



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBAMAR FIQUENE
CNPJ: 01.598.547/0001-01



MEMORIAL DESCRITIVO



**PROJETO REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CAMPO
MUNICIPAL MIRANDÃO**



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBAMAR FIQUENE
CNPJ: 01.598.547/0001-01





SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÕES ARTICULADAS	2
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO	2
2. ARQUITETURA	3
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS	4
2.2. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	4
3. SISTEMA CONSTRUTIVO	5
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO	6
3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES	6
• Ampliação:	6
• Demolições:	6
• Substituições:	6
3.3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	7
4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	8
4.1. SISTEMA ESTRUTURAL	9
Fôrmas 9	
Armadura	10
Concreto	10
Lançamento	11
Cura do Concreto	12
4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS	13
4.3. ESQUADRIAS	14
4.5. COBERTURAS	15
4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PAREDES	18
Cerâmica (33x45 cm):	19
4.7. SISTEMAS DE PISOS	20
4.9. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS	21
5. SERVIÇOS FINAIS	22



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBAMAR FIQUENE
CNPJ: 01.598.547/0001-01



1. INTRODUÇÃO



1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÕES ARTICULADAS

O presente projeto destina-se à orientações para a reforma dos vestiários, adição de conjuntos sanitários com banheiros para o publico destinado banheiro masculino e feminino e PNE, adição de banco de reservas e cobertura em estrutura metalica para a arquibancada.

1.2. 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. 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.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBAMAR FIQUENE
CNPJ: 01.598.547/0001-01



2. ARQUITETURA



2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A técnica construtiva adotada é simples, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão de obra especializada.

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido com chapisco e reboco e acabamento com aplicação de tinta látex acrílica, a supraestrutura é em concreto armado. A cobertura em telha fibrocimento, com estrutura do telhado metálica, composta por tesouras e trama com terças em perfil enrijecido.

2.2. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

O campo MIRANDÃO e uma edificação TÉRREA e possuirá 2 banheiros para o público Masculino Feminino ambos PNE, ampliação de ambos vestiários, substituição do alambrado existente, construção de banco de reservas para ambos os times, construção de cobertura com estrutura metálica e futuras instalações.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBAMAR FIQUENE
CNPJ: 01.598.547/0001-01



3. SISTEMA CONSTRUTIVO

3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização das obras, optou-se pela utilização de um projeto simples. Algumas das premissas deste projeto têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade às pessoas com deficiência em consonância com a ABNT NBR 9050 – *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Utilização de materiais que permitam a devida higienização e fácil manutenção;
- 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 e agilizar a execução da obra, o sistema construtivo adotado alia técnicas convencionais à aplicação de componentes industrializados, a saber:

- Estruturas metálicas e de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos furados (dimensões nominais: 9x19x19cm);
- Forros de PVC;
- Telhas fibrocimento com 6mm de espessura, apoiadas em estrutura de cobertura em aço estrutural.

3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

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

- **Ampliação:**

Se necessárias, de ampliações de ambientes, principalmente e de elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente.

- **Demolições:**

Se necessárias, as demolições de componentes, principalmente, de elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente.

- **Substituições:**

Os componentes da edificação, conforme descritos no item 4. Elementos Construtivos, foram especificados de modo a serem facilmente encontrados na região.

Eventuais substituições poderão ser feitas, após consulta e aprovação da equipe de



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBAMAR FIQUENE
CNPJ: 01.598.547/0001-01

engenharia e fiscalização do município.

3.3. 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*.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBAMAR FIQUENE
CNPJ: 01.598.547/0001-01



4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

Esta seção do memorial contém as especificações dos elementos construtivos utilizados no projeto básico.

4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1. Considerações gerais

Neste item estão algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado. Foi adotado sistema estrutural em concreto armado, com estrutura para cobertura em aço estrutural.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Tabela 1 - resistência concreto

Estrutura	FCK* (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Fundação	30 MPa

*A resistência FCK pode ser alterada para mais, sem prejuízo às informações constantes do projeto.

4.1.2. Caracterização e dimensão dos componentes de concreto

4.1.2.1. Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com alturas de 25cm.

4.1.2.2. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco. Dimensões variando entre 15x25 cm e 20x20 cm.

4.1.3. Caracterização e dimensão dos componentes de aço estrutural

4.1.3.1. Cobertura

Tesouras treliçadas planas em perfil U (banzos, diagonais e montantes);

Terças da cobertura e dos fechamentos em perfis U enrijecidos

4.1.4. Sequência de execução da estrutura de concreto armado

4.1.4.1. Superestrutura em Concreto Armado

Fôrmas

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de modo a evitar

possíveis deformações decorrentes de fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados nasuperfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a concretagem.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambarem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada do escoramento deverá atender ao estabelecido em norma específica, atentando-se para os prazos mínimo de 28 dias.

