas de drenagem.

Forma de execução: Escavação com ferramentas manuais conforme dimensões e profundidade do projeto.

Equipamentos utilizados: Pá, enxada, carrinho de mão, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro cúbico (m³) escavado.

Fiscalização: Verificação da profundidade, alinhamento e limpeza da vala.

101. Canaleta Meia Cana Pré-Moldada de Concreto (D = 30 cm)

Descrição: Fornecimento e instalação de canaleta meia cana pré-moldada de concreto para drenagem superficial.

Forma de execução: Assentamento das peças sobre base nivelada, rejuntamento e acabamento.

Equipamentos utilizados: Colher de pedreiro, nível, argamassa, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro (m) de canaleta instalada.

Fiscalização: Conferência do alinhamento, declividade e vedação das juntas.

101. Caixa Enterrada Hidráulica Retangular em Alvenaria

Descrição: Construção de caixa enterrada hidráulica em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas 0,60 × 0,60 × 0,60 m.

Forma de execução: Execução das paredes em alvenaria, revestimento interno e colocação de tampa de inspeção.

Equipamentos utilizados: Colher de pedreiro, nível, argamassa, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) construída.

Fiscalização: Verificação das dimensões, acabamento e estanqueidade.

102. Tubo de Concreto para Redes Coletoras (Ø 300 mm)

Descrição: Fornecimento e assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 300 mm, junta rígida.

Forma de execução: Escavação da vala, colocação dos tubos, alinhamento e reaterro.

Equipamentos utilizados: Retroescavadeira, guindauto, ferramentas manuais, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro (m) de tubo assentado.

Fiscalização: Verificação do alinhamento, declividade e vedação das juntas.

103. Recomposição de Pavimento em Paralelepípedos

Descrição: Serviço de recomposição de pavimento em paralelepípedos com reaproveitamento do material, após fechamento de valas.

Forma de execução: Retirada dos paralelepípedos, execução da base e reassentamento com rejuntamento.

Equipamentos utilizados: Martelo de pedreiro, régua, argamassa, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área recomposta.

Fiscalização: Verificação do nivelamento, alinhamento e acabamento do pavimento.

104. Escavação Manual de Vala

Descrição: Escavação manual de valas para assentamento de meio-fio no canteiro central.

Forma de execução: Escavação com ferramentas manuais conforme dimensões do projeto.

Equipamentos utilizados: Pá, enxada, carrinho de mão, EPIs.

Crítérios de medição: Medição por metro cúbico (m³) escavado.

Fiscalização: Verificação da profundidade e alinhamento da vala.

105. Assentamento de Guia (Meio-Fio) em Trecho Curvo

Descrição: Serviço de assentamento de meio-fio pré-fabricado de concreto em trechos curvos do canteiro central, garantindo o acabamento e contenção do pavimento.

Forma de execução: As guias serão posicionadas sobre base de concreto magro, alinhadas e niveladas conforme o projeto geométrico. O rejuntamento será feito com argamassa de cimento e areia para garantir estabilidade.

Equipamentos utilizados: Colher de pedreiro, nível, linha de nylon, régua, argamassa, EPIs.

Crítérios de medição: Medição por metro (m) de guia assentada.

Fiscalização: Verificação do alinhamento, nivelamento, rejuntamento e acabamento superficial.

105. Subtotal – Sistema de Drenagem

Descrição: Conjunto de serviços destinados à coleta e condução das águas pluviais, incluindo escavações, canaletas, caixas hidráulicas e recomposição de pavimentos.

Forma de execução: Execução conforme projeto de drenagem, garantindo declividade adequada e estanqueidade das conexões.

Equipamentos utilizados: Retroescavadeira, guindauto, ferramentas manuais, argamassa, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro (m), metro cúbico (m³) ou unidade (UN), conforme cada item.

Fiscalização: Inspeção da execução, testes de estanqueidade e verificação da conformidade com o projeto hidráulico.

106. Subtotal – Canteiro Central

Descrição: Serviços de urbanização e acabamento do canteiro central, incluindo meio-fio, drenagem e elementos de paisagismo.

Forma de execução: Execução das guias e drenagem conforme projeto, garantindo estética, funcionalidade e segurança viária.

Equipamentos utilizados: Colher de pedreiro, nível, retroescavadeira, argamassa, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro (m) ou unidade (UN) conforme cada serviço.

Fiscalização: Verificação do alinhamento, acabamento e conformidade com o projeto executivo.

107. Execução de Sarjeta de Concreto Usinado

Descrição: Serviço de execução de sarjeta moldada in loco em trecho curvo, utilizando concreto usinado, com dimensões de 30 cm de base por 15 cm de altura.

Forma de execução: Preparação da base, colocação de formas, lançamento do concreto usinado e acabamento superficial com desempenadeira metálica.

