



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS DO PROGRAMA FUNDO NACIONAL DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - FNHIS SUB 50, COM ÁREA TOTAL DE 53,86 M² POR UNIDADE, NO MUNICÍPIO DE BRASIL NOVO, ESTADO DO PARÁ.

Brasil Novo-PA, 07 de novembro de 2025.



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

EMPREENDIMENTO: CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS DO PROGRAMA FUNDO NACIONAL DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - FNHIS SUB 50, COM ÁREA TOTAL DE 53,86 M² POR UNIDADE, NO MUNICÍPIO DE BRASIL NOVO, ESTADO DO PARÁ.

ENDEREÇO: BRASIL NOVO- PARA.

IMÓVEL: CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS DO PROGRAMA FUNDO NACIONAL DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - FNHIS SUB 50.

DATA DE REFERÊNCIA: 07 DE NOVEMBRO DE 2025.



MEMORIAL DESCRITIVO

APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo tem por objetivo descrever as principais características técnicas do projeto básico caracterizando criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática referente a Construção de Edificações Residenciais do Programa Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social - FNHIS SUB 50, com área total de 53,86 M² por unidade, no Município de Brasil Novo, Estado do Pará.

Tal documento relata e define integralmente o Projeto Arquitetônico Básico e suas particularidades, complementando as informações a fim de assegurar o cumprimento do cronograma físico-financeiro, a qualidade da execução, a racionalidade, economia e segurança, tanto dos usuários, como dos funcionários da empresa contratada. Constan no presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes nos projetos, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constan também do 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.

OBJETO DA PROPOSTA

Estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas necessárias, contidas neste memorial, na planilha orçamentária e no conjunto de pranchas, para a Construção de Edificações Residenciais do Programa Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social - FNHIS SUB 50, com área total de 53,86 M² por unidade, no Município de Brasil Novo, Estado do Pará.

O projeto visa implementar serviços necessários para a Construção de Edificações Residenciais do Programa Fundo Nacional de Habitação, os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com estas Especificações Técnicas e com os documentos nelas referidos, as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos deverá seguir o Projeto Arquitetônico, Projetos Complementares e Planilhas Orçamentárias.



O local de implantação da obra: Serviços Preliminares, Administração Local e Canteiro de Obras, Fundações - Sapata, Fundações Baldrames, Fundações Impermeabilização, Superestrutura Pilares, Vigas e Lajes, Paredes e Painéis Alvenaria/Fechamentos, Paredes e Painéis Esquadrias Metálicas, Paredes e Painéis Esquadrias de Madeiras, Cobertura Telhados, Revestimentos Internos, Revestimentos Cerâmicos, Revestimentos Externos, Forros, Pinturas Internas, Pinturas Externas, Pintura Esquadrias, Pavimentações Piso Cerâmico, Pavimentações Piso Cimentado, Instalações Elétricas - Centro de Distribuição Elétrica, Instalações Elétricas -Iluminação, Tomadas e Interruptores, Instalações Elétricas - Fios E Cabos, Instalações Hidráulicas -Tubulações e Conexões Hidráulicas, Instalações Hidráulicas -Registros, Instalações Hidráulicas -Entrada / Alimentação Hidráulica, Instalações Hidráulicas -Caixa D'água e Barrilete, Instalações Sanitárias -Tubulações e Conexões Sanitárias, Instalações Sanitárias - Acessórios / Caixas Sanitárias, Instalações Sanitárias Aparelhos, Metais e Bancadas, Complementações-Calafate / Limpeza.

O conceito de **CONSTRUÇÃO** refere-se à ação de realizar ou edificar uma nova obra (IBRAOP OT – IBR 002/2009). Nesse sentido, o projeto contempla a “**Construção de Edificações Residenciais do Programa Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS)**”, com ênfase no cumprimento das normas de acessibilidade (ABNT NBR 9050:2020) e na adoção de soluções arquitetônicas que considerem as características físicas, climáticas e bioclimáticas da região.

O objetivo é fornecer ao município unidades habitacionais adequadas, seguras e confortáveis, promovendo a melhoria das condições de moradia e da qualidade de vida das famílias beneficiadas. Dessa forma, a construção visa garantir uma infraestrutura habitacional que atenda aos princípios de sustentabilidade, funcionalidade e inclusão social, contribuindo para a redução do déficit habitacional e o fortalecimento das políticas públicas de habitação de interesse social.

Os estudos estatísticos desenvolvidos pelo TCU, que determinou o enquadramento em cada tipo de obra, observou a preponderância dos serviços correlatos no orçamento de cada empreendimento (ACÓRDÃO Nº 2622/2013). Todos os insumos e composições de custo presentes na planilha orçamentária para a referida obra, foram baseados nos bancos de índices e preços: SINAPI e COMPOSIÇÃO PRÓPRIA CONSTITUÍDA, utilizados como



parâmetro para Construção de Escolas e universidades, Hospitais e unidades de saúde, Infraestrutura urbana, Prédios administrativos e públicos, Habitações populares, com o objetivo de definir faixas aceitáveis para valores de taxas de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), específicos para cada tipo de obra pública e para aquisição de materiais e equipamentos relevantes, bem como efetuar o exame detalhado da adequabilidade dos percentuais para as referidas taxas adotados pelo TCU (Acórdãos ns.325/2007 e 2.369/2011), ambos do Plenário, com utilização de critérios contábeis e estatísticos e controle da representatividade das amostras selecionadas.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

De acordo com Orientação Técnica OT – IBR 002/2009 publicada pelo Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP) quanto ao enquadramento de obras ou serviços de engenharia, o referido objeto é classificado com OBRA DE ENGENHARIA. A elaboração do projeto arquitetônico seguiu as etapas do processo projetual, onde inicialmente foi realizado o levantamento planialtimétrico, in loco, e elaboração do programa de necessidades, desenvolvendo assim, um estudo preliminar e posteriormente a elaboração do anteprojeto com apresentação de um layout. A confecção do projeto executivo com elaboração de detalhamentos e cortes, especificação técnica, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro, se deram após aprovação do estudo preliminar.

PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para a implantação das **Edificações Residenciais do Programa Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS)** no terreno, foram considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições como:

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação e edificações;
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima à demanda existente, com vias de acesso fácil; garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação cruzada nos ambientes e iluminação natural;



- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre os aspectos de fundações, conforto ambiental, assim como influencia no escoamento das águas superficiais, realizar levantamento topográfico Planialtimétrico Georreferenciado tipo cadastral;
- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas quando necessárias localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental, e dinâmica de utilização da edificação quanto à minimização da carga térmica, e a consequente redução do consumo de energia elétrica

LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O projeto de **CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS DO PROGRAMA FUNDO NACIONAL DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - FNHIS SUB 50, COM ÁREA TOTAL DE 53,86 M² POR UNIDADE, NO MUNICÍPIO DE BRASIL NOVO, ESTADO DO PARÁ.**

DESCRIÇÃO DO OBJETO

O presente documento visa planejar a contratação de empresa especializada na Prestação de serviços de **CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS DO PROGRAMA FUNDO NACIONAL DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - FNHIS SUB 50, COM ÁREA TOTAL DE 53,86 M² POR UNIDADE, NO MUNICÍPIO DE BRASIL NOVO, ESTADO DO PARÁ.**



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA

Deverá ser afixada placa identificadora de obra, em local visível, no modelo padrão da CONCEDENTE (3,00 x 2,00 metros), preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização. A mesma deve ser confeccionada em chapa plana, metálica, galvanizada, em material resistente às intempéries.

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Antes do início da obra deverá ser providenciado o recolhimento da ART/RRT dos responsáveis técnicos pela execução da obra, a matrícula no INSS, emissão do alvará de construção e instalação da placa da obra.

Deverão ser fornecidos à construtora todos os projetos executivos e complementares, assim como os respectivos memoriais.

NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

Todos os projetos complementares deverão ser desenvolvidos por empresa e profissionais habilitados com o devido preenchimento das anotações de responsabilidade técnica, atender as normas vigentes da ABNT e outras específicas e pertinentes a cada disciplina, assim como respeitar rigorosamente o Projeto de Referência de Arquitetura.

Todos os serviços executados deverão obedecer aos seus respectivos projetos executivos e seus complementos, as normas técnicas da ABNT e outras cabíveis sempre primando pelo rigor e segurança. Assim como atender as normas e especificações contidas neste caderno.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira qualidade, isentos de quaisquer defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados, produzidos de modo a atenderem integralmente, no que lhes couber, as especificações da ABNT, dos projetos e deste Caderno.



A substituição de materiais especificados por similares, só poderá com justificativa e autorização prévia expressa pela empresa responsável pelo Gerenciamento e Fiscalização da obra, a qual poderá exigir, quando houver dúvidas quanto à qualidade ou similaridade, a apresentação prévia de amostras dos materiais que serão utilizados, assim como de resultados de testes de composição, qualidade e resistência desses materiais, fornecida por entidade de reconhecida idoneidade técnica. A obtenção de tais atestados será de responsabilidade da empresa contratada para a execução da obra.

Todos os materiais cujas características e aplicação não sejam regulamentadas por disposições normativas da ABNT, deste Memorial, ou dos projetos, especialmente aqueles de fabricação exclusiva, deverão ser aplicados estritamente de acordo com as recomendações e especificações dos respectivos fabricantes, sendo sua utilização previamente autorizada pela fiscalização da obra.

INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E SEGURANÇA

O canteiro de obras deverá ser instalado em local autorizado previamente, prevendo-se minimamente sanitários, vestiários, área para refeições, depósito de ferramentas e materiais, área para trabalho de carpintaria, ferragem, escritório e portaria. O canteiro deverá ser mantido sempre limpo, organizado e seguro.

A construtora contratada será responsável pela segurança da obra e de seus trabalhadores contratados diretos e /ou subcontratados, devendo observar todas as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e da Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, assim como disponibilizar e fiscalizar o uso dos equipamentos de proteção individual (EPI) garantindo a segurança e integridade física de todos os trabalhadores.

A placa de obra deve ser fixada em local visível e de destaque à frente da obra, preferencialmente no acesso ao Canteiro voltado para a via que favoreça a melhor visualização. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para adesivação nas placas.

Atentar para que a placa e o canteiro de obra fiquem até o seu término. Além disso, a definição da localização do canteiro será realizada no início da obra pelo responsável técnico de execução da obra.



INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA POTÁVEL E REDE DE ENERGIA

O projeto deverá obedecer às Normas da Concessionária Local, com instalação provisória de água em mureta de concreto e instalação elétrica aérea em poste galvanizado. Serão de responsabilidade do Construtor as providências e eventuais ônus quanto a fiscalização, vistorias e recebimento do serviço.

FUNDAÇÃO - SAPATA

ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA

A escavação mecanizada será executada com retroescavadeira, conforme as dimensões, cotas e profundidades indicadas no projeto estrutural. O serviço destina-se à abertura de cavas para blocos de coroamento ou sapatas de fundação, garantindo o atendimento às especificações técnicas e às condições de estabilidade do terreno.

Durante a execução, deverão ser observados os alinhamentos e níveis determinados em projeto, de modo a assegurar a correta implantação das fundações.

A escavação incluirá também o rebaixamento adicional necessário para a colocação das fôrmas, bem como o acabamento manual do fundo das valas, de forma a permitir a perfeita execução das etapas subsequentes (colocação de fôrmas, armações e concretagem).

PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL)

O preparo do fundo de vala será executado manualmente ou com equipamentos leves, visando ao acerto, nivelamento e compactação do solo natural na base das fundações, conforme especificações do projeto.

O serviço tem como finalidade garantir a uniformidade e a resistência adequada do terreno antes da execução das camadas de lastro de concreto.

Deverão ser retirados materiais soltos, orgânicos ou de baixa resistência, procedendo-se à sua substituição, quando necessário, com solo de características adequadas.

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM



Será executado lastro de concreto magro com espessura mínima de 5 cm, utilizando traço e resistência especificados em projeto, normalmente $f_{ck} = 5$ MPa, com função de regularizar e proteger o solo de fundação, proporcionando superfície nivelada e limpa para a concretagem das fundações.

A execução deverá ocorrer sobre base devidamente preparada e umedecida, garantindo aderência e uniformidade da camada.

ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10mm.

As armações das fundações serão confeccionadas com aço CA-50 nervurado, conforme dimensões e detalhamentos indicados no projeto estrutural.

As barras serão cortadas, dobradas e montadas em bancadas apropriadas, assegurando o cobrimento mínimo especificado (conforme ABNT NBR 6118:2023 e NBR 7480:2020).

Durante a montagem, deverão ser utilizados espaçadores plásticos ou de concreto para garantir o cobrimento, e o posicionamento das armações será conferido antes da concretagem.

ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM – MONTAGEM

As armações serão executadas com barras de aço CA-50 nervuradas, diâmetro nominal de 6,3 mm, conforme as dimensões e detalhamentos do projeto estrutural.

As barras deverão ser cortadas, dobradas e montadas em bancadas apropriadas, observando os comprimentos de ancoragem e emendas especificadas.

Deverão ser utilizados espaçadores plásticos ou de concreto para garantir o cobrimento mínimo exigido pela ABNT NBR 6118:2023.

As armações serão fixadas e posicionadas antes da concretagem, de modo a assegurar sua estabilidade durante o lançamento do concreto.

ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM – MONTAGEM.



Este serviço compreende a montagem de armaduras secundárias ou de distribuição, confeccionadas em aço CA-60 liso, com diâmetro nominal de 5 mm, conforme projeto estrutural.

As barras deverão ser cortadas, dobradas e amarradas de acordo com o detalhamento técnico, utilizando arame recozido e mantendo os cobrimentos especificados.

A montagem deve garantir o posicionamento correto das armaduras para assegurar o desempenho estrutural previsto.

CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 20 MPa, COM USO DE JERICA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

A concretagem das sapatas será executada com concreto estrutural de resistência característica $f_{ck} = 20$ MPa, conforme o projeto estrutural e as normas ABNT NBR 12655:2023 e NBR 6118:2023.

O concreto será lançado manualmente ou com o auxílio de jérica, distribuído de forma uniforme e adensado com vibrador de imersão, evitando segregação e garantindo o completo preenchimento das formas.

O acabamento será executado de maneira a assegurar superfície nivelada e regular. Após o lançamento, deve ser realizado a cura úmida ou com agente de cura química, conforme condições climáticas.

REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO

Após a execução das fundações, as valas serão reaterradas manualmente, utilizando o material proveniente da escavação, desde que isento de detritos orgânicos, pedras ou materiais inadequados.

O reaterro será executado em camadas sucessivas de no máximo 20 cm, com compactação mecânica por soquete ou compactador de percussão (tipo “sapo”), até atingir a densidade especificada no projeto geotécnico ou conforme inspeção técnica.

Deverá ser garantido o perfeito rejuntamento e estabilidade do solo junto às fundações, evitando recalques diferenciais.



FUNDAÇÕES BALDRAMES

ESCAVAÇÕES

Todas as escavações necessárias para a execução rigorosa do projeto arquitetônico e estrutural, obtendo-se os níveis e dimensões exigidas, serão de responsabilidade da empresa executora.

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM

Será executado lastro de concreto magro com espessura mínima de 5 cm, utilizando traço e resistência especificados em projeto, normalmente $f_{ck} = 5$ MPa, com função de regularizar e proteger o solo de fundação, proporcionando superfície nivelada e limpa para a concretagem das fundações.

A execução deverá ocorrer sobre base devidamente preparada e umedecida, garantindo aderência e uniformidade da camada.

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, ESPESSURA 25 MM (4 UTILIZAÇÕES)

As fôrmas das vigas baldrame serão confeccionadas em madeira serrada de primeira qualidade, com espessura de 25 mm, devidamente seca, sem empenamentos, rachaduras ou nós soltos, garantindo estanqueidade e estabilidade durante a concretagem.

A fabricação e montagem deverão obedecer rigorosamente às dimensões e níveis indicados em projeto, assegurando a geometria e o alinhamento das vigas. As peças serão fixadas com escoras e travamentos adequados, de modo a evitar deslocamentos ou deformações durante o lançamento e adensamento do concreto.

Após o período mínimo de cura e obtenção da resistência suficiente do concreto, será realizada a desmontagem (desforma) com cuidado, evitando danos às peças estruturais e permitindo o reaproveitamento das madeiras em até 4 utilizações, conforme seu estado de conservação.

O serviço deverá seguir as recomendações da ABNT NBR 15696:2009 (Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto) e da ABNT NBR 6118:2023 (Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento)



ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA
UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM – MONTAGEM

As armações serão executadas com barras de aço CA-50 nervuradas, diâmetro nominal de 8,00 mm, conforme as dimensões e detalhamentos do projeto estrutural.

As barras deverão ser cortadas, dobradas e montadas em bancadas apropriadas, observando os comprimentos de ancoragem e emendas especificadas.

Deverão ser utilizados espaçadores plásticos ou de concreto para garantir o cobrimento mínimo exigido pela ABNT NBR 6118:2023.

As armações serão fixadas e posicionadas antes da concretagem, de modo a assegurar sua estabilidade durante o lançamento do concreto.

ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA
UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM – MONTAGEM

As armações serão executadas com barras de aço CA-50 nervuradas, diâmetro nominal de 6,3 mm, conforme as dimensões e detalhamentos do projeto estrutural.

As barras deverão ser cortadas, dobradas e montadas em bancadas apropriadas, observando os comprimentos de ancoragem e emendas especificadas.

Deverão ser utilizados espaçadores plásticos ou de concreto para garantir o cobrimento mínimo exigido pela ABNT NBR 6118:2023.

As armações serão fixadas e posicionadas antes da concretagem, de modo a assegurar sua estabilidade durante o lançamento do concreto.

ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA
UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM – MONTAGEM.

Este serviço compreende a montagem de armaduras secundárias ou de distribuição, confeccionadas em aço CA-60 liso, com diâmetro nominal de 5 mm, conforme projeto estrutural.

As barras deverão ser cortadas, dobradas e amarradas de acordo com o detalhamento técnico, utilizando arame recozido e mantendo os cobrimentos especificados.

A montagem deve garantir o posicionamento correto das armaduras para assegurar o desempenho estrutural previsto.



CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 20 MPa, COM USO DE JERICA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

A concretagem das sapatas será executada com concreto estrutural de resistência característica $f_{ck} = 20$ MPa, conforme o projeto estrutural e as normas ABNT NBR 12655:2023 e NBR 6118:2023.

O concreto será lançado manualmente ou com o auxílio de jérica, distribuído de forma uniforme e adensado com vibrador de imersão, evitando segregação e garantindo o completo preenchimento das formas.

O acabamento será executado de maneira a assegurar superfície nivelada e regular. Após o lançamento, deve ser realizado a cura úmida ou com agente de cura química, conforme condições climáticas.

REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO

Após a execução das fundações, as valas serão reaterradas manualmente, utilizando o material proveniente da escavação, desde que isento de detritos orgânicos, pedras ou materiais inadequados.

O reaterro será executado em camadas sucessivas de no máximo 20 cm, com compactação mecânica por soquete ou compactador de percussão (tipo “sapo”), até atingir a densidade especificada no projeto geotécnico ou conforme inspeção técnica.

Deverá ser garantido o perfeito rejuntamento e estabilidade do solo junto às fundações, evitando recalques diferenciais.

FUNDAÇÕES IMPERMEABILIZAÇÃO

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

A impermeabilização será executada sobre as superfícies de fundação, vigas baldrame, blocos ou pisos de embasamento, com aplicação de emulsão asfáltica de base aquosa, em duas demãos cruzadas, conforme especificações do projeto e condições de campo.

Antes da aplicação, a superfície deverá estar limpa, seca, isenta de pó, graxas, óleos, partículas soltas ou umidade excessiva. As irregularidades serão corrigidas para garantir a perfeita aderência do produto.



A primeira demão deverá ser diluída em até 30% de água limpa (quando indicado pelo fabricante), funcionando como demão de imprimação. Após a secagem completa (aproximadamente 6 a 12 horas, conforme temperatura ambiente), aplica-se a segunda demão pura, garantindo cobertura uniforme e contínua.

A aplicação será feita com broxa, trinchá ou rolo de lã, em camadas cruzadas, assegurando espessura e rendimento conforme ficha técnica do produto.

SUPRAESTRUTURA PILARES, VIGAS E LAJES

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES

Serviço de montagem e desmontagem de fôrmas destinadas à execução de pilares retangulares e estruturas similares, com pé-direito simples, utilizando chapa de madeira compensada resinada, com reaproveitamento estimado em até 8 utilizações.

As fôrmas deverão garantir estanqueidade, rigidez e alinhamento, de modo a permitir o correto adensamento do concreto e o acabamento superficial conforme projeto estrutural.

A montagem deve seguir rigorosamente as dimensões e detalhes do projeto executivo, assegurando facilidade de desforma e reaproveitamento dos elementos.

Os materiais deverão estar em bom estado de conservação, sendo vedado o uso de peças deformadas, empenadas ou danificadas.

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA (SEM ESCORAMENTO)

Serviço de montagem e desmontagem de fôrmas para vigas, sem necessidade de escoramento, executadas em chapa de madeira resinada, com pé-direito simples e reaproveitamento estimado em até 8 utilizações.

As fôrmas deverão garantir geometria precisa, estabilidade e estanqueidade, assegurando o bom acabamento do concreto e a fidelidade às dimensões do projeto estrutural.

Durante a execução, deverão ser observadas as condições de segurança e suportabilidade das fôrmas, evitando deformações ou deslocamentos durante o lançamento do concreto.

Após a cura mínima, proceder-se-á à desforma cuidadosa, preservando a integridade dos elementos estruturais e das chapas para reutilização.



ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO

ARMADO

Serviço de montagem de armaduras para pilares ou vigas de estrutura convencional de concreto armado, utilizando aço CA-60 com diâmetro de 5,0 mm, conforme especificações do projeto estrutural e das normas ABNT vigentes (NBR 7480, NBR 6118, NBR 14931).

Compreende as etapas de corte, dobra, montagem, amarração e posicionamento das barras de aço, garantindo o cobrimento nominal, o alinhamento das armaduras e a estabilidade durante o lançamento do concreto.

As armaduras deverão ser mantidas limpas, isentas de ferrugem solta, óleo ou graxa, assegurando perfeita aderência com o concreto.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO

ARMADO – AÇO CA-50 Ø 6,3 mm

Serviço de montagem de armaduras para pilares ou vigas de estrutura convencional de concreto armado, utilizando aço CA-50 com diâmetro de 6,3 mm, conforme especificações do projeto estrutural e das normas ABNT vigentes (NBR 7480, NBR 6118 e NBR 14931).

Compreende as etapas de corte, dobra, montagem, amarração e posicionamento das barras de aço, garantindo o cobrimento nominal, o alinhamento das armaduras e a estabilidade durante o lançamento do concreto.

As armaduras deverão ser mantidas limpas, isentas de ferrugem solta, óleo ou graxa, assegurando perfeita aderência com o concreto.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO

ARMADO – AÇO CA-50 Ø 8,0 mm

Serviço de montagem de armaduras para pilares ou vigas de estrutura convencional de concreto armado, utilizando aço CA-50 com diâmetro de 8,0 mm, conforme especificações do projeto estrutural e das normas ABNT vigentes (NBR 7480, NBR 6118 e NBR 14931).

Inclui corte, dobra, montagem, amarração e posicionamento das barras de aço, garantindo cobrimento nominal e estabilidade das armaduras durante o processo de concretagem.

As barras deverão ser armazenadas em local seco e limpo, livres de impurezas, óleo e ferrugem solta.



ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO

ARMADO – AÇO CA-50 Ø 10,0 mm

Serviço de montagem de armaduras para pilares ou vigas de estrutura convencional de concreto armado, utilizando aço CA-50 com diâmetro de 10,0 mm, de acordo com as especificações do projeto estrutural e com as normas ABNT NBR 7480, NBR 6118 e NBR 14931.

Compreende corte, dobra, montagem e posicionamento das barras, assegurando o cobrimento mínimo, a ancoragem adequada e o correto travamento da armação antes da concretagem.

O aço deverá apresentar-se limpo e em perfeitas condições para garantir aderência e desempenho estrutural.

LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BI-APOIADA, PARA PISO – ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL 12 cm

Execução de laje pré-moldada unidirecional, bi apoiada, composta por vigotas de concreto armado e elementos de enchimento cerâmicos, com altura total de 12 cm, sendo 8 cm de enchimento e 4 cm de capa de concreto.

O serviço compreende o escoramento, o posicionamento das vigotas e blocos cerâmicos, a montagem das armaduras negativas e a execução da capa de concreto estrutural conforme projeto e normas da ABNT (NBR 14859, NBR 6118 e NBR 14931).

Deverá ser garantido o nivelamento e o prumo, bem como a cura adequada do concreto antes da desforma.

CONCRETAGEM DE PILARES – CONCRETO $f_{ck} = 20 \text{ MPa}$

Serviço de concretagem de pilares estruturais, utilizando concreto com resistência característica à compressão (f_{ck}) igual a 20 MPa, conforme projeto estrutural e normas ABNT aplicáveis (NBR 6118, NBR 12655 e NBR 14931).

O lançamento do concreto será realizado manualmente com o uso de baldes, com adensamento adequado por meio de vibradores de imersão, evitando segregação e garantindo o preenchimento completo das formas.

Inclui preparo das formas, verificação das armaduras, lançamento, adensamento e cura



úmida do concreto. O concreto deve estar isento de contaminações e apresentar abatimento conforme especificado no projeto.

CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES – CONCRETO $f_{ck} = 20 \text{ MPa}$

Serviço de concretagem de vigas e lajes, utilizando concreto com resistência característica (f_{ck}) de 20 MPa, para qualquer tipo de laje, incluindo lajes maciças e pré-moldadas em edificações térreas.

O lançamento do concreto será realizado com uso de baldes, seguido de adensamento por vibradores de imersão para garantir a completa compactação do material e evitar vazios.

Inclui acabamento superficial conforme especificações do projeto estrutural e normas ABNT vigentes (NBR 6118, NBR 12655, NBR 14931).

ALVENARIA E FECHAMENTOS

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9x19x19 cm (ESPESSURA 9 cm) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO PREPARO EM BETONEIRA

Serviço de execução de alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furados, dimensionados 9 x 19 x 19 cm, dispostos na horizontal com espessura total da parede de 9 cm.

A argamassa de assentamento será preparada em betoneira, garantindo homogeneidade e aderência adequada entre os blocos.

Inclui nivelamento, prumo, alinhamento e verificação constante da verticalidade conforme projeto arquitetônico e normas técnicas ABNT (NBR 7179).

VERGA COMADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE 10 cm

Execução de vergas moldadas in loco, em concreto armado, com espessura nominal de 10 cm, posicionadas sobre vãos de portas e janelas para distribuição das cargas e prevenção de fissuras na alvenaria.

Inclui montagem de formas, armaduras conforme projeto estrutural, concretagem, adensamento, cura e desforma conforme as normas vigentes.

CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE 10 cm

Execução de contraverga moldadas in loco, em concreto armado, com espessura de 10 cm, posicionadas na parte inferior dos vãos de portas e janelas para garantir o suporte estrutural



e proteção contra trincas.

O serviço compreende montagem das formas, armação, concretagem, adensamento, cura e desforma, de acordo com as normas técnicas e projeto estrutural.

