



**AMMA-Associação dos Municípios da
Micro Região de Mantiqueira**
Rua José Pimentel, 280 – Bairro Diniz II
Barbacena – MG – 36202-280
Telefone (32) 3332-3177
E-mail : engenharia@ammabarbacena.com.br

MUNICÍPIO DE CARANDAI

Rua Barão de Santa Cecília, 68 – Bairro Centro
Carandá – MG CEP: 36.280.000

Fone: (32) 3361-1177



MEMORIAL DESCRITIVO & CADERNO DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA



PROJETO DE REFORMA/ADEQUAÇÃO DAS SALAS DE AULA 4 E 5

**ESCOLA MUNICIPAL PREFEITO ABEILARD RODRIGUES PEREIRA
LOCALIZADO NO DISTRITO DE HERMILO ALVES
NA CIDADE DE CARANDÁ/MG**



**AMMA-Associação dos Municípios da
Micro Região de Mantiqueira**

Rua José Pimentel, 280 – Bairro Diniz II
Barbacena – MG – 36202-280
Telefone (32) 3332-3177
E-mail : engenharia@ammabarbacena.com.br

MUNICÍPIO DE CARANDAÍ

Rua Barão de Santa Cecília, 68 – Bairro Centro
Carandaí – MG CEP: 36.280.000

Fone: (32) 3361-1177



ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO.....	3
2.	ARQUITETURA.....	4
3.	SISTEMA CONSTRUTIVO.....	5
4.	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS.....	6
5.	ELÉTRICA.....	8
6.	COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	9



1. INTRODUÇÃO

1.1. DESCRIÇÃO DA OBRA

Trata-se da obra de REFORMA/ADEQUAÇÃO DAS SALAS DE AULA 4 E 5, NA ESCOLA MUNICIPAL PREFEITO ABEILARD RODRIGUES PEREIRA, LOCALIZADO NO DISTRITO DE HERMILO ALVES, NA CIDADE DE CARANDAÍ/MG, localizado à rua Sagrado Coração de Jesus, S/N, Distrito de Hermilo Alves, (próximo à Igreja de São Sebastião), Carandaí, MG; com área a ser reformada de 94,50 m². O prazo para execução da obra será de 05 meses corridos, conforme cronograma.

1.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Entende-se por material ou equipamento equivalente ou similar aquele que exerce a mesma função construtiva e tenha a mesma característica que a do específico. Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com este Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária e Projeto em anexo.

O Memorial Descritivo, com os projetos e detalhes fazem parte integrante do contrato e valendo como se no mesmo contrato e demais documentos referidos, todos convenientemente rubricados, efetivamente transcritos fossem.

A Contratada assumirá total responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que executar, de acordo com o Memorial Descritivo, instruções de Edital e demais documentos técnicos fornecidos, responsabilizando-se também pelos danos decorrentes da má execução desses trabalhos.

Quando não especificados neste Memorial Descritivo todos os serviços e materiais deverão obedecer às Normas em vigor.

1.3. OBJETIVO DO DOCUMENTO

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 técnicas. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

1.4. IMPUGNAÇÕES

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais.

Ficará a Contratada obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da ORDEM DE SERVIÇO correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

1.5. VERIFICAÇÃO PRELIMINAR

A Contratada ainda deverá preceder prévia visita ao local onde será realizada a obra, e bem assim minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos e detalhes do projeto, e demais documentos técnicos fornecidos pela PREFEITURA MUNICIPAL DE CARANDAÍ para execução da obra.

Dos resultados desta, dada imediata comunicação escrita à Contratada antes da apresentação da proposta apontando discrepância sobre qualquer transgressão a normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepância que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.

Em face do disposto precedente, a Contratante não aceitará, posteriormente, que a Contratada venha a considerar como serviços extraordinários aqueles resultantes da interpretação dos desenhos dos projetos, inclusive detalhes, e do prescrito neste Memorial Descritivo.

1.6. SERVIÇOS TÉCNICOS

1.6.1. Orçamento

A ser elaborado pela firma executante, com base na discriminação orçamentária fornecida pela PREFEITURA MUNICIPAL DE CARANDAÍ devendo ser complementado, se for o caso.



A construtor deverá indicar todo e qualquer serviço que julgar necessário à perfeita execução do objeto do contrato, independente de constarem ou não nos desenhos, especificações ou na discriminação orçamentária. O construtor deverá elaborar um orçamento dos serviços, que será executado de acordo com o modelo anexo.

Poderão ser incluídos itens não constantes nas referências, pois deverão ser cotados todos os itens constantes dos projetos, segundo seu entendimento, tendo em vista que a PREFEITURA MUNICIPAL DE CARANDAÍ não aceitará, sob hipótese alguma, alegação de erros, omissões, falhas, falta de detalhes de projetos, que redundem em aumento da quantidade de serviços cotados e, conseqüentemente, do preço contratado.

