



EEA-AMNOR
ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO
NOROESTE DE MINAS

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADA GAÚCHA - MG

**PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE PONTO DE APOIO SAÚDE –
COMUNIDADE PRATA**

Endereço: Município de Chapada Gaúcha



Sumário

Sumário

1. ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO	5
1. POPULAÇÃO.....	5
1.1. CLIMA.....	5
1.2. LOCALIZAÇÃO	6
1.3. LOCALIZAÇÃO DA OBRA	7
2. OBJETIVO.....	7
3. DESCRIÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS.....	9
3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES	12
3.1.1. PLACA DA OBRA.....	14
3.1.2. LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA DA OBRA.....	16
3.1.3. BARRACÃO DE OBRA.....	19
3.2. MOVIMENTO DE TERRA.....	21
3.2.1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO TERRENO.....	24
3.3. FUNDAÇÕES.....	26
3.3.1. ESTACAS TIPO BROCA.....	29
3.3.2. VIGAS BALDRAMES.....	32
3.3.3. BLOCOS DE COROAMENTO	34
3.3.4. IMPERMEABILIZAÇÃO DAS FUNDAÇÕES	35
3.4. SUPERESTRUTURA.....	36
3.4.1. PILARES.....	37
3.4.2. VIGAS.....	38
3.4.3. VERGA E CONTRAVERGA	39
3.4.4. VERGA MOLDADA IN LOCO.....	39
3.4.5. CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO.....	40
3.4.6. LAJE PRÉ-MOLDADA.....	41
3.5. ALVENARIA.....	42
3.5.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO	43
3.5.2. CHAPISCO	43
3.5.3. REBOCO	44
3.6. PAVIMENTAÇÃO.....	45
3.6.1. CONTRAISO EM CONCRETO.....	46
3.7. REVESTIMENTOS E PINTURAS.....	47
3.7.1. REVESTIMENTO CERÂMICO DE PISO.....	49
3.7.2. RODAPÉ CERÂMICO	50



3.7.3.	SOLEIRAS EM MÁRMORE	52
3.7.4.	PINTURA DE PISO EXTERNO	53
3.7.5.	PREPARAÇÃO DAS PAREDES INTERNAS	53
3.7.6.	REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDES	54
3.7.7.	PINTURA EXTERNA	55
3.7.9.	RODA-FORRO EM PVC	57
3.8.	COBERTURA	58
3.8.1.	TRAMA DE AÇO PARA COBERTURA	59
3.8.2.	PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA	61
3.8.3.	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA	62
3.9.	ESQUADRIAS	63
3.9.1.	PORTAS	63
3.9.2.	JANELAS	65
3.10.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	67
3.10.1.	PONTOS DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	69
3.11.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	73
3.11.1.	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA	74
3.11.2.	CONEXÕES HIDRÁULICAS	76
3.11.3.	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	77
3.12.	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	81
3.13.	LIMPEZA FINAL DA OBRA	88
3.14.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	89
4.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS	91
4.1.	RESPONSABILIDADE TÉCNICA E LEGAL	92
4.2.	CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	93
4.2.1.	PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO	93
4.2.2.	COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS	93
4.2.3.	CONTROLE DE QUALIDADE	94
4.3.	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	94
4.4.	SEGURANÇA DO TRABALHO	95
4.5.	SUSTENTABILIDADE E GESTÃO DE RESÍDUOS	95
4.6.	DESEMPENHO E DURABILIDADE	96
5.	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO	96
6.	RECEBIMENTO DA OBRA	97
7.	GARANTIA DOS SERVIÇOS	97
8.	CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS	97
8.1.	CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO	98



8.2.	CONTROLE DE MATERIAIS DE ALVENARIA	99
8.3.	CONTROLE DOS MATERIAIS DE REVESTIMENTO	99
8.4.	CONTROLE DOS MATERIAIS DAS INSTALAÇÕES	99
9.	FISCALIZAÇÃO DA OBRA E DIÁRIO DE OBRA	100
9.1.	ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO	100
9.2.	DIÁRIO DE OBRA	101
9.3.	COMUNICAÇÃO ENTRE CONTRATADA E FISCALIZAÇÃO	101
10.	CONCLUSÃO	101



1. ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO

O município de **Chapada Gaúcha** está localizado na região **Norte do Estado de Minas Gerais**, sendo fortemente reconhecido pela expressiva produção de sementes de capim, grãos e integrante da microrregião de **Januária**.

O município apresenta grande relevância regional nas atividades agropecuárias e possui extensa área territorial composta por comunidades tradicionais, assentamentos e áreas de proteção ambiental (como o Parque Nacional Grande Sertão Veredas) que demandam investimentos contínuos em infraestrutura pública, especialmente nos serviços essenciais de saúde, educação e assistência social.

Nesse contexto, a implantação de unidades de atendimento em comunidades rurais e quilombolas torna-se fundamental para ampliar o acesso da população aos serviços de atenção básica à saúde.

A seguir são apresentados os principais aspectos gerais do município.

1. POPULAÇÃO

De acordo com dados do **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (Censo 2022)**, o município de Chapada Gaúcha possui população estimada em aproximadamente **12.355 habitantes**, distribuídos entre a área urbana e diversas comunidades rurais.

Grande parte da população residente em comunidades afastadas necessita de acesso facilitado aos serviços de saúde básica, tornando essencial a implantação de unidades de atendimento próximas aos locais de moradia.

A construção do **Ponto De Apoio Saúde – Comunidade Prata** tem como objetivo ampliar a cobertura dos serviços de atenção primária à saúde no município, garantindo o atendimento direto e humanizado aos moradores da comunidade e arredores.

1.1. CLIMA

O município de Chapada Gaúcha apresenta clima classificado como Tropical de Savana (Aw) segundo a classificação climática de Köppen, caracterizado por duas estações bem definidas ao longo do ano:

- período chuvoso entre os meses de outubro e março;
- período seco entre os meses de abril e setembro.

A temperatura média anual varia entre 20°C e 31°C, com precipitação média anual próxima de 1.100 mm.

Essas condições climáticas influenciam diretamente na concepção das edificações, exigindo soluções construtivas que proporcionem:

- ventilação adequada;
- conforto térmico;
- resistência às intempéries;
- durabilidade dos materiais.

1.2. LOCALIZAÇÃO



Localização de Chapada Gaúcha no Estado de Minas Gerais

O município de Chapada Gaúcha está situado na região Norte de Minas Gerais, fazendo divisa com diversos municípios da região do Noroeste de Minas e do Norte Mineiro.



A cidade possui posição estratégica dentro do estado, sendo integrada a importantes eixos rodoviários que permitem a ligação com centros regionais de desenvolvimento e com o estado da Bahia.

Sua grande extensão territorial faz com que diversas comunidades rurais estejam localizadas a longas distâncias da sede municipal, tornando essencial a implantação de estruturas descentralizadas de atendimento público.

1.3. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A obra objeto do presente memorial refere-se à **construção do Ponto de Apoio Saúde da Comunidade Prata**, localizada na zona rural do município de **Chapada Gaúcha – Minas Gerais**.

A implantação da unidade visa atender a população residente na comunidade e nas regiões adjacentes, proporcionando acesso mais rápido aos serviços de atenção básica à saúde.

A área destinada à construção da unidade encontra-se inserida em área rural consolidada, destinada à implantação de equipamento público de saúde.

A edificação será implantada em terreno com área suficiente para acomodar a construção da unidade de atendimento, áreas de circulação, acessos e infraestrutura necessária ao funcionamento do posto de saúde.

2. OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo e Especificações Técnicas tem por objetivo estabelecer as diretrizes, critérios técnicos, procedimentos executivos, especificações de materiais e condições gerais para execução da obra de **Construção do Ponto de Apoio à Saúde da Comunidade Prata**, localizado na zona rural do município de Chapada Gaúcha – Minas Gerais.

A edificação será destinada ao funcionamento de unidade de apoio aos serviços de atenção primária à saúde, visando ampliar o acesso da população rural aos serviços básicos de saúde pública, proporcionando melhores condições de atendimento, acolhimento e suporte às equipes de saúde que atuam na comunidade e regiões adjacentes.

A obra compreende a execução completa da edificação, incluindo infraestrutura, fundações, superestrutura, vedação, cobertura, revestimentos, esquadrias, instalações elétricas, instalações



hidrossanitárias, acabamentos, equipamentos complementares e demais serviços necessários ao perfeito funcionamento da unidade.

A edificação foi concebida observando critérios técnicos de funcionalidade, durabilidade, segurança, salubridade, acessibilidade, conforto ambiental e facilidade de manutenção, atendendo às necessidades operacionais da Administração Pública Municipal e às exigências aplicáveis às unidades públicas de saúde.

Os serviços previstos contemplam, dentre outros:

- serviços preliminares e implantação do canteiro de obras;
- locação topográfica;
- regularização e compactação do terreno;
- execução das fundações profundas e superficiais;
- execução da estrutura em concreto armado;
- alvenaria de vedação;
- execução de cobertura metálica e telhamento cerâmico;
- instalação de esquadrias metálicas e de madeira;
- execução de revestimentos internos e externos;
- pavimentação e contrapiso;
- instalações elétricas completas;
- instalações hidrossanitárias completas;
- instalação de louças, metais e acessórios;
- impermeabilizações;
- pintura interna e externa;



- limpeza final da obra;
- administração e acompanhamento técnico da execução.

Todos os serviços deverão ser executados rigorosamente em conformidade com:

- projetos executivos;
- planilha orçamentária;
- memória de cálculo;
- cronograma físico-financeiro;
- normas técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- legislações municipais, estaduais e federais aplicáveis;
- normas de segurança do trabalho;
- diretrizes sanitárias aplicáveis às unidades públicas de saúde;
- boas práticas de engenharia e construção civil.

A CONTRATADA deverá fornecer toda mão de obra, materiais, equipamentos, ferramentas, transportes, equipamentos de proteção individual e coletiva, bem como todos os insumos necessários à perfeita execução da obra, responsabilizando-se integralmente pela qualidade dos serviços executados, estabilidade da edificação, segurança operacional do canteiro e atendimento às exigências da fiscalização.

A execução da obra deverá garantir elevado padrão de qualidade construtiva, observando rigorosamente os critérios de desempenho, durabilidade, estanqueidade, resistência mecânica e segurança estrutural previstos nas normas técnicas vigentes.

3. DESCRIÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS

Os serviços objeto da presente contratação compreendem a execução integral da obra de **Construção do Ponto de Apoio à Saúde da Comunidade Prata**, localizada na zona rural do



EEA-AMNOR
ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO
NOROESTE DE MINAS

município de Chapada Gaúcha – MG, incluindo todas as etapas construtivas necessárias ao perfeito funcionamento da edificação.

A obra será executada conforme os projetos executivos fornecidos, abrangendo:

- projeto arquitetônico;
- projeto estrutural;
- projeto de fundações;
- projeto elétrico;
- projeto hidrossanitário;
- planilha orçamentária;
- memória de cálculo;
- cronograma físico-financeiro;
- especificações técnicas complementares;
- demais documentos integrantes do processo técnico.

Todos os serviços deverão ser executados em estrita conformidade com as normas técnicas vigentes da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, observando ainda:

- legislações federais, estaduais e municipais aplicáveis;
- normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- diretrizes sanitárias aplicáveis às edificações de saúde;
- boas práticas de engenharia civil;
- critérios de segurança, durabilidade e desempenho construtivo.

A CONTRATADA será integralmente responsável pelo fornecimento de:

- mão de obra qualificada;



- materiais;
- equipamentos;
- ferramentas;
- transportes;
- andaimes;
- escoramentos;
- equipamentos de proteção individual e coletiva;
- insumos complementares;
- controle tecnológico;
- limpeza permanente do canteiro;
- demais elementos necessários à perfeita execução da obra.

Todos os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade, certificados e em conformidade com as especificações dos fabricantes e normas técnicas aplicáveis, não sendo admitida a utilização de materiais danificados, recondicionados ou fora dos padrões mínimos de qualidade exigidos.

Durante toda a execução da obra deverão ser adotadas medidas permanentes de controle de qualidade, garantindo:

- alinhamento e nivelamento adequado dos elementos construtivos;
- correto posicionamento estrutural;
- estabilidade e segurança das fundações;
- adequado cobrimento das armaduras;
- correta dosagem e cura do concreto;
- perfeita execução das instalações;



- estanqueidade das impermeabilizações;
- qualidade dos revestimentos e acabamentos;
- funcionamento pleno dos sistemas instalados.

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente à sequência executiva prevista no cronograma físico-financeiro, garantindo compatibilização entre as disciplinas de arquitetura, estrutura e instalações, evitando retrabalhos, interferências e patologias construtivas futuras.

3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares compreendem todas as atividades iniciais necessárias à implantação, organização e preparação do canteiro de obras para execução da Construção do Ponto de Apoio à Saúde da Comunidade Prata.

Esta etapa possui fundamental importância para o adequado desenvolvimento das atividades subsequentes da obra, garantindo condições mínimas de segurança, organização operacional, armazenamento de materiais, apoio técnico e correta implantação da edificação conforme os projetos executivos.

Os serviços preliminares deverão ser executados previamente ao início das etapas estruturais e compreenderão, dentre outros:

- implantação da placa de identificação da obra;
- locação topográfica da edificação;
- instalação do barracão de obra;
- preparação e organização do canteiro;
- implantação de áreas provisórias de apoio;
- armazenamento inicial de materiais;
- instalação de equipamentos provisórios necessários à execução.

Todos os serviços deverão observar rigorosamente:



EEA-AMNOB
ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO
NOROESTE DE MINAS

- NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- NR-06 – Equipamentos de Proteção Individual;
- NR-35 – Trabalho em Altura, quando aplicável;
- normas da ABNT aplicáveis;
- normas municipais e exigências da fiscalização.

A CONTRATADA será integralmente responsável pela organização do canteiro de obras, devendo manter durante toda a execução:

- condições adequadas de limpeza e segurança;
- isolamento das áreas de risco;
- armazenamento correto de materiais;
- proteção contra intempéries;
- controle de acesso ao canteiro;
- sinalização preventiva;
- prevenção de acidentes;
- destinação adequada de resíduos.

Os materiais empregados nas instalações provisórias deverão apresentar resistência compatível com o período de utilização previsto, garantindo estabilidade, segurança e funcionalidade durante toda a execução da obra.

As instalações provisórias deverão ser implantadas em locais estratégicos, evitando interferências na execução dos serviços permanentes da edificação e permitindo adequada circulação de trabalhadores, equipamentos e materiais dentro do canteiro.

A CONTRATADA deverá manter o canteiro permanentemente organizado, sendo proibido o acúmulo excessivo de resíduos, materiais inutilizados ou equipamentos fora de operação em áreas de circulação e trabalho.



A fiscalização poderá solicitar, a qualquer momento, adequações nas instalações provisórias, layout do canteiro, isolamento de áreas e procedimentos executivos, visando garantir melhores condições de segurança, produtividade e qualidade da obra.

Os serviços preliminares somente serão considerados concluídos após:

- implantação completa do canteiro;
- instalação da placa da obra;
- conclusão da locação topográfica;
- disponibilização das estruturas provisórias de apoio;
- liberação da fiscalização para início das etapas executivas permanentes.

3.1.1. PLACA DA OBRA

Será executada a instalação de placa de identificação da obra em local visível ao público, conforme exigências da Administração Pública Municipal, órgãos de fiscalização, normas de transparência aplicáveis às obras públicas e demais disposições contratuais.

A placa da obra terá como finalidade promover a identificação institucional do empreendimento, divulgação das informações técnicas e administrativas da obra, bem como atendimento às exigências legais relativas à publicidade dos investimentos públicos.

A placa será confeccionada em chapa galvanizada nº 26, com espessura aproximada de 0,45 mm, nas dimensões de 3,00 metros de largura por 1,50 metros de altura, contendo impressão gráfica em adesivo vinílico de alta resistência às intempéries, raios ultravioletas e umidade.

A estrutura de sustentação será executada em perfis metálicos tipo metalon 20 x 20 mm, com espessura aproximada de 1,25 mm, devidamente soldados, alinhados e fixados em suportes verticais de madeira de eucalipto autoclavado.

Os suportes de madeira deverão receber tratamento preservativo adequado contra fungos, cupins e agentes deterioradores, além de pintura protetiva com tinta PVA em duas demãos, garantindo maior durabilidade e resistência da estrutura.



A implantação da placa deverá obedecer aos seguintes critérios técnicos:

- posicionamento em local de fácil visualização pelo público;
- afastamento seguro das áreas de circulação de veículos e pedestres;
- estabilidade estrutural contra ação de ventos;
- fixação adequada ao solo;
- perfeito alinhamento e prumo da estrutura;
- preservação da integridade visual da impressão gráfica.

A placa deverá conter, no mínimo:

- identificação da obra;
- nome do município;
- órgão responsável;
- identificação da contratada;
- responsáveis técnicos;
- número da ART;
- valor do investimento;
- prazo de execução;
- fonte de recursos;
- demais informações exigidas pela Administração Pública.

A CONTRATADA será responsável pela manutenção permanente da placa durante todo o período de execução da obra, realizando substituições, reparos, reapertos estruturais ou recomposição gráfica sempre que necessário.



Não será permitida a utilização de materiais oxidados, empenados, rasgados ou com falhas de impressão que comprometam a estética, legibilidade ou estabilidade da placa.

A remoção da placa somente poderá ocorrer após a conclusão integral da obra e autorização expressa da fiscalização.

A medição deste serviço será realizada por unidade (un) de placa completamente executada, instalada, alinhada e em perfeitas condições de utilização.

- Quantidade prevista: 1,00 un.

3.1.2. LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA DA OBRA

Consiste na execução dos serviços de locação topográfica da edificação, compreendendo a demarcação precisa dos eixos estruturais, alinhamentos, níveis, limites da construção e pontos referenciais necessários à correta implantação do Ponto de Apoio à Saúde da Comunidade Prata.

Os serviços de locação possuem elevada importância técnica, sendo fundamentais para garantir que todos os elementos construtivos sejam executados rigorosamente conforme as dimensões, cotas, níveis e posicionamentos definidos nos projetos executivos.

A locação deverá ser executada por profissional qualificado, utilizando equipamentos topográficos adequados e devidamente aferidos, garantindo precisão geométrica e controle dimensional durante toda a implantação da obra.

Os serviços compreenderão, dentre outros:

- limpeza prévia da área de implantação;
- identificação e conferência dos limites do terreno;
- definição do ponto de referência de nível (RN);
- implantação dos eixos principais da edificação;
- marcação dos alinhamentos estruturais;
- instalação de gabaritos e cavaletes;



- marcação dos centros das fundações;
- conferência de esquadro e diagonais;
- verificação das cotas de implantação;
- acompanhamento da locação das fundações.

A execução da locação deverá seguir rigorosamente a seguinte sequência operacional:

1. limpeza e desobstrução da área de implantação;
2. definição dos pontos fixos de referência;
3. instalação dos gabaritos periféricos;
4. marcação dos eixos principais da edificação;
5. conferência geométrica dos alinhamentos;
6. projeção dos eixos no solo;
7. marcação dos pontos de fundação;
8. conferência final das medidas e níveis.

Os gabaritos deverão ser executados em estrutura rígida e estável, posicionados em locais protegidos contra impactos, movimentação de terra ou interferências durante a execução das fundações.

