



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

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

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

2 ARQUITETURA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Campo Society localizado na sede do município de Mucajaí-RR, representa uma iniciativa estratégica voltada à promoção do esporte, lazer e integração social. Trata-se de um investimento que alia funcionalidade, durabilidade e benefícios coletivos, atendendo à crescente demanda por espaços esportivos de qualidade e fácil manutenção.

O Campo Society, por suas características estruturais com dimensões reduzidas em relação ao campo oficial, uso de gramado sintético, sistema de drenagem eficiente e iluminação adequada, apresenta excelente relação custo-benefício e alta versatilidade de uso. Pode ser utilizado para treinamentos, campeonatos, aulas de educação física, eventos esportivos e atividades de lazer para diferentes faixas etárias.

A técnica construtiva adotada é simples, possibilitando a construção do campo em qualquer região do Brasil, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura em concreto armado. A cobertura será em telha metálica em uma água na parte das arquibancadas, com estrutura do telhado em tesoura metálica. O conjunto é formado por dois blocos de arquibancadas nas laterais do campo. Execução de passeio (calçada). O campo será em grama sintética esportiva.

2.2 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

Rua João Gomes, S/N, Centro * CEP: 69.340-000 * CNPJ:
04.056.198/0001-86



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAJAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no tamanho do campo;
- **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;
- **Layout** – O dimensionamento do campo foi realizado levando-se em consideração o tamanho máximo e mínimos de um Campo Society;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples de telhado em uma água, para a maioria dos blocos, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração a entrada e saída do campo;
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como pórticos, volumes, revestimentos etc. Eles permitem a identificação da tipologia do campo;
- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropo dinâmico, exposição a agentes e intempéries;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores simples.

3 SISTEMA CONSTRUTIVO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização de convênios e obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto padrão têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade. Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:
 - Estrutura de concreto armado;
 - Alvenaria de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19cm (espessura

Rua João Gomes, S/N, Centro * CEP: 69.340-000 * CNPJ:
04.056.198/0001-86



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAJAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTUTURA



de 9cm);

- Telhas metálicas sobre estrutura de cobertura em tesoura metálica.

3.2 AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

Devido a características do sistema construtivo adotado, eventuais ampliações e adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

- Acréscimos:

A edificação foi concebida para contemplar as necessidades dos usuários previstos. Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliações devem obedecer ao código de obras local, bem como as normas de referência citadas neste memorial descritivo.

Ampliações horizontais, desde que em consonância com o permitido no código de obras vigente, poderão ser feitas utilizando-se preferencialmente do mesmo sistema construtivo descrito acima. A edificação foi concebida para um pavimento, portanto ampliações verticais não foram previstas.

- Demolições:

As demolições de componentes, principalmente, elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente. A demolição de vedações deve levar em consideração o projeto estrutural, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

- Substituições:

Os componentes da edificação, conforme descritos no item **4. Elementos Construtivos**, podem ser facilmente encontrados em diversas regiões do país. A substituição de quaisquer dos mesmos, deve ser feita com consulta prévia ao projeto existente, para confirmação de dados relativos aos componentes.

3.3 VIDA UTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥15
Pisos	≥5



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAJAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTUTURA



Vedação vertical externa	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

3.4 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.

4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1 Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25Mpa
Pilares	25Mpa



Blocos	25Mpa
Mureta	30Mpa

4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.1.2.1 Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

4.1.2.2 Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

Desde que seja tecnicamente viável, a fundação direta é uma opção interessante, pois, no aspecto técnico tem-se a facilidade de inspeção do solo de apoio aliado ao controle de qualidade do material no que se refere à resistência e aplicação.

As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação fornecidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno, que deverá ser determinada através de ensaios para cada terreno onde a edificação será executada.

4.1.2.3 Fundações profundas

Quando o solo compatível com a carga da edificação se encontra a mais de 3m de profundidade é necessário recorrer às fundações profundas, tipo estaca, elementos esbeltos, implantados no solo por meio de percussão ou pela prévia perfuração do solo



com posterior concretagem, que dissipam a carga proveniente da estrutura por meio de resistência lateral e resistência de ponta.

No projeto, é fornecido o cálculo estrutural na modalidade estaca escavada, para uma carga admissível de 0,2 MPa (2 kg/cm²).

4.1.2.4 Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 20 cm.

4.1.2.5 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 10x20cm.

