PROJETO CÂMARA DE VEREADORES

MUNICIPAL

MONTE CARLO – SC

Novembro de 2025

Rod. SC 452 km 15 – Centro – Fone/Fax: (49) 3546 – 0194 - e-mail: arquitetura@montecarlo.sc.gov.br

Monte Carlo – SC Cep: 89618-000

Fazem parte deste projeto:

- Levantamento e Detalhes;

- Memorial Descritivo;

- Orçamento, Cronograma;

- Anotações de Responsabilidade Técnica

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO - SC
Obra: PROJETO CÂMARA DE VEREADORES
Local: RUA MADALENA LOURENÇO DE CORDOVA - BAIRRO PÔR DO SOL - MONTE CARLO - SANTA CATARINA
Área: 257,93m²
Data: Novembro de 2025

MEMORIAL DESCRITIVO

1.0 – DADOS CADASTRAIS:

Razão Social: Prefeitura Municipal de Monte Carlo

Endereço da Obra: RUA MADALENA LOURENÇO DE CORDOVA - BAIRRO PÔR DO SOL - MONTE CARLO - SANTA CATARINA.

2. ESPECIFICACÕES BÁSICAS DE SERVIÇOS, MATERIAIS E ACABAMENTOS

2.1 DAS GENERALIDADES

Este Memorial Descritivo tem por objetivo complementar os desenhos relativos ao projeto da Câmara de vereadores, na rua Madalena Lourenço Cordova, em Monte Carlo - SC.

Os serviços deverão ser executados em plena conformidade com as diretrizes estabelecidas nos projetos fornecidos pela contratante e mencionados neste memorial descritivo.

Antes do início dos serviços a empreiteira deverá providenciar, e apresentar para o órgão contratante:

a) ART de execução;
b) Alvará de construção;
c) Matrícula CEI da Previdência Social;
d) Livro de registro dos funcionários;
e) Programas de Segurança do Trabalho;
f) Diário de obra de acordo com o Tribunal de Contas.

A construção deve ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só admite-se com autorização do Responsável Técnico pelo projeto.

A fiscalização pode paralisar os serviços, ou mesmo mandar refazê-los quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, deve prevalecer sempre as últimas.

Cabe à empreiteira proceder à instalação da obra, dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais, mantendo o canteiro de serviços sempre organizado e limpo. Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma.

É de responsabilidade sua manter atualizados, no canteiro de obras, alvará, diário de obras, certidões e licenças, evitando interrupções por embargo, assim como possuir os

cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

Devem ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos. Todo material a ser empregado na obra deve receber aprovação da fiscalização antes de começar a ser utilizado. Deve permanecer no escritório uma amostra dos mesmos.

No caso da empreiteira querer substituir materiais ou serviços que constam nesta especificação, deve ser apresentado memorial descritivo, justificativo sua utilização e a composição orçamentária completa, que permita comparação, pelo autor do projeto, com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.

A empresa contratada deve visitar o local onde vai ser executada a obra, sendo que não deve ser aceito alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

Todos os elementos componentes do canteiro de serviços devem ser mantidos em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

2.2 PLACA DE OBRA

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de placa de obra confeccionada em chapa metálica galvanizada com espessura mínima de 0,65 mm e dimensões de 1,50 m por 2,50 m, fixada em estrutura de madeira de boa qualidade, devidamente tratada e com seções adequadas à estabilidade do conjunto.

A arte e o conteúdo da placa devem obedecer rigorosamente ao padrão gráfico e institucional estabelecido pela Prefeitura Municipal de Monte Carlo e/ou órgão conveniado, devendo a empresa contratada consultar o modelo e obter aprovação prévia junto ao setor responsável antes da confecção. A pintura deve ser executada com tinta sintética esmalte, garantindo legibilidade e resistência às intempéries.

A placa deve ser instalada em local visível ao público, preferencialmente voltada para a via principal de acesso à obra, fixada em postes de madeira cravados ou concretados no solo, assegurando o perfeito alinhamento, nivelamento e estabilidade.

Durante toda a execução da obra, a placa deve permanecer em bom estado de conservação e visibilidade, devendo ser substituída ou recuperada sempre que apresentar danos ou desgaste. A execução deve atender às boas práticas de engenharia e às orientações do órgão fiscalizador.

2.3 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA

O serviço compreende a execução da instalação provisória de água destinada ao abastecimento durante a fase de execução da obra. A instalação deve ser executada em conformidade com as normas técnicas vigentes, em especial a NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria, utilizando-se materiais adequados e em bom estado de conservação.

Antes da execução, deve ser realizada a solicitação formal de ligação provisória junto ao DMAE – Departamento Municipal de Água e Esgoto, sendo responsabilidade da contratada o acompanhamento do processo até a efetivação do fornecimento. O ponto de captação deve ser autorizado pela concessionária local, garantindo o fornecimento regular e seguro.

A rede de distribuição provisória deve ser dimensionada de forma a atender às necessidades de consumo da obra, incluindo atividades de limpeza, preparo de argamassas e concretos e uso em sanitários provisórios, devendo ser instalada com tubos e conexões de PVC rígido soldável, com diâmetro compatível ao consumo previsto.

O sistema deve possuir registro de gaveta ou esfera na entrada para controle do fluxo e possibilitar o desligamento em caso de manutenção. Os pontos de uso devem ser dispostos de modo a evitar desperdícios e assegurar o correto escoamento da água, prevenindo empoçamentos. Após o término da obra, toda a instalação provisória deve ser removida, e a área restabelecida às suas condições originais.

2.4 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA

O serviço compreende a execução da instalação provisória de energia elétrica destinada ao atendimento das necessidades da obra durante todo o período de execução. A instalação deve incluir a montagem de padrão provisório de entrada, composto por poste, caixa de medição, disjuntor de proteção e demais componentes exigidos pela concessionária local.

Deve ser realizada a solicitação formal de ligação provisória de energia junto à CELESC, sendo de responsabilidade da contratada o acompanhamento do processo até a efetivação da ligação. A instalação deve ser dimensionada conforme a demanda dos equipamentos e ferramentas elétricas a serem utilizados na obra, garantindo a segurança e o correto funcionamento dos sistemas.

A distribuição interna deve ser executada com cabos e condutores devidamente

dimensionados e protegidos, obedecendo às prescrições da NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, bem como às normas complementares da CELESC.

Todos os quadros, tomadas e pontos de iluminação provisória devem ser devidamente identificados, aterrados e protegidos contra intempéries e danos mecânicos. Após o término da obra, toda a instalação provisória deve ser removida, e o local restabelecido às condições originais.

2.6 CANTEIRO DE OBRAS

O serviço compreende a execução do canteiro de obras deve seguir o layout proposto no projeto de canteiro obras, com dimensões aproximadas de 6,00 m por 3,00 m, destinado às atividades administrativas, de almoxarifado e de vivência dos trabalhadores.

A estrutura deve ser composta por pilares de madeira roliça de eucalipto ou equivalente disponível na região, com diâmetro variando entre 12 cm e 15 cm, fixados ao solo mediante vergalhões metálicos e coroamento com concreto magro, garantindo estabilidade e durabilidade.

A área fechada, correspondente a aproximadamente 2,50 m por 3,00 m, deve ser executada com fechamento em chapas simples de madeira compensada para construção temporária, destinada à instalação do almoxarifado e escritório da obra. A estrutura deve possuir porta de madeira compensada medindo 0,60 m por 2,10 m, fixada com dobradiças metálicas, e janela de 1,00 m por 1,20 m, também em chapa compensada, com fixação por dobradiças, permitindo ventilação adequada. O piso da área fechada deve ser executado em concreto magro com espessura de 3 cm, devidamente nivelado e desempenado.

A área aberta, destinada à vivência e circulação, deve possuir piso em lastro de brita com espessura mínima de 5 cm, garantindo drenagem e conforto operacional.

A cobertura do canteiro deve ser composta por estrutura de madeira, com trama e telhas de fibrocimento de 6 mm de espessura, em uma única água, com inclinação de aproximadamente 10%, assegurando o escoamento das águas pluviais.

O serviço inclui ainda a instalação de banheiro químico, sendo de responsabilidade da empresa contratada o fornecimento, aluguel e manutenção do equipamento, devendo ser contratada empresa especializada para a limpeza e higienização semanal dos sanitários químicos, em conformidade com as normas de segurança e saúde do trabalho.

2.6 PREPARAÇÃO DO TERRENO

2.6.1 REMOÇÃO DA CAMADA VEGETAL

O serviço compreende a retirada da camada vegetal existente na área destinada à implantação da edificação, abrangendo toda a faixa de terreno que será ocupada pela obra e áreas adjacentes necessárias à movimentação de solo.

A operação deve ser executada de forma mecanizada, utilizando escavadeira hidráulica para o decapeamento e retirada uniforme da camada superficial de solo orgânico, com espessura média entre 20 cm e 30 cm, conforme recomendações usuais da literatura técnica e condições locais do terreno.

O material removido deve ser devidamente carregado em caminhões basculantes com capacidade de 10 m³, garantindo o transporte seguro e sem perdas durante o trajeto. O destino do material vegetal deverá ser local previamente aprovado pela fiscalização, observando-se as normas ambientais vigentes e evitando o descarte em áreas não licenciadas.

Após a remoção, a superfície do terreno deve ser regularizada, isenta de raízes, resíduos e material orgânico, de modo a garantir a estabilidade e as condições adequadas para o início das etapas subsequentes de terraplenagem e fundações.

2.6.2 EXECUÇÃO DO ATERRO

O serviço compreende a execução e compactação do corpo de aterro destinado à regularização do terreno, utilizando solo predominantemente argiloso devidamente selecionado e isento de matéria orgânica, pedras ou resíduos.

O material de empréstimo deve ser escavado, carregado e transportado até o local de aplicação com o uso de máquinas apropriadas, como escavadeira hidráulica e caminhões basculantes.

A aplicação do solo deve ser realizada em camadas sucessivas com espessura máxima de 15 cm, uniformemente espalhadas e umedecidas na umidade ótima determinada em ensaio de laboratório. Cada camada deve ser compactada com rolo liso ou pé de carneiro, até atingir grau de compactação mínimo de 95% do ensaio Proctor Normal, conforme NBR 7182 e NBR 7185. Durante a execução, deve ser realizado o controle tecnológico por meio de ensaios de

compactação e determinação de umidade, de modo a assegurar a conformidade com o projeto e as exigências técnicas.

O serviço inclui integralmente o fornecimento do material, a escavação, a carga, o transporte, o espalhamento, a umidificação, a compactação e o acabamento final da superfície do aterro, garantindo as cotas e declividades previstas em projeto.