Todas as medidas deverão ser permanentemente conferidas antes do início das escavações, sendo obrigação da CONTRATADA verificar:

- alinhamentos;
- níveis;
- cotas;



- perpendicularidade;
- esquadro da edificação;
- compatibilidade entre projetos.

Qualquer divergência identificada entre projeto e condições de campo deverá ser imediatamente comunicada à fiscalização antes do prosseguimento dos serviços.

A locação topográfica deverá garantir precisão suficiente para evitar:

- desalinhamentos estruturais;
- deslocamentos de pilares;
- erros de implantação;
- deformações geométricas;
- incompatibilidades construtivas;
- retrabalhos durante a execução.

Todos os equipamentos utilizados deverão apresentar condições adequadas de funcionamento e calibração, sendo recomendada a utilização de:

- nível óptico;
- estação total;
- trena metálica;
- prumo;
- esquadro;
- mira topográfica;
- demais instrumentos compatíveis com os serviços.



A medição deste serviço será realizada por unidade (un) de ponto referencial efetivamente locado, demarcado e validado pela fiscalização.

- Quantidade prevista: 22,00 un.

3.1.3. BARRACÃO DE OBRA

Consiste na execução de barracão provisório destinado ao apoio operacional das atividades da obra, compreendendo espaço para depósito de materiais, armazenamento de ferramentas, guarda de equipamentos, apoio administrativo e organização do canteiro de obras.

O barracão será executado conforme padrão DER-MG para obras de pequeno porte, possuindo área interna aproximada de 14,52 m², sendo construído em chapas de madeira compensada resinada, com estrutura resistente e adequada às condições de utilização durante todo o período executivo da obra.

A implantação do barracão possui como finalidade principal proporcionar:

- armazenamento seguro de materiais;
- proteção de ferramentas e equipamentos;
- apoio operacional à equipe executora;
- organização do canteiro;
- redução de perdas e danos de materiais;
- melhores condições de trabalho;
- proteção contra intempéries.

O barracão deverá ser implantado em local estratégico do canteiro, garantindo fácil acesso operacional, sem interferir na circulação de trabalhadores, veículos, equipamentos ou execução das etapas construtivas permanentes da obra.

Antes da instalação da estrutura provisória, deverá ser executada a limpeza, regularização e nivelamento da área destinada ao barracão, garantindo estabilidade e segurança da edificação provisória.



A execução do barracão deverá seguir rigorosamente as seguintes etapas:

1. limpeza e preparação da área de implantação;
2. nivelamento e regularização do terreno;
3. execução da estrutura de suporte;
4. montagem das paredes em chapas resinadas;
5. instalação da cobertura provisória;
6. execução dos fechamentos;
7. instalação das portas de acesso;
8. implantação do mobiliário básico;
9. organização interna do espaço.

A estrutura deverá apresentar rigidez suficiente para suportar:

- ação dos ventos;
- movimentação operacional;
- armazenamento de ferramentas;
- cargas usuais de utilização;
- exposição às intempéries.

As chapas de fechamento deverão ser fixadas adequadamente à estrutura, evitando deslocamentos, infiltrações ou desprendimentos durante o período de utilização.

A cobertura deverá garantir estanqueidade mínima contra chuvas e insolação, preservando os materiais armazenados no interior do barracão.

As portas deverão possuir sistema de fechamento adequado, permitindo controle de acesso e segurança dos materiais e equipamentos armazenados.



O barracão deverá permanecer permanentemente limpo, organizado e em condições adequadas de utilização durante toda a execução da obra.

Não será permitida a utilização do barracão para armazenamento inadequado de materiais inflamáveis, resíduos perigosos ou materiais que possam comprometer a segurança do canteiro.

Ao término da obra, a CONTRATADA será responsável pela desmontagem completa das instalações provisórias, remoção dos materiais e limpeza integral da área ocupada.

A medição deste serviço será realizada por unidade (un) de barracão completamente executado, instalado e em condições operacionais de utilização.

- Quantidade prevista: 1,00 un.

3.2. MOVIMENTO DE TERRA

Os serviços de movimento de terra compreendem todas as atividades necessárias à preparação da superfície do terreno para implantação da edificação, garantindo condições adequadas para execução das fundações, pisos e demais elementos estruturais da obra.

Esta etapa possui fundamental importância técnica, pois influencia diretamente na estabilidade da construção, desempenho estrutural, comportamento dos pisos e durabilidade geral da edificação.

Os serviços deverão ser executados observando rigorosamente:

- projetos executivos;
- cotas e níveis definidos em projeto;
- condições geotécnicas do terreno;
- normas técnicas aplicáveis;
- boas práticas de engenharia;
- orientações da fiscalização.

As atividades de movimentação de terra compreenderão, dentre outros:



- limpeza superficial da área;
- regularização do terreno;
- pequenos cortes e aterros;
- compactação mecanizada;
- acertos de nível;
- preparação da base das fundações;
- conformação da área de implantação.

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA deverá verificar cuidadosamente as condições do terreno, identificando:

- presença de materiais orgânicos;
- solos inadequados;
- regiões instáveis;
- excesso de umidade;
- interferências superficiais;
- necessidade de correções localizadas.

Não será permitida a execução de fundações ou pisos sobre solos com presença de:

- matéria orgânica;
- entulhos;
- raízes;
- materiais instáveis;
- solos excessivamente saturados;
- materiais sem capacidade de suporte adequada.



Caso sejam identificadas condições inadequadas de suporte, a fiscalização deverá ser imediatamente comunicada para definição das medidas corretivas necessárias.

Todos os cortes, regularizações e compactações deverão ser executados de maneira a garantir:

- estabilidade do terreno;
- uniformidade da superfície;
- correto escoamento superficial;
- compatibilidade com os níveis de projeto;
- adequada capacidade de suporte do solo.

Durante a execução dos serviços deverão ser adotadas medidas preventivas para evitar:

- erosões;
- desagregação do solo;
- formação de bolsões de água;
- instabilidade das áreas escavadas;
- carreamento de material durante períodos chuvosos.

A compactação do solo deverá ser executada utilizando equipamentos adequados às condições do terreno, garantindo homogeneidade e densificação compatível com as cargas previstas para a edificação.

A CONTRATADA será responsável pela manutenção das condições de estabilidade da área durante toda a execução da obra, devendo corrigir eventuais deformações, recalques ou erosões verificadas durante o andamento dos serviços.

Todo material excedente, resíduos ou materiais inadequados removidos da área deverão receber destinação ambientalmente adequada, conforme normas ambientais vigentes e orientações da fiscalização.



Os serviços somente poderão ser liberados para início das fundações após conferência e aprovação dos níveis, compactação e condições gerais do terreno pela fiscalização responsável.

3.2.1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO TERRENO

Consiste na execução dos serviços de regularização manual e compactação mecanizada do terreno destinado à implantação do Ponto de Apoio à Saúde da Comunidade Prata, compreendendo o preparo da superfície para recebimento das fundações, vigas baldrame, contrapiso e demais elementos estruturais da edificação.

Os serviços deverão ser executados sobre toda a área de projeção da edificação, garantindo condições adequadas de nivelamento, estabilidade e capacidade de suporte do solo.

A regularização do terreno compreenderá:

- limpeza superficial da área;
- remoção de materiais orgânicos;
- retirada de raízes, entulhos e materiais inadequados;
- pequenos cortes e aterros localizados;
- acerto manual das cotas;
- conformação da superfície do terreno.

Após a regularização, será executada a compactação mecanizada utilizando placa vibratória ou equipamento equivalente, promovendo a densificação adequada do solo e aumentando sua capacidade de suporte.

Os serviços deverão seguir rigorosamente a seguinte sequência executiva:

1. limpeza e desobstrução da área de implantação;
2. remoção de materiais inadequados;
3. regularização manual da superfície;
4. correção pontual de cotas e níveis;



5. homogeneização da umidade do solo;
6. compactação mecanizada em passadas sucessivas;
7. conferência final dos níveis e estabilidade da base.

Durante a execução dos serviços, deverá ser observada a umidade ideal do solo para compactação, sendo necessária, quando aplicável:

- umidificação controlada do terreno;
- secagem natural do solo excessivamente saturado;
- revolvimento superficial para homogeneização.

A compactação deverá ser executada em camadas compatíveis com o equipamento utilizado, garantindo densificação uniforme em toda a área da edificação.

O grau de compactação mínimo deverá atender às recomendações da ABNT NBR 7182 – Ensaio de Compactação de Solos, devendo atingir, sempre que aplicável, compactação equivalente a no mínimo 95% do Proctor Normal.

Não será permitida a execução de fundações ou contrapiso sobre solo:

- fofo;
- saturado;
- instável;
- com presença de matéria orgânica;
- sem adequada compactação.

Caso sejam identificadas áreas com recalques, baixa resistência ou instabilidade, a CONTRATADA deverá executar imediatamente as correções necessárias, sem ônus adicional para a Administração.

A regularização e compactação justificam-se tecnicamente pela necessidade de:



- garantir estabilidade da edificação;
- evitar recalques diferenciais;
- prevenir fissuras e trincas;
- melhorar o desempenho estrutural;
- proporcionar adequada distribuição das cargas ao solo.

A medição deste serviço será realizada por metro quadrado (m²) de área efetivamente regularizada e compactada, conforme projeção da edificação em planta.

- Área total prevista: 105,80 m².

3.3. FUNDAÇÕES

O sistema de fundações da edificação foi dimensionado de acordo com as características estruturais da construção, cargas atuantes e condições geotécnicas presumidas do terreno, sendo composto por fundações profundas do tipo estaca broca em concreto armado, blocos de coroamento, vigas baldrame e sistemas complementares de impermeabilização.

As fundações possuem como finalidade principal transferir adequadamente as cargas provenientes da superestrutura para o solo resistente, garantindo estabilidade, segurança estrutural, desempenho adequado e durabilidade da edificação ao longo de sua vida útil.

Todos os serviços relacionados às fundações deverão ser executados rigorosamente conforme:

- projeto estrutural;
- detalhes executivos;
- memoriais de cálculo;
- normas técnicas da ABNT;
- orientações da fiscalização;
- boas práticas de engenharia civil.



A execução das fundações deverá observar especialmente as disposições contidas nas seguintes normas:

- ABNT NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações;
- ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto;
- ABNT NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto;
- ABNT NBR 12655 – Concreto de Cimento Portland – Preparo, Controle e Recebimento;
- demais normas técnicas aplicáveis.

Antes do início das fundações, a CONTRATADA deverá conferir:

- alinhamentos;
- níveis;
- locação das estacas;
- cotas de implantação;
- interferências existentes;
- compatibilidade entre projetos.

Qualquer divergência identificada em campo deverá ser imediatamente comunicada à fiscalização antes da continuidade dos serviços.

As escavações deverão ser executadas de forma segura, observando estabilidade das paredes laterais e prevenção contra desmoronamentos, infiltrações ou acúmulo de água.

Todo material proveniente das escavações que não for reutilizado deverá ser removido e destinado adequadamente, mantendo o canteiro permanentemente limpo e organizado.

As armaduras deverão ser executadas rigorosamente conforme projeto estrutural, respeitando:

- bitolas especificadas;



- espaçamentos;
- transpasse das barras;
- posicionamento dos estribos;
- cobertura mínimo do concreto;
- amarrações adequadas.

Não será permitida a utilização de armaduras:

- oxidadas excessivamente;
- contaminadas;
- deformadas;
- com perda significativa de seção;
- fora das especificações do projeto.

O concreto estrutural deverá apresentar resistência característica mínima conforme especificado em projeto, sendo obrigatória a observância dos seguintes cuidados:

- controle tecnológico do concreto;
- correta dosagem;
- transporte adequado;
- lançamento contínuo;
- adensamento mecânico;
- cura adequada;
- prevenção contra segregação.

O lançamento do concreto deverá ocorrer de forma contínua, evitando interrupções que possam comprometer a integridade estrutural dos elementos executados.



O adensamento deverá ser executado com vibradores mecânicos apropriados, garantindo eliminação de vazios, bolhas de ar e perfeita compactação do concreto junto às armaduras e formas.

Após a concretagem, deverão ser adotadas medidas adequadas de cura do concreto, garantindo:

- hidratação adequada;
- controle da retração;
- redução de fissuras;
- desenvolvimento da resistência prevista em projeto.

A fiscalização poderá exigir, sempre que necessário:

- ensaios tecnológicos;
- rompimento de corpos de prova;
- verificação dimensional;
- inspeção das armaduras;
- controle de cobrimento;
- verificação das concretagens.

Nenhum elemento estrutural poderá ser concretado sem prévia liberação da fiscalização.

Os serviços de fundação somente serão considerados concluídos após:

- execução integral das estacas;
- execução dos blocos de coroamento;
- execução das vigas baldrame;
- impermeabilização das fundações;
- conferência dimensional;
- aprovação da fiscalização técnica responsável.

3.3.1. ESTACAS TIPO BROCA

O sistema de fundação profunda da edificação será composto por estacas tipo broca executadas em concreto armado, escavadas manualmente, com diâmetro nominal de 30 cm, destinadas à transferência das cargas estruturais da superestrutura para camadas de solo com capacidade de suporte adequada.

As estacas tipo broca foram adotadas em função das características da edificação, das cargas previstas em projeto e das condições geotécnicas presumidas do terreno, apresentando



solução técnica adequada para obras de pequeno porte executadas em área rural.

A execução das estacas deverá seguir rigorosamente as disposições do projeto estrutural e da ABNT NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações.

Os serviços compreenderão:

- locação das estacas;
- escavação manual;
- limpeza do fundo da perfuração;
- posicionamento das armaduras;
- concretagem;
- controle geométrico e executivo.

Antes do início das perfurações, deverão ser conferidos:

- alinhamentos;
- eixos estruturais;
- cotas de implantação;
- posicionamento dos pilares;
- interferências existentes.

A escavação das estacas deverá ser executada manualmente com utilização de trado tipo concha ou equipamento equivalente, garantindo:

- diâmetro uniforme;
- verticalidade da perfuração;
- profundidade prevista em projeto;
- estabilidade das paredes da escavação.



Durante a execução das perfurações deverão ser adotados cuidados para evitar:

- desmoronamento das paredes;
- contaminação da escavação;
- presença de água excessiva;
- acúmulo de materiais soltos no fundo.

Após a conclusão da escavação, deverá ser realizada limpeza completa do fundo da estaca, removendo materiais soltos, lama ou resíduos que possam comprometer a aderência e resistência do concreto.

As armaduras deverão ser previamente montadas fora da escavação, obedecendo rigorosamente:

- bitolas previstas em projeto;
- quantidade de barras;
- espaçamento dos estribos;
- comprimento de ancoragem;
- cobertura mínimo.

As armaduras deverão ser posicionadas de maneira centralizada na perfuração, garantindo adequado cobertura do concreto em toda a extensão da estaca.

O concreto estrutural utilizado deverá possuir resistência característica mínima conforme especificações do projeto estrutural, sendo admitido concreto usinado ou preparado mecanicamente em obra, desde que garantidas:

- homogeneidade da mistura;
- resistência especificada;
- trabalhabilidade adequada;



- controle tecnológico do material.

O lançamento do concreto deverá ocorrer imediatamente após a instalação da armadura, evitando colapsos da escavação ou contaminação interna da estaca.

Durante a concretagem deverão ser adotados cuidados para evitar:

- segregação do concreto;
- formação de vazios;
- interrupções prolongadas;
- falhas de preenchimento.

A concretagem deverá garantir preenchimento integral da perfuração até a cota prevista em projeto.

Após a execução das estacas, a CONTRATADA deverá realizar conferência dos elementos executados, verificando:

- alinhamento;
- posicionamento;
- profundidade;
- integridade estrutural;
- conformidade com o projeto.

A medição deste serviço será realizada por metro linear (m) de estaca efetivamente executada, incluindo escavação, armadura e concretagem.

- Quantidade prevista: 66,00 m, correspondentes à execução de 22 estacas com profundidade média de 3,00 m cada.

3.3.2. VIGAS BALDRAMES

Compreende As vigas baldrame serão executadas em concreto armado, possuindo a



finalidade de interligar os blocos de coroamento e promover a distribuição uniforme das cargas da edificação, garantindo maior estabilidade estrutural ao sistema de fundações. A execução deverá ocorrer rigorosamente conforme dimensões, níveis, armaduras e detalhes estabelecidos no projeto estrutural, observando integralmente as disposições da ABNT NBR 6118, ABNT NBR 14931 e demais normas aplicáveis às estruturas de concreto armado.

Os serviços compreenderão a escavação manual das valas, regularização do fundo, montagem e desmontagem das fôrmas, posicionamento das armaduras, concretagem, adensamento e cura do concreto. As escavações deverão apresentar dimensões compatíveis com o projeto estrutural, garantindo espaço adequado para instalação das formas e correto posicionamento das armaduras. O fundo das valas deverá permanecer regularizado, limpo e isento de materiais orgânicos, solos soltos ou presença excessiva de água.

As fôrmas serão executadas em madeira serrada com espessura mínima compatível com os esforços provenientes da concretagem, devendo apresentar resistência, estanqueidade, alinhamento e travamento suficientes para impedir deformações, deslocamentos ou vazamentos de nata de cimento durante o lançamento do concreto. Antes da concretagem, as formas deverão ser devidamente conferidas quanto ao prumo, alinhamento, dimensões e níveis previstos em projeto.

As armaduras das vigas baldrames serão executadas em aço CA-50 e CA-60, conforme especificações estruturais, respeitando rigorosamente bitolas, espaçamentos, transpasse, ancoragens e cobrimentos mínimos. As barras deverão estar limpas, isentas de oxidação excessiva, óleos ou materiais que prejudiquem a aderência ao concreto. O posicionamento das armaduras deverá garantir perfeito cobrimento estrutural, utilizando espaçadores apropriados para evitar contato direto com o solo ou formas.

O concreto estrutural utilizado nas vigas baldrames deverá possuir resistência característica mínima de $f_{ck} = 30$ MPa, sendo lançado de maneira contínua e homogênea, evitando interrupções que possam comprometer a integridade estrutural do elemento. O adensamento será realizado com vibrador mecânico apropriado, garantindo eliminação de vazios, perfeito envolvimento das armaduras e adequada compactação do concreto.

Após a concretagem deverão ser adotados procedimentos adequados de cura, objetivando reduzir retrações, fissurações prematuras e garantir o correto desenvolvimento da resistência do concreto. A desforma somente poderá ocorrer após o período mínimo necessário para que o concreto apresente resistência suficiente para suportar as solicitações sem prejuízo estrutural.



A execução das vigas baldrame possui fundamental importância para o desempenho estrutural da edificação, sendo responsável pela uniformização das cargas transmitidas às fundações e pela estabilidade global da estrutura. A medição dos serviços será realizada conforme os quantitativos efetivamente executados em projeto, contemplando escavação, formas, armaduras e concretagem das vigas baldrame.

3.3.3. BLOCOS DE COROAMENTO

Os blocos de coroamento serão executados em concreto armado, tendo como finalidade promover a ligação estrutural entre as estacas tipo broca e os pilares da edificação, garantindo adequada transferência e distribuição das cargas provenientes da superestrutura para o sistema de fundações. A execução deverá seguir rigorosamente as dimensões, armaduras, níveis e detalhes estabelecidos no projeto estrutural, observando integralmente as disposições da ABNT NBR 6118, ABNT NBR 6122 e demais normas técnicas aplicáveis.