ESQUADRIAS METÁLICAS

JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/REQUADRO 6 A 14 CM

Fornecimento e instalação de janela de alumínio de correr, composta por 2 folhas deslizantes, com dimensões aproximadas de 100 x 120 cm, destinada à vedação e ventilação de ambientes.

O batente ou requadro possui largura entre 6 e 14 cm, com acabamento em acetato ou acabamento brilhante, garantindo resistência e estética ao conjunto.

A fixação será realizada com parafusos, sem utilização de guarnição ou alizar, assegurando a fixação firme e durável.

A vedação entre os perfis será feita com silicone apropriado, garantindo estanqueidade contra infiltrações.

O serviço exclui o fornecimento do contramarco.

Todos os materiais e execução obedecem às normas técnicas aplicáveis, garantindo qualidade e funcionalidade.

JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 FOLHA PARA VIDRO, VIDRO INCLUSO), BATENTE/REQUADRO 6 A 14 CM

Fornecimento e instalação de janela de alumínio de correr, composta por 3 folhas, sendo 2 venezianas e 1 folha para vidro (vidro incluso), com dimensões aproximadas de 100 x 120 cm.

O batente ou requadro possui largura entre 6 e 14 cm, sem acabamento superficial, garantindo resistência estrutural.

A fixação será realizada com parafusos, sem guarnição ou alizar.

A vedação entre perfis será feita com silicone apropriado para evitar infiltrações.

Exclui o fornecimento do contramarco.

O serviço segue normas técnicas aplicáveis, assegurando durabilidade e funcionalidade.



JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO

Fornecimento e instalação de janela de alumínio tipo Maxim-Ar, com batente ou requadro variando entre 3 e 14 cm de largura, com vidro incluso nas dimensões aproximadas de 60 x 80 cm (A x L).

A fixação será feita com parafusos, sem guarnição ou alizar, e sem acabamento superficial. A vedação será realizada com silicone apropriado, garantindo estanqueidade contra infiltrações.

Exclui o fornecimento do contramarco.

Todos os materiais e execução obedecem às normas técnicas vigentes, garantindo qualidade e segurança.

PAREDES E PAINÉIS/ ESQUADRIA DE MADEIRA

ESQUADRIAS DE MADEIRA – PORTAS

Fornecimento e instalação de portas de madeira, sendo utilizadas portas semi-ocas (leves ou médias), padrão popular, nas dimensões de 80 cm x 210 cm, com espessura de 3,5 cm, e portas maciças (pesadas ou superpesadas) nas dimensões de 90 cm x 210 cm, com a mesma espessura. O conjunto deverá incluir dobradiças metálicas compatíveis com o tipo e o peso da folha, batente de madeira devidamente montado e nivelado, bem como a execução do furo e instalação da fechadura. A fixação será feita com parafusos e buchas adequadas, garantindo prumo, nível e esquadro, além do perfeito funcionamento das folhas e acessórios. As portas deverão ser fornecidas com superfície lisa, pronta para pintura, assegurando acabamento uniforme e de qualidade. Todos os materiais e serviços deverão atender às normas técnicas brasileiras vigentes (ABNT) e às boas práticas de marcenaria, utilizando exclusivamente materiais novos e de primeira qualidade, de forma a garantir durabilidade, resistência e segurança no uso.

COBERTURA TELHADOS

COBERTURA – CUMEEIRA, ESTRUTURA E TELHAS

Fornecimento e execução de cumeeira para telha cerâmica, assentada com argamassa no traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), destinada a telhados com até duas águas, incluindo o



transporte vertical de todos os materiais necessários à execução do serviço. Compreende também a fabricação e instalação de estrutura pontaletada em madeira não aparelhada, dimensionada para cobertura de edificações com até duas águas, adequada para receber telhas onduladas de fibrocimento, metálicas, plásticas ou termoacústicas, com transporte vertical incluso. A cobertura será executada com telhas de fibrocimento onduladas, espessura mínima de 4 mm, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários à correta instalação, ficando excluído deste item o fornecimento e montagem do madeiramento estrutural. Todos os serviços e materiais deverão atender às normas técnicas brasileiras vigentes (ABNT), garantindo estabilidade, estanqueidade e durabilidade do conjunto.

REVESTIMENTOS INTERNOS

CHAPISCO, EMBOÇO E MASSA ÚNICA

Fornecimento e execução de revestimentos internos compostos por chapisco, emboço e massa única, aplicados em alvenarias e estruturas de concreto internas, conforme normas técnicas vigentes. O chapisco será aplicado com colher de pedreiro, utilizando argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparada em betoneira de 400 litros. O emboço será executado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), preparada mecanicamente, aplicado manualmente em paredes internas de ambientes com área menor que 5 m², com espessura média de 10 mm, incluindo talisca para nivelamento. A massa única será igualmente preparada mecanicamente, utilizando argamassa traço 1:2:8, aplicada manualmente em paredes internas de ambientes com área superior a 5 m² e inferior ou igual a 10 m², com espessura média de 10 mm, também com talisca. Todos os materiais e serviços deverão atender aos padrões de qualidade estabelecidos pelas normas da ABNT, garantindo aderência, regularidade e acabamento adequado para posterior pintura ou outro tipo de revestimento final.

REVESTIMENTOS CERÂMICOS

Fornecimento e execução de revestimento cerâmico para paredes internas, utilizando placas esmaltadas de dimensões 20 cm x 20 cm. O revestimento será aplicado conforme o projeto arquitetônico, podendo ser executado até meia altura das paredes ou em altura total, de acordo com o ambiente e a função do espaço. A aplicação deverá ser feita sobre superfície previamente regularizada, limpa e devidamente umedecida, utilizando argamassa colante



industrializada adequada ao tipo de cerâmica. As juntas deverão ser niveladas e alinhadas, com espaçamento uniforme e rejuntamento posterior em toda a área revestida. Todos os materiais e serviços deverão obedecer às normas técnicas brasileiras vigentes (ABNT), assegurando perfeita aderência, resistência, durabilidade e acabamento estético de qualidade.

REVESTIMENTOS EXTERNOS

Fornecimento e execução de revestimentos externos compostos por chapisco, emboço e massa única, aplicados sobre alvenarias e estruturas de concreto, conforme normas técnicas brasileiras e especificações do projeto. O chapisco será aplicado com colher de pedreiro, utilizando argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparada em betoneira de 400 litros, garantindo a perfeita aderência das camadas subsequentes. O emboço será executado com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), preparada mecanicamente e aplicada manualmente em superfícies externas, com espessura média de 15 mm, incluindo talisca para regularização e prumo. A massa única será igualmente preparada mecanicamente, utilizando argamassa traço 1:2:9, aplicada manualmente em paredes externas com espessura média de 10 mm a 15 mm, com taliscas e desempenho adequado para receber pintura ou outro acabamento previsto no projeto. Todos os materiais e serviços deverão obedecer às normas técnicas vigentes da ABNT, assegurando resistência, durabilidade e acabamento uniforme, além de proteção adequada das fachadas contra intempéries.

FORRO

FORRO DE PVC

Instalação de forro de PVC com régua de 20cm acabamento liso de 1ª qualidade nas áreas indicadas no projeto dotado de todos os acessórios como roda forro, arremates, cantoneiras. O forro deverá ser fixado em estrutura metálica tipo Metalon (gradeamento), suspenso na estrutura existente e com quadros de no máximo 80x80cm em metalon galvanizado ou zincado, chapa 18 ou de acordo com recomendações do fabricante, incluído no item, com perfis compatíveis com o peso a ser suportado. As peças da estrutura metálica deverão ser espaçadas de modo a não propiciar a deformação das régua de PVC.

Os arremates das régua junto às paredes deverão ser perfeitos, sem gretas ou aberturas, sendo as linhas de coincidência perfeitamente alinhadas e niveladas. Os serviços de



fornecimento e instalação do forro suspenso deverão ser executados, conforme orientação do fabricante.

PINTURAS INTERNAS

FUNDO SELADOR E TINTAS ACRÍLICAS

Fornecimento e aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes e tetos, com uma demão em cada superfície, visando preparar a base para a pintura final, garantindo melhor aderência e uniformidade. Após a preparação, será executada a pintura com tinta látex acrílico standard, aplicada manualmente em tetos e paredes, com duas demãos para garantir cobertura adequada, acabamento homogêneo e resistência às condições ambientais internas. Todos os materiais utilizados deverão ser de primeira qualidade, compatíveis entre si e obedecer às normas técnicas vigentes, assegurando durabilidade, estética e conforto ambiental.

PINTURAS EXTERNAS

FUNDO SELADOR E TINTAS ACRÍLICAS

Fornecimento e aplicação manual de fundo selador acrílico em superfícies externas, com uma demão, com o objetivo de preparar a base para a pintura de acabamento, promovendo maior aderência e proteção. Em seguida, será realizada a pintura com tinta látex acrílico standard, aplicada manualmente em paredes externas, com duas demãos, garantindo cobertura uniforme, resistência às intempéries e durabilidade prolongada. Todos os materiais e procedimentos deverão estar em conformidade com as normas técnicas vigentes, utilizando produtos de alta qualidade para assegurar proteção contra agentes climáticos e preservação estética da edificação.