2.6.3 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA

A locação convencional da obra deve ser executada com base no projeto de formas do estrutural e na planta de locação, devidamente fornecidos pelo setor de engenharia da Prefeitura. O serviço deve seguir rigorosamente as diretrizes técnicas e dimensões estabelecidas em projeto, garantindo o posicionamento correto da edificação no terreno.

Inicialmente, procede-se à conferência dos marcos de referência do levantamento topográfico, garantindo que estejam íntegros e compatíveis com a implantação, ou os pontos de referência fornecidos pelo setor de engenharia. Em seguida, realiza-se a marcação dos alinhamentos gerais no terreno, definindo os eixos principais e secundários da construção.

Para a implantação dos eixos, deve ser executado o gabarito de locação, composto por tábuas corridas fixadas em pontaletes, espaçados a cada 2,00 m, com previsão de duas utilizações. As tábuas devem ser niveladas e alinhadas, garantindo estabilidade e rigidez ao conjunto. Os pontaletes devem ser cravados no solo com profundidade adequada para resistir ao manuseio e às condições de obra.

Após a instalação dos gabaritos, procede-se à conferência dos níveis, garantindo que fiquem acima do terreno natural e permitam a circulação dos operários. Com o gabarito executado, é realizada a marcação dos eixos utilizando linhas tensionadas, pregos e marcações específicas, observando rigorosamente as medidas estabelecidas no projeto estrutural.

A partir dos eixos locados, são definidas as dimensões dos elementos estruturais, como baldrames, sapatas, vigas de fundação, pilares e paredes. Cada elemento deve ser verificado em planta, confirmando distâncias, alinhamentos e esquadros. A locação deve permitir total compatibilidade entre a fundação e a superestrutura.

Concluída a marcação, deve ser realizada inspeção técnica para validação da locação, assegurando que todos os eixos estejam corretamente posicionados em relação aos recuos legais, limites do terreno e pontos de referência. Qualquer ajuste identificado deve ser corrigido antes do início das escavações ou execução da fundação.

Finalizada a conferência, a locação é considerada apta para dar início às etapas subsequentes da obra.

2.7 INFRAESTRUTURA E SUPRA ESTRUTURA:

2.7.1 AS MOVIMENTAÇÕES DE TERRA

O serviço compreende a execução de escavação mecanizada para fundações do tipo sapata, realizada com o uso de retroescavadeira, conforme dimensões e profundidades indicadas em projeto estrutural e de fundações.

A escavação deve ser conduzida de modo a garantir a estabilidade das paredes e o não afrouxamento do solo de apoio, evitando a presença de água ou material solto no fundo das valas. Inclui-se neste item a escavação complementar necessária para a instalação e posicionamento das fôrmas, assegurando o perfeito enquadramento das dimensões e níveis previstos.

Caso sejam encontradas condições de solo diferentes das projetadas, a fiscalização deve ser imediatamente comunicada para adoção das medidas corretivas adequadas. O material escavado deve ser estocado de forma ordenada, respeitando os afastamentos mínimos das valas de 0,50 metros, sem comprometer a segurança das frentes de serviço.

2.7.2 OS REATERROS

O reaterro das valas, executado após a concretagem e desforma das fundações, deve ser realizado mecanicamente com o uso de minicarregadeira para lançamento e distribuição do material.

O solo de reaterro deve ser isento de matéria orgânica, pedras ou detritos, sendo aplicado em camadas sucessivas com espessura máxima de 20,00 cm. Cada camada deve ser devidamente compactada com placa vibratória, garantindo o adensamento e a estabilidade do terreno adjacente às fundações. O serviço inclui integralmente o fornecimento do material, a escavação, o transporte interno, o lançamento, o nivelamento, a compactação e o acabamento final, devendo obedecer às normas técnicas da ABNT e às boas práticas de engenharia de fundações.

2.7.3 AS FUNDAÇÕES

O serviço compreende a execução das fundações do tipo sapata isolada em concreto armado, conforme dimensões e resistências especificadas no projeto estrutural. Inicialmente, deve ser executado o lastro de concreto magro com espessura de 3,00 cm, aplicado sobre o fundo regularizado e limpo das escavações, com a finalidade de proporcionar superfície firme e nivelada para a montagem das armaduras e fôrmas.

As fôrmas devem ser confeccionadas em madeira serrada com espessura de 25,00 mm, devidamente montadas e escoradas para garantir o perfeito alinhamento, prumo e estanqueidade, permitindo a execução das sapatas conforme cotas e dimensões indicadas em projeto.

Após a verificação do posicionamento e amarração das armaduras, deve ser realizada a concretagem com concreto estrutural de resistência característica (fck) indicada em projeto, com lançamento por meio de bomba de concreto. O adensamento deve ser executado com vibrador de imersão, garantindo a eliminação de vazios e a homogeneidade do concreto. O acabamento superficial deve ser desempenado, proporcionando regularidade e nivelamento adequados.

Após o término da cura inicial, as fôrmas devem ser cuidadosamente desmontadas, evitando danos às arestas e superfícies das sapatas. O concreto deve permanecer em processo de cura úmida por no mínimo sete dias, conforme recomendações da NBR 6118 e NBR 14931, assegurando o desenvolvimento da resistência prevista.

2.7.4 AS VIGAS DE BALDRAME

A execução das vigas de baldrame em concreto armado, devem seguir conforme dimensões, seções e resistências especificadas no projeto estrutural.

A escavação deve ser realizada mecanicamente com o uso de mini-escavadeira, incluindo o espaço necessário para a montagem e fixação das fôrmas, de modo a garantir a conformidade geométrica e o correto posicionamento da fundação.

O fundo das escavações deve ser regularizado, limpo e recomposto com lastro de

concreto magro para garantir estabilidade e nivelamento adequados. As fôrmas devem ser confeccionadas em madeira serrada com espessura de 25,00 mm, devidamente travadas e escoradas, assegurando alinhamento, prumo e estanqueidade durante o processo de concretagem. Antes do lançamento do concreto, as fôrmas devem ser molhadas de maneira uniforme, evitando a absorção da água de amassamento e garantindo melhor acabamento superficial.

A armação deve ser posicionada conforme detalhamento de projeto, observando o espaçamento das barras e o cobrimento mínimo indicado pela NBR 6118.

A concretagem das vigas deve ser executada com concreto estrutural de resistência característica (fck) igual ao especificado no projeto, utilizando bomba de concreto para o lançamento. O adensamento deve ser realizado com vibrador de imersão, garantindo a compactação adequada e a eliminação de vazios, e o acabamento superficial deve ser desempenado e regularizado conforme o nível de referência. Após a concretagem, deve ser realizado o processo de cura úmida do concreto por, no mínimo, sete dias consecutivos, conforme recomendações da NBR 6118 e NBR 14931, de modo a assegurar o desenvolvimento da resistência projetada.

A execução da alvenaria sobre as vigas de baldrame somente deve ocorrer após o período mínimo de sete dias de cura do concreto, garantindo que o elemento atinja resistência suficiente para suportar as cargas provenientes das paredes. Após a desforma e limpeza das superfícies, deve ser aplicada a impermeabilização com emulsão asfáltica em duas demãos, cobrindo toda a área exposta das vigas de baldrame, em conformidade com as recomendações do fabricante e as boas práticas construtivas.

2.7.5 OS PILARES

Os pilares em concreto armado devem seguir ao que foi proposto no projeto estrutural referente a seção, dimensões, posições e resistências.

As fôrmas devem ser confeccionadas em chapas de madeira compensada plastificada, devidamente escoradas e travadas para garantir o prumo, alinhamento e estanqueidade durante a concretagem. Antes do lançamento do concreto, as fôrmas devem ser limpas e umedecidas, de modo a evitar a absorção da água de amassamento e facilitar o desmolde.

A armação deve ser montada e posicionada conforme detalhamento de projeto, respeitando os cobrimentos mínimos e os espaçamentos entre barras, de acordo com as exigências da NBR 6118.

A concretagem deve ser executada com concreto estrutural de resistência característica de acordo com o que foi citado em projeto, lançado por meio de bomba e devidamente adensado com vibrador de imersão, de modo a eliminar bolhas de ar e assegurar a homogeneidade do elemento. O acabamento superficial deve ser regularizado e desempenado após o adensamento, garantindo a uniformidade da face aparente.

Após a concretagem, deve ser realizada a cura úmida do concreto por, no mínimo, sete dias consecutivos, conforme recomendações da NBR 14931 e NBR 6118, a fim de assegurar o desenvolvimento adequado da resistência e evitar retrações plásticas.

A desforma dos pilares deve ocorrer somente após o concreto atingir resistência mínima suficiente para suportar as cargas próprias, o que, em condições normais de cura e temperatura, corresponde a um prazo mínimo de três dias após a concretagem. Recomenda-se que o escoramento e o manuseio sejam realizados de forma cuidadosa, evitando impactos e danos às arestas.

2.7.6 AS VIGAS

Para execução das vigas em concreto armado, deve respeitar as especificações de seções e resistências do projeto estrutural.

As fôrmas devem ser confeccionadas em chapas de madeira compensada plastificada, devidamente escoradas com garfos e pontaletes de madeira, garantindo alinhamento, prumo e estanqueidade durante o lançamento do concreto. Antes da concretagem, as fôrmas devem ser limpas e umedecidas, evitando a absorção da água de amassamento e facilitando o desmolde.

As armaduras devem ser posicionadas conforme detalhamento do projeto estrutural, observando-se rigorosamente os cobrimentos mínimos e o espaçamento entre barras estabelecidos pela NBR 6118.

A concretagem deve ser realizada com concreto estrutural de resistência característica (fck) indicada em projeto, utilizando bomba de concreto para o lançamento, com adensamento executado por meio de vibrador de imersão, de modo a eliminar vazios e assegurar a

homogeneidade da peça. O acabamento superficial deve ser desempenado, garantindo nivelamento e aspecto uniforme.

Após a execução, deve-se realizar a cura úmida do concreto por, no mínimo, sete dias consecutivos, conforme recomendações da NBR 14931, evitando a perda rápida de umidade e assegurando o desenvolvimento da resistência projetada.

A desforma das faces laterais das vigas pode ser efetuada após transcorridos, no mínimo, três dias da concretagem, desde que o concreto apresente resistência suficiente para manter a forma sem danos.

A retirada completa do escoramento deve ocorrer somente após o concreto atingir resistência mínima equivalente a 70% do fck, o que, em condições normais de temperatura e cura, corresponde a um prazo mínimo de 14 dias, sendo preferível a verificação da resistência por ensaio de corpo de prova ou conforme orientação do responsável técnico da obra.