Os serviços compreenderão a escavação manual das cavas, regularização do fundo, execução do lastro de regularização, montagem e desmontagem das formas, posicionamento das armaduras e concretagem dos blocos. As escavações deverão apresentar dimensões compatíveis com os elementos estruturais previstos em projeto, garantindo condições adequadas para instalação das formas e correta execução do concreto armado.

Após a conclusão das escavações, deverá ser executado lastro com material granular, proporcionando regularização da base e melhores condições de apoio para os blocos de coroamento. O fundo das escavações deverá permanecer limpo, nivelado e livre de materiais orgânicos, solos soltos ou presença excessiva de água que possam comprometer o desempenho estrutural das fundações.

As formas serão executadas em madeira serrada devidamente travada e alinhada, apresentando resistência suficiente para suportar os esforços provenientes do lançamento e adensamento do concreto, evitando deformações, desalinhamentos ou perda de material durante a concretagem.

As armaduras serão executadas em aço CA-50 e CA-60, conforme especificações estruturais, respeitando rigorosamente bitolas, espaçamentos, ancoragens, transpasse e cobrimentos mínimos previstos em projeto. O posicionamento correto das armaduras deverá garantir perfeita integração estrutural entre estacas, blocos e pilares.



O concreto estrutural utilizado deverá possuir resistência característica mínima de $f_{ck} = 30$ MPa, sendo lançado de maneira contínua, homogênea e devidamente adensado com vibrador mecânico, garantindo preenchimento integral das formas, eliminação de vazios e adequado envolvimento das armaduras.

Após a concretagem deverão ser adotados procedimentos adequados de cura do concreto, garantindo desenvolvimento da resistência estrutural, redução de retrações e maior durabilidade dos elementos executados.

Os blocos de coroamento possuem fundamental importância para o desempenho estrutural da edificação, sendo responsáveis pela correta distribuição das cargas transmitidas pelas estacas e estabilidade do conjunto estrutural das fundações. A medição dos serviços será realizada conforme os quantitativos efetivamente executados em projeto, contemplando escavações, lastro, formas, armaduras e concretagem dos blocos de coroamento.

3.3.4. IMPERMEABILIZAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

Os serviços de impermeabilização das fundações terão como finalidade proteger os elementos estruturais enterrados contra a ação da umidade ascendente do solo, infiltrações e agentes agressivos presentes no terreno, contribuindo diretamente para a durabilidade, desempenho e conservação da edificação ao longo de sua vida útil.

A impermeabilização será executada sobre as superfícies das vigas baldrame e blocos de coroamento utilizando emulsão asfáltica aplicada em duas demãos, conforme especificações do projeto, recomendações do fabricante e exigências das normas técnicas aplicáveis, especialmente a ABNT NBR 9575 e ABNT NBR 9574.

Antes da aplicação do impermeabilizante, todas as superfícies deverão estar devidamente limpas, secas, regulares, isentas de poeira, partículas soltas, óleos, graxas, nata de cimento ou quaisquer materiais que possam comprometer a aderência do sistema impermeabilizante. Eventuais falhas superficiais, rebarbas ou irregularidades deverão ser previamente corrigidas.

A aplicação da emulsão asfáltica deverá ocorrer de maneira uniforme e contínua, garantindo perfeita cobertura das superfícies impermeabilizadas. A segunda demão somente poderá ser aplicada após o período adequado de secagem da primeira camada, conforme orientação do fabricante do produto.



Os serviços deverão contemplar especial atenção às regiões de juntas, encontros estruturais, quinas e áreas sujeitas à maior exposição à umidade, garantindo continuidade e eficiência do sistema impermeabilizante.

Não será permitida a aplicação do impermeabilizante em superfícies úmidas, com presença de água acumulada ou sob condições climáticas inadequadas que possam comprometer o desempenho do material.

A impermeabilização das fundações possui grande importância técnica, pois reduz significativamente os riscos de patologias construtivas relacionadas à umidade, tais como eflorescências, infiltrações, deterioração do concreto, corrosão das armaduras, destacamento de revestimentos e degradação prematura da edificação.

Após a conclusão dos serviços, as superfícies impermeabilizadas deverão permanecer protegidas contra danos mecânicos, perfurações, impactos ou exposição inadequada até a execução das etapas subsequentes da obra.

A medição dos serviços será realizada por metro quadrado (m²) de área efetivamente impermeabilizada, conforme quantitativos previstos em projeto e memória de cálculo.

3.4. SUPERESTRUTURA

A superestrutura da edificação será composta por pilares, vigas, vergas, contravergas e laje pré-moldada, todos executados em **concreto armado moldado in loco**, conforme dimensionamento estabelecido no projeto estrutural.

Esses elementos estruturais são responsáveis por receber e transmitir as cargas provenientes da cobertura, da própria estrutura e das ações acidentais para o sistema de fundações.

Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com as seguintes normas técnicas:

- **ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto**
- **ABNT NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto**
- **ABNT NBR 6120 – Cargas para o cálculo de estruturas**
- **ABNT NBR 7480 – Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado**



Durante a execução da superestrutura deverão ser adotados rigorosos controles de qualidade, incluindo:

- verificação das dimensões estruturais;
- posicionamento correto das armaduras;
- controle tecnológico do concreto;
- adequada vibração e adensamento do concreto;
- correta cura das estruturas.

A execução deverá garantir perfeita integração entre todos os elementos estruturais, assegurando estabilidade, durabilidade e desempenho adequado da edificação.

3.4.1. PILARES

Compreende a execução completa dos pilares estruturais da edificação, englobando a fabricação, montagem e desmontagem de fôrmas em chapa de madeira compensada plastificada com espessura de **18 mm** (com previsão de até 18 utilizações) para pé-direito simples. O serviço inclui o corte, dobramento e montagem da armação utilizando aço **CA-50 de 10,0 mm** para as barras longitudinais e estribos em aço **CA-60 de 5,0 mm**, finalizando com o lançamento, adensamento mecânico e acabamento de concreto usinado **fck = 25 MPa** aplicado com o uso de bomba.

A execução dos pilares deverá seguir rigorosamente a seguinte ordem de execução:

- marcação e posicionamento das armaduras de arranque dos pilares sobre as fundações;
- montagem da armadura principal de aço CA-50 de 10,0 mm e fixação dos estribos de aço CA-60 de 5,0 mm com o espaçamento previsto em projeto;
- instalação de espaçadores plásticos para garantir o cobrimento mínimo do concreto sobre a armadura;
- montagem e travamento das fôrmas de madeira compensada plastificada de 18 mm, garantindo o perfeito prumo e alinhamento;
- limpeza interna da base da fôrma (janela de inspeção) antes da concretagem;
- lançamento do concreto fck = 25 MPa por meio de bomba, em camadas de altura controlada, realizando o adensamento contínuo com vibrador de imersão;
- desforma cuidadosa após o período de cura inicial e início do processo de cura úmida do



concreto.

A execução dos pilares justifica-se pela função estrutural indispensável de absorver as cargas verticais e momentos transmitidos pelas vigas e lajes da cobertura, direcionando estes esforços com segurança até os elementos de fundação da edificação.

A medição deste serviço será realizada de forma composta pelas unidades de medida específicas de cada etapa concluída: fôrmas por metro quadrado (m^2), armadura por quilograma (kg) e concretagem por metro cúbico (m^3) de pilar efetivamente executado.

Fôrmas previstas: 47,84 m^2 .

Armadura prevista: 153,40 kg (aço CA-50 de 10,0 mm) e 64,00 kg (aço CA-60 de 5,0 mm).

Concreto fck 25 MPa previsto: 2,34 m^3 .

3.4.2. VIGAS

Compreende a execução completa das vigas da superestrutura, englobando a montagem e desmontagem de fôrmas em chapa de madeira compensada plastificada com espessura de **18 mm** (com previsão de até 18 utilizações) para pé-direito simples, incluindo o escoramento estrutural com garfos de madeira. O serviço contempla o corte, dobramento e montagem da armação utilizando aço **CA-50 de 8,0 mm** e estribos em aço **CA-60 de 5,0 mm**, além da concretagem com concreto usinado **fck = 25 MPa** lançado sob pressão por meio de bomba, com o devido adensamento e acabamento superficial.

A execução das vigas de superestrutura deverá seguir rigorosamente a seguinte ordem de execução:

- montagem dos escoramentos (garfos de madeira) e das fôrmas de fundo de viga, garantindo o nível especificado em projeto;
- montagem e posicionamento da armadura de aço CA-50 de 8,0 mm e fixação dos estribos de aço CA-60 de 5,0 mm;
- colocação de pastilhas espaçadoras para assegurar o cobrimento normativo da armadura;
- fechamento e travamento das fôrmas laterais das vigas;
- limpeza dos vãos e lavagem das fôrmas antes do início da concretagem;
- lançamento do concreto fck = 25 MPa com uso de bomba, realizando o adensamento mecânico com vibrador de agulha para evitar vazios estruturais (bicheiras);



- acabamento da superfície superior e início do processo de cura do concreto.

A execução das vigas justifica-se pela função estrutural de realizar a amarração horizontal dos pilares, servindo de apoio direto para a laje da cobertura e distribuindo os carregamentos de forma linear e equilibrada pela superestrutura da edificação.

A medição deste serviço será realizada de forma composta pelas unidades de medida específicas de cada etapa executada: fôrmas por metro quadrado (m^2), armadura por quilograma (kg) e concretagem por metro cúbico (m^3) de viga totalmente executada.

Fôrmas previstas: 57,30 m^2 .

Armadura prevista: 169,90 kg (aço CA-50 de 8,0 mm) e 77,80 kg (aço CA-60 de 5,0 mm).

Concreto fck 25 MPa previsto: 3,43 m^3 .

3.4.3. VERGA E CONTRAVERGA

3.4.4. VERGA MOLDADA IN LOCO

Consiste na execução de vergas moldadas *in loco* em concreto armado com espessura de **15 cm** sobre os vãos de todas as portas e janelas da edificação. O serviço engloba a montagem de fôrmas de madeira, posicionamento da armadura de aço e o lançamento de concreto moldado diretamente nos vãos das esquadrias, prevendo um transpasse mínimo de **15 cm** para cada lado da abertura.

A execução das vergas deverá seguir rigorosamente a seguinte ordem de execução:

- montagem do fundo e das laterais das fôrmas de madeira sobre os vãos das portas e janelas;
- corte e dobra das armaduras de aço de acordo com o dimensionamento necessário para vencer o vão;
- posicionamento das armaduras com o devido transpasse de 15 cm além dos limites laterais das aberturas;
- lançamento, adensamento manual e nivelamento do concreto com espessura de 15 cm;
- desforma das peças após a cura inicial do concreto para a liberação do assentamento da alvenaria superior.

A execução das vergas justifica-se pela necessidade de distribuir as cargas verticais que



atuam acima dos vãos das esquadrias para as alvenarias laterais, evitando a concentração de tensões nos cantos das portas e janelas e impedindo a formação de fissuras e trincas diagonais nestas regiões.

A medição deste serviço será feita por metro linear (m) de verga efetivamente moldada e executada sobre os vãos.

- **Comprimento total previsto:** 11,70 m.

3.4.5. CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO

Consiste na execução de contravergas moldadas *in loco* em concreto armado com espessura de **15 cm** sob os vãos de todas as janelas da edificação. O serviço compreende a montagem de fôrmas de madeira, posicionamento da armadura de aço e a concretagem das peças na base das aberturas, prevendo um transpasse mínimo de **15 cm** para cada lado das laterais da janela.

A execução das contravergas deverá seguir rigorosamente a seguinte ordem de execução:

- interrupção temporária do assentamento dos blocos de alvenaria na cota exata do peitoril da janela;
- montagem das fôrmas de madeira para delimitação da seção da contraverga;
- posicionamento da armadura metálica estendendo-se por pelo menos 15 cm de cada lado além do vão da janela;
- lançamento do concreto para a formação da peça com espessura de 15 cm, garantindo o devido adensamento;
- acabamento superficial nivelado para servir de base para a fixação futura do peitoril e assentamento do restante da alvenaria lateral.

A execução das contravergas justifica-se pela função técnica de absorver os esforços de tração gerados pelas cargas das paredes que se acumulam nas laterais dos vãos, evitando o aparecimento de fissuras e trincas que partem dos cantos inferiores das janelas em direção ao solo.

A medição deste serviço será feita por metro linear (m) de contraverga efetivamente executada sob os vãos das janelas.

- **Comprimento total previsto:** 9,40 m.



3.4.6. LAJE PRÉ-MOLDADA

Será executada laje pré-moldada unidirecional destinada à base de apoio do reservatório superior de água (caixa d'água) da edificação, possuindo a finalidade de garantir adequada sustentação estrutural ao sistema de reservação, proporcionando estabilidade, segurança e correta distribuição das cargas atuantes sobre a estrutura.

A execução deverá seguir rigorosamente as dimensões, níveis, armaduras e detalhes previstos no projeto estrutural, observando integralmente as disposições das normas técnicas aplicáveis às estruturas de concreto armado e sistemas de lajes pré-moldadas.

A laje será composta por elementos pré-moldados estruturais, vigotas, elementos de enchimento e capa de concreto moldada "in loco", formando conjunto estrutural monolítico capaz de suportar as cargas permanentes e variáveis previstas em projeto, incluindo o peso próprio da estrutura, reservatório, água armazenada e cargas acidentais de manutenção.

Antes da montagem da laje, deverão ser executados os escoramentos necessários, devidamente alinhados, nivelados e travados, garantindo estabilidade durante toda a fase de concretagem e cura do concreto. Os escoramentos somente poderão ser removidos após o concreto atingir resistência suficiente para suportar integralmente as cargas atuantes.

As vigotas pré-moldadas deverão ser posicionadas conforme paginação estrutural prevista em projeto, respeitando espaçamentos, alinhamentos e apoios mínimos recomendados pelo fabricante e normas técnicas aplicáveis.

As armaduras complementares deverão ser instaladas conforme especificações estruturais, observando bitolas, posicionamentos, ancoragens e cobrimentos mínimos necessários para garantir o adequado desempenho estrutural da laje.

A concretagem da capa deverá ser executada com concreto estrutural de resistência compatível com o projeto estrutural, sendo lançado de maneira contínua e devidamente adensado, garantindo perfeita integração entre os elementos pré-moldados e a capa de concreto moldada "in loco".

Após a concretagem deverão ser adotados procedimentos adequados de cura, assegurando desenvolvimento da resistência mecânica do concreto, redução de retrações e prevenção de fissurações prematuras.



A laje deverá apresentar perfeito nivelamento, estabilidade e capacidade resistente compatível com as cargas previstas para o reservatório superior de água, sendo responsabilidade da CONTRATADA garantir a correta execução estrutural do sistema.

A execução adequada da laje pré-moldada possui fundamental importância para a segurança estrutural do reservatório superior e estabilidade da edificação, garantindo desempenho satisfatório e durabilidade ao longo da vida útil da construção.

A medição dos serviços será realizada por metro quadrado (m²) de laje efetivamente executada, conforme quantitativos previstos em projeto estrutural.

3.5. ALVENARIA

Os serviços de alvenaria compreendem a execução das paredes de vedação da edificação, responsáveis pela compartimentação dos ambientes internos, fechamento externo da construção e suporte para os sistemas de revestimentos.

As paredes serão executadas em **alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furados**, assentados com argamassa de cimento e areia, conforme especificações do projeto arquitetônico.

A execução das alvenarias deverá obedecer às recomendações das seguintes normas técnicas:

- **ABNT NBR 15961 – Alvenaria estrutural (quando aplicável)**
- **ABNT NBR 8545 – Execução de alvenaria sem função estrutural**
- **ABNT NBR 13281 – Argamassas para assentamento e revestimento**
- **ABNT NBR 15575 – Desempenho de edificações habitacionais**

Os serviços deverão ser executados garantindo:

- alinhamento adequado das paredes;
- prumo e nivelamento das fiadas;
- espessura uniforme das juntas;
- perfeita amarração entre blocos.



A área total estimada de alvenaria corresponde a aproximadamente **128,25 m²**, considerando paredes internas e externas da edificação.

3.5.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Consiste na execução de paredes de alvenaria de vedação utilizando tijolos cerâmicos furados com espessura de **9 cm**. O serviço compreende a preparação da argamassa mista de assentamento, a marcação da primeira fiada, o assentamento dos blocos com juntas desencontradas e espessura controlada de argamassa, o prumo, nível e alinhamento das fiadas, e o devido encunhamento (aperto) junto à estrutura de concreto armado.

Os serviços de alvenaria deverão seguir rigorosamente a seguinte ordem de execução:

- limpeza e molhagem da base de concreto sobre as vigas baldrame ou lajes onde as paredes serão erguidas;
- marcação exata da primeira fiada utilizando escantilhões, fios de prumo e linhas guia para garantir o alinhamento e esquadro;
- assentamento das fiadas subsequentes com argamassa industrializada ou mista, mantendo juntas horizontais e verticais uniformes de aproximadamente 1,5 cm;
- colocação de telas metálicas ou grampos de aço (ferros de amarração) para ligação e fixação da alvenaria aos pilares de concreto (ancoragem);
- controle contínuo do prumo e do nível a cada fiada assentada;
- interrupção da alvenaria abaixo das vigas ou lajes para a execução posterior do encunhamento com tijolos maciços inclinados ou argamassa expansiva após a cura da parede.

A execução da alvenaria de vedação justifica-se pela finalidade de promover o fechamento externo e a compartimentação interna dos ambientes da edificação, garantindo o isolamento termoacústico, a segurança dos usuários, a privacidade entre as salas de atendimento e o suporte para a aplicação dos revestimentos e passagem de instalações.

A medição deste serviço será realizada por metro quadrado (m²) de parede efetivamente assentada, descontando-se os vãos de esquadrias que superem as áreas normativas de desconto.

Área total prevista: 138,09 m².

3.5.2. CHAPISCO

Consiste na aplicação de chapisco convencional com argamassa no traço 1:3 (cimento e



areia), apresentando espessura aproximada de **5 mm**, preparado por meio de processo mecanizado. O serviço contempla a aplicação contínua e uniforme da argamassa fluida com colher de pedreiro sobre as superfícies das paredes de alvenaria e das estruturas de concreto (vigas e pilares), gerando uma superfície áspera e rústica.

A aplicação do chapisco deverá seguir rigorosamente a seguinte ordem de execução:

- limpeza rigorosa da base, eliminando restos de desmoldantes das fôrmas, poeiras, óleos ou partículas soltas;
- molhagem prévia da alvenaria e das estruturas de concreto para evitar a perda rápida da água da argamassa;
- projeção enérgica e uniforme da argamassa de chapisco utilizando a colher de pedreiro, garantindo a cobertura total da superfície com espessura de 5 mm;
- manutenção e cura úmida do chapisco por aspersão de água nos períodos iniciais de cura;
- tempo de cura mínimo de 3 (três) dias para a posterior aplicação do reboco.

O chapisco justifica-se como camada de ligação indispensável sobre as superfícies lisas de concreto e blocos cerâmicos, criando uma base áspera de alta aderência mecânica que assegura a perfeita fixação das camadas posteriores de revestimento argamassado, evitando descolamentos e fissuras.

A medição deste serviço será feita por metro quadrado (m²) de área de parede ou estrutura efetivamente chapiscada.

Área total prevista: 276,18 m².

A execução deverá observar as recomendações da **ABNT NBR 7200 – Execução de revestimentos de paredes e tetos de argamassas inorgânicas**.