PINTURA DE ESQUADRIAS DE MADEIRA

Serviço de preparação e pintura de esquadrias de madeira. Inicialmente será realizado o lixamento completo da madeira para garantir a aderência adequada do fundo ou pintura. Em seguida, será aplicada uma demão de fundo nivelador acrílico branco, visando uniformizar a superfície e promover maior durabilidade da pintura. Após a secagem do fundo, será aplicada tinta de acabamento pigmentada, do tipo esmalte sintético acetinado, em duas demãos, garantindo proteção contra intempéries, resistência e acabamento estético uniforme.



Todos os materiais utilizados deverão ser de primeira qualidade e os procedimentos executados conforme normas técnicas vigentes.

PAVIMENTAÇÕES

PISO CERÂMICO E CONTRAPISO

Execução de compactação mecânica do solo para preparação de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, utilizando compactador tipo placa vibratória. Sobre o solo compactado será aplicado lastro de material granular (pedra britada nº 3), com espessura de 10 cm. Será utilizada camada separadora em lona plástica para a execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, garantindo a proteção e separação adequadas entre as camadas.

O contrapiso será executado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparada mecanicamente em betoneira de 400 litros, aplicada em áreas molhadas e secas sobre laje, aderida e com acabamento não reforçado, apresentando espessura média de 3 cm.

O revestimento cerâmico para piso será executado com placas esmaltadas de dimensões 35 cm x 35 cm, aplicadas conforme a área do ambiente: para áreas menores que 5 m², entre 5 m² e 10 m², e para áreas maiores que 10 m², garantindo acabamento uniforme, resistência e durabilidade conforme normas técnicas vigentes.

PAVIMENTAÇÕES

PISO CIMENTADO

Execução de compactação mecânica do solo para preparação de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, utilizando compactador tipo placa vibratória, garantindo estabilidade e suporte adequado para a execução do piso. Sobre o solo compactado será moldado piso de concreto ou passeio (calçada) in loco, com concreto preparado e aplicado diretamente na obra, acabamento convencional e não armado, assegurando regularidade, planicidade e resistência adequada ao tráfego previsto. Todos os materiais e serviços deverão obedecer às normas técnicas vigentes, garantindo durabilidade, segurança e qualidade do pavimento.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA



Fornecimento e instalação de disjuntores monopolares tipo DIN, com corrente nominal de 10A, 16A, 25A e 50^a, garantindo proteção adequada aos circuitos elétricos. Será instalado também disjuntor bipolar tipo DR, corrente nominal de 25A, visando proteção diferencial contra choques elétricos. A entrada de energia elétrica será monofásica e aérea, composta por caixa de embutir, cabo de 10 mm² e disjuntor DIN 50A, não incluindo o poste de concreto. Além disso, será fornecido e instalado quadro de distribuição de luz em PVC para 12 disjuntores, garantindo organização, segurança e acesso adequado aos circuitos elétricos. Todos os materiais e serviços deverão obedecer às normas técnicas vigentes e às recomendações do fabricante, assegurando confiabilidade, segurança elétrica e durabilidade da instalação.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES

O presente memorial descritivo refere-se ao fornecimento e instalação de pontos de iluminação, tomadas e interruptores em conformidade com o projeto elétrico da edificação e normas técnicas vigentes. Serão fornecidas e instaladas lâmpadas compactas de LED 10 W, base E27, de eficiência energética classe A ou superior, com vida útil mínima de 15.000 horas, em pontos de iluminação previamente definidos, com conexão em circuito elétrico 127/220 V, conforme normas NBR 5410. Serão instalados interruptores simples de 1 módulo, 10 A / 250 V, e interruptores simples de 2 módulos, 10 A / 250 V, incluindo suporte e placa de acabamento, posicionados de acordo com o projeto elétrico, garantindo acionamento seguro e acessível aos usuários.

Serão fornecidas e instaladas tomadas de embutir 2P+T, sendo: baixa, 1 módulo, 10 A, instalada a 0,30 m do piso; média, 1 módulo, 10 A, instalada a 1,30 m do piso; e alta, 1 módulo, 20 A, instalada a 2,00 m do piso, todas com suporte e placa de acabamento, executadas em conformidade com o projeto elétrico e normas NBR 5410. Para suporte e fixação dos pontos elétricos, serão utilizados suportes com espelho ou placa de encaixe 4" x 2" para tomadas e interruptores na altura de 0,30 m do piso. As caixas retangulares 4" x 2", em PVC, serão instaladas em parede, nas alturas de 0,30 m (baixa), 1,30 m (média) e 2,00 m (alta), conforme o projeto. Além disso, será instalada caixa octogonal 3" x 3", em PVC, em laje, para pontos de conexão elétrica. Todos os materiais serão novos, de primeira



qualidade, certificados pelas normas técnicas brasileiras, e a instalação será realizada conforme NBR 5410, incluindo fixação, conectores, fitas isolantes e materiais complementares necessários à perfeita execução. Após a conclusão dos serviços, todos os pontos elétricos serão testados quanto ao funcionamento, continuidade elétrica e segurança, garantindo a plena conformidade com o projeto e normas aplicáveis.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

FIOS E CABOS

O presente memorial descritivo refere-se ao fornecimento e instalação de cabos de cobre e eletrodutos para circuitos elétricos, em conformidade com o projeto elétrico e normas técnicas vigentes. Serão fornecidos e instalados cabos de cobre flexível isolado, antichamas, 450/750 V, com seção de 1,5 mm², 2,5 mm² e 4 mm², destinados a circuitos terminais, garantindo segurança, condutividade elétrica adequada e resistência ao fogo. Para circuitos de maior demanda, serão utilizados cabos de cobre isolado antichamas de 10 mm², 450/750 V, instalados em eletrocalhas ou perfis metálicos, garantindo proteção mecânica e organização do cabeamento, assim como cabos de cobre flexível isolado de 10 mm², antichamas, 0,6/1,0 kV, destinados à distribuição elétrica, com fornecimento e instalação conforme normas técnicas aplicáveis.

O sistema de condução dos cabos será realizado com eletrodutos flexíveis corrugados em PVC, DN 25 mm (3/4"), instalados de acordo com a localização do circuito: em forro, em paredes e reforçados em lajes, assegurando proteção mecânica, facilidade de manutenção e conformidade com o projeto elétrico. Todos os materiais utilizados são novos, de primeira qualidade, certificados pelas normas técnicas brasileiras, resistentes ao fogo e adequados à tensão nominal dos circuitos, garantindo a segurança e confiabilidade do sistema elétrico. A instalação será realizada seguindo rigorosamente a NBR 5410, incluindo fixação, conexão, passagem de cabos, curvas e demais acessórios necessários para o perfeito funcionamento do sistema. Após a execução, todos os circuitos serão testados quanto à continuidade elétrica, isolamento e funcionamento, assegurando plena conformidade com o projeto, normas técnicas e requisitos de segurança.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

TUBULAÇÕES E CONEXÕES HIDRÁULICAS



Execução completa das instalações hidráulicas de água fria, compreendendo o fornecimento e a instalação de tubulações e conexões em PVC rígido soldável, DN 25 mm, incluindo tubos, joelhos de 90°, tee, adaptadores curtos com bolsa e rosca para registro e joelhos com bucha de latão, destinados à execução de prumadas, ramais e sub-ramais de distribuição de água. Todos os componentes deverão ser de primeira qualidade, devidamente certificados, e atender às normas ABNT NBR 5626:2020 – Instalação predial de água fria e NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Materiais e componentes.

A execução compreenderá o corte, limpeza e soldagem química das conexões, garantindo perfeita estanqueidade e alinhamento das tubulações. As tubulações deverão ser instaladas de forma organizada e segura, com fixação adequada, respeitando as inclinações e espaçamentos recomendados para o bom funcionamento do sistema. As conexões serão utilizadas conforme a necessidade do traçado hidráulico: joelhos para mudanças de direção, tees para derivações, adaptadores para transições entre materiais e registros, e joelhos com bucha de latão para acoplamento a peças metálicas ou equipamentos.

Os serviços incluem todas as etapas necessárias, desde o preparo do local, fornecimento de materiais, montagem, fixação e testes de estanqueidade, até a limpeza final da instalação. Devem ser observadas as boas práticas de execução, de modo a assegurar durabilidade, estanqueidade e segurança do sistema hidráulico. Todos os materiais e procedimentos deverão seguir especificações técnicas aplicáveis, garantindo qualidade e desempenho conforme o projeto.

REGISTROS

Execução completa dos serviços referentes ao fornecimento e instalação de registros e acessórios das instalações hidráulicas de água fria, incluindo registro de pressão, registro de gaveta, registro de esfera e engates flexíveis, garantindo total funcionalidade, estanqueidade e durabilidade do sistema. Os componentes deverão ser de primeira qualidade, certificados e compatíveis com as demais tubulações e conexões do sistema, atendendo integralmente às normas ABNT NBR 5626:2020 – Instalação predial de água fria, NBR 15704 – Registros de gaveta e de pressão e demais especificações vigentes.