2.7.7 LAJES PRÉ-MOLDADAS

As lajes pré-moldadas, com vigotas treliçadas e elementos de enchimento em poliestireno expandido (EPS), apresentando altura total de 12 cm, sendo 8 cm correspondentes ao conjunto vigota + enchimento e 4 cm à capa de concreto moldado in loco. As vigotas devem ser posicionadas de acordo com o projeto estrutural, observando-se o alinhamento, o espaçamento entre eixos e o sentido de distribuição das cargas.

Os elementos de enchimento em EPS devem ser assentados entre as vigotas, sem folgas, de modo a garantir a estabilidade do conjunto durante a concretagem.

Antes da execução da capa de concreto, deve ser realizada a colocação das armaduras complementares de distribuição e de apoio, conforme detalhamento de projeto, bem como das armaduras negativas sobre os apoios, quando especificadas.

O escoramento deve ser executado com pontaletes de madeira e travamentos horizontais, dimensionados para suportar o peso próprio da laje, do concreto fresco e das cargas acidentais durante a concretagem, permanecendo no local até o concreto atingir a resistência mínima para a desforma.

A concretagem da capa deve ser executada com concreto estrutural de resistência característica fck = 25 MPa (salvo indicação diversa em projeto), lançado e adensado cuidadosamente com vibrador de imersão, evitando deslocamento dos elementos pré-moldados.

O acabamento superficial deve ser desempenado, garantindo regularidade e nivelamento adequados.

A cura úmida do concreto deve ser realizada por, no mínimo, sete dias consecutivos, conforme as recomendações da NBR 14931 e NBR 6118, de modo a assegurar o ganho de resistência e evitar fissuração por retração plástica.

A desforma e a retirada completa do escoramento devem ocorrer apenas após o concreto atingir resistência mínima correspondente a 70% do fck, o que, em condições normais de temperatura e umidade, ocorre após aproximadamente 14 dias da concretagem, sendo recomendada a confirmação por meio de ensaio de corpos de prova ou mediante liberação do responsável técnico.

2.7.8 LAJES MACIÇAS (MARQUISE)

A marquise em laje maciça de concreto armado, deve ter dimensões, espessura e detalhamento estrutural como indicados em projeto.

As fôrmas devem ser confeccionadas em chapas de madeira compensada plastificada, devidamente escoradas com garfos e pontaletes de madeira, garantindo o prumo, o alinhamento e a estanqueidade durante a concretagem. Antes da execução, as fôrmas devem ser limpas e umedecidas, evitando a absorção da água de amassamento e facilitando o desmolde. As armaduras devem ser montadas de acordo com o projeto estrutural, respeitando rigorosamente os cobrimentos mínimos e os espaçamentos estabelecidos pela NBR 6118.

A concretagem deve ser realizada com concreto estrutural de resistência característica fck = 25 MPa (ou conforme especificado em projeto), lançado por meio de bomba e adensado com vibrador de imersão, assegurando a eliminação de vazios e a homogeneidade da peça. O acabamento deve ser desempenado, garantindo a regularidade superficial e o caimento necessário para o escoamento das águas pluviais.

A cura úmida do concreto deve ser mantida por, no mínimo, sete dias consecutivos, conforme as recomendações da NBR 14931, de modo a evitar fissuras e garantir o desenvolvimento adequado da resistência.

A desforma das faces laterais da marquise pode ocorrer após três dias, desde que o concreto apresente resistência suficiente para manter sua integridade. A retirada completa do escoramento deve ser realizada apenas após o concreto atingir resistência mínima equivalente

a 70% do fck, o que, em condições normais de cura e temperatura, corresponde a aproximadamente 14 dias após a concretagem.

Devido ao balanço característico da marquise, o escoramento deve permanecer até a cura mínima necessária e somente ser removido mediante liberação do responsável técnico, garantindo a estabilidade e segurança da estrutura.

2.8 OS FECHAMENTOS

2.8.1 AS ALVENARIAS

A execução das alvenarias deve iniciar pelos cantos das paredes, assentando-se os blocos cerâmicos de 9x19x39 cm ou blocos de concreto nas mesmas dimensões, seguindo conforme as indicações do projeto arquitetônico, em amarração, garantindo estabilidade e uniformidade. Durante toda a execução, o nível, o prumo e o alinhamento de cada fiada deverão ser rigorosamente verificados, de acordo com as recomendações da NBR 16868.

As alvenarias devem obedecer às dimensões e aos alinhamentos estabelecidos no projeto arquitetônico, considerando que as espessuras indicadas referentes às paredes após revestimento, admitindo-se variação máxima de 2,00 cm em relação à espessura projetada.

Para o assentamento dos blocos será utilizada argamassa composta de cimento, areia média e aditivo Alvenarit, na proporção 1:2, garantindo resistência e trabalhabilidade adequadas.

As fiadas deverão ser assentadas de forma nivelada, alinhada e aprumada, mantendo a espessura máxima das juntas em 1,50 cm. As juntas serão rebaixadas com ponta de colher, assegurando boa aderência para posterior aplicação do revestimento.

2.8.2 VERGAS E CONTRAVERGAS EM CONCRETO

As vergas e contravergas moldadas in loco em concreto armado, com espessura de 15,00 cm, excedendo quando possível 50,00 cm para cada lado dos vãos das portas e janelas. As peças devem ser executadas em concreto com resistência característica fck = 20 MPa, armado com aço CA-50, barras de diâmetro nominal de 8 mm, respeitando o detalhamento estrutural e as boas práticas construtivas.

As fôrmas devem ser confeccionadas em madeira serrada ou compensada plastificada, devidamente fixadas e alinhadas, assegurando o correto nivelamento e prumo. Antes da concretagem, as fôrmas devem ser limpas e umedecidas, evitando a absorção da água de amassamento.

O concreto deve ser lançado de forma contínua, com adensamento executado por meio de vibrador de imersão, assegurando a eliminação de bolhas e vazios. O acabamento deve ser desempenado, mantendo o alinhamento com a alvenaria.

2.9 AS ESQUADRIAS

Todas as portas e janelas devem atender rigorosamente às dimensões, materiais e especificações de vãos livres indicadas no projeto arquitetônico, garantindo adequada integração com o conjunto construtivo e desempenho conforme as normas técnicas vigentes.

As portas internas devem ser executadas em madeira de lei devidamente seca, isenta de nós, fendas, carunchos ou brocas, apresentando estabilidade dimensional e resistência adequadas. As folhas devem ser do tipo chapeadas, com estrutura interna sarrafeada e revestimento em compensado de 3 mm em ambas as faces, totalizando espessura de 35,00 mm.

Os marcos e alisares, com largura de 8 cm, devem ser fixados por meio de parafusos de aço zincado, sendo utilizados no mínimo oito parafusos por marco. A fixação dos contramarcos deve ser realizada com buchas metálicas e parafusos adequados, devidamente nivelados e prumados, aplicando-se selante de silicone neutro ou poliuretano nas juntas de contato entre o contramarco e a alvenaria, garantindo estanqueidade e vedação contra infiltrações.

As portas de madeira devem receber acabamento em pintura esmalte sintético, aplicada manualmente em duas demãos, diretamente sobre a superfície previamente lixada, limpa e seca. A pintura deve apresentar acabamento homogêneo, livre de falhas, escorrimentos ou manchas, seguindo as recomendações do fabricante.

As portas externas de correr, localizadas na fachada, devem ser confeccionadas em estrutura de alumínio com fechamento em vidro temperado incolor de 6 mm, conforme ABNT NBR 7199 – Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil. As esquadrias devem possuir perfis de alumínio anodizado, conforme especificações do projeto, assegurando estanqueidade, resistência e durabilidade. A fixação dos contramarcos deve ser feita com parafusos de aço inoxidável e buchas plásticas específicas, utilizando-se selante elástico de alta performance nas juntas de ligação, garantindo perfeita vedação e estabilidade do conjunto.

As janelas devem ser executadas em perfis de alumínio, do tipo de correr nos ambientes gerais e do tipo maxim-ar nos banheiros, com vedação adequada ao ar e à água. Devem ser instalados vidros temperados incolores de 6 mm, garantindo segurança e desempenho conforme as normas técnicas aplicáveis.

Todas as esquadrias devem ser instaladas com rigor de prumo, nível e alinhamento, assegurando vedação entre os elementos construtivos e evitando infiltrações. As juntas de fixação devem ser preenchidas com espuma expansiva de poliuretano e finalizadas com selante de silicone neutro.

2.9.1 AS FERRAGENS

As ferragens devem ser confeccionadas em latão ou liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes em aço e acabamento cromado, em conformidade com as normas da ABNT. As maçanetas devem ser do tipo alavanca, com acabamento metálico e resistência compatível com o uso previsto. As dobradiças devem suportar, com folga, o peso e o regime de operação das portas. As fechaduras devem ser do tipo monobloco, sendo exigidos cilindros reforçados nas portas externas e cilindros comuns nas portas internas.

Nas portas internas de madeira de correr, localizadas nos banheiros PCD e no plenário, devem ser instalados trilhos e roldanas metálicos de alta resistência**,** dimensionados de acordo com o peso das folhas. Os trilhos devem ser fixados na parte superior da parede ou em estrutura metálica própria, com parafusos e buchas adequadas, assegurando alinhamento e estabilidade. As roldanas devem conter rolamentos blindados e regulagem milimétrica, permitindo deslizamento suave, silencioso e sem vibrações.

Nas portas de correr em alumínio e vidro, devem ser instalados puxadores em alumínio do tipo barra, fixados com parafusos passantes, garantindo firmeza, segurança e conforto no manuseio. Todas as ferragens devem ser novas, originais, devidamente fixadas e ajustadas conforme as instruções dos fabricantes, assegurando funcionamento adequado e acabamento uniforme.

2.9.2 PEITORIL (PINGADEIRA)

Os peitoris devem ser executados em granito ou mármore polido, apresentando acabamento linear e superfícies planas, firmes e niveladas. O assentamento deve ser realizado

com argamassa de cimento e areia no traço 1:6, em volume, aditivada com impermeabilizante, garantindo maior durabilidade e estanqueidade.

As peças devem ser cuidadosamente niveladas e alinhadas, com caimento mínimo para o exterior, de forma a permitir o escoamento adequado da água pluvial. As pedras devem exceder em 2,00cm para cada lado do comprimento da janela e possuir acabamento de pingadeira, conforme detalhe indicado no projeto arquitetônico.

As juntas de assentamento devem ser completamente preenchidas, e as juntas de dilatação ou de contato com esquadrias devem ser seladas com silicone neutro ou selante elástico compatível com pedra natural e alumínio, de modo a evitar infiltrações. As arestas externas devem ser levemente chanfradas para prevenir lascamentos, e o acabamento final deve assegurar integração estética adequada com as esquadrias e o revestimento da fachada.