3.5.3. REBOCO

Consiste na execução de revestimento interno e externo com reboco utilizando argamassa no traço 1:7 (cimento e areia), com espessura média de **20 mm**, aplicada manualmente sobre o chapisco curado. O serviço inclui o preparo mecanizado da argamassa, a fixação de taliscas e execução de mestras para garantir o perfeito prumo e plano da parede, o lançamento da massa, o sarrafeamento para regularização e o desempenamento final com desempenadeira de madeira ou PVC.



A execução do reboco deverá seguir rigorosamente a seguinte ordem de execução:

- verificação e marcação do plano da parede com o uso de taliscas e fios de prumo;
- execução das mestras de argamassa ao longo das taliscas para servirem de guias de espessura;
- lançamento manual da argamassa de reboco preenchendo os vãos entre as mestras;
- sarrafeamento da argamassa utilizando régua de alumínio apoiada nas mestras, eliminando os excessos de material;
- desempenamento da superfície com desempenadeira de feltro ou espuma, promovendo um acabamento plano, liso e regular;
- cura úmida por aspersão de água nas primeiras horas após o término do serviço para evitar fissuras de retração.

O reboco justifica-se pela necessidade de regularizar e aplainar as superfícies das paredes e elementos estruturais, fornecendo uma base perfeitamente plana, aprumada e protegida contra intempéries, apta a receber as camadas finais de acabamento como pintura acrílica, texturas ou revestimentos cerâmicos.

A medição deste serviço será realizada por metro quadrado (m²) de superfície revestida e desempenada.

Área total prevista: 276,18 m².

3.6. PAVIMENTAÇÃO

Os serviços de pavimentação compreenderão a execução do contrapiso e das bases destinadas ao recebimento dos revestimentos finais da edificação, possuindo a finalidade de proporcionar regularização, nivelamento, resistência mecânica e adequadas condições de utilização dos ambientes internos e áreas externas previstas em projeto.

A execução deverá seguir rigorosamente os níveis, caimentos, espessuras e especificações técnicas previstas nos projetos executivos, observando integralmente as normas técnicas aplicáveis e boas práticas de engenharia civil.

Antes da execução dos serviços de pavimentação, deverão ser conferidas as condições da base previamente compactada, verificando estabilidade, nivelamento, ausência de materiais soltos e compatibilidade com as cotas definidas em projeto.



O contrapiso será executado em concreto com espessura média de 7 cm sobre toda a área da edificação, possuindo a finalidade de promover adequada distribuição das cargas, regularização da superfície e suporte para os revestimentos cerâmicos e acabamentos finais previstos no projeto arquitetônico.

A execução deverá garantir superfícies uniformes, niveladas e compatíveis com os caimentos necessários para correto escoamento das águas nas áreas molhadas da edificação.

Durante a concretagem deverão ser observados cuidados relativos ao lançamento, espalhamento, nivelamento, adensamento e acabamento superficial do concreto, evitando formação de vazios, fissuras, segregações ou desníveis que possam comprometer o desempenho dos pisos.

Os serviços deverão contemplar juntas necessárias à acomodação das movimentações naturais dos materiais, prevenindo fissurações e patologias futuras nos revestimentos.

As superfícies executadas deverão apresentar resistência mecânica adequada, ausência de desagregações, destacamentos ou imperfeições que prejudiquem a execução dos acabamentos finais.

Após a execução do contrapiso, deverão ser adotados procedimentos adequados de cura e proteção da superfície, evitando carregamentos prematuros, ressecamento excessivo ou danos mecânicos durante o andamento da obra.

A execução adequada da pavimentação possui fundamental importância para o desempenho funcional, durabilidade, conforto e qualidade final da edificação, garantindo base adequada para os revestimentos previstos em projeto.

A medição dos serviços será realizada conforme os quantitativos efetivamente executados em projeto e planilha orçamentária, considerando área ou volume executado conforme especificação de cada item.

3.6.1. CONTRAISO EM CONCRETO

O contrapiso da edificação será executado em concreto sobre a área previamente regularizada e compactada, possuindo a finalidade de promover nivelamento, regularização da base e adequado suporte para assentamento dos revestimentos finais previstos no projeto arquitetônico.

A execução deverá contemplar toda a área interna da edificação, conforme dimensões e



níveis estabelecidos em projeto, observando espessura média de 7 cm e garantindo adequada resistência mecânica para utilização dos ambientes.

Antes da execução do contrapiso, deverá ser realizada conferência completa da base compactada, verificando estabilidade, nivelamento, limpeza da superfície e ausência de materiais orgânicos, solos soltos ou quaisquer elementos que possam comprometer a aderência e desempenho do concreto.

O concreto utilizado deverá apresentar resistência compatível com a utilização prevista para a edificação, sendo lançado, espalhado e nivelado de forma contínua e homogênea, evitando falhas, segregações ou regiões com espessura inadequada.

A execução deverá garantir perfeito nivelamento dos ambientes, observando os caimentos necessários para adequado escoamento das águas nas áreas molhadas, evitando empoçamentos ou irregularidades superficiais.

O acabamento superficial do contrapiso deverá apresentar superfície regular, firme e adequada para recebimento dos revestimentos cerâmicos e demais acabamentos previstos em projeto, não sendo permitidas superfícies pulverulentas, fissuradas, desniveladas ou com baixa resistência mecânica.

Durante a execução deverão ser adotados cuidados relativos à cura do concreto, proteção contra insolação excessiva, carregamentos prematuros e impactos mecânicos que possam comprometer o desempenho do piso executado.

A execução adequada do contrapiso possui fundamental importância para a durabilidade dos revestimentos, estabilidade dos pisos e qualidade final dos ambientes da edificação, sendo responsabilidade da CONTRATADA garantir elevado padrão técnico e executivo dos serviços realizados.

A medição dos serviços será realizada conforme o volume efetivamente executado, considerando a área total da edificação multiplicada pela espessura média prevista em projeto.

3.7. REVESTIMENTOS E PINTURAS

Os serviços de revestimentos e pinturas compreenderão todas as etapas destinadas ao acabamento interno e externo da edificação, possuindo a finalidade de proporcionar proteção das superfícies, impermeabilidade, durabilidade, higiene, conforto visual e adequado padrão estético da



construção.

A execução deverá seguir rigorosamente os projetos arquitetônicos, especificações técnicas, memoriais e normas aplicáveis da ABNT, observando elevado padrão de acabamento e compatibilidade entre os materiais empregados.

Os revestimentos serão executados sobre superfícies previamente regularizadas, limpas, secas, firmes e livres de poeira, materiais soltos, óleos, graxas ou quaisquer elementos que possam comprometer a aderência e desempenho dos acabamentos.

Os serviços compreenderão, dentre outros:

- revestimentos cerâmicos de piso;
- rodapés;
- soleiras;
- revestimentos cerâmicos em paredes;
- preparação de superfícies;
- emassamento;
- pinturas internas;
- pinturas externas;
- pintura de piso;
- acabamentos complementares.

Todos os revestimentos cerâmicos deverão ser executados com peças de primeira qualidade, uniformes, sem defeitos, fissuras ou empenamentos, apresentando adequada resistência e compatibilidade com a utilização prevista para cada ambiente.

O assentamento das peças deverá garantir alinhamento, nivelamento, uniformidade das juntas e perfeito acabamento superficial, sendo obrigatória a utilização de argamassa apropriada para assentamento e rejuntamento conforme especificações do fabricante e normas técnicas aplicáveis.



As superfícies pintadas deverão receber preparação adequada, contemplando limpeza, correção de imperfeições, lixamento, emassamento e aplicação de seladores quando necessário, garantindo aderência, uniformidade e durabilidade do acabamento final.

As pinturas deverão apresentar acabamento uniforme, sem manchas, escorrimentos, falhas de cobertura, bolhas, fissuras ou diferenças perceptíveis de tonalidade.

Durante a execução dos revestimentos e pinturas deverão ser adotados cuidados para proteção das superfícies já concluídas, esquadrias, instalações, pisos e demais elementos da edificação, evitando danos, respingos ou contaminações dos acabamentos.

Todos os materiais utilizados deverão seguir rigorosamente as recomendações dos fabricantes quanto à preparação das superfícies, métodos de aplicação, número de demãos, tempo de secagem e condições ambientais adequadas para execução.

A execução adequada dos revestimentos e pinturas possui fundamental importância para a durabilidade, estanqueidade, higiene, conforto e qualidade estética da edificação, sendo responsabilidade da CONTRATADA garantir elevado padrão técnico e acabamento final compatível com as exigências da Administração Pública e fiscalização da obra.

A medição dos serviços será realizada conforme os quantitativos efetivamente executados em projeto e planilha orçamentária, considerando áreas ou comprimentos aplicáveis a cada item executado.

3.7.1. REVESTIMENTO CERÂMICO DE PISO

O revestimento cerâmico de piso será executado nos ambientes internos da edificação conforme especificações do projeto arquitetônico, possuindo a finalidade de proporcionar acabamento final, resistência mecânica, durabilidade, facilidade de limpeza e adequadas condições de higiene e utilização dos ambientes.

A execução deverá seguir rigorosamente os níveis, alinhamentos, paginação e especificações técnicas previstas em projeto, observando integralmente as recomendações das normas técnicas aplicáveis e orientações dos fabricantes dos materiais empregados.

Antes do assentamento das peças cerâmicas, a superfície do contrapiso deverá apresentar-se perfeitamente limpa, regularizada, nivelada, seca, firme e livre de poeira, materiais soltos ou



quaisquer elementos que possam comprometer a aderência do revestimento.

As peças cerâmicas deverão ser de primeira qualidade, apresentando uniformidade dimensional, tonalidade homogênea, ausência de defeitos, fissuras, empenamentos ou irregularidades superficiais.

O assentamento será executado com argamassa colante apropriada, aplicada conforme especificações técnicas do fabricante, garantindo perfeita aderência entre as peças cerâmicas e a base do contrapiso.

As peças deverão ser assentadas obedecendo alinhamento, nivelamento e uniformidade das juntas, garantindo acabamento regular e compatível com o padrão arquitetônico da edificação.

As juntas entre as peças deverão possuir espessura uniforme e serão posteriormente preenchidas com rejuntamento apropriado, garantindo vedação, acabamento e adequada proteção contra infiltrações e acúmulo de resíduos.

Durante a execução deverão ser observados os caimentos previstos para áreas molhadas, assegurando adequado escoamento das águas e evitando formação de empoçamentos superficiais.

Não será permitida a execução de revestimentos sobre superfícies instáveis, úmidas excessivamente ou sem condições adequadas de aderência.

Após a conclusão do assentamento, o revestimento deverá permanecer protegido contra tráfego prematuro, impactos e carregamentos inadequados até completa cura da argamassa colante e rejuntamento.

A execução adequada do revestimento cerâmico possui fundamental importância para o desempenho funcional, conforto, higiene, durabilidade e acabamento final da edificação, sendo responsabilidade da CONTRATADA garantir elevado padrão de qualidade e acabamento dos serviços executados.

A medição dos serviços será realizada por metro quadrado (m²) de revestimento cerâmico efetivamente executado, conforme quantitativos previstos em projeto e planilha orçamentária.

3.7.2. RODAPÉ CERÂMICO

Os rodapés cerâmicos serão executados nos ambientes internos da edificação junto ao



encontro entre pisos e paredes, possuindo a finalidade de proporcionar acabamento, proteção das bases das alvenarias contra impactos e umidade, além de contribuir para a estética e durabilidade dos ambientes.

A execução deverá seguir rigorosamente as especificações do projeto arquitetônico, observando alinhamento, nivelamento, uniformidade e compatibilidade com os revestimentos cerâmicos de piso utilizados na edificação.

As superfícies destinadas à instalação dos rodapés deverão apresentar-se limpas, regularizadas, secas e livres de poeira ou materiais soltos que possam comprometer a aderência das peças.

Os rodapés serão executados preferencialmente com peças cerâmicas compatíveis com o piso aplicado, garantindo uniformidade estética, resistência e adequado acabamento dos ambientes internos.

O assentamento deverá ser realizado com argamassa colante apropriada, aplicada conforme recomendações do fabricante, garantindo perfeita fixação e aderência das peças às superfícies das paredes.

As peças deverão permanecer perfeitamente alinhadas, niveladas e com juntas uniformes, proporcionando acabamento contínuo e compatível com o padrão arquitetônico da edificação.

As juntas entre peças deverão receber rejuntamento apropriado, garantindo vedação adequada, acabamento uniforme e proteção contra infiltrações e acúmulo de sujeiras.

Os encontros entre rodapés, esquadrias e demais elementos construtivos deverão apresentar acabamento regular, sem falhas, lascamentos ou desalinhamentos aparentes.

Após a conclusão dos serviços, os rodapés deverão permanecer protegidos contra impactos, manchas, respingos de tinta ou danos decorrentes das etapas subsequentes da obra.

A execução adequada dos rodapés cerâmicos possui fundamental importância para a durabilidade dos acabamentos, proteção das paredes e qualidade estética dos ambientes da edificação.

A medição dos serviços será realizada por metro linear (m) de rodapé cerâmico efetivamente executado, conforme quantitativos previstos em projeto e planilha orçamentária.



3.7.3. SOLEIRAS EM MÁRMORE

As soleiras em mármore serão executadas nos vãos de portas e transições entre ambientes da edificação, possuindo a finalidade de promover acabamento, proteção das extremidades dos revestimentos de piso e adequada transição entre os diferentes ambientes internos.

A execução deverá seguir rigorosamente as dimensões, níveis e posicionamentos previstos no projeto arquitetônico, observando perfeito alinhamento com os revestimentos cerâmicos e esquadrias da edificação.

As peças de mármore deverão ser de primeira qualidade, apresentando uniformidade de tonalidade, acabamento adequado, ausência de fissuras, lascamentos, manchas ou quaisquer defeitos que comprometam a estética e durabilidade do material.

Antes da instalação das soleiras, as superfícies de apoio deverão apresentar-se devidamente limpas, regularizadas, niveladas e compatíveis com as cotas previstas para os revestimentos adjacentes.

O assentamento será realizado com argamassa apropriada, garantindo perfeita aderência, estabilidade e nivelamento das peças. As soleiras deverão permanecer firmemente fixadas, sem folgas, movimentações ou desníveis aparentes.

As peças deverão apresentar acabamento uniforme, com bordas regulares e perfeito encaixe junto aos revestimentos de piso e marcos das portas, garantindo adequado acabamento visual e funcionalidade dos ambientes.

Durante a execução deverão ser observados os caimentos necessários em áreas molhadas, evitando retenção de água e garantindo adequado escoamento superficial.

Após a instalação, as soleiras deverão permanecer protegidas contra impactos, manchas, respingos de materiais ou danos provenientes das etapas subsequentes da obra.

A execução adequada das soleiras em mármore possui fundamental importância para o acabamento final da edificação, contribuindo para proteção dos revestimentos, durabilidade dos ambientes e valorização estética da construção.

A medição dos serviços será realizada por metro linear (m) de soleira efetivamente executada, conforme quantitativos previstos em projeto e planilha orçamentária.



3.7.4. PINTURA DE PISO EXTERNO

Consiste na aplicação manual de pintura acrílica para piso em 2 (duas) demãos sobre as superfícies cimentadas do passeio externo (calçadas). O serviço inclui a limpeza rigorosa da sub-base de concreto para a remoção de poeiras e partículas soltas, a preparação da tinta e a aplicação homogênea do revestimento protetivo.

A aplicação da pintura acrílica para piso deverá seguir rigorosamente a seguinte ordem de execução:

- lavagem e escovação prévia do piso de concreto para eliminação de natas de cimento, óleos, poeiras ou sujidades;
- delimitação das áreas de pintura e aplicação de demão de selador ou primeira demão de tinta diluída (conforme especificação do fabricante) para atuar como fundo preparador;
- aplicação manual da primeira demão de tinta acrílica pura e uniforme utilizando rolo de lã próprio para piso ou trinchã;
- aguardo do tempo de secagem completo e aplicação manual da segunda demão cruzada de tinta acrílica para garantir a total cobertura e uniformidade da cor.

A pintura acrílica para piso justifica-se pela necessidade de proteger a superfície cimentada do passeio externo contra o desgaste gerado pela abrasão do tráfego de pessoas e contra a ação de intempéries, além de melhorar o aspecto estético geral do entorno e facilitar a manutenção e limpeza da calçada.

A medição deste serviço será realizada por metro quadrado (m²) de superfície cimentada efetivamente pintada e acabada.

A execução deverá seguir as recomendações da **ABNT NBR 13245 – Execução de pinturas em edificações**.

3.7.5. PREPARAÇÃO DAS PAREDES INTERNAS

Compreende o tratamento completo das superfícies das paredes internas da edificação, englobando a preparação da base com aplicação manual de 1 (uma) demão de selador acrílico, a aplicação manual de 2 (duas) demãos de massa acrílica interna com o devido lixamento e, por fim, a aplicação manual de 2 (duas) demãos de pintura acrílica de acabamento (exclusive o selador e a massa).



A execução da pintura interna deverá seguir rigorosamente a seguinte ordem de execução:

- lixamento prévio do reboco interno para remoção de grãos de areia soltos e eliminação de imperfeições grosseiras;
- aplicação de 1 demão de selador acrílico para uniformizar a absorção da parede e economizar os insumos seguintes;
- aplicação da primeira demão de massa acrílica para correção de ondulações e pequenas imperfeições da parede;
- aplicação da segunda demão de massa acrílica após a secagem da primeira, seguida de lixamento minucioso com lixa fina para obtenção de superfície perfeitamente lisa, com posterior remoção de todo o pó gerado;
- aplicação da primeira demão de tinta acrílica de acabamento de maneira uniforme;
- aplicação da segunda demão de tinta acrílica após o intervalo de secagem, garantindo a perfeita cobertura e homogeneidade visual.

A preparação, emassamento e pintura das paredes internas justificam-se pela necessidade de proporcionar um acabamento de alto padrão estético, liso, plano e durável para a edificação, criando superfícies laváveis e higiênicas que evitam o acúmulo de poeira e microrganismos nos ambientes de atendimento médico.

A medição deste serviço será feita por metro quadrado (m²) de parede interna totalmente preparada, emassada, pintada e acabada.

Área total prevista para cada etapa (preparação, emassamento e pintura): 147,64 m².

3.7.6. REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDES

Consiste no fornecimento e assentamento de revestimento cerâmico esmaltado em paredes internas indicadas em projeto (como banheiros e copa). O serviço utiliza peças de padrão extra, com dimensões de até **2025 cm²** (classificação PEI III), aplicadas com argamassa industrializada sobre o reboco previamente preparado, incluindo o rejuntamento completo das peças.

A execução do revestimento cerâmico de parede deverá seguir rigorosamente a seguinte ordem de execução:

- limpeza e verificação do prumo e esquadro das paredes de alvenaria revestidas com reboco;



- marcação das linhas guia e planejamento do ponto de partida do assentamento para garantir a simetria das peças e a paginação adequada;
- aplicação da argamassa colante na parede com o auxílio de desempenadeira dentada;
- fixação das peças cerâmicas pressionando-as contra a argamassa, utilizando espaçadores plásticos para manter a espessura constante das juntas;
- controle permanente do nível, prumo e alinhamento das fiadas cerâmicas horizontais e verticais;
- remoção do excesso de argamassa das juntas e aplicação de rejuntamento impermeável de acabamento após a cura da argamassa colante.

O revestimento cerâmico em paredes internas justifica-se para criar superfícies impermeáveis, laváveis e de alta resistência física e química em ambientes molhados ou sujeitos a assepsia frequente (como sanitários e copas), em estrito cumprimento às diretrizes de vigilância sanitária para serviços de saúde.