Os quantitativos fornecidos pela PREFEITURA MUNICIPAL DE CARANDAÍ servirão apenas como parâmetros indicativos a fim de orientar a proponente quando da elaboração de seu orçamento e portanto, as quantidades e preços dos serviços deverão ser levantados e apresentados pela proponente e serão de total responsabilidade da mesma.

1.6.2. Cronograma

De acordo com o orçamento acima citado, a firma proponente elaborará o cronograma físico-financeiro, onde será definida e visualizada cada etapa do serviço e bem como todo o seu conjunto devendo, entretanto, ser o cronograma condicionado a aprovação da PREFEITURA MUNICIPAL DE CARANDAÍ.

Este cronograma será elaborado de acordo com o modelo fornecido pela PREFEITURA MUNICIPAL DE CARANDAÍ. O cronograma deverá abranger períodos de 180 (cento e oitenta) dias.

1.6.3. Projetos

Todos os projetos deverão ser rigorosamente seguidos, tanto nos seus níveis e locações.

1.6.4. ART-CREA ou RRT CAU

Imediatamente após a celebração do contrato, deverá a contratada providenciar a regularização da obra junto ao CREA ou a CAU, recolhendo os valores correspondentes e apresentando, antes do início da obra, a Anotação de Responsabilidade Técnica dos serviços objeto do contrato.

1.6.5. Matrícula junto ao INSS

De imediato deverá a vencedora providenciar a matrícula da obra junto ao INSS e proceder os recolhimentos mensalmente, apresentando sempre, junto à fatura, a guia relativa ao pagamento do último mês vencido, sob pena de a fatura ser retida.

2. ARQUITETURA

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

2.2. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, também utilizados na adequação da área, a seguir relacionandos:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de alunos e nas necessidades operacionais cotidianas das salas de aula.
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos e conjuntos funcionais foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados à prestação dos serviços do ambiente.
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes. Para atender aos requisitos mínimos, foram adotados esquadrias com dimensões aumentadas e instaladas com uma altura elevada, permitindo maior iluminação e ventilação;
- **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 antropodinamico, exposição a agentes e intempéries de forma a facilitar a limpeza, manutenção e desinfecção de toda a área.
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores claras para facilitar a identificação de sujidades e manutenção de uma área com iluminação satisfatória para a prestação do serviço.



2.3. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

O módulo de reforma no nível térreo possui 94,50 m² de área construída/ocupada.

2.4. ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O projeto arquitetônico do módulo de ampliação é baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, e prevê espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: esquadrias adaptadas; barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

3. SISTEMA CONSTRUTIVO

3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

- Definição de um modelo adequado à prestação de serviço, com segurança e salubridade do ambiente, trazendo melhorias e a correta acomodação dos equipamentos de atendimento, e recepção dos alunos;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade a portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando e utilizando os recursos existente locais com enfoque na sustentabilidade.

3.2. ADEQUAÇÕES

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

3.2.1. 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 das edificações próximas.

3.2.2. Substituições:

Os componentes da edificação, conforme descritos no item 4, podem ser facilmente encontrados na cidade, tendo em vista que foi uma preocupação dos projetistas. A substituição de quaisquer dos mesmos, deve ser feita com consulta previa ao projeto existente, para confirmação de dados relativos aos componentes e aos Responsáveis Técnicos da fiscalização, ficando a cargo deste último a responsabilidade pela substituição.

3.3. Vida Útil do Projeto:

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical interna	≥ 40
Vedação vertical externa	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20



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, do tipo convencional composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamentos e especificações deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas. Quanto a resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Sapatas	25 MPa

4.1.2. Laje:

A laje será pré-moldada aparente, com capeamento de 4cm, para o vão aproximado de 5 metros. Os detalhes complementares estão no projeto estrutural.

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. Paredes (Alvenaria de Tijolos Cerâmicos)

4.2.1. Caracterização e Dimensão do Material:

Tijolos cerâmicos de 14x19x29 cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme: Largura: 14cm; Altura: 19 cm; Profundidade 29 cm.

4.2.2. Sequência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes a partir do respaldo (após a demolição), assentando-se 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 planilha/projeto.

4.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Todas as paredes internas e externas. Referências: - Planta Baixa – Acessibilidade – Cortes – Fachadas.

Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 6460, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Verificação da resistência à compressão;
- ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;
- 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;
- Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição): TCU, SECOB, 2009.