2.10 A COBERTURA

A cobertura deve ser feita com a fabricação, fornecimento e instalação de estrutura metálica composta por tesouras inteiras em aço, dimensionadas de acordo com os vãos e inclinações definidos no projeto arquitetônico e estrutural. As tesouras devem ser executadas em perfis metálicos conforme especificações do projeto executivo, devidamente soldadas ou parafusadas, garantindo estabilidade, alinhamento e resistência às cargas permanentes e acidentais previstas.

A trama de cobertura será formada por terças metálicas dispostas para sustentação de telhado de duas águas, com telhas onduladas de fibrocimento de espessura 6 mm e inclinação de 15%, incluindo cumeeira e todos os acessórios necessários à fixação e vedação.

A montagem deve ser realizada por equipe especializada, com o emprego de equipamentos adequados para içamento e posicionamento das peças, obedecendo rigorosamente às normas de segurança do trabalho e às recomendações da NBR 8800 (Projeto e execução de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios). As ligações metálicas devem ser executadas por meio de solda ou parafusos de alta resistência, conforme indicado em projeto, e as peças metálicas devem receber tratamento anticorrosivo e pintura de proteção antes da montagem.

As telhas de fibrocimento devem ser fixadas às terças por meio de parafusos galvanizados com anel de vedação, respeitando o recobrimento longitudinal e transversal mínimo indicado pelo fabricante, de modo a garantir estanqueidade e resistência ao vento. Após a

instalação, as telhas devem receber pintura acrílica protetora em toda a superfície externa, promovendo durabilidade e acabamento estético uniforme. As extremidades do telhado devem receber fechamento em espelhos de madeira, devidamente fixados e alinhados, proporcionando o arremate final da cobertura.

2.11 O SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL

O fornecimento e a instalação de calhas, rufos e condutores pluviais em chapa de aço galvanizado, devem seguir em conformidade com o posicionamento indicado em projeto.

As calhas devem possuir desenvolvimento total de 50,00 cm e largura útil de 15,00 cm, sendo instaladas nas duas águas da cobertura, junto às extremidades das telhas de fibrocimento, com caimento contínuo direcionado aos condutores verticais. O transporte vertical, içamento e fixação das calhas estão inclusos no serviço, devendo ser utilizados suportes e fixadores metálicos galvanizados adequados, garantindo alinhamento, estanqueidade e segurança.

Na platibanda frontal da edificação deve ser executada a instalação de rufo do tipo capa, confeccionado em chapa galvanizada, fixado na parte superior da alvenaria, de modo a abraçar sua extremidade e proteger a interface contra infiltrações. Na platibanda posterior, toda a superfície voltada para as telhas deve ser revestida com chapas metálicas galvanizadas, em toda a sua extensão, até o encontro com as telhas de fibrocimento, de forma a evitar o ingresso de água de chuva e garantir a durabilidade do sistema de vedação.

Nas ligações entre a platibanda e as telhas de fibrocimento, bem como na transição entre as telhas e o elevado do abrigo do reservatório de água, deve ser instalado rufo do tipo encosto, também em chapa galvanizada, devidamente moldado e fixado com parafusos galvanizados e selante apropriado, prevenindo infiltrações e garantindo estanqueidade nas junções.

Os condutores verticais de águas pluviais devem ser executados em tubos de PVC rígido DN 100 mm, com todas as conexões necessárias (joelhos, abraçadeiras e bocais de ligação), fixados à estrutura da edificação e conduzindo o escoamento até o nível da calçada, onde será feita a descarga final das águas pluviais. Todos os elementos do sistema devem ser instalados com caimentos adequados, fixação firme e vedação completa, obedecendo às boas práticas construtivas e às recomendações da NBR 10844 (Instalações prediais de águas pluviais).

2.12 O FORRO

Os forros devem ser em réguas de PVC frisado, próprio para ambientes internos e externos, conforme dimensões e especificações definidas em projeto. O sistema deve ser composto por estrutura unidirecional de fixação, executada em perfis metálicos galvanizados ou em ripas de madeira tratada, devidamente niveladas e fixadas à estrutura de cobertura, garantindo a estabilidade e o alinhamento do conjunto.

As réguas de PVC devem ser fixadas à estrutura de sustentação por meio de encaixe tipo macho e fêmea, com travamento mecânico que assegure a continuidade do forro e elimine folgas ou desníveis, com tarugamento a cada 50,00 cm. As peças devem ser cortadas e ajustadas de acordo com as dimensões do ambiente, garantindo acabamento preciso junto às paredes, luminárias e demais elementos construtivos. Os perfis de arremate e cantoneiras devem ser instalados em todo o perímetro, assegurando a estética e a vedação do conjunto.

O material utilizado deve ser de primeira qualidade, resistente à umidade e de fácil limpeza, atendendo às recomendações da ABNT NBR 15575 (Desempenho de edificações habitacionais) e às boas práticas de instalação para sistemas de forro de PVC. Durante a execução, deve ser garantida a ventilação adequada do ambiente e o cuidado para evitar deformações, empenamentos ou danos nas réguas.

2.13 OS REVESTIMENTOS

Os revestimentos de argamassa devem ser constituídos por duas camadas superpostas, contínuas e uniformes, o chapisco, aplicado sobre a superfície a revestir, e o emboço, aplicado sobre o chapisco.

O chapisco será constituído de cimento e areia grossa na proporção 1:3, com espessura aproximada de 7,00 mm, aplicado sobre a alvenaria umedecida, limpa, isenta de poeiras, gorduras ou resíduos soltos, garantindo aderência adequada.

Somente após 48 horas da aplicação do chapisco pode ser iniciado o emboço, utilizando-se argamassa composta de cimento, cal hidratada e areia média peneirada na proporção 1:2:8, com espessura de 1,75 cm e acabamento do tipo acamurçado.

Durante toda a execução, os revestimentos deverão apresentar superfícies perfeitamente niveladas e aprumadas, sem ondulações ou irregularidades. Antes de iniciar o revestimento, deve ser respeitado tempo suficiente para o assentamento da alvenaria,

aproximadamente 7 dias, ou maior em condições de umidade ou chuvas, garantindo a cura completa das juntas. É imprescindível a realização prévia de testes das tubulações hidrossanitárias, após os testes, os rasgos abertos para instalações devem ser devidamente preenchidos, e a alvenaria deve ser limpa, removendo-se saliências de argamassa das juntas.

Tubulações aparentes somente serão permitidas quando embutidas; caso não estejam, deverão ser protegidas em toda a sua extensão com material resistente a impactos, lavagens e desinfetantes.

2.13.1 EMASSAMENTOS

Deve ser feito o emassamento das superfícies de paredes internas e externas, que recebem o revestimento de pintura e não cerâmico, essas paredes devem ser previamente chapiscadas e revestidas com massa única, devidamente curadas, limpas e secas.

Nas paredes internas, deve ser aplicada uma demão de massa látex PVA, com aplicação manual utilizando desempenadeira de aço e espátula apropriada, seguida de lixamento manual com lixa fina, a fim de uniformizar a superfície e eliminar imperfeições, proporcionando acabamento liso e pronto para pintura.

Nas paredes externas, deve ser aplicada uma demão de massa acrílica, também de forma manual com desempenadeira de aço e espátula, garantindo a regularização da superfície e resistência adequada às intempéries. Antes da aplicação, as bases devem ser limpas e ligeiramente umedecidas, eliminando pó, óleo ou partículas soltas que possam comprometer a aderência.

Após a aplicação das massas, deve-se respeitar o tempo de secagem indicado pelo fabricante antes do lixamento (no caso da massa látex) e antes da execução da pintura de acabamento.

2.13.2 REVESTIMENTOS CERÂMICOS

O revestimento cerâmico das paredes internas do banheiro PCD masculino e feminino, lavabo, lavabo geral, parede molhada da cozinha, lavanderia e divisória da cozinha e lavanderia, deve ser executado com placas esmaltadas de dimensões 33,00x45,00 cm, aplicadas em toda a altura das paredes, obedecendo as indicações do projeto arquitetônico. As peças devem ser

de primeira qualidade, isentas de trincas, empenamentos ou defeitos visuais, obedecendo às tolerâncias estabelecidas pela ABNT NBR 13818 – Placas cerâmicas para revestimento.

O assentamento deve ser realizado sobre base devidamente desempenada, limpa, firme e curada, com argamassa colante tipo AC-II, conforme o ambiente de aplicação e as recomendações do fabricante. As juntas devem apresentar largura uniforme, com espaçamento médio de 2 mm, utilizando espaçadores plásticos. O rejuntamento deve ser executado com rejunte à base de cimento modificado com polímeros, em cor definida pela fiscalização. O assentamento deve seguir o esquema de paginação previsto em projeto, garantindo o correto alinhamento, nivelamento e prumo das peças.

Após a aplicação, deve ser realizada a limpeza superficial com pano úmido, evitando o uso de materiais abrasivos. A execução deve estar de acordo com as recomendações da NBR 13753 – Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento, e demais normas complementares vigentes.

2.13.3 REVESTIMENTOS EM PEDRA DE FERRO

O revestimento externo com pedra de ferro, nas paredes da fachada da varanda do plenário, deve ser executado sobre superfície regularizada, limpa e devidamente curada. Antes do início dos serviços, deve ser realizada a consulta ao Departamento de Engenharia para a escolha e aprovação das peças, observando tonalidade, dimensões e acabamento, de modo a garantir uniformidade estética e compatibilidade com o projeto arquitetônico.

As pedras devem ser fixadas com argamassa de alta aderência, colante tipo AC-III, conforme as características do substrato. As juntas devem ser uniformes e completamente preenchidas, devendo ser efetuado o rejuntamento com argamassa adequada após o período de pega. A fixação deve assegurar o perfeito prumo e nivelamento das peças, com atenção especial ao alinhamento das fiadas e à amarração entre as juntas.

Após a conclusão, deve ser realizada limpeza com escova de cerdas macias e água limpa, evitando o uso de produtos químicos abrasivos. Todo o processo deve seguir as boas práticas construtivas e as recomendações técnicas aplicáveis da ABNT.

2.13.4 PINTURAS

A pintura das paredes internas deve ser executada com tinta látex acrílica, aplicada manualmente em duas demãos sobre as superfícies previamente emassadas com massa látex. A aplicação da pintura deve ocorrer após o período mínimo de 72 horas da conclusão do emassamento, garantindo a completa secagem e cura da massa.