A medição deste serviço será realizada por metro quadrado (m²) de parede efetivamente revestida e rejuntada.

Área total prevista: 30,94 m².

3.7.7. PINTURA EXTERNA

Compreende o acabamento das alvenarias externas da edificação, englobando a preparação prévia das paredes com a aplicação manual de 1 (uma) demão de selador acrílico e a posterior aplicação de revestimento em pintura com textura acrílica por meio de desempenadeira de aço, garantindo a uniformidade do relevo e acabamento final.

A execução da pintura externa deverá seguir rigorosamente a seguinte ordem de execução:

- limpeza profunda do reboco externo, eliminando poeiras, umidades e restos de materiais;
- aplicação de 1 demão de selador acrílico externo para selar os poros do reboco e otimizar a aderência da textura;
- aplicação da massa de textura acrílica com desempenadeira de aço sobre a parede em panos contínuos e sem interrupções bruscas para evitar marcas de emenda;
- execução do acabamento com desempenadeira de PVC (ou rolo próprio de textura se aplicável) com movimentos uniformes e constantes para definição do relevo característico;
- aguardo do tempo de cura total sob condições climáticas adequadas.



A aplicação de textura acrílica em paredes externas justifica-se pela necessidade de conferir um acabamento decorativo e moderno de alta resistência à ação de intempéries (como chuvas, ventos e raios solares), protegendo a edificação contra infiltrações externas e cobrindo pequenas imperfeições superficiais do reboco.

A medição deste serviço será feita por metro quadrado (m²) de superfície externa totalmente selada e texturizada.

Área total prevista para cada etapa (preparação e textura): 99,30 m².

3.7.8. FORRO EM PVC

O forro em PVC será executado nos ambientes internos da edificação conforme especificações do projeto arquitetônico, possuindo a finalidade de proporcionar acabamento interno, melhoria estética dos ambientes, ocultação das instalações aparentes e facilidade de manutenção e limpeza.

A execução deverá seguir rigorosamente os níveis, alinhamentos e especificações técnicas previstas em projeto, observando integralmente as recomendações dos fabricantes dos materiais empregados e normas técnicas aplicáveis.

O sistema de forro será composto por réguas de PVC rígido de primeira qualidade, resistentes à umidade, deformações e ataque de agentes biológicos, fixadas em estrutura de sustentação adequada e compatível com o sistema adotado.

Antes da instalação do forro, deverão ser conferidos os níveis, alinhamentos e posicionamento das instalações elétricas, luminárias e demais elementos embutidos, evitando interferências e retrabalhos posteriores.

A estrutura de sustentação deverá permanecer perfeitamente nivelada, alinhada e devidamente fixada aos elementos estruturais da cobertura, garantindo estabilidade e segurança ao sistema de forro.

As réguas de PVC deverão ser instaladas de forma contínua e uniforme, apresentando perfeito encaixe entre peças, alinhamento regular e acabamento compatível com o padrão arquitetônico da edificação.

Os encontros entre forro, paredes, esquadrias e demais elementos construtivos deverão



receber acabamento adequado, garantindo perfeito arremate e uniformidade visual dos ambientes.

Não será permitida a utilização de peças danificadas, empenadas, manchadas ou que apresentem defeitos que comprometam o acabamento final dos serviços.

Durante a execução deverão ser observados cuidados para evitar deformações, desalinhamentos ou danos decorrentes da movimentação dos materiais e execução das etapas subsequentes da obra.

A execução adequada do forro em PVC possui fundamental importância para o acabamento interno da edificação, proporcionando melhor conforto visual, facilidade de manutenção e proteção das instalações embutidas.

A medição dos serviços será realizada por metro quadrado (m²) de forro efetivamente executado, conforme quantitativos previstos em projeto e planilha orçamentária.

3.7.9. RODA-FORRO EM PVC

O roda-forro em PVC será executado nos encontros entre o forro e as paredes internas da edificação, possuindo a finalidade de proporcionar acabamento, arremate estético e melhor vedação entre os elementos construtivos dos ambientes internos.

A execução deverá seguir rigorosamente os alinhamentos, níveis e especificações técnicas previstas em projeto, observando compatibilidade com o sistema de forro em PVC adotado na edificação.

As peças utilizadas deverão ser de primeira qualidade, apresentando uniformidade de cor, acabamento adequado, resistência mecânica e ausência de deformações, fissuras ou defeitos que comprometam a qualidade final dos serviços.

Antes da instalação, as superfícies deverão apresentar-se limpas, secas e em condições adequadas para fixação dos elementos de acabamento.

A instalação deverá ser executada de maneira contínua e uniforme, garantindo perfeito alinhamento, encaixe entre peças e acabamento regular em todo o perímetro dos ambientes contemplados.

Os encontros entre peças, cantos, quinas e demais detalhes construtivos deverão apresentar



acabamento adequado, sem frestas, desalinhamentos ou imperfeições aparentes.

Durante a execução deverão ser adotados cuidados para evitar danos ao forro, paredes, esquadrias e demais acabamentos já executados na edificação.

Após a conclusão dos serviços, os elementos instalados deverão permanecer firmemente fixados, sem folgas, deformações ou desprendimentos que comprometam o acabamento final dos ambientes.

A execução adequada do roda-forro possui fundamental importância para a qualidade estética e acabamento interno da edificação, proporcionando melhor integração visual entre paredes e forros dos ambientes.

A medição dos serviços será realizada por metro linear (m) de roda-forro efetivamente executado, conforme quantitativos previstos em projeto e planilha orçamentária.

3.8. COBERTURA

Os serviços de cobertura compreenderão a execução completa da estrutura de sustentação metálica, pintura protetiva e instalação do telhamento cerâmico da edificação, possuindo a finalidade de garantir proteção contra intempéries, estanqueidade, conforto térmico e adequado desempenho funcional da construção.

A execução deverá seguir rigorosamente as dimensões, inclinações, níveis e especificações técnicas previstas nos projetos executivos, observando integralmente as disposições das normas técnicas aplicáveis e boas práticas de engenharia civil.

A estrutura de cobertura será executada em perfis metálicos dimensionados conforme projeto estrutural, devendo apresentar resistência compatível com as cargas permanentes, acidentais e ações de vento previstas para a região da obra.

Todos os elementos metálicos deverão ser devidamente alinhados, nivelados, fixados e travados, garantindo estabilidade estrutural e segurança do sistema de cobertura.

As peças metálicas deverão estar livres de oxidação excessiva, deformações, fissuras ou defeitos que possam comprometer o desempenho estrutural da cobertura.

Após a montagem da estrutura metálica, será executada pintura protetiva com tinta



apropriada para estruturas metálicas, possuindo a finalidade de proteção contra corrosão, umidade e intempéries, aumentando a durabilidade do sistema estrutural.

O telhamento será executado com telhas cerâmicas assentadas conforme especificações técnicas e inclinação prevista em projeto, garantindo perfeita vedação, alinhamento e estabilidade das peças.

As telhas deverão ser de primeira qualidade, apresentando uniformidade dimensional, ausência de trincas, empenamentos ou defeitos que comprometam a estanqueidade e acabamento da cobertura.

Durante a execução deverão ser observados os recobrimentos mínimos, alinhamentos, fixações e demais recomendações técnicas necessárias para evitar infiltrações, deslocamentos ou patologias futuras no sistema de cobertura.

Os arremates, encontros, beirais e demais detalhes construtivos deverão receber acabamento adequado, garantindo perfeito funcionamento hidráulico e estanqueidade da cobertura.

A execução dos serviços em altura deverá observar integralmente as exigências da NR-35, sendo obrigatória a utilização de equipamentos de proteção individual e coletiva adequados durante toda a execução.

A execução adequada da cobertura possui fundamental importância para proteção da edificação, durabilidade dos ambientes internos, conforto térmico e desempenho global da construção, sendo responsabilidade da CONTRATADA garantir elevado padrão técnico e executivo dos serviços realizados.

A medição dos serviços será realizada conforme os quantitativos efetivamente executados em projeto e planilha orçamentária, considerando áreas executadas de estrutura metálica, pintura e telhamento.

3.8.1. TRAMA DE AÇO PARA COBERTURA

A estrutura metálica da cobertura será executada com perfis de aço destinados à sustentação do sistema de telhamento da edificação, possuindo a finalidade de garantir estabilidade, resistência mecânica e adequada distribuição das cargas atuantes sobre a cobertura.

A execução deverá seguir rigorosamente as dimensões, espaçamentos, inclinações e



especificações previstas no projeto estrutural, observando integralmente as normas técnicas aplicáveis e boas práticas de engenharia.

A estrutura será composta por elementos metálicos do tipo ripas, caibros e terças metálicas, devidamente dimensionados para suportar o peso próprio da cobertura, cargas acidentais de manutenção e ações de vento previstas para a região da obra.

Todos os perfis metálicos deverão apresentar perfeito alinhamento, nivelamento e fixação, garantindo estabilidade e adequado comportamento estrutural do conjunto executado.

As peças utilizadas deverão ser novas, de primeira qualidade e livres de oxidação excessiva, deformações, empenamentos, trincas ou quaisquer defeitos que comprometam a resistência e durabilidade da estrutura.

As ligações entre os elementos estruturais deverão ser executadas de forma segura e compatível com os esforços previstos em projeto, garantindo rigidez e estabilidade da cobertura.

Antes da montagem, todos os elementos metálicos deverão ser conferidos quanto às dimensões, alinhamentos e integridade estrutural, sendo responsabilidade da CONTRATADA substituir quaisquer peças que apresentem inconformidades.

A montagem da estrutura deverá ocorrer de maneira gradual e segura, utilizando escoramentos e travamentos provisórios sempre que necessário para garantir estabilidade durante a execução.

Após a conclusão da montagem estrutural, deverão ser verificados:

- alinhamento geral da cobertura;
- inclinação prevista em projeto;
- estabilidade das fixações;
- esquadro da estrutura;
- compatibilidade com o sistema de telhamento.

A execução dos serviços deverá observar integralmente as exigências da NR-18 e NR-35, sendo obrigatória a utilização de equipamentos de proteção individual e coletiva adequados durante



toda a montagem da estrutura metálica.

A execução adequada da estrutura metálica possui fundamental importância para o desempenho, segurança e durabilidade da cobertura da edificação, sendo responsabilidade da CONTRATADA garantir elevado padrão técnico e qualidade executiva dos serviços realizados.

A medição dos serviços será realizada por metro quadrado (m²) de estrutura metálica efetivamente executada, conforme quantitativos previstos em projeto e planilha orçamentária.

3.8.2. PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA

Consiste na aplicação manual de pintura protetiva com tinta esmalte sintético à base de solvente em 2 (duas) demãos sobre as superfícies expostas da trama de aço estrutural. O serviço engloba o lixamento mecânico ou manual para remoção de carepas e pontos de oxidação, a aplicação prévia de 1 (uma) demão de fundo preparador anticorrosivo para superfícies galvanizadas e a posterior aplicação das demãos de acabamento.

A aplicação da pintura na estrutura metálica deverá seguir rigorosamente a seguinte ordem de execução:

- limpeza mecânica das soldas e escovação de toda a estrutura para eliminação de respingos de soldagem, ferrugem, óleos ou graxas;
- aplicação de 1 demão de fundo primer antioxidante (fundo galvanizado) para garantir a perfeita aderência do esmalte e proteção contra corrosão;
- aplicação manual da primeira demão de tinta esmalte sintético à base de solvente utilizando trinchas e rolos adequados;
- aguardo do intervalo mínimo de secagem especificado pelo fabricante;
- aplicação manual da segunda demão de esmalte sintético para uniformidade de cobertura e acabamento estético.

A pintura protetora da estrutura metálica justifica-se pela indispensável necessidade de blindar o aço contra a ação agressiva da umidade e do oxigênio atmosférico, evitando o desencadeamento de processos corrosivos que comprometeriam a capacidade de suporte e a vida útil da cobertura da edificação.

A medição deste serviço será feita por metro quadrado (m²) de estrutura metálica efetivamente pintada.



Área total prevista: 105,80 m².

3.8.3. COBERTURA EM TELHA CERÂMICA

O telhamento da edificação será executado com telhas cerâmicas assentadas sobre estrutura metálica previamente instalada, possuindo a finalidade de garantir proteção da edificação contra intempéries, estanqueidade, conforto térmico e adequado desempenho funcional da cobertura.

A execução deverá seguir rigorosamente as inclinações, alinhamentos, espaçamentos e especificações técnicas previstas no projeto arquitetônico e estrutural, observando integralmente as recomendações das normas técnicas aplicáveis e orientações do fabricante das telhas.

As telhas cerâmicas deverão ser de primeira qualidade, apresentando uniformidade dimensional, resistência adequada, ausência de fissuras, empenamentos, quebras ou defeitos que comprometam a estanqueidade e acabamento da cobertura.

Antes do início da instalação do telhamento, deverá ser realizada conferência completa da estrutura metálica de apoio, verificando alinhamento, nivelamento, estabilidade, espaçamentos e inclinação prevista em projeto.

O assentamento das telhas deverá garantir perfeito encaixe entre peças, alinhamento uniforme e adequado recobrimento longitudinal e transversal, evitando deslocamentos, infiltrações ou falhas de vedação.

As fixações deverão ser executadas de forma segura e compatível com as condições de exposição da cobertura, garantindo estabilidade do telhamento frente às ações de vento e demais solicitações atuantes.

Os arremates, cumeeiras, encontros de águas, beirais e demais detalhes construtivos deverão receber acabamento adequado, garantindo perfeito funcionamento hidráulico e estanqueidade da cobertura.

Durante a execução deverão ser adotados cuidados para evitar quebra das peças cerâmicas, deformações na estrutura de apoio e danos aos elementos já executados da edificação.

Não será permitida a utilização de telhas trincadas, lascadas, deformadas ou com defeitos que comprometam o desempenho e acabamento da cobertura.



Após a conclusão dos serviços, o telhamento deverá apresentar perfeita estanqueidade, alinhamento uniforme, estabilidade das peças e adequado escoamento das águas pluviais.

A execução adequada do telhamento cerâmico possui fundamental importância para proteção da edificação, durabilidade dos ambientes internos, conforto térmico e desempenho global da cobertura, sendo responsabilidade da CONTRATADA garantir elevado padrão técnico e qualidade executiva dos serviços realizados.

A medição dos serviços será realizada por metro quadrado (m²) de cobertura efetivamente executada, conforme quantitativos previstos em projeto e planilha orçamentária.

3.9. ESQUADRIAS

O sistema de esquadrias da edificação será composto por portas externas e janelas em alumínio, portas internas em madeira melamínica, além de peitoris em mármore para acabamento e proteção das aberturas.

A instalação das esquadrias tem como finalidade garantir a segurança, a vedação contra intempéries, o controle de iluminação e ventilação natural dos ambientes, bem como assegurar a adequada circulação e privacidade dos usuários da edificação.

Todos os serviços deverão atender às recomendações das seguintes normas técnicas:

- **ABNT NBR 10821** – Esquadrias para edificações — Requisitos e métodos de ensaio;
- **ABNT NBR 15930** – Portas de madeira para edificações;
- **ABNT NBR 15270** – Componentes cerâmicos e de acabamento para alvenaria.

Todas as esquadrias deverão ser instaladas com perfeito alinhamento, prumo e nivelamento, garantindo vedação adequada e funcionamento correto dos mecanismos de abertura.

3.9.1. PORTAS

Porta de correr em alumínio com vidro

Consiste no fornecimento e instalação de porta de correr em alumínio anodizado ou com pintura eletrostática, completa, incluindo perfis, trilhos, batedores, fechaduras, puxadores, roldanas e vidros lisos incolores integrados. O serviço contempla a fixação do marco em contramarco previamente instalado na alvenaria, calafetação periférica com silicone e ajuste fino de curso e



travamento.

A instalação da porta de correr em alumínio deverá seguir rigorosamente a seguinte ordem de execução:

- verificação das dimensões e esquadro do vão acabado na alvenaria antes do início da instalação;
- fixação do contramarco de alumínio na alvenaria utilizando chumbadores e argamassa de cimento e areia;
- encaixe e fixação do marco principal da porta sobre o contramarco com parafusos de aço inoxidável;
- montagem das folhas de correr nos trilhos e instalação dos componentes de hardware (fechaduras, puxadores e limitadores);
- aplicação de silicone neutro em todo o perímetro do marco para garantir a perfeita estanqueidade contra ventos e chuvas;
- regulagem fina das roldanas e testes repetidos de abertura, fechamento e pressão de fechamento.

A porta de correr em alumínio justifica-se pela alta durabilidade, resistência à corrosão, facilidade de higienização e leveza de manuseio em vãos de médio a grande porte, garantindo excelente iluminação natural e integração visual entre os ambientes.

A medição deste serviço será realizada por metro quadrado (m²) de esquadria de alumínio efetivamente montada, fixada e em perfeito estado de funcionamento.

- **Área total prevista:** 4,20 m².

Portas de madeira internas

Consiste no fornecimento e instalação de porta de madeira completa, com dimensões de **80 x 210 cm**, do tipo de abrir (uma folha), com revestimento em laminado melamínico em ambas as faces, incluindo o fornecimento e fixação de marco (batente), dobradiças, fechadura completa de embutir e alizar (guarnição). O serviço engloba o posicionamento e prumo do batente no vão da parede, fixação estrutural com espuma expansiva de poliuretano, fixação de guarnições e montagem precisa das ferragens e folhas.

A instalação das portas de madeira deverá seguir rigorosamente a seguinte ordem de execução:



- verificação prévia do prumo, nível e largura das paredes onde os marcos de madeira serão embutidos;
- montagem e posicionamento do marco (batente) de madeira no vão utilizando cunhas e calços para garantir o perfeito prumo vertical;
- aplicação controlada de espuma expansiva de poliuretano no espaço livre entre a alvenaria e o marco de madeira para fixação e vedação térmica e acústica;
- fixação das dobradiças metálicas na folha de madeira e penduramento da porta junto ao marco instalado;
- instalação e ajuste milimétrico dos alizares (guarnições de acabamento) de fechamento periférico junto à parede;
- montagem final da fechadura de embutir, realização de testes operacionais de trinco e chaveamento para assegurar um travamento sem esforço físico.

A instalação de portas internas de madeira melamínica justifica-se pela finalidade de promover o isolamento acústico e visual de salas de atendimento administrativo, consultórios e sanitários, oferecendo facilidade de limpeza e assepsia superficial em decorrência do revestimento melamínico protetor, além de excelente resistência mecânica aos impactos cotidianos de abertura e fechamento.

A medição deste serviço será feita por unidade (un) de conjunto de porta de madeira totalmente instalada, travada, com alizares aplicados e em pleno funcionamento.

Quantidade prevista: 7,00 un.

3.9.2. JANELAS

Janelas de correr em alumínio

Consiste no fornecimento e instalação de janelas de correr em alumínio, com duas ou quatro folhas, completas com vidro liso incolor, batedores, fechos centrais tipo concha, escovas de vedação e canaletas de drenagem integradas. O serviço engloba o posicionamento, a fixação mecânica no vão e a calafetação periférica com silicone.