Os registros de pressão e de gaveta deverão ser fabricados em latão bruto, tipo roscável, com bitola de $\frac{3}{4}$ ", fornecidos com acabamento e canopla cromados, garantindo resistência à



corrosão, estanqueidade e estética compatível com os ambientes sanitários. Serão instalados em pontos estratégicos da rede, permitindo o seccionamento, manutenção e controle do fluxo de água. O registro de esfera deverá ser do tipo PVC soldável DN 32 mm, com volante de acionamento, adequado para uso em linhas de distribuição ou sub-ramais, possibilitando fechamento rápido e seguro do sistema.

Os engates flexíveis em plástico branco ½” x 40 cm serão instalados nos pontos de ligação entre a rede de abastecimento e os aparelhos sanitários ou equipamentos, assegurando flexibilidade, vedação e fácil manutenção. A instalação deverá garantir estanqueidade, alinhamento e acabamento adequado, utilizando vedações e conexões apropriadas para cada tipo de material e bitola.

O serviço compreende o fornecimento de todos os materiais, mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários, bem como a execução de testes de estanqueidade e verificação funcional dos registros e conexões. Todos os trabalhos deverão seguir rigorosamente as especificações técnicas, assegurando qualidade, durabilidade e segurança das instalações hidráulicas.

ENTRADA / ALIMENTAÇÃO HIDRÁULICA

Execução completa do sistema de entrada e alimentação hidráulica de água fria, abrangendo o fornecimento e a instalação de registros, tubulações e conexões em PVC soldável DN 25 mm, garantindo o correto funcionamento, estanqueidade e durabilidade do sistema de abastecimento predial. Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade, devidamente certificados e em conformidade com as normas ABNT NBR 5626:2020 – Instalação predial de água fria, NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Materiais e componentes e demais normas aplicáveis.

O conjunto de alimentação será composto por registro de gaveta em latão bruto, roscável, ¾”, utilizado como ponto de controle e seccionamento da rede de entrada. As tubulações em PVC rígido soldável DN 25 mm serão instaladas em ramais de distribuição e prumadas verticais, com fixação adequada, garantindo alinhamento, suporte mecânico e estanqueidade total das juntas soldadas. Serão utilizadas conexões tipo joelho 90° e tees em PVC soldável DN 25 mm, conforme o traçado da rede, possibilitando mudanças de direção e derivações conforme o projeto hidráulico.



A execução dos serviços compreenderá o corte, limpeza, preparação das extremidades, soldagem química com adesivo apropriado, montagem e fixação das tubulações, além da realização de testes de estanqueidade e verificação de pressão do sistema. As prumadas e ramais deverão ser executadas de forma a permitir fácil inspeção e manutenção, respeitando as distâncias e recomendações técnicas previstas em norma.

O serviço inclui o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra especializada, bem como o acabamento das passagens e fixações, assegurando a perfeita integração com as demais instalações prediais.

CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE

Fornecimento e instalação de caixa d'água em polietileno de 500 litros, com torneira de boia $\frac{3}{4}$ " e conexões adequadas para alimentação e saída de água. Instalação sobre base nivelada e firme, garantindo vedação, estabilidade e fácil manutenção.

Montagem do barrilete de distribuição em tubos de PVC soldável DN 25 e DN 32 mm, com conexões tipo joelho 45°/90°, tees, buchas e tees de redução, formando a rede de derivação da reservação para os ramais e prumadas. Utilização de adaptadores com flange e anel de vedação para interligação à caixa, assegurando estanqueidade e resistência.

Todos os materiais e serviços deverão atender às normas ABNT NBR 5626:2020 e NBR 14799.

TUBULAÇÕES E CONEXÕES SANITÁRIAS

Fornecimento e instalação de tubulações e conexões em PVC série normal para esgoto predial, com juntas soldáveis e elásticas, nos diâmetros DN 40, 50 e 100 mm, conforme o trecho da rede (ramais de descarga, ramais de esgoto, prumadas e ventilação). Serão utilizadas conexões tipo joelho 45° e 90°, tees, junções de redução e terminais de ventilação, assegurando estanqueidade, alinhamento e declividade adequados.

A rede será executada com tubos e conexões de PVC rígido, fixados e interligados conforme o projeto e as normas ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário e NBR 5688 – Tubos e conexões de PVC para esgoto sanitário. Todas as juntas deverão garantir vedação e durabilidade, com aplicação de adesivos e anéis de borracha conforme o tipo de união.



O sistema de tratamento e disposição final inclui fossa séptica em PEAD com capacidade de 1.100 L, filtro anaeróbio circular em concreto pré-moldado (1,10 m Ø x 1,50 m) e sumidouro circular em concreto pré-moldado (1,88 m Ø x 2,00 m), dimensionados para até 5 contribuintes, conforme ABNT NBR 7229 e NBR 13969.

Todos os materiais e serviços deverão obedecer às especificações, garantindo estanqueidade, durabilidade e funcionamento adequado do sistema de esgoto sanitário.

ACESSÓRIOS / CAIXAS SANITÁRIAS

Fornecimento e instalação de acessórios e caixas sanitárias para o sistema de esgoto predial, incluindo caixas enterradas em alvenaria, caixas sifonadas, ralos e caixa de gordura, conforme projeto e normas técnicas vigentes.

Serão executadas caixas enterradas retangulares em alvenaria de tijolos maciços (0,60 x 0,60 x 0,60 m) para inspeção e passagem de rede, devidamente rebocadas e impermeabilizadas. Instalação de caixas sifonadas em PVC DN 100 x 100 x 50 mm, com juntas elásticas, e de ralos sifonados e secos cônicos DN 100 x 40 mm, em PVC com junta soldável, garantindo vedação e ventilação adequadas dos ramais de esgoto.

A caixa de gordura simples, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas de 0,20 x 0,40 x 0,80 m (36 L), será executada com tampa removível e vedação adequada, assegurando fácil limpeza e inspeção.

Todos os serviços deverão seguir as normas ABNT NBR 8160 e NBR 5688, garantindo estanqueidade, funcionalidade e durabilidade das instalações sanitárias.

APARELHOS, METAIS E BANCADAS

Fornecimento e instalação de aparelhos sanitários, metais e bancadas, em padrão popular, garantindo funcionalidade, estanqueidade e acabamento adequado aos ambientes.

Serão instalados vaso sanitário sifonado com caixa acoplada em louça branca, com engate flexível ½" x 40 cm; lavatório suspenso em louça branca (29,5 x 39 cm), com sifão flexível em PVC, válvula, engate 30 cm e torneira cromada de mesa; e bancada em mármore sintético (120 x 60 cm), com cuba integrada, válvula tipo americana, sifão flexível e torneira cromada longa de parede.



Compreende ainda o tanque de mármore sintético com coluna (22 L), com sifão flexível, válvula plástica e torneira metálica cromada, e o chuveiro elétrico tipo ducha, com corpo plástico, padrão residencial. Inclui também kit de acessórios para banheiro em metal cromado (5 peças), com fixação completa.

Todos os equipamentos e instalações deverão atender às especificações da ABNT NBR 15097 (aparelhos sanitários) e recomendações dos fabricantes, assegurando durabilidade, segurança e bom acabamento.

LIMPEZA GERAL

LIMPEZA DIÁRIA

Será removido todo entulho, conforme as normas do Órgão Público responsável. Não poderá haver acúmulo de entulho na obra, sendo que sua retirada ocorrerá periodicamente.

Não poderá haver acúmulo de entulho e/ou material nas áreas externas. Todo entulho deve ser retirado em horário estabelecido pela fiscalização.

Diariamente a obra deverá ser limpa de forma a garantir condições de trabalho nas áreas adjacentes à obra. Durante a execução dos serviços, todos os equipamentos e mobiliário deverão estar devidamente protegidos contra sujeiras provenientes da obra. Qualquer dano causado ao mobiliário e equipamentos porventura depositados ou existentes na obra durante o período da obra serão de inteira responsabilidade da Contratada.

LIMPEZA FINAL

Todas as alvenarias, revestimentos, pavimentações, vidros etc., serão limpos abundantemente e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

A lavagem será precedida com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos. As pavimentações e revestimentos destinados a polimento e lustração serão polidos em definitivo e lustrados. As superfícies de madeira serão lustradas, envernizadas ou enceradas em definitivo, se for o caso.

Deverão ser removidos salpicos de argamassa, manchas e salpicos de tinta em todos os revestimentos, inclusive vidros. Todos os produtos de limpeza que serão aplicados nos



revestimentos deverão ser testados na superfície antes de sua utilização, verificando se não haverá alterações e danos aos seus acabamentos.

OBSERVAÇÕES FINAIS

As obras obedecerão à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais.

Havendo divergências entre projeto e orçamento deverá ser consultado o engenheiro de fiscalização da obra. O conveniente se responsabiliza pela execução e ônus financeiro de eventuais serviços extras, indispensáveis ao perfeito uso do Objeto, mesmo que não constem no projeto, memorial e orçamento.

Deverá ser disponibilizada em canteiro a seguinte documentação: todos os projetos (inclusive complementares), orçamento, cronograma, memorial, diário de obra, alvará de construção e documentação do Programa de Qualidade.



NORMAS E LEGISLAÇÕES

Manuais Normas e Especificações a serem utilizadas

A execução de todos os serviços deverá atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de projeto;
- Códigos, Leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e resoluções dos órgãos do sistema CREA/CONFEA;
- Normas da ABNT e do INMETRO.