As superfícies devem ser lixadas, limpas e isentas de poeira, umidade, óleos ou partículas soltas antes da aplicação. Cada demão de tinta deve ter um intervalo mínimo de 4 horas entre aplicações, assegurando a secagem adequada e o bom acabamento.

Nas paredes externas, a pintura deve ser executada com tinta acrílica, também aplicada manualmente em duas demãos sobre as superfícies previamente emassadas com massa acrílica. A pintura deve ser realizada após o período mínimo de 72 horas da aplicação da massa, garantindo a cura completa e a aderência ideal. O tempo de secagem entre as demãos deve ser de 4 a 6 horas, conforme as condições ambientais e as recomendações do fabricante.

2.14 AS PAVIMENTAÇÕES

2.14.1 PISOS INTERNOS

Nas áreas destinadas à execução dos pisos, deve ser aplicada inicialmente uma camada de brita nº 1, com espessura de 5,00 cm, devidamente nivelada e compactada, com o objetivo de garantir a drenagem e a estabilidade da base.

Sobre este lastro de brita, deve ser posicionada a armadura de distribuição, composta por tela de aço soldada Q-196, devidamente apoiada sobre espaçadores plásticos, assegurando o cobrimento mínimo exigido pelas normas técnicas.

Após o correto posicionamento da armadura, deve ser realizado o lançamento do concreto magro, formando o radier, piso de concreto ou laje sobre solo, conforme especificações do projeto.

A espessura do concreto deve ser de 8,00 cm nas áreas do plenário e sala de reuniões e de 5,00 cm nas demais salas e ambientes. O concreto deve ser adensado e nivelado de forma a garantir superfície regular e resistente, com acabamento conforme a finalidade de uso de cada ambiente.

A cura do concreto deve ser realizada de forma úmida, por meio de manta geotêxtil, lona plástica ou aspersão contínua de água, mantendo-se a superfície constantemente úmida por, no mínimo, 7 dias consecutivos, de modo a evitar fissuração e assegurar o ganho de resistência.

O início da execução do contrapiso somente deve ocorrer após o término da cura e a verificação do endurecimento adequado do concreto, o que deve ocorrer após um período mínimo de 7 dias. O acabamento do piso de concreto deve apresentar superfície nivelada e regular, apta a receber as demais camadas de revestimento especificadas em projeto.

2.14.2 CONTRAPISO

O contrapiso deve ser executado em argamassa mista no traço 1:4 (cimento e areia média lavada), com preparo mecânico em betoneira de 400 litros, garantindo homogeneidade e uniformidade da mistura.

A aplicação deve ser realizada sobre o piso de concreto dos ambientes internos e varanda conforme indicado no projeto arquitetônico, esses ambientes devem estar devidamente limpos, nivelado e livre de poeira, óleos ou partículas soltas, assegurando perfeita aderência. Antes do lançamento da argamassa, deve ser aplicada uma nata de cimento com adesivo (cimento e água ou aditivo ligante) para garantir a aderência entre as camadas.

O contrapiso deve ser aderido à base e possuir espessura média de 3,00 cm, com acabamento desempenado e nivelado, não reforçado, garantindo superfície regular para assentamento dos revestimentos finais.

Após a aplicação, o contrapiso deve ser mantido em cura úmida por, no mínimo, 3 dias consecutivos, a fim de evitar retrações e fissuras. A execução dos revestimentos sobre o contrapiso deve ser iniciada somente após o período mínimo de 7 dias, assegurando o endurecimento adequado da argamassa e a estabilidade dimensional da superfície.

2.14.3 REVESTIMENTO CERÂMICO DO PISO

O revestimento cerâmico deve ser executado com placas esmaltadas de dimensões 45x45 cm, devidamente selecionadas quanto ao tom e calibre, de forma a garantir uniformidade estética e alinhamento das juntas.

Antes da aplicação, o contrapiso deve estar limpo, firme, seco, isento de poeira, graxa, óleo ou qualquer substância que prejudique a aderência. Eventuais irregularidades devem ser corrigidas previamente com argamassa de regularização, respeitando o prumo e o nível do ambiente.

A argamassa colante a ser utilizada deve ser do tipo AC II para os ambientes internos e AC III para a varanda e demais áreas sujeitas à umidade, variações térmicas ou exposição ao tempo, conforme as recomendações das normas técnicas da ABNT. A mistura da argamassa deve ser feita mecanicamente, com uso de misturador acoplado, até obtenção de massa homogênea, deixando-a em repouso conforme orientação do fabricante, geralmente entre dez e quinze minutos.

A aplicação da argamassa deve ser realizada com desempenadeira dentada, utilizando o lado liso para espalhar e o lado dentado para formar cordões, em área compatível com o tempo em aberto do produto, normalmente de até dois metros quadrados por vez. As peças cerâmicas devem ser assentadas pressionando-as e movimentando-as levemente, garantindo o esmagamento dos cordões e o contato mínimo de noventa por cento entre placa e base.

Deve-se manter juntas regulares entre as peças, com largura mínima de 2,00 mm, utilizando espaçadores plásticos adequados. As juntas de movimentação devem ser respeitadas conforme o projeto, especialmente nas áreas amplas ou em contato com elementos estruturais.

O rejuntamento deve ser executado após o tempo mínimo de setenta e duas horas do assentamento, utilizando rejunte compatível com o tipo de argamassa, sendo o rejunte cimentício indicado para áreas internas e o rejunte flexível ou acrílico para áreas externas. O rejunte deve ser aplicado com desempenadeira de borracha, em movimentos diagonais em relação às juntas, removendo o excesso e realizando a limpeza final com pano úmido após o início da secagem superficial.

A cura total da argamassa ocorre em 72 horas, sendo recomendado evitar o tráfego sobre o piso durante este período. As bordas e cantos das áreas revestidas devem receber arremates adequados, com rodapés cerâmicos ou perfis metálicos de acabamento, garantindo o perfeito alinhamento e vedação das extremidades.

2.14.4 CALÇADAS

Os pisos externos devem ser executados sobre lastro de material granular devidamente nivelado e compactado, com espessura mínima de 5,00 cm, aplicado diretamente sobre o solo preparado.

Nas calçadas laterais e na faixa frontal da edificação, após a execução do lastro, deve ser moldado in loco o piso de concreto convencional, com acabamento desempenado e espessura mínima de 6 cm nas calçadas laterais da edificação.

Na calçada frontal, sobre o mesmo lastro de material granular, o piso deve possuir aumento de espessura, totalizando 8,00 cm de concreto moldado in loco, mantendo o mesmo padrão de acabamento e critérios de execução das demais áreas externas.

Para a área destinada a vaga de estacionamento para pessoas com deficiência e idosos, a execução deve compreender o lastro de material granular compactado, seguido da concretagem do pavimento com espessura de 8,00 cm, incorporando armadura distribuída por meio de tela soldada Q-196, aplicada de forma contínua, com sobreposições mínimas especificadas em norma. O conjunto deve garantir resistência adequada às cargas atuantes, evitando fissuras e deformações ao longo da vida útil.

2.14.5 PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO (PAVER)

A execução do passeio público deve iniciar-se com a implantação da base e sub-base de pavimentação em brita graduada simples (BGS), com espessura final compactada de 5 cm. O material deve ser distribuído de forma uniforme, nivelado e compactado com equipamento adequado, garantindo densidade e regularidade conforme especificações técnicas.

Após o preparo da base, procede-se à execução do pavimento em piso intertravado de concreto, composto por blocos retangulares na cor natural, com dimensões de 20 x 10 cm e espessura de 6 cm. O assentamento deve ocorrer sobre camada de pó de pedra previamente nivelada, com espessura adequada para permitir o travamento dos blocos. Os blocos devem ser posicionados manualmente, seguindo o padrão de paginação definido em projeto, garantindo alinhamento, nivelamento e união por travamento mecânico. Após o assentamento, deve ser aplicada areia fina para preenchimento das juntas, seguida de compactação com placa vibratória para estabilização do sistema intertravado.

Nos limites laterais do passeio, deve ser realizado o assentamento de guias (meios-fios) em linha reta, confeccionadas em concreto pré-fabricado, com dimensões de 39 x 6,5 x 6,5 x 19 cm. As peças devem ser posicionadas sobre base de concreto magro ou argamassa de assentamento, assegurando o perfeito nivelamento, prumo e ancoragem ao solo, funcionando como elemento de contenção lateral do pavimento em paver. A largura total do passeio deve ter 2,00 m e 16,10 m.

A instalação do piso podotátil deve ser executada conforme a faixa de circulação definida em projeto, utilizando placas de concreto do tipo alerta ou direcional. As peças devem ser assentadas sobre camada de argamassa de consistência adequada, garantindo aderência plena e nivelamento contínuo com o restante do passeio. O acabamento deve respeitar a funcionalidade do sistema podotátil, assegurando superfície regular, antiderrapante e contraste visual necessário para acessibilidade.

2.15 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Com a finalidade de este projeto estar dentro das normas técnicas exigidas no território nacional, foram seguidas as normas:

- ✓ NBR 5410 – Norma de Instalações Elétricas em Baixa Tensão;
- ✓ NT-03 Normas de Atendimento a Edifícios de Uso Coletivo e Adendo.

As instalações elétricas também serão executadas de acordo com as normas da CELESC e da ABNT.

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, interruptores, tomada de uso geral, tomadas de uso específico e quadro de distribuição.

2.15.1 ILUMINAÇÃO, INTERRUPTORES E TOMADAS

As tomadas devem ser do tipo universal, alimentadas em 110 V e 220 V. As tomadas em altura baixa devem ser instaladas a 0,30 m do piso acabado, as tomadas em altura média devem ser posicionadas a 1,20 m do piso acabado e as tomadas em altura alta devem ser fixadas a 2,00 m do piso acabado. A quantidade de pontos foi definida conforme o perímetro de cada ambiente e de acordo com as necessidades funcionais previstas em projeto. Os interruptores

devem ser instalados em caixas embutidas e receber placas de acabamento adequadas ao sistema modular especificado.

Na sala do setor administrativo, devem ser instaladas duas tomadas de uso geral em altura baixa, quatro tomadas de uso geral em altura média e duas tomadas em altura alta, sendo uma destinada ao ar-condicionado, essa de uso especifico e outra ao sistema de iluminação de emergência. A iluminação deve ser composta por quatro luminárias LED tipo plafon, de sobrepor, com potência de 24 W, acionadas por interruptores paralelos com dois módulos.

Na sala do arquivo morto, devem ser instaladas três tomadas de uso geral em altura média. A iluminação deve ser realizada por duas luminárias LED tipo plafon de 24 W, acionadas por interruptor simples de um módulo.