A instalação da janela de correr em alumínio deverá seguir rigorosamente a seguinte ordem de execução:

- conferência das dimensões do vão e do nível do peitoril de apoio antes da instalação;



- posicionamento e fixação do marco da janela de alumínio utilizando buchas e parafusos de nylon ou parafusos estruturais;
- instalação das folhas de correr nos trilhos correspondentes;
- aplicação de silicone nas juntas de encontro entre o alumínio e o peitoril de mármore/alvenaria para vedação hidráulica;
- montagem dos fechos de segurança e escovas de vedação acústica;
- testes de deslizamento das folhas e verificação do perfeito fechamento e travamento das travas centrais.

As janelas de correr em alumínio justificam-se para garantir a renovação do ar e a entrada de luz natural nos ambientes internos de forma controlada, utilizando um material metálico de baixa manutenção, resistente à oxidação e de fácil assepsia.

A medição deste serviço será realizada por metro quadrado (m²) de janela efetivamente instalada, vedada e testada.

Área total prevista: 6,00 m².

Janela tipo maxim-ar

Consiste no fornecimento e montagem de janelas tipo maxim-ar em alumínio, indicadas para ambientes molhados (sanitários), completas com vidro mini-boreal (para garantir privacidade), braço de articulação em aço inoxidável e fecho de pressão de latão ou alumínio. O serviço compreende a fixação mecânica e calafetação.

A instalação da janela maxim-ar deverá seguir rigorosamente a seguinte ordem de execução:

- verificação e limpeza do vão na alvenaria, confirmando as cotas de altura e largura;
- fixação do marco da janela no vão utilizando parafusos e buchas de nylon adequadas;
- instalação da folha móvel e ajuste da tensão do braço articulado de abertura;
- aplicação de cordão de silicone em todo o contorno externo para vedação contra água de chuva;
- fixação do fecho de pressão e teste de estanqueidade quando fechada, avaliando o esforço de abertura.

A janela tipo maxim-ar justifica-se pelo excelente desempenho na ventilação de banheiros e copas, permitindo a circulação de ar contínua mesmo sob condições de chuva leve, além de



resguardar a privacidade do ambiente através do uso de vidro texturizado (mini-boreal).

A medição deste serviço será feita por metro quadrado (m²) de esquadria tipo maxim-ar instalada e calafetada.

- **Área total prevista:** 0,64 m².

Peitoris de mármore

Consiste no fornecimento e assentamento de peitoris em mármore na cor branco comum, com espessura de **2 cm** e acabamento polido, posicionados na base de todas as janelas da edificação. O serviço contempla o corte, a regularização do berço de assentamento com argamassa mista e o posicionamento da peça com pingadeira voltada para a face externa da parede.

A execução do peitoril de mármore deverá seguir rigorosamente a seguinte ordem de execução:

- limpeza e regularização da base do vão da janela, garantindo uma inclinação mínima de 2% para a face externa;
- aplicação de argamassa colante sobre a base de alvenaria e no tardo do mármore;
- posicionamento da peça de mármore garantindo um avanço (pingadeira) mínimo de 2 cm além da face externa da parede revestida;
- nivelamento horizontal longitudinal e ajuste da caída transversal para o exterior;
- preenchimento com argamassa ou silicone nas extremidades de contato com as laterais da alvenaria (bonecas) para evitar infiltrações localizadas nas juntas.

O peitoril de mármore justifica-se pela necessidade de conferir acabamento estético e, principalmente, de proteger a alvenaria da fachada contra a infiltração de águas pluviais que escorrem pelos vidros das janelas, prevenindo manchas, mofo e infiltrações na parede externa.

A medição deste serviço será realizada por metro quadrado (m²) de peitoril de mármore efetivamente assentado e acabado.

Área total prevista: 1,29 m².

3.10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas da edificação foram projetadas em conformidade com as disposições da ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, bem como demais normas técnicas e



regulamentadoras aplicáveis, possuindo como objetivo garantir segurança aos usuários, confiabilidade operacional, continuidade do fornecimento de energia e eficiência energética da edificação.

A edificação será alimentada pela rede da concessionária local em sistema bifásico, com tensão nominal de fornecimento de 127/220 V. O ramal de entrada será executado com condutores de cobre eletrolítico com seção nominal de 10 mm², devidamente dimensionados conforme a demanda prevista da edificação, observando critérios de capacidade de condução de corrente, proteção contra sobrecargas e limites admissíveis de queda de tensão.

A proteção geral da entrada de energia será realizada mediante instalação de disjuntor termomagnético bipolar de 40 A, responsável pela proteção da instalação contra sobrecorrentes e curtos-circuitos.

O sistema de aterramento adotado será do tipo TN-S, no qual os condutores neutro (N) e proteção (PE) permanecem independentes ao longo de toda a instalação elétrica, garantindo adequada equipotencialização das massas metálicas e maior segurança contra choques elétricos por contatos diretos e indiretos.

A distribuição interna será realizada por meio de quadro de distribuição embutido em alvenaria, equipado com barramentos de fase, neutro e terra devidamente dimensionados, além de espelho interno de proteção contra contato acidental com partes energizadas.

Para aumento da segurança da instalação, serão instalados Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) com capacidade de descarga máxima de 20 kA, destinados à proteção dos equipamentos e circuitos elétricos contra sobretensões transitórias de origem atmosférica e manobras da concessionária.

Os circuitos que atendem áreas molhadas e externas, tais como sanitários, copa e áreas de serviço, serão protegidos por dispositivos diferenciais residuais (DR), com corrente diferencial residual nominal de 30 mA, garantindo maior proteção dos usuários contra choques elétricos.

A infraestrutura elétrica será composta por eletrodutos flexíveis corrugados em PVC antichama, embutidos em paredes, pisos e elementos estruturais, devidamente dimensionados conforme taxa de ocupação normativa e quantidade de condutores prevista em projeto.

As caixas de passagem, derivação e ligação serão confeccionadas em PVC, adequadas ao



diâmetro dos eletrodutos e posicionadas conforme os pontos previstos no projeto elétrico, permitindo facilidade de manutenção e inspeção futura.

Todos os condutores elétricos utilizados serão de cobre eletrolítico, com isolamento em PVC antichama para 750 V, obedecendo rigorosamente a padronização de cores estabelecida pelas normas técnicas, utilizando azul-claro para neutro e verde ou verde/amarelo para o condutor de proteção (terra).

Os pontos de iluminação e tomadas seguirão o padrão brasileiro estabelecido pela ABNT NBR 14136. O sistema de iluminação da edificação utilizará tecnologia LED, proporcionando elevada eficiência energética, maior durabilidade, redução de consumo elétrico e menores custos de manutenção.

Durante a execução deverão ser observadas rigorosamente as exigências da NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, garantindo proteção adequada aos trabalhadores envolvidos nos serviços elétricos.

Após a conclusão das instalações deverão ser realizados testes completos de funcionamento, continuidade, isolamento e verificação dos dispositivos de proteção, assegurando pleno funcionamento e segurança operacional de todo o sistema elétrico da edificação.

3.10.1. PONTOS DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS

Os pontos de iluminação e tomadas da edificação serão executados conforme disposições do projeto elétrico, possuindo a finalidade de garantir adequado funcionamento dos sistemas de iluminação e alimentação elétrica dos equipamentos previstos para utilização nos ambientes internos e externos da edificação.

A execução deverá seguir rigorosamente os posicionamentos, alturas, circuitos e especificações técnicas previstas no projeto elétrico, observando integralmente as disposições da ABNT NBR 5410 e demais normas técnicas aplicáveis às instalações elétricas de baixa tensão.

Os pontos de iluminação serão distribuídos de forma a garantir níveis adequados de iluminância, conforto visual, segurança e eficiência energética para os ambientes da edificação. O sistema de iluminação utilizará luminárias com tecnologia LED, proporcionando maior durabilidade, menor consumo energético e reduzida necessidade de manutenção.



As caixas de ligação e pontos de iluminação serão executados com caixas octogonais em PVC devidamente embutidas nas lajes e forros, garantindo adequado suporte e proteção das conexões elétricas.

Os interruptores serão instalados em posições adequadas à utilização dos ambientes, seguindo padrão brasileiro conforme ABNT NBR 14136, garantindo funcionalidade, segurança e facilidade de operação pelos usuários da edificação.

As tomadas de uso geral e tomadas de uso específico deverão ser distribuídas conforme previsto em projeto, atendendo às demandas operacionais da unidade e garantindo alimentação segura dos equipamentos elétricos.

Todos os pontos elétricos deverão possuir aterramento adequado e conexões devidamente protegidas, evitando riscos de choques elétricos, aquecimento excessivo ou falhas operacionais.

As conexões elétricas deverão ser executadas exclusivamente no interior das caixas de passagem e ligação, utilizando conectores apropriados e garantindo perfeito isolamento e continuidade elétrica dos circuitos.

Durante a execução deverão ser adotados cuidados para evitar danos aos condutores, dispositivos elétricos, caixas de ligação e demais componentes da instalação.

Após a conclusão dos serviços, todos os pontos de iluminação, interruptores e tomadas deverão ser testados individualmente, verificando funcionamento adequado, continuidade elétrica, acionamento correto e ausência de aquecimento anormal ou falhas de operação.

A execução adequada dos pontos de iluminação e tomadas possui fundamental importância para segurança, funcionalidade, conforto e desempenho operacional da edificação, sendo responsabilidade da CONTRATADA garantir elevado padrão técnico e executivo dos serviços realizados.

A medição dos serviços será realizada conforme os quantitativos efetivamente executados em projeto e planilha orçamentária, considerando unidades de pontos elétricos instalados.

3.10.2. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

O quadro de distribuição da edificação será instalado embutido em alvenaria, possuindo a finalidade de realizar a distribuição, proteção e seccionamento dos circuitos elétricos da instalação,



garantindo segurança operacional, organização e facilidade de manutenção do sistema elétrico.

O quadro será equipado com barramentos de fase, neutro e terra devidamente dimensionados, além de espelho interno de proteção contra contato acidental com partes energizadas. Todos os circuitos deverão ser identificados individualmente, permitindo fácil reconhecimento e manutenção futura das instalações.

A proteção geral da instalação será realizada mediante utilização de disjuntor termomagnético bipolar de 40 A instalado no padrão de entrada da edificação, garantindo proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos.

Os circuitos terminais serão protegidos individualmente por disjuntores termomagnéticos devidamente dimensionados conforme as cargas previstas no projeto elétrico, garantindo seletividade e segurança operacional da instalação.

Para proteção contra surtos elétricos e sobretensões transitórias, serão instalados Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) com capacidade de descarga máxima de 20 kA, protegendo os equipamentos e circuitos elétricos da edificação contra descargas atmosféricas e manobras da rede elétrica.

Os circuitos destinados às áreas molhadas e externas serão protegidos por dispositivos diferenciais residuais (DR) de alta sensibilidade, com corrente diferencial residual nominal de 30 mA, garantindo maior segurança aos usuários contra choques elétricos.

Todos os dispositivos deverão ser instalados conforme orientações dos fabricantes, observando aperto adequado das conexões, organização dos circuitos e compatibilidade entre os componentes elétricos da instalação.

Após a conclusão dos serviços deverão ser realizados testes completos de funcionamento, acionamento, continuidade e proteção dos dispositivos instalados, garantindo perfeito desempenho operacional e segurança da instalação elétrica.

A execução adequada do quadro de distribuição e dispositivos de proteção possui fundamental importância para segurança da instalação elétrica, proteção dos usuários e correto funcionamento da edificação.

3.10.3. SISTEMA DE ATERRAMENTO



O sistema de aterramento da edificação será executado conforme o esquema TN-S, possuindo a finalidade de garantir proteção contra choques elétricos, surtos, descargas atmosféricas e falhas de isolamento dos equipamentos e circuitos da instalação elétrica.

O sistema será composto por haste de aterramento, condutor de cobre nu e interligações entre o quadro de distribuição e os elementos metálicos da instalação, garantindo adequada equipotencialização das massas metálicas da edificação.

A haste de aterramento deverá ser instalada em local apropriado, garantindo contato eficiente com o solo e desempenho compatível com as exigências das normas técnicas aplicáveis.

O condutor de aterramento será executado em cobre nu, devidamente dimensionado conforme projeto elétrico, garantindo continuidade elétrica e adequada condução das correntes de fuga e descargas elétricas.

Todas as conexões deverão ser executadas de forma segura e permanente, garantindo baixa resistência elétrica e elevada durabilidade do sistema.

As caixas de inspeção do aterramento deverão permanecer acessíveis para futuras manutenções, inspeções e medições do sistema.

Após a conclusão dos serviços deverão ser realizados testes de continuidade e verificação da eficiência do sistema de aterramento, garantindo conformidade com os parâmetros técnicos exigidos pelas normas aplicáveis.

A execução adequada do sistema de aterramento possui fundamental importância para segurança dos usuários, proteção dos equipamentos e desempenho geral das instalações elétricas da edificação.

3.10.4. ENTRADA DE ENERGIA

A entrada de energia da edificação será executada conforme padrões da concessionária local e disposições do projeto elétrico, possuindo a finalidade de garantir alimentação segura, contínua e adequada para todos os sistemas elétricos da unidade.

A alimentação será realizada em sistema bifásico 127/220 V, utilizando ramal de entrada executado com condutores de cobre eletrolítico devidamente dimensionados para suportar a demanda prevista da edificação.



Todos os componentes da entrada de energia deverão atender integralmente às exigências técnicas da concessionária local, incluindo dispositivos de proteção, eletrodutos, conexões, caixas e elementos de fixação.

Os eletrodutos e componentes da entrada deverão permanecer adequadamente protegidos contra impactos mecânicos, umidade e ações climáticas, garantindo durabilidade e segurança operacional da instalação.

A instalação deverá apresentar perfeito alinhamento, fixação e acabamento, garantindo conformidade técnica e facilidade de inspeção pela concessionária de energia elétrica.

Após a conclusão dos serviços deverão ser realizados testes e verificações completas antes da solicitação de ligação definitiva da unidade junto à concessionária responsável pelo fornecimento de energia elétrica.

A execução adequada da entrada de energia possui fundamental importância para funcionamento seguro e contínuo da edificação, sendo responsabilidade da CONTRATADA garantir total conformidade técnica da instalação executada.

3.11. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

O sistema de instalações hidrossanitárias da edificação será composto pelas redes de alimentação e distribuição de água fria, reservação, coleta de esgoto sanitário, dispositivos de tratamento localizado e instalação de louças e metais sanitários.

Estas instalações têm como finalidade prover o abastecimento de água potável em quantidade e pressão adequadas, garantir o afastamento e o tratamento seguro dos efluentes sanitários gerados, bem como assegurar a higiene, a saúde e o conforto dos usuários da edificação.

Todos os serviços deverão atender às recomendações das seguintes normas técnicas:

ABNT NBR 5626 – Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto e execução;

ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário — Projeto e execução;

ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.



3.11.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Tubulação de PVC Soldável DN 25 mm

Consiste no fornecimento, corte, lixamento, aplicação de adesivo plástico e assentamento de tubos de PVC rígido soldável de diâmetro nominal **25 mm (3/4")** para condução de água fria. O serviço engloba a abertura e fechamento de rasgos em alvenarias, a fixação de conexões (joelhos, tês e luvas) e a execução de testes de estanqueidade sob pressão hidrostática antes do fechamento das frestas.

Ordem de execução: marcação do caminhamento das tubulações nas paredes e pisos conforme projeto;

- abertura manual ou mecânica dos rasgos na alvenaria;
- corte dos tubos de PVC nos comprimentos adequados, realizando o chanfro e a limpeza das pontas;
- lixamento das superfícies de contato e aplicação de adesivo plástico apropriado para a soldagem dos tubos e conexões;
- fixação da tubulação nos rasgos com argamassa de cimento e areia;
- realização de ensaio de estanqueidade sob pressão antes do revestimento final das paredes.

Justificativa: Justifica-se pela imperiosa necessidade de constituir ramais e sub-ramais seguros para a distribuição de água fria potável até os pontos de utilização (torneiras, vasos e chuveiros) com perfeita estanqueidade.

Critério de medição: Metro linear (m) de tubulação efetivamente instalada e testada.

Comprimento total previsto: 50,00 m.

Registro de Gaveta com Acabamento Canopla Cromado 3/4"

Consiste no fornecimento e instalação de registro de gaveta tipo base roscável de **3/4"** (adequado para tubulação de DN 25 mm), em liga de cobre, completo, acompanhado de acabamento de padrão médio e canopla cromada. O serviço engloba o rosqueamento na tubulação, vedação com fita veda-rosca e montagem posterior do acabamento metálico após o revestimento cerâmico da parede.



Ordem de execução:

- verificação da posição e altura de instalação indicada em projeto;
- aplicação de fita veda-rosca nas roscas de transição metálica;
- rosqueamento firme do corpo do registro na prumada, alinhando o sentido do fluxo;
- proteção do corpo interno do registro durante a execução do reboco e revestimento;
- instalação final da canopla de acabamento e do volante cromado de acionamento.

Justificativa: Justifica-se pela necessidade de permitir a interrupção localizada do fluxo de água em caso de manutenção ou vazamentos nos sanitários, evitando a necessidade de fechamento geral do reservatório da edificação.

Critério de medição: Unidade (un) de registro completamente instalado e testado.

Quantidade prevista: 6,00 un.

Kit Cavalete para Medição de Água 3/4"

Consiste no fornecimento e assentamento de kit cavalete para medição de água, em aço galvanizado com diâmetro nominal de **25 mm (3/4")**, instalado de forma embutida em abrigo na alvenaria do muro, seguindo rigorosamente o padrão técnico da concessionária de saneamento local (exclusive fornecimento do hidrômetro).

Ordem de execução:

- execução da caixa/nicho de alvenaria para abrigo do cavalete na testada do lote;
- posicionamento e chumbamento das tubulações de entrada e saída do cavalete;
- montagem das conexões de aço galvanizado, registros de passagem e tubetes de espera;
- interligação física com o ramal predial externo da rede pública.

Justificativa: Justifica-se para possibilitar a futura instalação de hidrômetro por parte da concessionária local, viabilizando o controle, a medição e o faturamento regular do consumo de água potável do ponto de saúde.

Critério de medição: Unidade (un) de kit cavalete instalado de forma completa.

Quantidade prevista: 1,00 un.



Reservatório (Caixa D'água) de Polietileno - 1.000 Litros

Consiste no fornecimento, transporte vertical e instalação de caixa d'água de polietileno com capacidade nominal para **1.000 litros**, completa. O serviço engloba o fornecimento e montagem de tampa hermética, torneira de boia de alta vazão, extravasor (ladrão), tubulação de limpeza com respectivo registro de gaveta e conexões acessórias de interligação.

Ordem de execução:

- limpeza e nivelamento rígido do berço ou base de concreto destinado ao apoio do reservatório;
- içamento cuidadoso do reservatório até o local definitivo de instalação;
- furação precisa do reservatório utilizando serra copo nos diâmetros específicos das flanges;
- fixação mecânica das flanges de entrada, saída, limpeza e extravasor com anéis de vedação originais;
- instalação da torneira de boia e calibração do nível máximo de água;
- conexão mecânica das tubulações de alimentação, distribuição e escoamento.

Justificativa: Justifica-se pela necessidade de prover um volume de reserva técnica que garanta o abastecimento contínuo de água tratada para as atividades do ponto de saúde, mesmo sob interrupções temporárias de fornecimento na rede de distribuição pública.

Critério de medição: Unidade (un) de reservatório montado, interligado e testado em funcionamento.

Quantidade prevista: 1,00 un.

3.11.2. CONEXÕES HIDRÁULICAS

Para interligação das tubulações serão utilizadas conexões em PVC soldável, incluindo:

- joelhos de 90°;
- têes;
- adaptadores com rosca;
- conexões com bucha de latão.