4.1.3 Sequência de execução

4.1.3.1 Fundações

4.1.3.1.1 Movimento de Terra:

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

4.1.3.1.2 Lançamento do Concreto:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas e isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como, madeira, solo carregado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

4.1.3.2 Vigas



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAJAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.3 Pilares

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
- ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
- ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;
- ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;



4.2 MURETAS E ALABRADOS

4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19cm (espessura de 9cm);

- Largura: 9 cm; Altura: 14 cm; Profundidade 19 cm;

Alambrado estruturado por tubos de aço galvanizado com tela de arame galvanizado;

- Montante de diâmetro de 2, travessas e escoras com diâmetro de 1 1/4;

4.2.1.2 Sequência de execução:

Deve-se começar a execução das muretas pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e “vedalit” e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

Execução de alambrado fazendo o fechamento perimetral do campo fixando os postes sobre a mureta/piso por meio de chumbadores metálicos ou soldagem de base garantindo o alinhamento e prumo de todos os postes, colocar travessas horizontais entres os postes especialmente na parte superior e fixar as telas aos arames tensores;

4.2.1.3 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria*;

_ ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização*;

_ ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento*;

_ ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*;

_ ABNT NBR 1179, *Execução de cercas de arame farpado*;

_ ABNT NBR 7176, *Mourões de concreto armado para cercas de arame – Requisitos*;

_ ABNT NBR 8964, *Arames de aço de baixo teor de carbono*;



_ ABNT NBR 10121, *Tela de arame de aço baixo teor de carbono, zincado, com malha hexagonal*;

_ ABNT NBR 16715, *Telas soldadas*;

4.3 ESTRUTURAS DE COBERTURAS

4.3.1 Tesoura do Telhado

4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

Referência com os desenhos do projeto executivo

Estrutura de cobertura de toda a edificação, conforme especificação em projeto.

4.3.1.2 Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 7190, *Projeto de Estruturas de Madeira*;

_ ABNT NBR 7203, *Madeira Beneficiada*;

4.4 COBERTURAS

4.4.1 Telhas Metálicas

4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas metálicas, de primeira qualidade, sobre tesouras metálicas (perfil U) fixados com terças metálica para telhados em até 2 águas.

4.4.1.2 Sequência de execução:

Aplicação de telhas metálicas, fixadas por tramas metálicas que serão instaladas nas tesouras por meio de parafusos galvanizados ou soldagem.

4.4.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a tesoura do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução.

4.4.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAJAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



- Telhados de toda a edificação.

4.4.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 8800, *Projeto e Execução de Estruturas de Aço*;
- _ ABNT NBR 4762, *Perfis Formados a Frio*;
- _ ABNT NBR 14513, *Telhas Metálicas de Aço*;
- _ ABNT NBR 5628, *Segurança na execução de estruturas metálicas*.

4.5 ESQUADRIAS

Esquadrias de Aço e Malha 16 (Portões)

4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (portões) serão de aço e malha 16 na cor natural, fixadas no alambrado, em vãos reenquadrados e nivelados com contramarco.

4.5.1.2 Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se está sendo colocada entre dois tubos aço galvanizado do alambrado, com as dobradiças sendo soldadas ou parafusadas entre os tubos de aço do portão e do alambrado.

4.5.1.3 Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 8800 – *Projeto e execução de estruturas de aço*;
- _ ABNT NBR 7013 – *Esquadrias metálicas – Execução e instalação*;
- _ ABNT NBR 6591 – *Arames galvanizados para cercas e alambrados*;
- _ ABNT NBR 9050 – *Acessibilidade a edificações e espaços*.

4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

4.6.1 Manta Asfáltica

Rua João Gomes, S/N, Centro * CEP: 69.340-000 * CNPJ: 04.056.198/0001-86

Mucajaí – Roraima – Brasil



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAJAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTUTURA



4.6.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Manta asfáltica composta de asfalto fisicamente modificado e polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado.

- Bobinas de 0,32 m (largura) x 10 m (comprimento) x 3mm (espessura);

- Modelo de Referência: Viapol Baldrame 3mm

4.6.1.2 Sequência de execução:

Aplicar a manta asfáltica com auxílio de maçarico fazendo a aderência da manta ao primer, conforme orientação do fabricante. As emendas devem ser executadas deixando-se sobreposição de 10cm e a adesão deve ser feita com maçarico. Deve ser feito o biselamento das extremidades da manta com colher de pedreiro aquecida. Arremates de batentes, pilares e muretas devem ser efetuados.