Equipamentos utilizados: Betoneira ou caminhão betoneira, formas metálicas, desempenadeira, régua, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro (m) linear de sarjeta executada.

Fiscalização: Verificação das dimensões, alinhamento, acabamento e resistência do concreto.

108. Lastro de Areia

Descrição: Execução de camada de lastro de areia para nivelamento e preparação do solo antes do plantio.

Forma de execução: Espalhamento e compactação da areia sobre o terreno previamente regularizado.

Equipamentos utilizados: Pá, enxada, carrinho de mão, compactador manual, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro cúbico (m³) de areia aplicada.

Fiscalização: Verificação da espessura e nivelamento da camada.

109. Plantio de Grama (Esmeralda, São Carlos ou Curitiba)

Descrição: Plantio de grama em placas, garantindo cobertura uniforme e estética do terreno.

Forma de execução: Preparação do solo, colocação das placas de grama e irrigação inicial para fixação.

Equipamentos utilizados: Pá, enxada, mangueira, carrinho de mão, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área gramada.

Fiscalização: Verificação da uniformidade, aderência e irrigação adequada.

110. Casca de Pinus (Fornecimento e Colocação)

Descrição: Aplicação de casca de pinus como cobertura vegetal decorativa e protetora do solo.

Forma de execução: Distribuição manual da casca sobre o solo, formando camada uniforme.

Equipamentos utilizados: Pá, enxada, carrinho de mão, EPIs.

Critérios de medição: Medição por quilograma (kg) de material aplicado.

Fiscalização: Verificação da espessura e uniformidade da cobertura.

111. Plantio de Forração

Descrição: Plantio de espécies de forração para cobertura vegetal baixa e ornamental.

Forma de execução: Preparação do solo, abertura de covas, plantio das mudas e irrigação.

Equipamentos utilizados: Pá, enxada, regador, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área plantada.

Fiscalização: Verificação da densidade de plantio e estado das mudas.

112. Plantio de Palmeira Rabo de Peixe (h = 3 m)

Descrição: Fornecimento e plantio de palmeiras rabo de peixe com altura de 3 m.

Forma de execução: Escavação de cova, colocação da muda, preenchimento com substrato e irrigação.

Equipamentos utilizados: Pá, enxada, guindauto (para posicionamento), EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) plantada.

Fiscalização: Verificação do alinhamento, fixação e irrigação inicial.

113. Plantio de Eucalipto (Fornecimento e Plantio)

Descrição: Fornecimento e plantio de mudas de eucalipto para arborização e paisagismo.

Forma de execução: Escavação de cova, colocação da muda, adubação e irrigação.

Equipamentos utilizados: Pá, enxada, regador, EPIs.

Crítérios de medição: Medição por unidade (UN) plantada.

Fiscalização: Verificação da profundidade da cova, fixação e irrigação adequada.

114. Placa de Identificação em Concreto Armado

Descrição: Fabricação e instalação de placa de identificação em concreto armado Fck 20 MPa, com texto em baixo relevo e pintura inclusa.

Forma de execução: Moldagem da placa em fôrma metálica, cura do concreto, pintura e fixação no local conforme projeto.

Equipamentos utilizados: Betoneira, formas metálicas, pincéis, guindauto, EPIs.

Crítérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de placa instalada.

Fiscalização: Verificação da qualidade do acabamento, legibilidade do texto e fixação.

115. Suporte de Madeira para Placas

Descrição: Fornecimento e instalação de suporte de madeira para placas de sinalização, altura 2,5 m, seção 7,5 × 7,5 cm.

Forma de execução: Fixação do suporte em base de concreto e montagem das placas conforme projeto.

Equipamentos utilizados: Furadeira, parafusadeira, nível, EPIs.

Crítérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Verificação do alinhamento, fixação e estabilidade do suporte.

116. Placa de Regulamentação em Aço (D = 0,60 m)

Descrição: Fornecimento e instalação de placa de regulamentação em aço, película retrorrefletiva tipo I, diâmetro 0,60 m.

Forma de execução: Fixação da placa no suporte de madeira ou metálico, garantindo visibilidade e altura conforme normas de trânsito.

Equipamentos utilizados: Furadeira, chave de fenda, EPIs.

CrITÉRIOS de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Verificação da altura, orientação e qualidade da película retrorrefletiva.

117. Pintura de Eixo Viário

Descrição: Pintura de eixo viário sobre asfalto com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica e microesferas de vidro, espessura 10 cm.

Forma de execução: Aplicação mecânica com demarcadora autopropelida conforme traçado do projeto.

Equipamentos utilizados: Demarcadora, compressor, EPIs.

CrITÉRIOS de medição: Medição por metro (m) linear de faixa pintada.

Fiscalização: Verificação da espessura, alinhamento e refletividade da pintura.