Esses elementos garantem a continuidade do sistema hidráulico e permitem adequação das tubulações às necessidades do projeto.

3.11.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

Tubulações de PVC Rígido para Esgoto (DN 100 mm, DN 50 mm e DN 40 mm)

Consiste no fornecimento, corte, limpeza, chanfragem e assentamento de tubos de PVC rígido de série reforçada para redes de esgoto predial sanitário nos diâmetros nominais de **100 mm** (para ramais de bacias sanitárias), **50 mm** (para ramais de cubas de pia e tanques) e **40 mm** (para ramais de lavatórios e ralos), incluindo conexões. O serviço engloba a escavação manual de valas subterrâneas, regularização do fundo, berço de areia protetor, colagem química com adesivo para PVC ou encaixe com anéis de vedação de borracha dupla.

Ordem de execução:

- escavação manual de valas nos pisos internos e externos respeitando a declividade mínima de projeto (2% para DN ≤ 75mm e 1% para DN 100mm);
- execução de lastro de areia ou material granular fino para regularização do fundo da vala;
- montagem de tubos e conexões realizando o chanfro e a lubrificação com pasta própria para os anéis de borracha ou colagem química;
- fixação mecânica das prumadas e chumbamento das tubulações em pisos;
- reaterro lateral manual compactado das valas com solo livre de pedras;
- ensaio de vazamento e estanqueidade de toda a malha antes do fechamento dos pisos.

Justificativa: Justifica-se para garantir o rápido afastamento por gravidade das águas servidas e dejetos gerados no ponto de saúde, impedindo o retorno de odores e contaminações ao ambiente interno da edificação.

Critério de medição: Metro linear (m) de tubulação assentada por diâmetro nominal.

Metragens previstas:

- **DN 100 mm:** 15,00 m.
- **DN 50 mm:** 10,00 m.
- **DN 40 mm:** 25,00 m.

Caixa de Inspeção/Passagem de Esgoto em Alvenaria (60 x 60 x 60 cm)



Consiste no fornecimento de materiais e execução manual de caixa de inspeção de esgoto em alvenaria com dimensões internas acabadas de **60 x 60 x 60 cm**. O serviço engloba escavação manual, confecção de fundo com lastro de concreto de fck 15 MPa com canaletas direcionadoras (sarjetas), elevação das paredes em alvenaria de tijolo cerâmico maciço, reboco interno completo com aplicação de aditivo impermeabilizante e fornecimento/instalação de tampa de concreto reforçada.

Ordem de execução:

- escavação manual do solo na cota exata da base da caixa;
- execução de concreto de regularização e modelagem do fundo direcionando os fluxos hidráulicos;
- levantamento das paredes em alvenaria com argamassa mista;
- reboco liso das paredes internas e aplicação de argamassa impermeável;
- moldagem e assentamento do requadro metálico e da tampa de concreto com alça de remoção.

Justificativa: Justifica-se pela necessidade de permitir a inspeção periódica, limpeza, desobstrução e mudança de direção dos fluxos das tubulações enterradas da rede de esgoto externo.

Critério de medição: Unidade (un) de caixa perfeitamente acabada, vedada e testada.

Quantidade prevista: 2,00 un.

Ralo Sifonado de PVC com Grelha Quadrada (100 x 70 x 40 mm)

Consiste no fornecimento e instalação de ralo sifonado em PVC rígido com diâmetro nominal de **100 x 70 x 40 mm**, completo, incluindo grelha quadrada de acabamento. O serviço contempla o chumbamento mecânico no contrapiso e a interligação estanque aos ramais de esgoto.

Ordem de execução:

- posicionamento do corpo do ralo sifonado no nível final acabado do piso cerâmico;
- interligação dos tubos de escoamento secundário (lavatório) e saída principal de esgoto;
- chumbamento do conjunto com argamassa de cimento e areia;
- proteção provisória do bocal contra quedas de detritos e entulhos;



- instalação final da grelha de acabamento perfeitamente nivelada.

Justificativa: Justifica-se para garantir o escoamento rápido de águas superficiais de lavagens dos banheiros, contando com sistema interno de sifonagem que atua como barreira contra o retorno dos gases e odores da rede primária de esgoto.

Critério de medição: Unidade (un) de ralo sifonado instalado.

Quantidade prevista: 2,00 un.

Caixa de Gordura Concreto Pré-Moldado

A caixa de gordura da edificação será executada conforme especificações do projeto hidrossanitário, possuindo a finalidade de reter resíduos gordurosos provenientes da pia da copa/cozinha, evitando obstruções, incrustações e comprometimento do funcionamento da rede de esgoto sanitário da edificação.

A instalação será composta por caixa de gordura simples circular em concreto pré-moldado, com capacidade de 31 litros, incluindo escavação, assentamento, reaterro e destinação adequada do material excedente proveniente da escavação.

A execução deverá seguir rigorosamente as disposições do projeto hidrossanitário e normas técnicas aplicáveis, garantindo estanqueidade, resistência estrutural e adequado funcionamento do sistema sanitário.

A escavação deverá ser executada manualmente nas dimensões compatíveis com o elemento pré-moldado, garantindo espaço adequado para assentamento, nivelamento e execução das conexões hidráulicas.

O fundo da escavação deverá apresentar superfície regularizada e nivelada, garantindo perfeito apoio da estrutura pré-moldada e estabilidade do conjunto instalado.

As tubulações de entrada e saída deverão ser instaladas com declividades adequadas, garantindo correto fluxo dos efluentes e funcionamento eficiente do sistema de retenção de gordura.

As conexões deverão apresentar perfeito encaixe e vedação, evitando vazamentos, infiltrações ou comprometimento do desempenho hidráulico da instalação.

Após a instalação da caixa deverão ser executados os serviços de reaterro e compactação



do entorno, garantindo estabilidade da estrutura e recomposição adequada da superfície.

A tampa da caixa deverá permanecer acessível para futuras inspeções, limpezas e manutenções periódicas do sistema sanitário.

Fossa Séptica de Concreto de 1.500 L/dia

Consiste no fornecimento e instalação de sistema de fossa séptica cilíndrica, fabricada em concreto armado pré-moldado, com capacidade nominal de dimensionamento para **1.500 litros/dia** (indicado para o atendimento contínuo de até 15 contribuintes). O serviço contempla escavação mecanizada ou manual em solo firme, rebaixamento de lençol freático (se necessário), assentamento nivelado, reaterro cuidadoso e conexões das tubulações internas.

Ordem de execução:

- escavação de grande porte no terreno natural na profundidade exigida em projeto;
- regularização rigorosa do nível do fundo da escavação com concreto magro;
- descida por guindaste ou sistema de roldanas dos anéis/corpo de concreto da fossa;
- calafetação cuidadosa das juntas de encaixe com argamassa impermeabilizante;
- conexões das tubulações de entrada de esgoto bruto e saída de efluente tratado;
- execução do reaterro perimetral compactado em camadas sucessivas de 20 cm.

Justificativa: Justifica-se pela necessidade de realizar o tratamento biológico primário do esgoto sanitário da edificação por meio da decantação de sólidos e digestão anaeróbia, estabilizando a carga orgânica em locais desprovidos de rede pública de coleta de esgoto ativa.

Critério de medição: Unidade (un) de sistema de fossa séptica completamente instalado.

Quantidade prevista: 1,00 un.

Sumidouro Retangular de Alvenaria (0,80 x 1,40 x 3,0 m)

Consiste na execução de sumidouro retangular enterrado com dimensões internas úteis de **0,80 x 1,40 x 3,0 m** (profundidade), totalizando uma área de infiltração efetiva de **13,20 m²** (indicado para 5 contribuintes). Compreende escavação profunda, execução das paredes em alvenaria de blocos de concreto com juntas abertas (espaçadas) para permitir a percolação horizontal, enchimento da base com lastro drenante de pedra britada/seixo graúdo e laje superior de fechamento em concreto armado.



Ordem de execução:

- escavação vertical do solo na geometria retangular exigida pelo projeto;
- assentamento de lastro drenante de pedra britada grossa com espessura de 50 cm no fundo da escavação;
- levantamento das paredes em alvenaria de blocos de concreto com furos horizontais voltados para o terreno ou com juntas verticais vazadas;
- preenchimento do espaço anelar entre a alvenaria externa e as paredes da escavação com pedra britada protetora;
- posicionamento da tubulação de entrada do efluente anaeróbio clarificado vindo da fossa séptica;
- execução e posicionamento de laje pré-moldada de concreto armado para fechamento superior, contendo tubo de ventilação e tampa de inspeção metálica.

Justificativa: Justifica-se pela indispensável necessidade de destinar o efluente pré-tratado pela fossa séptica diretamente ao solo profundo por meio de infiltração natural de forma segura e higiênica, sem riscos de contaminação superficial e sem causar odores.

Critério de medição: Unidade (un) de sumidouro executado de forma completa e operável.

Quantidade prevista: 1,00 un.

3.12. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

As louças, metais e acessórios sanitários serão instalados de forma a garantir perfeito funcionamento das instalações hidrossanitárias, conforto dos usuários, higiene dos ambientes e adequada funcionalidade da unidade de saúde.

Todos os equipamentos deverão possuir boa qualidade, acabamento adequado, elevada durabilidade e resistência mecânica compatível com ambientes de uso contínuo, observando integralmente as especificações do projeto hidrossanitário e normas técnicas aplicáveis.

Bacias Sanitárias

Consiste no fornecimento e instalação de bacia sanitária de louça branca com caixa acoplada, inclusive acessórios de fixação, vedação, engate flexível metálico e rejuntamento de acabamento, exclusive assento sanitário.



Ordem de execução:

- conferência do ponto de esgoto e ponto hidráulico de alimentação;
- posicionamento da bacia sanitária sobre o ponto de saída;
- instalação do anel de vedação e fixação mecânica ao piso;
- montagem da caixa acoplada e componentes internos;
- conexão hidráulica através de engate flexível metálico;
- aplicação de acabamento com rejuntamento ou silicone sanitário;
- testes de vedação e funcionamento da descarga.

Justificativa:

Justifica-se para garantir condições adequadas de utilização sanitária, higiene e atendimento aos usuários da unidade de saúde.

Critério de medição:

Unidade (un) de bacia sanitária completamente instalada e testada.

Quantidade prevista:

2,00 un.

Assento Sanitário Convencional

Consiste no fornecimento e instalação de assento sanitário convencional compatível com as bacias sanitárias instaladas na edificação.

Ordem de execução:

- conferência das dimensões da bacia sanitária;
- posicionamento do assento sanitário;
- fixação dos elementos de ancoragem;
- regulagem de alinhamento e abertura;
- testes de funcionamento e estabilidade.

Justificativa:

Justifica-se para proporcionar conforto, higiene e adequado funcionamento das instalações sanitárias da edificação.

Critério de medição:



Unidade (un) de assento sanitário completamente instalado.

Quantidade prevista:

2,00 un.

Lavatório de Louça Branca sem Coluna

Consiste no fornecimento e instalação de lavatório de louça branca sem coluna, tamanho médio, inclusive acessórios de fixação, válvula metálica cromada, sifão metálico tipo copo e rejuntamento, exclusive torneira e engate flexível.

Ordem de execução:

- marcação da altura de instalação do lavatório;
- fixação dos suportes metálicos na parede;
- posicionamento e nivelamento do lavatório;
- instalação da válvula metálica e sifão;
- vedação de acabamento junto à parede;
- testes de escoamento e estanqueidade.

Justificativa:

Justifica-se para possibilitar adequada higienização das mãos dos usuários e profissionais da unidade de saúde.

Critério de medição:

Unidade (un) de lavatório completamente instalado e testado.

Quantidade prevista:

4,00 un.

Torneira Metálica para Lavatório

Consiste no fornecimento e instalação de torneira metálica cromada para lavatório, com abertura de 1/4 de volta, arejador e aplicação de mesa, inclusive engate flexível metálico.

Ordem de execução:

- posicionamento da torneira no lavatório;
- fixação da peça através dos elementos de vedação;



- instalação do engate flexível;
- conexão hidráulica ao ponto de abastecimento;
- testes de vazão e funcionamento.

Justificativa:

Justifica-se para garantir abastecimento eficiente dos lavatórios e controle adequado do consumo de água.

Critério de medição:

Unidade (un) de torneira completamente instalada.

Quantidade prevista:

4,00 un.

Tanque de Polipropileno

Consiste no fornecimento e instalação de tanque de polipropileno com capacidade para 24 litros, inclusive acessórios de fixação, válvula de escoamento em PVC e sifão tipo copo em PVC, exclusive torneira.

Ordem de execução:

- posicionamento e nivelamento do tanque;
- fixação estrutural na parede;
- instalação da válvula e sifão;
- conexão hidráulica e sanitária;
- vedação e testes de funcionamento.

Justificativa:

Justifica-se para execução de serviços de limpeza e apoio operacional da unidade.

Critério de medição:

Unidade (un) de tanque completamente instalado.

Quantidade prevista:

1,00 un.

Torneira Metálica para Tanque



Consiste no fornecimento e instalação de torneira metálica cromada para tanque, com arejador incorporado.

Ordem de execução:

- instalação da torneira no ponto hidráulico;
- vedação das conexões;
- alinhamento da peça;
- testes de funcionamento e vazão.

Justificativa:

Justifica-se para abastecimento adequado do tanque da área de serviço.

Critério de medição:

Unidade (un) de torneira completamente instalada.

Quantidade prevista:

1,00 un.

Cuba em Aço Inoxidável

Consiste no fornecimento e instalação de cuba em aço inoxidável AISI 304 para pia, dimensões aproximadas de 465x330x115 mm, inclusive válvula metálica cromada e sifão metálico tipo copo.

Ordem de execução:

- preparação da abertura na bancada;
- posicionamento da cuba;
- aplicação de vedação com silicone ou adesivo apropriado;
- instalação da válvula e sifão;
- testes de vedação e escoamento.

Justificativa:

Justifica-se para proporcionar resistência, higiene e durabilidade às áreas de lavagem da unidade.

Critério de medição:



Unidade (un) de cuba completamente instalada e testada.

Quantidade prevista:

1,00 un.

Torneira Metálica para Pia

Consiste no fornecimento e instalação de torneira metálica cromada para pia, com bica móvel, abertura de 1/4 de volta e arejador, inclusive engate flexível metálico.

Ordem de execução:

- posicionamento da torneira na bancada;
- fixação e vedação da peça;
- instalação do engate flexível;
- conexão hidráulica;
- testes de vazão e funcionamento.

Justificativa:

Justifica-se para garantir abastecimento adequado da pia da edificação, proporcionando funcionalidade e praticidade operacional.

Critério de medição:

Unidade (un) de torneira completamente instalada.

Quantidade prevista:

1,00 un.

Bancada em Mármore Branco

Consiste no fornecimento e instalação de bancada em mármore branco comum, espessura de 2 cm, acabamento polido, apoiada em console de metalon 50x30 mm, exclusive rodabanca, cuba, válvula, sifão e torneira.

Ordem de execução:

- marcação de níveis e alinhamentos;
- fixação dos consoles metálicos;



- posicionamento da bancada;
- nivelamento e alinhamento da peça;
- aplicação de vedação nas juntas;
- limpeza e acabamento final.

Justificativa:

Justifica-se para proporcionar superfície resistente, durável, de fácil higienização e adequada às atividades da unidade de saúde.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²) de bancada efetivamente instalada.

Área total prevista:

0,72 m².

Rodabanca/Frontão em Mármore

Consiste no fornecimento e instalação de rodabanca/frontão em mármore branco comum, espessura de 2 cm e altura de 7 cm, inclusive polimento de espessura.

Ordem de execução:

- corte e acabamento das peças;
- posicionamento e alinhamento junto à bancada;
- fixação com argamassa ou adesivo apropriado;
- vedação das juntas;
- acabamento final.

Justificativa:

Justifica-se para proteção das paredes contra umidade e melhoria do acabamento das bancadas.

Critério de medição:

Metro linear (m) de rodabanca efetivamente instalada.

Quantidade prevista:



1,20 m.

Furo de Bojo em Bancada

Consiste na execução de furo para instalação de cuba em bancada de granito ou mármore, inclusive acabamento e colagem com massa plástica apropriada.

Ordem de execução:

- marcação precisa da área de corte;
- execução do recorte da bancada;
- acabamento das bordas;
- limpeza da superfície;
- aplicação de massa plástica e vedação.

Justificativa:

Justifica-se para possibilitar instalação adequada da cuba metálica prevista em projeto.

Critério de medição:

Unidade (un) de furo executado e acabado.

Quantidade prevista:

1,00 un.

3.13. LIMPEZA FINAL DA OBRA

Os serviços de limpeza final compreenderão todos os procedimentos necessários para remoção de resíduos, sujeiras, materiais excedentes e preparação da edificação para entrega definitiva e pleno funcionamento.

A execução deverá ocorrer após a conclusão de todos os serviços de engenharia, instalações e acabamentos, garantindo que todos os ambientes da unidade sejam entregues em perfeitas condições de utilização, higiene e apresentação.

A limpeza deverá contemplar integralmente os ambientes internos e externos da edificação, incluindo pisos, paredes, revestimentos, esquadrias, vidros, louças sanitárias, metais, luminárias, forros, bancadas e demais elementos construtivos existentes.

Todos os resíduos de obra, restos de materiais, embalagens, argamassas, tintas, poeiras e



detritos deverão ser removidos da área da construção e destinados adequadamente conforme legislação ambiental aplicável.

As superfícies revestidas deverão ser cuidadosamente limpas utilizando produtos adequados para cada tipo de acabamento, evitando danos, manchas, abrasões ou comprometimento dos materiais instalados.

As esquadrias, vidros e metais deverão receber limpeza específica, garantindo remoção completa de respingos, marcas e resíduos provenientes das etapas executivas da obra.

As instalações hidráulicas e sanitárias deverão ser verificadas quanto ao funcionamento adequado, realizando limpeza interna dos aparelhos sanitários, cubas, torneiras, sifões e demais componentes instalados.

As instalações elétricas deverão permanecer limpas e em perfeitas condições de funcionamento, sendo removidos resíduos existentes em luminárias, quadros elétricos, tomadas e interruptores.

As áreas externas deverão receber limpeza geral, remoção de resíduos e regularização final das superfícies executadas.

Durante a execução da limpeza final deverão ser adotados cuidados para evitar danos aos acabamentos concluídos, garantindo integridade dos materiais e qualidade estética da edificação.

A edificação somente será considerada apta para recebimento definitivo após completa execução dos serviços de limpeza e verificação das condições gerais de funcionamento dos sistemas instalados.

A execução adequada da limpeza final possui fundamental importância para apresentação, conservação, funcionalidade e entrega da obra em condições adequadas de utilização pela Administração Pública.

A medição dos serviços será realizada por metro quadrado (m²) de área efetivamente limpa e liberada para utilização, conforme quantitativos previstos em projeto e planilha orçamentária.

3.14. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A administração local da obra compreenderá o conjunto de atividades técnicas, operacionais e administrativas necessárias para planejamento, coordenação, supervisão, controle e



EEA-AMNOB
ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO
NOROESTE DE MINAS

acompanhamento da execução dos serviços previstos no contrato.

Os serviços de administração deverão garantir adequado gerenciamento da obra, assegurando cumprimento das especificações técnicas, cronograma físico-financeiro, normas de segurança, qualidade executiva e compatibilidade entre os diversos sistemas construtivos da edificação.