4.6.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A manta de impermeabilização deve cobrir toda a superfície de encontro do elemento estrutural, baldrame, com a alvenaria de vedação. O arremate deve ser feito, dobrando-se a manta sobre o elemento estrutural e fixado com auxílio de maçarico.

4.6.1.4 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame

4.6.1.5 Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto

_ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento

_ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização

_ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização

4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAJAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.7.1 Pintura Acrílica

4.7.1.1 Características e Dimensões do Material

As muretas e arquibancadas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

4.7.1.2 Sequência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

4.7.1.3 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

_ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

4.8 GRAMA SINTÉTICA

4.8.1 Gramas Sintética

4.8.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Grama sintética poliesportiva para futebol em polietileno com altura mínima de 50mm

4.8.1.2 Sequência de execução:

Desenrolar as mantas de grama sintética sobre a base preparada, respeitando o alinhamento e o sentido dos fios. Sobrepondo as mantas 5 cm a 10 cm e realizar o corte das bordas com estilete para um encaixe preciso. Fixar as bordas da grama sintética na mureta de concreto ou base lateral por meio de cola de alta aderência ou pregos galvanizados, garantindo tensão adequada sem enrugamentos.



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAJAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTUTURA



4.8.1.3 Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR **15079**, *Revestimento de grama sintética – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ ABNT NBR **7182 / 7185**, *Ensaio de compactação e determinação do grau de compactação*;
- _ **FIFA Quality Programme**, *Recomendações para campos de futebol com grama artificial*.

4.8.2 Piso de Concreto

4.8.2.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em concreto moldado in loco;

4.8.2.2 Seqüência de execução:

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura.

- calçadas em volta do campo;

4.8.2.3 Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 12255:1990 – *Execução e utilização de passeios públicos*.

5 HIDRÁULICA

5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

5.1.1 Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável do campo, foi considerado um sistema direto, ou seja, a água proveniente da rede pública segue diretamente aos pontos de consumo.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente as saídas de água.

5.1.2 Ramal Predial

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

Rua João Gomes, S/N, Centro * CEP: 69.340-000 * CNPJ: 04.056.198/0001-86

Mucajaí – Roraima – Brasil



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAJAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- ABNT NBR 5648, *Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*;
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização*;
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos*;
- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão*;
- ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio*;
- DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas*;
- EB-368/72 - *Torneiras*;
- NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares*.

5.2 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os campos é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país.

São exigidos os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAJAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTUTURA



usuários da edificação.

- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão

atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.

- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.

5.2.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;
- NR 26 – *Sinalização de Segurança*;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio*;
- ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto*;
- ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores*;
- ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;

6 ELÉTRICA

6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível de 4%.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAJAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDC, localizado na parte de baixo do campo, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

A iluminação do campo será feita por refletores led de 600W.

6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral*;
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos*;
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos*;
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD)*;
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD)*;

Rua João Gomes, S/N, Centro * CEP: 69.340-000 * CNPJ: 04.056.198/0001-86

Mucajaí – Roraima – Brasil



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAJAI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTUTURA



7 ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela CONTRATADA, antes da comunicação oficial do término dela, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Será, então, firmado o Termo de Entrega Provisória, de acordo com o Art. 73, inciso I, alínea a, da Lei Nº 8.666, de 21 Jun 93 (atualizada pela Lei Nº 8.883, de 08 de Jun 94), onde deverão constar as pendências e/ou problemas verificados na vistoria.

8 PRESCRIÇÕES DIVERSAS

Todos os serviços necessários para a execução da obra descrita deverão ser executados conforme o prescrito pela nesta especificação ou sob consulta pela fiscalização, nos projetos fornecidos, nas normas vigentes sobre cada assunto e nas orientações dos fabricantes dos materiais.

Foi tomada como base para o cálculo e os estabelecimentos dos preços estabelecidos a sistemática do SINAPI - 09/2025 – Roraima, SBC - 10/2025 – Roraima, SICRO3 - 07/2025 – Roraima, ORSE - 08/2025 – Sergipe e SEINFRA - 028 - Ceará

Todas as imperfeições decorrentes da obra – por exemplo: Áreas cimentadas, asfalto, áreas verdes, redes de energia hidráulicas – deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem qualquer acréscimo a ser pago pela CONTRATANTE.

Boa Vista – RR, 28 de outubro de 2025.


Max Pinto
Engenheiro Civil
CREA/RR: 091883628-0