4.3. Esquadrias

- 4.3.1. Janela de Alumínio, linha suprema, acabamento anodizado, tipo correr com contramarco, inclusive fornecimento de vidro liso 4mm, ferragens e acessórios.**

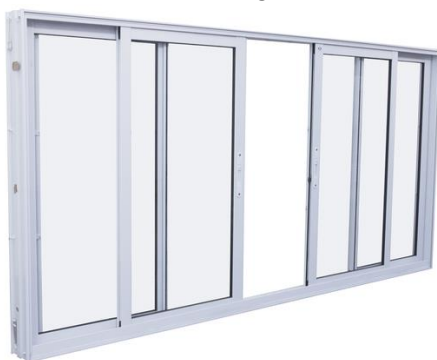


Figura 3: Janelas de Alumínio (180x110cm)

4.3.2. Porta de Madeira em Acabamento Melamínico Branco



Figura 5: Porta de Madeira (90x210cm)

Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 15930-1: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;
- ABNT NBR 10821-1: Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;
- ABNT NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;

4.4. Acabamentos/Revestimentos

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação.

4.4.1. Paredes internas/externas (áreas secas)

Todas as paredes internas/externas serão pintas após o lixamento da pintura antiga. A pintura nas paredes será com tinta na cor Branca.

- Modelo de referência: Tinta Suvinil Acrílico, ou equivalente.

4.4.2. Tetos

Rebaixado com Forro de PVC branco.

4.5. Telhado

A cobertura será em telha metálica galvanizada trapezoidal, tipo simples, esp. 0,50mm, que será executada após a concretagem da laje e execução do engradamento. Instalar as cumeeiras e calhas descritas na planilha orçamentária, e condutores de água pluvial nos pontos indicados na planta de cobertura do projeto arquitetônico.



6. ELÉTRICA

6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definido a 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 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 facilidade de manutenção e durabilidade.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e as de led, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

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.

6.1.1. Luminárias

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e as de led, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica. Devendo-se, sempre que possível, optar pelas lâmpadas de led.

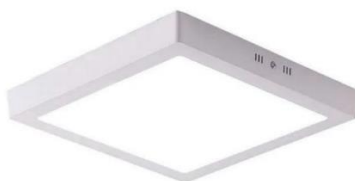


Figura 11: Luminária Plafon Quadrada



Figura 12: Luminária de Emergência

6.1.2. Tomadas e Interruptores

As tomadas e interruptores serão em plásticos na cor branca com identificação das tensões instaladas.



Figura 13: Tomadas e Interruptores

Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;



7. COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA

7.1. RECOMPOSIÇÕES

Deverão ser procedidas todas as recomposições que se fizerem necessárias, de pisos, paredes, tetos, instalações, etc., nos locais que forem prejudicados pela execução de outros serviços;

7.2. TESTES GERAIS NAS INSTALAÇÕES:

Antes do recebimento de qualquer etapa ou no final da obra, as instalações executadas deverão ser testadas para verificar seu perfeito funcionamento, para possibilitar que se proceda ao recebimento definitivo da obra em questão.

7.3. LIMPEZA FINAL:

Deverá ser procedida a limpeza geral do prédio, utilizando-se elementos, produtos, mão-de-obra e utensílios adequados de acordo com os locais e ou materiais que constituem, ou que constituirão as superfícies a serem limpas, removendo manchas de tintas novas ou antigas e outras sujidades.

7.4. RETIRADA DE ENTULHO

O canteiro de obras deverá ser entregue livre de entulhos, restos de materiais e outros.

7.5. ENTREGA E RECEBIMENTO DA OBRA:

Estando todos os serviços realizados e com a obra totalmente concluída, deverão ser adotados os procedimentos indicados no contrato e ou na carta-convite para a entrega e recebimento.

Recebimento das obras obedecerá ao disposto na NB-597/77, ao prescrito no contrato e a este Memorial Descritivo.

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o Contrato, será lavrado um TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO, que será passado em três vias de igual teor, todas assinadas por um representante do CONTRATANTE e pelo CONSTRUTOR.

TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO das obras e serviços contratados será lavrado após o Recebimento Provisório, e se tiverem satisfeitas as seguintes condições :

- atendidas todas as reclamações que por ventura hajam por parte da FISCALIZAÇÃO, referentes a defeitos ou imperfeições que tenham sido verificados em qualquer elemento das obras e serviços realizados.

- entregue ao CONTRATANTE todos os documentos pertinentes ao assunto segundo a legislação em vigor e ainda segundo ao Contrato assinado por ambas as partes.

Para que se proceda ao recebimento definitivo da obra será também exigida a apresentação de CND do INSS e do habite-se;

Os materiais a serem empregados na obra, deverão atender a todas as exigências técnicas previstas por normas regulamentadoras, ficando sujeitos a ensaios de laboratório, caso se façam necessárias, em função do não cumprimento das especificações e ou dúvidas quanto a qualidade dos mesmos. Os ônus inerentes ao acima exposto correrão por conta da contratada;

Não serão aceitos, em nenhuma hipótese, produtos, materiais ou equipamentos usados, provenientes de refugo ou de qualidade duvidosa.

CARANDAÍ, 20 DE ABRIL DE 2022.

ALESSANDRO LUCAS MAIA MORAES
ENGENHEIRO CIVIL – CREA-MG: 248.731/D