Como referencial desta especificação, sugere-se a consulta aos seguintes documentos e Normas Técnicas:

Especificações da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas nas suas últimas versões e as normas complementares as mesmas;

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão
- NBR 5419 – Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas
- NBR 6152 – Determinação das propriedades mecânicas à tração
- NBR 7480 – Barras e fios destinados a armaduras para concreto armado
- NBR 7182 – Ensaio de compactação
- NBR 12655 – Concreto de cimento Portland – preparo, controle e recebimento – procedimento
- NBR 07212 – Execução de concreto dosado em central
- NBR 14931 – Execução de estruturas de concreto
- NBR 12117 – Blocos vazados de concreto para alvenaria
- NBR 12118 – Bloco vazado de concreto simples para alvenaria
- NBR 8545 – Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos
- NBR 14322 – Paredes de alvenaria estrutural
- NBR 07171 – Bloco cerâmico para alvenaria
- NBR 13753 – Assentamento cerâmico – procedimento
- NBR 5413 – Iluminância de interiores
- NBR 07198 – Projeto e execução de instalações prediais
- NBR 10072 – Instalações hidráulicas prediais
- NBR 5626 – Instalações prediais de água fria – procedimentos
- NBR 5651 – Recebimento de instalação predial de água fria – especificação
- NBR 5688 – Sistema predial de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Tubos e conexões em PVC



- NBR 10844 – Instalações prediais de águas pluviais
- NBR 9574 – Execução de impermeabilização
- NBR 09660 – Revestimento de piso
- NBR 06137 – Pisos para revestimentos de pavimentos
- NBR 10821 – Caixilhos para edificação
- NBR 11706 – Vidros na construção civil
- NBR 7678 – Segurança na execução de obras e serviços de construção
- NBR 9050 – Acessibilidade em edificações
- NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
- NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
- NR 6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- NR 18 – Norma de Segurança do Trabalho nas Atividades de Construção Civil
- NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho
- ABNT NBR 12609:2012 – Alumínio e suas ligas — Anodização para fins arquitetônicos — Requisitos
- NBR 9575 – Elaboração de Projetos de Impermeabilização
- NBR 9686 – Solução Asfáltica Empregada com Imprimação da Impermeabilização
- NBR 9952 – Manta Asfáltica com Armadura para Impermeabilização
- NBR 9689 – Materiais e Sistemas para Impermeabilização

Convenções:

Contratante - autoridade contratante dos serviços, pessoa jurídica de direito público;

Contratada - pessoa jurídica contratada para a execução dos serviços;

Fiscalização ou Gerência - comissão, representante do Contratante junto à Contratada, designada para verificar, de modo sistemático, o cumprimento das disposições contratuais e das ordens complementares emanadas do Contratante, em todos os seus aspectos.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Execução dos Serviços

A execução dos serviços obedecerá às presentes especificações e seus anexos, ao projeto básico e demais detalhes técnicos e instruções fornecidas pela CONTRATANTE no curso das obras.

Caso haja indicações conflitantes entre o projeto e as presentes especificações, fica definido que as normas e especificações prevalecerão sobre o projeto, exceto quando houver



recomendação expressa em contrário.

Em caso de divergência entre cotas assinaladas nos desenhos/projetos e suas dimensões medidas em escalas, prevalecem sempre as cotas.

Quando ocorrer dúvidas ou omissão nos projetos/desenhos e/ou especificações, a FISCALIZAÇÃO/GERÊNCIA deverá ser consultada para os devidos esclarecimentos, que comunicará, por escrito à contratada, a solução adotada de maneira a atender sua viabilidade técnica.

Toda documentação técnica fornecida à CONTRATADA é entregue sob reserva de qualquer lapso que porventura contiverem e não servirão de argumento à mesma para que se exclua da responsabilidade completa e perfeita execução dos serviços.

Todo o equipamento, antes do início da execução dos serviços, deve ser cuidadosamente examinado e aprovado, sem o que não é dada a autorização para o seu início.

Após finalização dos serviços, a FISCALIZAÇÃO / GERÊNCIA efetuará a Vistoria Final dos serviços executados.

É obrigatória a visita de representante da CONTRATADA, ao local no qual serão realizados os serviços de conservação, antes do início dos mesmos. Todas as condições locais deverão então ser adequadamente observadas, devendo ser pesquisados todos os dados e elementos que possam ter influência no desenvolvimento dos trabalhos, de modo que não serão atendidas solicitações durante os serviços sob o argumento de falta de conhecimento das condições de trabalho.

Caberá ainda à CONTRATADA fazer um levantamento no local, antes do início da obra, para melhor avaliar os serviços que serão executados.

A PESSOA JURÍDICA CONTRATADA para a execução de serviços de engenharia estará obrigada a:

- Executar com perfeição e segurança todos os trabalhos descritos, indicados ou mencionados nas normas e especificações e nos desenhos que compõem o projeto, fornecendo todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários, sendo responsável pela existência de todo e qualquer vício, irregularidade ou simples defeito de execução, mesmo após o recebimento da obra, obrigando-se a repará-lo de imediato;



- Quando qualquer material não obedecendo às exigências das especificações ou projetos tiver sido entregue no local das obras ou incorporados ao serviço, ou quando qualquer serviço for considerado de qualidade inferior, tais materiais ou serviços devem ser considerados insatisfatórios, devendo ser removidos, refeitos e tornando-os satisfatórios;
- Responsabilizar-se por quaisquer serviços ou materiais necessários à execução ou funcionamento adequados das instalações, mesmo quando não expressamente indicados em projeto, especificações técnicas ou planilha de preços;
- Comunicar por escrito a CONTRATANTE, quaisquer erros ou incoerências verificadas no projeto, não sendo a eventual existência de falhas neste, razão para a execução incorreta de serviços de qualquer natureza;
- A CONTRATADA poderá propor as modificações ao projeto que julgar úteis à execução da obra, devendo para esse fim apresentar todos os elementos de caráter técnico e administrativo, necessários à sua apreciação e aprovação por escrito da FISCALIZAÇÃO;
- Os profissionais devidamente habilitados na execução dos serviços, sendo-lhe vetado subempreitar totalmente os serviços, admitindo-se, porém, subempreitadas relativas a serviços especializados, uma vez comprovada a idoneidade técnica do subempreiteiro, a critério da FISCALIZAÇÃO;
- Submeter à aprovação da CONTRATANTE o nome do profissional responsável pela execução da obra, que deverá dar assistência permanente à mesma;
- Excluir imediatamente de sua equipe qualquer integrante que a FISCALIZAÇÃO / GERÊNCIA, no interesse da obra, julgue inadequado à consecução dos serviços, sem que justifique, nestas situações, atraso no cumprimento dos prazos contratuais;
- Cumprir as prescrições referentes às Leis Trabalhistas, de Previdência Social e de Seguro de Acidentes do Trabalho;
- Efetuar o pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras que incidam ou venham incidir sobre a execução dos serviços;
- Responsabilizar-se pelos danos causados a terceiros, provenientes da execução da obra;
- Apresentar com antecedência, à FISCALIZAÇÃO, amostras dos materiais a utilizar que, uma vez aprovadas, passarão a fazer parte do mostruário oficial da obra, para fins de confrontação com partidas de fornecimento;
- Retirar da área de influência da obra os materiais não especificados ou rejeitados pela FISCALIZAÇÃO;



- Encaminhar a CONTRATANTE. Cronograma, quadros demonstrativos de produção, análises realizadas e outros elementos informativos relativos aos serviços contratados;
- Fornecer cópia do resultado de testes de materiais ou serviços, a seu cargo, à FISCALIZAÇÃO, sendo que o referido teste será executado com assistência da Fiscalização, cabendo a esta aprovar, previamente, os testes respectivos;
- De comum acordo com a CONTRATANTE, planejar, construir e manter em boas condições de higiene e segurança, a critério da FISCALIZAÇÃO, as instalações do canteiro de obra;

Transportar, manusear, e armazenar, com o maior cuidado possível, evitando-se choques, pancadas ou quebras, os vários materiais a empregar na obra, sendo que àqueles sujeitos a danos por ação da luz, calor, umidade ou chuva deverão ser guardados em ambientes adequados à sua proteção, até o momento de sua utilização;

- Sempre que a utilização da obra depender de aprovação de outras entidades (concessionárias locais) esta aprovação deverá ser obtida em tempo hábil, para não atrasar o início da utilização, que coincidirá com a entrega da obra, cabendo-lhe ainda, providenciar as vistorias, testes e aprovações de materiais, equipamentos e instalações exigidos por aquelas entidades, quando for o caso, arcando com o pagamento das taxas e emolumentos correspondentes.
- Na proposta para a execução das obras, a CONTRATADA deverá apresentar as composições de Custos Unitários para todos os serviços, bem como a composição da parcela referente aos Benefícios e Despesas Indiretas – BDI.
- Nos preços unitários finais, deverão estar incluídas todas as despesas diretas e indiretas, tais como: aquisição de materiais, emprego de equipamentos, instalação e manutenção de canteiro, mão-de-obra, encargos sociais, seguros, controles tecnológicos e topográficos etc.

Materiais

A não ser quando especificado em contrário, todo o material a ser empregado estará sujeito a ter o seu controle de qualidade verificado ou seus prepostos, nas dependências de fabricantes ou, eventualmente, de seus fornecedores. Esses materiais, também, deverão estar de acordo com as exigências das Normas e Especificações, sendo expressamente vetado o uso de material improvisado em substituição ao especificado.