As salas da contabilidade, jurídico, presidência e comissões devem receber iluminação por luminárias LED tipo plafon de sobrepor, com potência de 18 W, acionadas por interruptores simples de dois módulos. Devem ser instaladas três tomadas de uso geral em altura média, duas tomadas de uso geral em altura baixa e uma tomada em altura alta destinada ao ar-condicionado em cada ambiente.

Na área de serviço, todas as tomadas devem ser de uso geral em altura média. A iluminação deve ser realizada por duas luminárias LED tipo plafon de 18 W, acionadas por interruptor simples de dois módulos.

Na cozinha, devem ser instaladas quatro luminárias LED tipo plafon de 18 W, acionadas por interruptor simples de dois módulos. Devem ser distribuídas cinco tomadas de uso geral em altura média e uma tomada de uso específico, também em altura média, destinada à torneira elétrica.

Na sala de reuniões, devem ser instaladas duas tomadas de uso geral em altura baixa, cinco tomadas de uso geral em altura média, uma tomada de uso geral em altura alta e uma tomada em altura alta destinada ao ar-condicionado. A iluminação deve ser composta por seis luminárias LED tipo plafon de 32 W, acionadas por interruptor simples de três módulos.

Nos lavabos, cada ambiente deve receber uma luminária LED tipo plafon de 18 W, acionada por interruptor simples de um módulo, bem como uma tomada de uso geral em altura média.

Na circulação interna, devem ser instaladas quatro luminárias LED tipo plafon de 18 W, com acionamento por interruptores paralelos de dois módulos. Devem ser previstas três tomadas em altura alta para iluminação de emergência e duas tomadas de uso geral em altura baixa.

Nos banheiros PCD feminino, masculino e na circulação adjacente, devem ser instaladas luminárias LED tipo plafon de 18 W, acionadas por interruptor simples de um módulo. Em cada ambiente deve ser instalada uma tomada de uso geral em altura média.

O plenário deve ser iluminado por dez luminárias modelo Avant Elegance Fit de 100 W, acionadas por interruptores paralelos de três módulos. Devem ser instaladas cinco tomadas de uso geral em altura alta, três em altura média e três em altura baixa, além de três tomadas em altura alta destinadas aos equipamentos de ar-condicionado e duas tomadas em altura alta para iluminação de emergência.

Na varanda, devem ser instaladas duas luminárias LED tipo plafon de 18 W, acionadas por interruptor simples de um módulo, além de uma tomada de uso geral em altura baixa. Na área externa, devem ser instalados três refletores LED de 30 W para iluminação da fachada, acionados automaticamente por relé fotoelétrico, juntamente com duas arandelas LED de 6 W posicionadas nas extremidades do letreiro da fachada.

2.15.2 CONDUTORES, ELETRODUTOS E FIAÇÕES

Todos os fios e cabos devem ser instalados em eletrodutos de PVC rígidos ou flexíveis, exceto onde contidos no interior dos quadros.

A fiação deve ser efetuada em eletrodutos após a completa instalação, limpeza e inspeção dos mesmos. Não podem ser instalados nos eletrodutos condutores com emenda. Toda emenda ou derivação deve ser realizada necessariamente em caixas.

Os disjuntores devem ser montados em duas colunas, uma de cada lado do barramento e devem ser ligados por meio de barras de ligação apropriadas.

Os eletrodutos de PVC (mangueira corrugada) devem ser embutidos na alvenaria. Devem ser seguidas as indicações do projeto elétrico especifico.

Os circuitos devem ser instalados seguindo o ponto de consumo através de eletrodutos e conduletes.

Todos os circuitos de tomadas devem ser dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o

uso de energia.

Os condutores utilizados na instalação são do tipo não propagante de chama, com isolamento de 750V - 70ºC, com as bitolas indicadas nas pranchas específicas.

Os condutores que são usados nos circuitos estão especificados em uma tabela junto às plantas baixas. Todos os condutores foram dimensionados de acordo com a norma NBR 5410, utilizando os métodos de seção mínima, capacidade de condução de corrente, fator de agrupamento, queda de tensão, e proteção.

As cores dos cabos devem ser azul-claro para o Neutro, verde e amarelo para o condutor Terra, e as Fases podem ser de quaisquer outras cores, porém diferentes das cores aqui já citadas e também devem ser diferenciadas entre as Fases.

Todos os materiais devem ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

2.15.3 SISTEMA DE ATERRAMENTO

A distância mínima entre os eletrodutos deve ser de 3,00 m. Na haste que interliga o neutro a malha, deve ser prevista com uma caixa de inspeção de 60,00 x 60,00 x 60,00cm para inspeção do aterramento.

O condutor de interligação dos eletrodos deve ser de cobre nu, seção nominal 10 mm², e ser firmemente ligado aos eletrodos e ao neutro do circuito por meio de conectores especiais de aperto ou solda exotérmica, de material a prova de corrosão, sob pressão de parafusos, sendo proibido o uso de solda a estanho.

Deve ser confeccionada uma malha de aterramento única para o neutro e partes metálicas não condutoras.

Esta malha deve ser independente e conter no mínimo 05 hastes cada do tipo “cooperweld” de diâmetro 5/8" e de comprimento 2,40 m dispostas em linha de tal maneira que sua resistência de terra seja inferior a 25 ohms.

Recomenda-se que anualmente seja feita uma medição da resistência de terra para possíveis correções do estado da malha.

2.16 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As instalações hidráulicas devem obedecer às normas da ABNT, com tubulações embutidas em alvenarias e pisos.

O abastecimento de água potável da edificação adota o sistema indireto, no qual a água da rede pública é conduzida a dois reservatórios superiores de 500 litros cada. Esses reservatórios têm a função de garantir o suprimento em caso de interrupções no fornecimento e de uniformizar a pressão na rede interna. A reserva adotada corresponde a dois dias de consumo da edificação.

Após a medição pelo hidrômetro, a água da concessionária alimenta diretamente os reservatórios. O hidrômetro deve ser instalado em local adequado, a no máximo 1,50 m da testada do imóvel, protegido em caixa ou nicho de alvenaria ou concreto, conforme padrões estabelecidos pela concessionária de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, uma tubulação de PVC rígido DN 20,00 mm conduz a água até os reservatórios. Deve-se garantir livre acesso ao local para leitura e manutenção pela equipe da concessionária.

A posição das tubulações, conexões e acessórios deve seguir fielmente o projeto hidráulico executivo. As instalações só podem ser aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e conectadas à rede pública.

Para tubulações enterradas, o fundo das valas deve ser regularizado e apiloado previamente ao assentamento. O reaterro deve utilizar material de boa qualidade, disposto em camadas de 20,00 cm, devidamente compactadas. O assentamento de tubos com ponta e bolsa deve ocorrer no sentido jusante–montante, mantendo as bolsas orientadas para o ponto mais elevado.

As tubulações devem manter distância adequada de baldrames e fundações. As juntas devem garantir estanqueidade total. Nas ligações entre tubulações de PVC rígido e peças metálicas, devem-se utilizar conexões com buchas de latão rosqueadas, integradas à própria peça.

Antes da execução de qualquer revestimento, todas as instalações hidráulicas embutidas devem ser testadas quanto à estanqueidade e funcionamento, conforme procedimentos técnicos aplicáveis.

2.16.1 ABASTECIMENTO

Prevê-se a instalação de dois reservatórios superiores em fibra de vidro, cada um com capacidade nominal de 500 litros. As conexões de entrada, saída, extravasor e limpeza devem obedecer às especificações do fabricante e projeto hidráulico, garantindo estanqueidade e fácil acesso para manutenção. A instalação deve contemplar extravasor com grelha anti-inseto e tubulação de limpeza com descarte adequado.

2.16.2 DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição geral de água adota tubulações e conexões em PVC rígido, série A classe de pressão 15, do tipo soldável. As uniões devem ser executadas conforme procedimentos do fabricante, utilizando adesivo próprio, garantindo cura completa antes da pressurização. A geometria do traçado deve seguir rigorosamente o projeto executivo, evitando esforços indevidos, interferências com outros sistemas e pontos de tensão mecânica.

Os registros de pressão especificados devem ser metálicos, garantindo maior resistência mecânica e durabilidade. As torneiras e demais pontos de consumo seguem o mesmo padrão, utilizando componentes metálicos conforme especificações técnicas.

A caixa de descarga prevista é do tipo acoplada ao vaso sanitário, respeitando as características hidráulicas de funcionamento e instalação. As ligações das torneiras, aparelhos sanitários e engates flexíveis devem utilizar conexões de cor azul com bucha de latão integrada, assegurando resistência à pressão e vedação adequada nas transições entre PVC e componentes metálicos.

As tubulações devem ser instaladas mantendo declividades adequadas, distanciamento de elementos estruturais e medidas de proteção mecânica conforme exigências normativas.

2.16.3 TESTE DE ESTANQUEIDADE HIDRÁULICA

Todas as tubulações, antes da aplicação de qualquer pintura, fechamento de paredes ou execução de revestimentos, devem ser preenchidas lentamente com água, garantindo a eliminação total de bolsões de ar. Após o enchimento, as linhas devem ser submetidas a ensaio de pressão interna, permanecendo carregadas por um período mínimo de seis horas.

Durante o ensaio, deve-se inspecionar todo o percurso das tubulações, conexões, registros e interfaces com peças metálicas, verificando a existência de vazamentos, umidade ou perda de pressão. O sistema pode ter sua pressão interna elevada até 50% acima da pressão estática máxima de operação, desde que respeitados os limites estabelecidos pelos fabricantes dos componentes.

A aprovação do teste depende da ausência completa de vazamentos, deformações, fissuras, perda de carga ou qualquer anomalia que comprometa a estanqueidade e o desempenho do sistema.

2.17 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A instalação predial de esgoto sanitário foi concebida segundo o Sistema Dual, o qual estabelece a separação entre esgotos primários e secundários por meio de desconector, em conformidade com a ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

As instalações de esgoto sanitário foram projetadas de modo a:

- Assegurar o rápido escoamento dos despejos e facilitar eventuais desobstruções;
- Impedir a passagem de gases e pequenos animais das tubulações para o interior da edificação;
- Evitar vazamentos, exalações e formação de depósitos no interior das canalizações;
- Prevenir riscos de contaminação e poluição da água potável;
- Permitir a absorção dos esforços decorrentes de variações térmicas nas tubulações;
- Minimizar a geração de ruídos.

2.17.1 ESPECIFICAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA SERVIÇOS

As canalizações de água potável não devem ser instaladas no interior de caixas de inspeção ou fossas destinadas ao esgoto sanitário.

As tubulações enterradas devem ser envoltas em camada de areia grossa e protegidas contra eventuais danos causados por ações externas.