117. Pintura de Faixa de Pedestre ou Zebrada

Descrição: Pintura manual de faixa de pedestre ou zebrada com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica e microesferas de vidro, espessura 30 cm.

Forma de execução: Demarcação manual com moldes e aplicação da tinta em camadas uniformes.

Equipamentos utilizados: Rolo, pincel, moldes, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área pintada.

Fiscalização: Verificação da uniformidade, refletividade e conformidade com normas de trânsito.

118. Tacha Refletiva Bidirecional

Descrição: Instalação de tachas refletivas bidirecionais confeccionadas em resina poliéster com pinos de aço (250 × 150 × 50 mm).

Forma de execução: Perfuração do pavimento, aplicação de adesivo epóxi e fixação das tachas conforme espaçamento do projeto.

Equipamentos utilizados: Furadeira, adesivo epóxi, martelo de borracha, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada. **Fiscalização:** Verificação do alinhamento, fixação e refletividade das tachas.

119. Fabricação, Montagem e Desmontagem de Fôrma para Bloco de Coroamento

Descrição: Serviço de fabricação, montagem e desmontagem de fôrmas em madeira serrada (espessura 25 mm) para execução de blocos de coroamento.

Forma de execução: As fôrmas serão confeccionadas em madeira, montadas conforme dimensões do projeto e desmontadas após a cura do concreto.

Equipamentos utilizados: Serra elétrica, martelo, parafusadeira, trena, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de fôrma executada.

Fiscalização: Verificação do alinhamento, estanqueidade e reaproveitamento das peças conforme especificações.

120. Concretagem de Radier, Piso ou Laje sobre Solo (Fck 30 MPa)

Descrição: Lançamento e adensamento de concreto estrutural Fck 30 MPa para execução de radier ou piso sobre solo.

Forma de execução: O concreto será bombeado, adensado com vibrador e nivelado com régua metálica, garantindo acabamento uniforme.

Equipamentos utilizados: Caminhão betoneira, bomba de concreto, vibrador, desempenadeira, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro cúbico (m³) de concreto lançado.

Fiscalização: Verificação da resistência, espessura e acabamento conforme projeto.

121. Lastro de Areia

Descrição: Execução de camada de areia para regularização e nivelamento da base antes da concretagem.

Forma de execução: Espalhamento e compactação da areia sobre o terreno previamente preparado.

Equipamentos utilizados: Pá, enxada, carrinho de mão, compactador manual, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro cúbico (m³) de areia aplicada.

Fiscalização: Verificação da espessura e nivelamento da camada.

122. Execução de Pavimento em Piso Intertravado

Descrição: Execução de pavimento com blocos intertravados retangulares coloridos (20 × 10 cm, espessura 6 cm).

Forma de execução: Preparação da base, aplicação de camada de areia, assentamento dos blocos e compactação final.

Equipamentos utilizados: Compactador de placa vibratória, régua, martelo de borracha, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de piso assentado.

Fiscalização: Verificação do alinhamento, nivelamento e travamento dos blocos.

123. Placa de Inauguração Metálica (40 × 60 cm)

Descrição: Fabricação e instalação de placa metálica de inauguração, medindo 40 × 60 cm, com gravação e acabamento conforme especificações.

Forma de execução: Corte e gravação da chapa metálica, pintura e fixação em suporte ou parede conforme projeto.

Equipamentos utilizados: Serra elétrica, furadeira, parafusadeira, EPIs.

Critérios de medição: Medição por unidade (UN) instalada.

Fiscalização: Verificação da legibilidade, acabamento e fixação da placa.

124. Limpeza Geral

Descrição: Serviço de limpeza geral da área após conclusão das obras, incluindo remoção de resíduos e lavagem de superfícies.

Forma de execução: Varrição, coleta de entulhos, lavagem e organização do canteiro para entrega final.

Equipamentos utilizados: Vassoura, pá, carrinho de mão, lavadora, EPIs.

Critérios de medição: Medição por metro quadrado (m²) de área limpa.

Fiscalização: Verificação da limpeza completa e condições de entrega da obra.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção do pórtico na entrada principal do Distrito de Campos Frios, no município de Xexéu, representa uma intervenção estratégica voltada à valorização urbana e ao fortalecimento da identidade local. A execução adequada dos serviços garantirá qualidade, segurança e durabilidade da estrutura, além de contribuir para a organização do espaço e melhoria da paisagem. Dessa forma, a obra se configura como um elemento de referência para a comunidade, promovendo reconhecimento, pertencimento e qualificação do acesso ao distrito.

Qualquer dúvida ou necessidade de esclarecimento durante a execução da obra deverá ser previamente sanada junto à **Secretaria de Infraestrutura do Município**, responsável pela fiscalização e acompanhamento técnico do empreendimento.



Eliabe Francisco e Silva
ENGENHEIRA CIVIL