A CONTRATADA deverá manter equipe técnica compatível com o porte e complexidade da obra, composta por profissionais legalmente habilitados, responsáveis pelo acompanhamento diário das atividades executivas e atendimento às exigências técnicas e administrativas da fiscalização.

A administração local contemplará, dentre outras atividades:

- acompanhamento técnico da execução dos serviços;
- supervisão das equipes de trabalho;
- controle de qualidade dos materiais empregados;
- conferência de projetos e compatibilizações;
- planejamento executivo das etapas da obra;
- controle de produtividade;
- organização do canteiro de obras;
- atendimento às normas de segurança do trabalho;
- elaboração de registros e relatórios técnicos;
- apoio às atividades de fiscalização e medição da obra.

A equipe técnica deverá atuar de forma contínua durante toda a execução contratual, garantindo adequado controle dos serviços executados e pronta solução de eventuais interferências ou inconformidades verificadas na obra.

Todos os serviços deverão ser executados sob responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado junto ao CREA, sendo obrigatória a emissão da respectiva ART de execução da obra.



A CONTRATADA deverá manter permanentemente na obra cópias atualizadas dos projetos executivos, memoriais descritivos, cronogramas, planilhas orçamentárias, ARTs e demais documentos técnicos necessários ao acompanhamento dos serviços.

Durante toda a execução deverão ser observadas rigorosamente as normas regulamentadoras de segurança do trabalho, especialmente NR-18 e NR-35, garantindo proteção adequada aos trabalhadores e usuários do entorno da obra.

A administração local possui fundamental importância para garantia da qualidade executiva, segurança, cumprimento contratual e adequada condução técnica da obra, sendo responsabilidade da CONTRATADA assegurar pleno gerenciamento das atividades executadas até a conclusão final do empreendimento.

A medição dos serviços de administração local será realizada conforme critérios previstos na planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro da obra.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS

As presentes **Especificações Técnicas** estabelecem os critérios, diretrizes, condições e parâmetros mínimos que deverão ser observados para execução dos serviços de engenharia referentes à **construção do Ponto de Apoio Saúde da Comunidade Prata**, localizado no município de **Chapada Gaúcha – MG**, contemplando todos os serviços necessários à implantação da edificação, incluindo infraestrutura, superestrutura, alvenarias, revestimentos, instalações prediais, cobertura, esquadrias, climatização, urbanização e demais serviços complementares necessários à plena funcionalidade da unidade.

Este memorial descritivo tem por finalidade orientar a execução da obra, padronizando os procedimentos construtivos, estabelecendo os materiais a serem empregados e definindo os níveis mínimos de qualidade e desempenho que deverão ser atendidos pela empresa contratada.

A execução da obra deverá observar rigorosamente:

- os **projetos arquitetônicos, estruturais e complementares** aprovados;
- a **planilha orçamentária**, memória de cálculo e cronograma físico-financeiro;
- as **normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT** aplicáveis a cada sistema construtivo;
- a **legislação sanitária aplicável às unidades de saúde**;



- as normas e instruções técnicas do Corpo de Bombeiros Militar;
- o Código de Obras e demais legislações municipais aplicáveis;
- as boas práticas de engenharia e construção civil;
- as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos

Administrativos.

A empresa contratada será integralmente responsável por assegurar que todos os serviços executados atendam aos requisitos de **qualidade, segurança, durabilidade, desempenho estrutural, funcionalidade e acabamento**, conforme estabelecido neste memorial descritivo e nas normas técnicas vigentes.

4.1. RESPONSABILIDADE TÉCNICA E LEGAL

A empresa contratada deverá assumir integral responsabilidade técnica, administrativa e legal pela execução da obra, garantindo que todas as etapas construtivas sejam realizadas em conformidade com os projetos, normas técnicas e legislações vigentes.

Para tanto, a contratada deverá obrigatoriamente:

1. Indicar **responsável técnico legalmente habilitado**, com registro ativo no **Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA**, emitindo a respectiva **Anotação de Responsabilidade Técnica – ART** relativa à execução da obra.
2. Assumir integral responsabilidade **técnica, civil, administrativa e criminal** pela correta execução dos serviços, bem como pela segurança estrutural da edificação e pela integridade dos trabalhadores envolvidos na obra.
3. Garantir plena conformidade com os dispositivos estabelecidos pela **Lei nº 14.133/2021**, bem como com demais normas que regulamentam a execução de obras públicas.

4. Manter permanentemente no canteiro de obras:

- cópia atualizada dos projetos executivos;
- memorial descritivo e especificações técnicas;
- planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro;
- diário de obra atualizado;
- registros de controle de qualidade e inspeções.



A ausência de qualquer desses documentos poderá implicar na suspensão dos serviços até sua regularização.

4.2. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Todos os serviços deverão ser executados observando rigorosamente os princípios da **boa técnica construtiva**, garantindo qualidade, segurança, durabilidade e funcionalidade da edificação.

A execução da obra deverá ocorrer de forma organizada e planejada, minimizando interferências, evitando retrabalhos e garantindo cumprimento dos prazos estabelecidos.

4.2.1. PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO

Antes do início dos serviços a empresa contratada deverá apresentar à fiscalização da obra os seguintes documentos:

- **cronograma físico-financeiro detalhado**, compatível com o prazo contratual;
- **plano de ataque da obra**, definindo a sequência de execução dos serviços;
- planejamento das **frentes de serviço**;
- organização do **canteiro de obras**;
- planejamento de **logística de materiais e equipamentos**;
- plano de **gestão e destinação de resíduos da construção civil**.

A obra deverá ser executada respeitando as etapas previstas no cronograma aprovado pela fiscalização.

4.2.2. COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

Antes do início da execução dos serviços, a empresa contratada deverá realizar análise detalhada e criteriosa de todos os projetos executivos fornecidos pela administração, verificando a compatibilidade entre os diferentes sistemas construtivos.

Deverão ser analisadas eventuais interferências entre:

- projeto arquitetônico;
- projeto estrutural;
- instalações elétricas;
- instalações hidrossanitárias;
- sistema de climatização;



- demais instalações prediais.

Caso sejam identificadas inconsistências, incompatibilidades ou divergências entre os projetos, estas deverão ser comunicadas formalmente à fiscalização da obra para análise e deliberação antes do início da execução dos serviços.

Nenhuma alteração de projeto poderá ser executada sem autorização formal da fiscalização.

4.2.3. CONTROLE DE QUALIDADE

A empresa contratada deverá implementar sistema interno de **controle de qualidade dos serviços executados**, garantindo que todos os procedimentos construtivos atendam às especificações técnicas estabelecidas.

Esse controle deverá contemplar, entre outros aspectos:

- conferência de **níveis, prumos e alinhamentos**;
- verificação de **espessuras de revestimentos**;
- controle dimensional das estruturas;
- inspeção da **qualidade dos materiais empregados**;
- realização de **testes de estanqueidade nas instalações hidráulicas**;
- realização de **testes de funcionamento das instalações elétricas**;
- inspeção dos **acabamentos finais**.

A fiscalização da obra poderá solicitar a realização de ensaios e testes adicionais sempre que julgar necessário.

4.3. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Todos os materiais, equipamentos e componentes utilizados na execução da obra deverão atender às especificações estabelecidas neste memorial e às normas técnicas brasileiras aplicáveis.

Os materiais deverão obrigatoriamente:

- ser **novos e de primeira qualidade**;
- atender às **normas técnicas da ABNT**;
- possuir **certificação de qualidade quando aplicável**;
- apresentar **garantia do fabricante**.



Não será permitida a utilização de materiais:

- reutilizados;
- danificados;
- fora de especificação;
- sem comprovação de origem ou qualidade.

A fiscalização poderá exigir a qualquer momento:

- fichas técnicas dos materiais;
- certificados de conformidade;
- relatórios de ensaios laboratoriais;
- documentos de garantia do fabricante.

Materiais considerados inadequados deverão ser imediatamente substituídos pela contratada.

4.4. SEGURANÇA DO TRABALHO

A empresa contratada deverá cumprir integralmente as disposições estabelecidas nas **Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho**, garantindo condições seguras de trabalho durante toda a execução da obra.

Deverão ser observadas especialmente as seguintes normas:

- **NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;**
- **NR-06 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI);**
- **NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;**
- **NR-35 – Trabalho em Altura**, quando aplicável.

A contratada deverá garantir:

- fornecimento e uso obrigatório de **Equipamentos de Proteção Individual – EPIs**;
- sinalização adequada do canteiro de obras;
- isolamento das áreas de risco;
- treinamento dos trabalhadores quanto às práticas de segurança;
- proteção adequada de trabalhadores e terceiros.

4.5. SUSTENTABILIDADE E GESTÃO DE RESÍDUOS



A execução da obra deverá observar princípios de **sustentabilidade ambiental**, buscando minimizar impactos ao meio ambiente.

Entre as práticas a serem adotadas destacam-se:

- redução do desperdício de materiais;
- reaproveitamento de materiais quando tecnicamente viável;
- segregação adequada dos resíduos gerados;
- destinação ambientalmente correta dos resíduos da construção civil;
- controle de emissão de poeira;
- controle de ruídos provenientes das atividades construtivas.

Os resíduos deverão ser destinados conforme a **Resolução CONAMA nº 307/2002**, que estabelece diretrizes para a gestão de resíduos da construção civil.

4.6. DESEMPENHO E DURABILIDADE

A edificação deverá atender aos requisitos mínimos de desempenho estabelecidos pela **ABNT NBR 15575 – Edificações Habitacionais – Desempenho**, especialmente no que se refere a:

- **segurança estrutural;**
- **estanqueidade das edificações;**
- **desempenho térmico;**
- **desempenho acústico;**
- **durabilidade dos sistemas construtivos;**
- **facilidade de manutenção.**

Todos os sistemas construtivos deverão ser executados de forma a garantir vida útil adequada da edificação.

5. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição dos serviços executados será realizada de acordo com as unidades estabelecidas na **planilha orçamentária do contrato**, observando os quantitativos efetivamente executados.

Somente serão considerados para fins de medição e pagamento os serviços que atenderem simultaneamente às seguintes condições:



- terem sido **efetivamente executados**;
- estarem em **conformidade com as especificações técnicas**;
- terem sido **vistoriados e aprovados pela fiscalização**.

Serviços executados em desacordo com os projetos ou especificações deverão ser refeitos pela contratada, sem qualquer ônus adicional para a Administração.

6. RECEBIMENTO DA OBRA

A obra será considerada concluída quando todos os serviços previstos no contrato forem integralmente executados.

O recebimento provisório ocorrerá após:

- conclusão total dos serviços;
- realização da limpeza final da obra;
- execução de testes operacionais das instalações;
- correção de eventuais pendências apontadas pela fiscalização.

O recebimento definitivo ocorrerá após período de observação, mediante verificação da inexistência de defeitos construtivos ou falhas de funcionamento nos sistemas da edificação.

7. GARANTIA DOS SERVIÇOS

A empresa contratada responderá pela **solidez, segurança e estabilidade da obra**, conforme estabelecido no **Código Civil Brasileiro**, bem como pelos prazos de garantia previstos para os diferentes sistemas construtivos.

Caso sejam identificados vícios construtivos ou defeitos decorrentes da execução inadequada dos serviços, a contratada será responsável pela correção integral das falhas, sem qualquer custo adicional para a Administração.

8. CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS

O controle tecnológico dos materiais empregados na obra tem como objetivo assegurar que todos os insumos utilizados na execução dos serviços atendam às especificações técnicas, normas brasileiras aplicáveis e requisitos de desempenho estabelecidos neste memorial descritivo.

A empresa contratada deverá implementar procedimentos sistemáticos de **controle de qualidade dos materiais e serviços**, garantindo que os produtos utilizados apresentem



desempenho compatível com as exigências técnicas da obra e com os parâmetros estabelecidos pelos projetos executivos.

Todos os materiais empregados na obra deverão ser submetidos a processos de verificação, inspeção e, quando necessário, ensaios laboratoriais, de modo a comprovar sua conformidade com as especificações técnicas e normas vigentes.

O controle tecnológico deverá contemplar, entre outros aspectos:

- verificação da procedência e certificação dos materiais;
- conferência das características físicas e mecânicas dos produtos;
- análise de documentação técnica e fichas de especificação;
- realização de ensaios laboratoriais quando aplicável;
- inspeção visual dos materiais antes da aplicação.

Todos os materiais deverão atender às normas técnicas da **Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT**, bem como às especificações estabelecidas neste memorial e nos projetos executivos.

8.1. CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO

O concreto utilizado nos elementos estruturais da edificação deverá atender rigorosamente às especificações estabelecidas no projeto estrutural, especialmente quanto à resistência característica, trabalhabilidade e durabilidade.

O controle tecnológico do concreto deverá atender às disposições das seguintes normas técnicas:

- **ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto**
- **ABNT NBR 12655 – Concreto de cimento Portland – Preparo, controle e recebimento**
- **ABNT NBR 5738 – Moldagem e cura de corpos de prova de concreto**
- **ABNT NBR 5739 – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos**

Sempre que necessário, a fiscalização poderá exigir a realização de:

- ensaios de abatimento (Slump Test);
- moldagem de corpos de prova;
- ensaios de resistência à compressão;
- controle de cura do concreto.



A contratada deverá garantir que o lançamento, adensamento e cura do concreto sejam executados de forma adequada, evitando falhas estruturais e assegurando a durabilidade dos elementos estruturais.

8.2. CONTROLE DE MATERIAIS DE ALVENARIA

Os blocos cerâmicos utilizados na execução das alvenarias deverão apresentar características dimensionais uniformes, resistência mecânica adequada e ausência de defeitos como fissuras, empenamentos ou irregularidades.

A fiscalização poderá exigir:

- certificados de qualidade do fabricante;
- relatórios de ensaios de resistência;
- verificação dimensional das peças.

Também deverá ser verificada a qualidade da argamassa de assentamento utilizada na execução das alvenarias.

8.3. CONTROLE DOS MATERIAIS DE REVESTIMENTO

Os materiais utilizados nos revestimentos da edificação, tais como argamassas, revestimentos cerâmicos, pinturas e demais acabamentos, deverão apresentar características compatíveis com as especificações do projeto arquitetônico.

Deverão ser observados, entre outros aspectos:

- qualidade das placas cerâmicas;
- uniformidade de cores e dimensões;
- validade e condições de armazenamento das argamassas industrializadas;
- qualidade das tintas e seladores utilizados.

A fiscalização poderá solicitar a apresentação de fichas técnicas e certificados de qualidade dos materiais.

8.4. CONTROLE DOS MATERIAIS DAS INSTALAÇÕES

Os materiais utilizados nas instalações elétricas e hidrossanitárias deverão possuir certificação de conformidade com as normas brasileiras aplicáveis.



Entre os materiais sujeitos a controle destacam-se:

- cabos elétricos;
- disjuntores e dispositivos de proteção;
- tubulações hidráulicas;
- conexões e registros;
- louças e metais sanitários.

Todos os equipamentos deverão ser fornecidos com garantia do fabricante e instalados conforme as recomendações técnicas específicas.

9. FISCALIZAÇÃO DA OBRA E DIÁRIO DE OBRA

A fiscalização da obra será exercida pela Administração ou por profissionais por ela designados, tendo como objetivo acompanhar a execução dos serviços, verificar a conformidade das atividades executadas com os projetos e especificações técnicas, bem como garantir o cumprimento das condições estabelecidas no contrato.

A fiscalização terá livre acesso ao canteiro de obras e poderá realizar inspeções, solicitar documentos técnicos, verificar materiais empregados e acompanhar todas as etapas construtivas.

A atuação da fiscalização não exime a empresa contratada de suas responsabilidades técnicas, legais e contratuais relativas à execução da obra.

9.1. ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO

Compete à fiscalização da obra:

- acompanhar e supervisionar a execução dos serviços;
- verificar o cumprimento do cronograma físico-financeiro;
- conferir medições de serviços executados;
- avaliar a qualidade dos materiais empregados;
- exigir correção de serviços executados em desacordo com as especificações técnicas;
- registrar ocorrências relevantes durante a execução da obra.

Sempre que constatadas irregularidades, a fiscalização poderá determinar a paralisação temporária dos serviços até que as condições adequadas de execução sejam restabelecidas.



9.2. DIÁRIO DE OBRA

Durante todo o período de execução da obra deverá ser mantido **Diário de Obra atualizado**, documento oficial destinado ao registro das principais ocorrências relacionadas à execução dos serviços.

O Diário de Obra deverá ser preenchido diariamente e deverá conter, entre outras informações:

- descrição das atividades executadas no dia;
- quantitativos de serviços realizados;
- condições climáticas;
- número de trabalhadores presentes na obra;
- equipamentos utilizados;
- registros de visitas técnicas;
- eventuais ocorrências ou interferências nos serviços.

O documento deverá ser assinado pelo responsável técnico da contratada e disponibilizado para consulta da fiscalização sempre que solicitado.

9.3. COMUNICAÇÃO ENTRE CONTRATADA E FISCALIZAÇÃO

Toda comunicação técnica entre a contratada e a fiscalização deverá ser formalizada por meio de registros no Diário de Obra ou por meio de documentos oficiais.

Quaisquer solicitações de alteração de projeto, esclarecimentos técnicos ou ocorrências relevantes deverão ser comunicadas imediatamente à fiscalização para análise e deliberação.

10. CONCLUSÃO

O presente **Memorial Descritivo e Especificações Técnicas** estabelece os critérios técnicos, diretrizes construtivas e parâmetros de qualidade que deverão ser observados na execução da **obra de construção do Ponto de Apoio Saúde da Comunidade Prata**, localizado no município de **Chapada Gaúcha – MG**, contemplando todos os serviços necessários à implantação da edificação e de suas instalações prediais.

Este documento tem por finalidade orientar tecnicamente a execução dos serviços, definir os padrões mínimos de qualidade dos materiais e procedimentos construtivos, bem como assegurar que a obra seja executada em conformidade com os projetos aprovados, normas técnicas aplicáveis e legislações vigentes.



Todos os serviços deverão ser executados em estrita conformidade com:

- os **projetos arquitetônicos e complementares**;
- a **planilha orçamentária e memória de cálculo**;
- as **normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT**;
- as **normas de segurança do trabalho**;
- as **legislações sanitárias aplicáveis às unidades de saúde**;
- as **exigências do Corpo de Bombeiros e demais órgãos competentes**.

A empresa contratada deverá garantir que todos os serviços sejam executados observando rigorosamente os princípios da **boa técnica construtiva**, assegurando a qualidade, segurança, funcionalidade e durabilidade da edificação.

Todos os materiais empregados na obra deverão ser novos, de primeira qualidade e devidamente certificados, devendo atender às especificações técnicas estabelecidas neste memorial e às normas brasileiras aplicáveis.

A fiscalização da obra terá como atribuição acompanhar todas as etapas da execução dos serviços, verificar a conformidade com os projetos e especificações técnicas, bem como garantir que os padrões de qualidade estabelecidos sejam devidamente atendidos.

Ao final da execução dos serviços, a edificação deverá apresentar condições adequadas de funcionamento, segurança e conforto, atendendo às necessidades da população atendida pela unidade de saúde e garantindo desempenho satisfatório dos sistemas construtivos ao longo de sua vida útil.

Dessa forma, este memorial descritivo constitui documento técnico fundamental para orientação da execução da obra, devendo ser rigorosamente observado pela empresa contratada e pela equipe responsável pela fiscalização dos serviços.