A execução das tubulações deve garantir a não penetração de materiais no interior dos tubos, devendo-se eliminar qualquer saliência ou rebarba que favoreça futuras obstruções.

O assentamento das tubulações deve ser realizado com as bolsas orientadas para montante.

2.17.2 VALAS PARA TUBULAÇÃO

O movimento de terra destinado ao assentamento das tubulações deve atender às profundidades e recobrimentos exigidos para cada tipo de linha.

O material empregado no reaterro deve ser constituído de terra limpa, isenta de matéria orgânica, pedras ou tocos. O espalhamento deve ser feito em camadas de 20 cm, devidamente umedecidas e compactadas. Para evitar o achatamento dos tubos, na primeira camada a compactação deve iniciar-se pelas laterais, proporcionando apoio adequado antes da compactação das camadas superiores.

O preparo do leito das valas deve ser realizado com camada de areia grossa ou brita, espessura de 10 cm, umedecida.

Para cada tipo de tubulação devem ser utilizados materiais de junta especificados pelos fabricantes, sendo vedado o emprego de materiais que possam causar danos à saúde.

2.17.3 DECLIVIDADES

As canalizações de água devem possuir inclinação mínima de 2% no sentido do fluxo, a fim de permitir a expulsão de ar.

As declividades mínimas para tubulações de esgoto são:

- Ramais secundários ou com diâmetro menores ou iguais a 75,00 mm: 2%
- Ramais primários ou com diâmetro igual ou maior a 100,00 mm: 1%
- Coletores e subcoletores: conforme detalhamento do projeto.

2.17.4 RECOBRIMENTO DAS TUBULAÇÕES

As tubulações devem possuir recobrimento mínimo de 30,00 cm em áreas não trafegáveis e de 80,00 cm em áreas sujeitas a tráfego.

2.17.5 ESTANQUEIDADE DAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO

Para verificação da estanqueidade dos tubos de esgoto, fazer a verificação através de prova de fumaça sob pressão no interior das tubulações, com verificação dos pontos de vazamento. Esta prova deve ser feita antes do revestimento das tubulações e com as extremidades vedadas.

2.18 SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ESGOTO

2.18.1 TANQUE SÉPTICO

A execução do tanque séptico será realizada mediante escavação mecanizada de vala, com profundidade superior a 1,50 m e limitada a 3,00 m, adotando-se composição média entre montante e jusante para cada trecho. A escavação será executada com escavadeira hidráulica equipada com caçamba, em valas com largura de até 1,5 m.

O fundo da escavação deverá ser regularizado com camada de lastro de concreto magro, aplicado de forma contínua, garantindo apoio adequado e nivelado para a instalação do tanque séptico. O reservatório será constituído por tubo de concreto PA4, com diâmetro nominal de 1,50 m, conforme resultado do dimensionamento. A altura útil projetada é de 1,20 m, proporcionando volume operacional aproximado de 2.121 litros.

Após a instalação do tanque séptico, será executado o reaterro mecanizado da vala com utilização de escavadeira hidráulica, em valas com largura entre 1,5 m e 2,5 m e profundidade variando entre 3,0 m e 6,0 m, utilizando o próprio solo da escavação, desde que adequado às condições de compactação. O reaterro deverá ser realizado em camadas sucessivas, devidamente compactadas, garantindo a estabilidade e evitando recalques.

As demais etapas construtivas devem seguir rigorosamente as orientações e detalhamentos contidos no projeto executivo, incluindo critérios de impermeabilização, ventilação, conexões hidráulicas e conformidade com normas técnicas aplicáveis.

2.18.2 FILTRO ANAERÓBICO

A execução do filtro anaeróbico deve ser iniciada com escavação mecanizada de vala, com profundidade superior a 1,5 m e limitada a 3,0 m, largura máxima de 1,5 m, em solo classificado como de 1ª categoria. A escavação deverá garantir o volume necessário para instalação do filtro e permitir o adequado acesso para regularização do fundo.

Concluída a escavação, será aplicada camada de lastro de concreto magro no fundo da cava, assegurando superfície nivelada e resistente para assentamento da estrutura. O filtro será constituído por tubo de concreto PA4, com diâmetro nominal de 1,20 m, conforme resultado do dimensionamento, e altura útil de 1,20 m, proporcionando volume funcional aproximado de 1.357 litros.

No interior do tubo deverá ser confeccionado um fundo falso em concreto, devidamente perfurado, permitindo a passagem do efluente para a zona de filtração. Sobre esse fundo falso será aplicada camada de brita nº 4 com espessura de 60 cm, destinada ao processo de filtração anaeróbica.

Após a instalação e preenchimento interno, será realizado o reaterro mecanizado da vala com utilização de escavadeira hidráulica, em valas com largura entre 1,5 m e 2,5 m e profundidade variando entre 3,0 m e 6,0 m. O reaterro deverá ser executado com o próprio solo de 1ª categoria, sem substituição, aplicado em camadas sucessivas, cada uma compactada com compactador de percussão, garantindo estabilidade e evitando recalques diferenciais.

Toda a execução deve obedecer rigorosamente aos cálculos, critérios hidráulicos e construtivos apresentados no projeto, bem como a todos os detalhamentos específicos nele contidos, incluindo conexões, ventilação, tampas de inspeção e demais exigências normativas aplicáveis.

2.18.3 SUMIDOURO

A execução do sumidouro deve iniciar-se pela locação convencional da área, utilizando gabarito de tábuas corridas, pontaletadas a cada 2,00 m, garantindo o correto posicionamento da estrutura. Em seguida, procede-se à escavação mecanizada da vala, com profundidade superior a 1,5 m e máxima de 3,0 m, e largura limitada a 1,5 m, de modo a possibilitar a implantação das paredes e do lastro.

A estrutura do sumidouro será executada em alvenaria de vedação com blocos vazados de concreto de 14 x 19 x 39 cm (espessura 14 cm), assentados com argamassa preparada manualmente. As paredes devem apresentar áreas vazadas destinadas à percolação do efluente no solo, as quais serão preenchidas com brita, permitindo o adequado funcionamento do sistema de infiltração.

O revestimento interno das paredes será composto inicialmente por chapisco aplicado com colher de pedreiro, utilizando argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparada em betoneira de 400 L. Posteriormente, será aplicada camada de emboço com argamassa no traço 1:3, também preparada em betoneira de 400 L, acrescida de aditivo impermeabilizante, garantindo maior durabilidade e estanqueidade interna.

No lado externo das paredes, deverá ser aplicada manta geotêxtil, promovendo proteção da estrutura e evitando migração de partículas do solo para o interior do sumidouro.

Nos cantos da estrutura devem ser previstos pilares de suporte, bem como vigas de coroamento, de modo a assegurar estabilidade e resistência estrutural ao conjunto.

O fundo do sumidouro será executado com lastro granular composto por pedra britada nº 3, aplicado com espessura de 60 cm, funcionando como camada drenante para infiltração do efluente no solo.

A cobertura será constituída por laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, com enchimento em peças cerâmicas ou “EPS”, apresentando altura total de 12 cm (8 cm de enchimento + 4 cm de capa). A laje deverá possuir abertura destinada à inspeção, fechada por tampa circular de ferro fundido para esgoto e drenagem, com diâmetro interno de 0,60 m.

As dimensões internas do sumidouro devem ser de 1,90 m x 1,95 m, com altura útil de 1,15 m. Toda a execução deve seguir rigorosamente o projeto, seus detalhamentos construtivos e o dimensionamento estabelecido.

2.19 INSTALAÇÕES LOUÇAS E METAIS

2.19.1 VASOS SANITÁRIOS LAVABOS

Para os lavabos, deve ser instalado vaso sanitário sifonado com caixa acoplada, em louça branca, padrão médio. A instalação deve incluir o engate flexível metálico cromado 1/2" x 40 cm, garantindo conexão adequada entre a alimentação hidráulica e a caixa acoplada. O vaso

deve ser fixado ao piso com parafusos apropriados, buchas e anel de vedação em borracha, assegurando estabilidade e estanqueidade na ligação ao ramal de esgoto.

2.19.2 VASOS SANITÁRIOS BANHEIROS PCD

Nos banheiros PCD deve ser instalado vaso sanitário sifonado convencional para acessibilidade, modelo sem furo frontal, em louça branca, fornecido sem assento para posterior instalação de modelo compatível com normas de acessibilidade. A fixação deve seguir as mesmas condições técnicas, observando-se altura, afastamentos e posicionamentos previstos na NBR 9050.

2.19.3 LAVATÓRIOS LAVABOS E BANHEIROS PCD

Nos lavabos e banheiros PCD devem ser instalados lavatórios suspensos em louça branca, com dimensões aproximadas de 29,5 x 39 cm ou equivalente, padrão popular. A instalação deve incluir sifão tipo garrafa em PVC, válvula de escoamento e engate flexível de 30 cm em material plástico, além de torneira cromada de mesa padrão popular. O lavatório deve ser fixado com suportes ou parafusos apropriados, garantindo estabilidade e atendimento às alturas especificadas em projeto e legislação aplicável, especialmente nos ambientes acessíveis.

2.19.4 ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

Devem ser instalados os seguintes acessórios, conforme posicionamento indicado em projeto:

- Papeleira metálica cromada, com fixação por buchas e parafusos.
- Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido, com reservatório de 800 a 1500 mL, fixada à parede com elementos adequados à superfície.
- Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado, fixado de forma a garantir fácil acesso e higienização.

2.19.5 ÁREA DE SERVIÇO

Na área de serviço deve ser instalado um tanque de mármore sintético com coluna, capacidade de 22 litros ou equivalente. A instalação inclui sifão flexível em PVC, válvula plástica e torneira de metal cromado padrão popular. O tanque deve ser nivelado e fixado de forma adequada, garantindo estanqueidade das conexões e correta ligação ao ramal de esgoto.

2.19.6 BARRAS DE APOIO

Nos banheiros destinados a pessoas com deficiência devem ser instaladas barras de apoio conforme especificado em projeto, obedecendo rigorosamente às posições, distâncias, alturas e orientações de montagem apresentadas nos detalhamentos construtivos. Antes da fixação definitiva, todas as marcações devem ser submetidas à aprovação da fiscalização ou engenharia responsável, garantindo conformidade com os requisitos de acessibilidade.
A instalação compreenderá:

- Barra de apoio em perfil “U”, em alumínio, com dimensões de 30,00 x 25,00 cm, fixada na parede com elementos de ancoragem compatíveis com o tipo de substrato – fornecimento e instalação.
- Barra de apoio reta em aço inox polido, comprimento 40,00 cm, fixada na parede – fornecimento e instalação.
- Barra de apoio reta em aço inox polido, comprimento 70,00 cm, fixada na parede – fornecimento e instalação.
- Barra de apoio reta em aço inox polido, comprimento 80,00 cm, fixada na parede – fornecimento e instalação.