A FISCALIZAÇÃO examinará todos os materiais recebidos no canteiro da obra antes de sua utilização e poderá impugnar o emprego daqueles que, a seu critério, forem julgados



inadequados. Neste caso, em presença do responsável pela execução da obra, serão retiradas as amostras para a realização de ensaios de caracterização das qualidades dos materiais.

Quando houver motivos para a substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA, em tempo hábil, apresentará, por escrito, à FISCALIZAÇÃO, se aprovar, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido e orçamento comparativo, sendo que sua aprovação só poderá se efetivar quando a CONTRATADA firmar declaração de que a substituição se fará sem ônus para a CONTRATANTE.

Além disso, a Contratada deverá apresentar provas de equivalência técnica do produto proposto em substituição ao especificado, compreendendo, como peça fundamental o laudo de exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório idôneo, a critério da CONTRATANTE.

Quando no projeto constar à marca, nome de fabricante ou tipo de material, estas indicações destinam-se a definir o tipo e o padrão de qualidade requerida, podendo ser aceitos produtos equivalentes, devendo o pedido de substituição obedecer ao disposto no parágrafo anterior, mas tratando-se de materiais que se evidenciam no âmbito estético da obra os materiais propostos em substituição deverão harmonizar-se com os demais, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Segurança

A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas à atividade da CONTRATADA e observadas as leis em vigor.

Deverão ser observados os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, presença de chamas e de metais aquecidos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestre.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA a colocação de sinais correntes que julgar necessários para a segurança de veículos e pedestres.

A CONTRATANTE não assumirá responsabilidade por acidentes que ocorrerem nos locais da obra e nem atuará como mediador em conflitos que deles resultem.

A CONTRATADA manterá Seguro de Acidentes do Trabalho para todos os seus empregados



que exerçam atividades no canteiro da obra e responderá, nos termos da legislação vigente, por qualquer acidente ocorrido com o pessoal, material, instalações e equipamentos sob sua responsabilidade, bem como de terceiros, durante a execução dos serviços.

A CONTRATADA submeter-se-á as medidas de segurança exigidas pelo local onde se realizarem os serviços.

Fiscalização da Obra

A Obra será FISCALIZADA / GERENCIADA por intermédio de engenheiro (s) credenciado (s) pela COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DA PREFEITURA e, respectivos auxiliares e Consultoria, quando for o caso.

Não poderá, em hipótese alguma, ser alegado como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento das cláusulas e condições destas especificações e do contrato, das recomendações dos fabricantes quanto à correta aplicação dos materiais, bem como de tudo o contido no projeto e nas normas e especificações aqui mencionadas.

A CONTRATADA deverá acatar de modo imediato as ordens COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DA PREFEITURA, dentro destas especificações e do contrato.

Ficam reservados a COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DA PREFEITURA, o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso e omissos não previsto no contrato, nestas especificações, no projeto e em tudo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a Obra em questão e seus complementos.

A CONTRATADA deverá, permanentemente, ter e colocar à disposição da COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DA PREFEITURA, os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados, bem como a inspeção das instalações da Obra, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções de medições para efeito de faturamento e ainda independentemente do estado da Obra e do canteiro de trabalho.

A atuação da COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DA PREFEITURA, em nada diminui a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às



Obras e/ou fornecimentos e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentações vigentes.

A COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DA PREFEITURA, poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela CONTRATADA, providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da Obra.

Pela CONTRATADA, a condução geral da Obra ficará a cargo de pelo menos um engenheiro registrado e apto junto ao CREA-PA.

A indicação do referido engenheiro a COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DA PREFEITURA, se fará acompanhar do respectivo "Curriculum Vitae" e número de registro no CREA, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato e/ou da emissão da ordem de serviço inicial, ou, em quaisquer outras circunstâncias e a qualquer época, em atendimento e solicitações da COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DA PREFEITURA,

Deverá, o engenheiro residente, ser auxiliado por, no mínimo, uma equipe especializada, no canteiro da obra.

Todas as ordens dadas pela COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DA PREFEITURA, ao engenheiro condutor da Obra serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à CONTRATADA; por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo referido engenheiro, ou ainda omissões de responsabilidade do mesmo, serão considerados para todo e qualquer efeito como tendo sido tomadas pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá manter na Obra, livro de ocorrências com todas as páginas numeradas e rubricadas pela CPLAN, onde serão anotados fatos cujos registros sejam considerados necessários.

A COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DA PREFEITURA, terá direito de exigir pessoal e equipamentos adequados e em quantidades suficientes, de modo a dar atendimento ao nível de qualidade desta especificação técnica, bem como para obedecer ao cronograma do contrato.

A CONTRATADA só poderá iniciar qualquer serviço, devidamente autorizada em documento



próprio onde deve constar a descrição dos serviços.

A CONTRATADA deverá manter no local das Obras:

- Diário de Obra
- Livro de ocorrências;
- Cópia do contrato e de seus anexos;
- Os projetos, bem como os desenhos e detalhes da execução dos serviços e/ou fornecimentos;
- O registro das alterações regularmente autorizadas;
- As cadernetas de campo, os quadros-resumo, os gráficos de ensaios e controle e os demais documentos técnicos relativos às obras;
- Arquivo ordenado das notas de serviço, relatórios, pareceres e demais documentos administrativos da obra;
- Cronograma de execução, com representatividade atualização permanente;
- Cópias das folhas de testes, avaliações e medições realizadas.

Prazos

O prazo para a execução dos serviços será de **24 (Vinte e Quatro) meses**, a partir da emissão da Ordem de Serviço, que deverão ser rigorosamente cumpridos, independentemente de dificuldades relativas a fornecimento de materiais, clima ou outras que porventura venham a ocorrer.

Após a assinatura do contrato e antes do início da Obra, o engenheiro da CONTRATADA deverá entrar em contato com o ENGENHEIRO FISCAL da, para de comum acordo definirem os planos de execução da Obra, para que os prazos sejam atendidos.

Entrega dos Serviços e Garantias

Os serviços deverão ser entregues em perfeitas condições de acabamento e funcionamento, para verificação final da CONTRATANTE.

Todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas do local ao término dos serviços, quando convier ao CONTRATANTE.

Todo o entulho e restos de materiais deverão ser retirados de local da obra às expensas da CONTRATADA.

Quanto à garantia, a CONTRATADA deverá garantir, irrestrita e ilimitadamente, o perfeito funcionamento da obra em um período, conforme lei das licitações, a contar da data do Termo de Recebimento, emitido pela A COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DA



PREFEITURA.

Os períodos de garantia serão suspensos, a partir da constatação de defeito, pela CPLAN, até a efetiva correção do mesmo, pela CONTRATADA. Na hipótese de reparos em serviços, um novo período de garantia será iniciado somente para o item substituído, contando-se o prazo a partir da aceitação pela A COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DA PREFEITURA. A garantia, aqui prestada, cobre quaisquer defeitos provenientes de quaisquer erros ou omissões da contratada, em especial, decorrentes do erro de concepção de projeto, de matéria-prima, de fabricação, de montagem, de coordenação técnica e administrativa. Esta garantia exclui, todavia, danos ou defeitos resultantes do desgaste normal; do uso anormal dos equipamentos; de carga excessiva; de influência de ação química ou eletroquímica; de fundações e/ou serviços de obras civis inadequados e de outras razões fora do controle da contratada.

Caso a CONTRATADA deixe de tomar providências necessárias à reposição ou correção dos materiais/ serviços e equipamentos dentro do prazo fixado de comum acordo com a COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DA PREFEITURA, após recebimento de aviso, por escrito, a COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DA PREFEITURA poderá, a seu exclusivo critério, substituir ou corrigir esses equipamentos, materiais, e serviços conforme o caso, debitando à Contratada, permanecendo a mesma, para todos os fins, como responsável pelo perfeito desempenho desses materiais e equipamentos, não se alterando a garantia geral neste fornecimento.

A garantia aqui definida, em nenhuma hipótese será alterada, sendo aprovações de projetos, fiscalizações ou inspeções, exercidas pela COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DA PREFEITURA não ilidirão a total e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA pela perfeita qualidade de fabricação, dos materiais e serviços por ela fornecidos ou prestados.

A contratada deverá garantir também a assistência técnica durante um período mínimo de 05 (cinco) anos contados da data de recebimento da obra.

Critérios de Medição

Os serviços, executados e recebidos, são medidos de acordos com a memória de campo expedida pela FISCALIZAÇÃO / GERÊNCIA da obra.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASIL NOVO
CNPJ: 34.887.950/0001-00



De acordo com Orientação Técnica OT – IBR 002/2009 publicada pelo Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP) quanto ao enquadramento de obras ou serviços de engenharia, o objeto deste certame pode ser classificado como OBRA DE ENGENHARIA.

Brasil Novo-PA, 07 de novembro de 2025.

JUCELIO DA SILVA MONTENEGRO
Arquiteto e Urbanista
CAU-PA: A277363-5

INGNYS DIAS ZANI
Engenheira Civil
CREA-PA Nº: 1521091277