A fixação de todas as barras deve assegurar resistência mecânica adequada, estabilidade, alinhamento e ausência de folgas, atendendo aos esforços previstos para apoio e transferência de peso, conforme normas de acessibilidade aplicáveis (como NBR 9050). O processo de instalação deve garantir estanqueidade das perfurações e preservação dos revestimentos.

2.19.7 LETREIRO

Na fachada da edificação, conforme indicado no projeto arquitetônico, deve ser instalado

o letreiro institucional contendo a inscrição *"CÂMARA DE VEREADORES"*. As letras devem ser confeccionadas em aço inox AISI 304, chapa nº 22, recortadas, com altura de 20 cm. A fixação deve ser executada conforme os detalhes apresentados em projeto, utilizando elementos de ancoragem adequados ao tipo de revestimento da fachada e garantindo alinhamento, nivelamento, durabilidade e resistência às intempéries.

2.20 PAISAGISTICA

2.20.1 SINALIZAÇÃO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO PCD E IDOSO

Em frente às vagas reservadas para pessoas com deficiência física e para idosos, devem ser instaladas placas de advertência conforme especificado em projeto. As placas devem ser confeccionadas em aço, com lado de 0,80 m, revestidas com película retrorrefletiva do tipo I + SI, garantindo adequada visibilidade e resistência às intempéries.

A instalação incluirá suporte metálico galvanizado para placas de advertência ou regulamentação, com dimensão compatível ao lado ou diâmetro de 0,80 m. Os suportes devem ser fixados ao solo conforme detalhamento técnico, assegurando estabilidade, alinhamento, altura adequada e durabilidade.

2.20.2 PINTURAS VAGAS DE ESTACIONAMENTO

A demarcação dos limites das vagas destinadas a pessoas com deficiência e a idosos, executada sobre o piso de concreto do estacionamento, deve seguir rigorosamente o detalhamento apresentado no projeto arquitetônico. A sinalização horizontal deverá ser realizada por meio de pintura de piso com tinta acrílica, aplicada manualmente, em três demãos, incluindo a utilização de fundo preparador para garantir aderência, durabilidade e uniformidade da marcação. Todas as dimensões, cores e posicionamentos devem atender às especificações técnicas do projeto e às normas aplicáveis de acessibilidade e sinalização.

2.20.3 PLANTIOS

Devem ser executados dois canteiros delimitados por meio-fio pré-moldado, sendo um

localizado na parte frontal da fachada e outro implantado junto à área da varanda. Inicialmente, procede-se à preparação do solo, incluindo a correção e adubação adequadas para implantação dos canteiros.

Nessas áreas, especifica-se o plantio de grama tipo Esmeralda, São Carlos ou Curitibana, em placas. No canteiro adjacente à varanda, além da grama, deve ser realizado o plantio de arbustos floríferos, podendo ser utilizadas espécies como Clúsia, Gardênia, Moreia Branca, Azaleia ou equivalentes da região, com altura de muda entre 50 cm e 70 cm.

Para o canteiro frontal da fachada, além da grama, deve ser feito o plantio de palmeiras com altura de muda menor ou igual a 2,00 m, complementado com o plantio de arbustos ou cerca viva, de acordo com as espécies adequadas à região e ao paisagismo proposto.

2.21 SISTEMA PREVENTIVO CONTRA PÂNICO E INCÊNDIO

2.21.1 SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL

No sistema preventivo de incêndio e pânico, devem ser instaladas placas de sinalização de abandono de local, fotoluminescentes, no formato retangular, com dimensões de 13 cm x 26 cm, confeccionadas em PVC anti-chamas de 2 mm, contendo símbolos, cores e pictogramas conforme os requisitos da NBR 16820. As placas devem ser posicionadas conforme indicado no projeto, abrangendo os ambientes de circulação, setor administrativo e plenário.

2.21.2 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Devem ser fornecidas e instaladas luminárias de emergência com 30 lâmpadas LED de 2 W, sem reator, destinadas às áreas de circulação da Câmara de Vereadores, ao setor administrativo e à circulação do banheiro PCD. No plenário, deve ser instalada luminária de emergência com 600 lúmens, equipada com dois faróis direcionalmente ajustáveis, conforme especificado em projeto.

2.21.3 EXTINTORES

Na circulação câmara de vereadores e no plenário, deve ser instalado extintor de

incêndio portátil com carga de PQS de 4 kg, classe BC, incluindo suporte e todos os elementos necessários à fixação. Outro equipamento idêntico deve ser instalado nas proximidades do abrigo de gás.

2.21.3 ABRIGO DE GÁS

O abrigo de gás deve ser executado sobre radier de concreto com dimensões de 1,80 m x 1,50 m, utilizando concreto com fck = 20 MPa, traço 1:2:7:3 (cimento, areia média e brita 1 em massa seca), com preparo mecânico em betoneira de 400 L. A armadura do radier deve incluir tela Q-196, compatível com pisos de concreto ou lajes sobre o solo.

As paredes do abrigo devem ser construídas em alvenaria de vedação com blocos vazados de concreto aparente, nas dimensões 9 x 19 x 39 cm, com espessura de 9 cm, assentados com argamassa preparada manualmente. Sobre as superfícies de alvenaria e elementos estruturais deve ser aplicado chapisco, utilizando argamassa traço 1:3, com preparo em betoneira de 400 L. Em seguida, deve ser executado o emboço ou massa única com argamassa traço 1:2:8, também com preparo mecânico, aplicado manualmente com espessura final de 35 mm.

Após o emboço, deve ser aplicada uma demão de massa acrílica, seguida de duas demãos de tinta acrílica, ambas por aplicação manual, destinadas ao acabamento das paredes externas.

A porta frontal do abrigo deve ser metálica, tipo grade com chapa, de abrir, incluindo guarnições e ferragens necessárias.

A cobertura deve ser executada em concreto maciço, com espessura de 10 cm, apresentando caimento de 5% para escoamento adequado. Sobre a cobertura, deve ser realizada impermeabilização com manta asfáltica aplicando-se previamente primer asfáltico, utilizando duas camadas, sendo uma manta de 3 mm e outra de 4 mm.

Na alvenaria do abrigo devem ser deixadas aberturas para ventilação permanente, com grade metálica, sendo duas inferiores e duas superiores em cada lado, totalizando quatro aberturas. Na parede da cozinha da câmara de vereadores, também devem ser instaladas ventilações permanentes, com diâmetro de 200 mm, totalizando igualmente quatro aberturas.

O abrigo deve receber estrado de madeira para o correto posicionamento dos botijões, garantindo ventilação e afastamento do piso. Deve ser executada ainda a canalização de gás em tubo de aço galvanizado, desde o abrigo até o ponto de consumo, garantindo estanqueidade,

proteção mecânica e conformidade com as normas aplicáveis.

2.22 DA LIMPEZA GERAL E VERIFICAÇÃO DA OBRA

Deve ser removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

A limpeza da superfície deve ser realizada por meio de jateamento com equipamento de alta pressão. O procedimento consiste na aplicação de jato de água pressurizada direcionado à área a ser tratada, com o objetivo de remover sujeiras, partículas soltas, poeira, incrustações, resíduos de argamassa, mofo ou quaisquer materiais que comprometam a aderência de futuras camadas de acabamento.

A operação deve ser executada utilizando máquina de alta pressão adequada ao tipo de superfície, garantindo uniformidade na limpeza e evitando danos ao substrato. Após o jateamento, a superfície deve ser inspecionada para assegurar que se encontra completamente limpa e apta para receber os serviços subsequentes.

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos águas pluviais, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.

2.22.1 PLACA DE INAUGURAÇÃO DA OBRA

Deve ser fornecida e instalada placa de inauguração metálica com dimensões de 40,00 cm x 60,00 cm. A peça deve ser confeccionada em material metálico resistente à oxidação, com acabamento polido ou escovado, conforme especificações do projeto. A gravação das informações deve ser realizada por processo adequado, garantindo nitidez, durabilidade e resistência às intempéries.

A placa deve ser fixada em local definido pela engenharia, utilizando suportes ou chumbadores apropriados ao tipo de superfície, assegurando perfeita estabilidade, alinhamento e nivelamento. Após a instalação, deve-se realizar a limpeza final da peça, deixando-a pronta para apresentação pública.

3.0 DESCRIÇÃO DOS ABASTECIMENTOS E DESTINAÇÕES:

3.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL: A água potável, que abastecerá a edificação será fornecida pela Prefeitura Municipal, a qual possui captação, tratamento e distribuição adequados para esta atividade. A distribuição é feita em canos de PVC, passando por hidrômetro, chegando até os reservatórios de fibra de vidro e distribuído as salas da edificação, também através de canos de PVC, nas bitolas especificadas no projeto hidrossanitário.

3.2 ABASTECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA: A energia elétrica será fornecida a este estabelecimento pela empresa CELESC – Centrais Elétricas de Santa Catarina, de acordo com as normas e regulamentações da própria empresa. Os detalhes estão contidos no Projeto Elétrico da Edificação.

3.3 DESTINAÇÃO DO ESGOTO: O esgoto sanitário da edificação será coletado de acordo com as normas da ABNT.

3.4 DESTINAÇÃO DAS ÁGUAS PLUVIAIS: as águas pluviais serão destinadas para a rede de águas pluviais do município de Monte Carlo.

4. DAS RESPONSABILIDADES:

Sendo o que tínhamos para o momento e acreditando estar de acordo com as normas, abaixo assinamos.

5. RESPONSABILIDADE TÉCNICA:

O Projeto tem sua Responsabilidade Técnica anotada perante o CREA-SC e CAU-SC, conforme ART da Profissional, Engenheiro Civil Mauricio dos Santos, e conforme RRT da

Profissional Arquiteta e Urbanista Janieri Romanatto, funcionários públicos da Prefeitura Municipal de Monte Carlo - Santa Catarina.

OBS: ANTES DE EXECUTAR DETERMINADOS ITENS RELACIONADOS NO ORÇAMENTO, UMA AMOSTRA DO MATERIAL DEVE SER ENTREGUE PARA O DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA PARA ANÁLISE.

gov.br Documento assinado digitalmente
MAURICIO DOS SANTOS
Data: 15/01/2026 15:43:01-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Mauricio dos Santos	Janieri Romanatto
Engenheiro Civil	Arquiteta e Urbanista
CREA/SC: 163.348-1	CAU/SC: A105267-5