Armadura

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos “clipes” plásticos ou pastilhas de argamassa.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

Concreto

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Para os casos especiais de concreto dosado e misturado na obra, deve-se atender os itens previstos na NBR 12.655/2015, em especial ao item 4.3 (atribuições do profissional responsável execução da obra), 4.4 e 6 (quanto ao recebimento e aceitação do concreto).

Preferencialmente, todos os cimentos e agregados selecionado terão

características homogêneas, tais como cor, tipo e textura.

As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos.

Preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura, de 2 (dois) minutos que serão contados após o lançamento de água no cimento.

A Contratada deverá garantir a cura do concreto durante 14 (quatorze) dias, após a concretagem.

Não será permitido o uso de concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Na hipótese de ocorrência de lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças.

Lançamento

Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2 m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre fôrmas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem. Caso seja inevitável, poderá ser admitido, o arrastamento até o limite máximo de 3 m.

Cura do Concreto

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de sete dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5 cm.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- a) Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- b) Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- c) Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- d) Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- e) Películas de cura química.

4.1.5. Normas técnicas relacionadas

a frio; _ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de*

_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*

prova;

compressão;

_ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;

_ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

_ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios*;

_ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações*;

_ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio*;

_ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações*.

4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS

4.2.1. Alvenaria de blocos cerâmicos

4.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos 9x19x19cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

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

4.2.1.2. Sequência de execução

As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.

O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

4.2.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito

com espuma expansiva de poliuretano, somente uma semana após a execução da alvenaria.

Para a perfeita aderência da alvenaria às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, além da utilização de tela quadriculada soldada, que poderá ser ancorada nos pilares através de frestas nas fôrmas ou ainda por meio de pino fixado com cartuchos ou outro meio eficiente. Não deverá ser utilizada ancoragem direta em armaduras, pois precisam da proteção alcalina do concreto, sem a qual oxidam, expandido em tamanho e provocando trincas e deslocamentos.

4.2.1.4. 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 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 - Blocos e tijolos para alvenaria –Parte 1: Requisitos.*

_ABNT NBR 15270-2, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria –Parte 2: Métodos de ensaios.*

4.3. ESQUADRIAS

4.3.1. Portas e janelas de alumínio

4.3.1.1. Características e Dimensões do Material

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

Os vidros deverão ser temperados e ter espessura de 6mm, sendo liso incolor ou miniboreal,

4.3.1.2. Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a

execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas.

4.3.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A instalação dos contra-marcos e ancoragens é, provavelmente, a parte mais importante deste tópico, já que servirá de referência para toda caixilharia e acabamentos de alvenaria. Portanto, deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos, conforme necessidades da obra, não sendo aceitos desvios maiores que 2 mm. As peças também deverão estar perfeitamente no esquadro e sem empenamentos, mesmo depois de chumbadas.

4.3.1.4. Aplicação no Projeto

Portas em alumínio: internas para cabines sanitários e boxes dos vestiários, caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana; dobradiças: 2 para cada folha de porta.

Portas em aço: portas externas e para salas, portas em aço ondulado, revestidas com primer e pintura em esmalte sintético, dobradiças: 3 para cada folha de porta;

Janelas: caixilho em alumínio natural com preenchimento em vidro.

4.3.1.5. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*
- _ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*
- _ *Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição):* TCU, SECOB, 2009.

4.5. COBERTURAS

4.5.1. Estrutura metálica

4.5.1.1. Características e Dimensões do Material

Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças e terças, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto

armado, conforme projeto.

Toda a estrutura exposta deverá receberá pintura com proteção de fundo de 1 demão de Primer e 2 demãos de tinta esmalte sintético.

4.5.1.2. Sequência de execução

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações complementares que não poderão ser executadas após a conclusão desta. Somente após estes serviços poderá ser liberado a execução da estrutura metálica e posterior fechamento da cobertura.

Ainda, antes do início da montagem, as posições indicadas em projeto deverão ser conferidas e os posicionamentos das bases realizados corretamente. Todos os chumbadores químicos ou mecânicos deverão ser inspecionados por técnico qualificado.

4.5.1.3. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos

Estrutura de cobertura de toda a ampliação deste projeto, conforme especificação em projeto.

4.5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5920, *Bobinas e chapas finas laminadas a frio e de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos e ensaios;*

_ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;*

_ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações;*

_ABNT NBR 6649, *Bobinas e chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural;*

_ABNT NBR 6650, *Bobinas e chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural;*

_ABNT NBR 7242, *Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais;*

_ABNT NBR 8094, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina;*

_ABNT NBR 8096, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre;*

_ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*

_ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;*

_ABNT NBR 14323, *Projeto de estruturas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio;*

_ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.*

4.5.2. Telhas fibrocimento

4.5.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Serão aplicadas telhas fibrocimento 1,10x3,66 6mm, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado de toda ampliação deste projeto, com inclinação mínima de 12%, conforme projeto.

Largura: 110 cm

Espessura: 6 mm

Comprimento: 366 cm

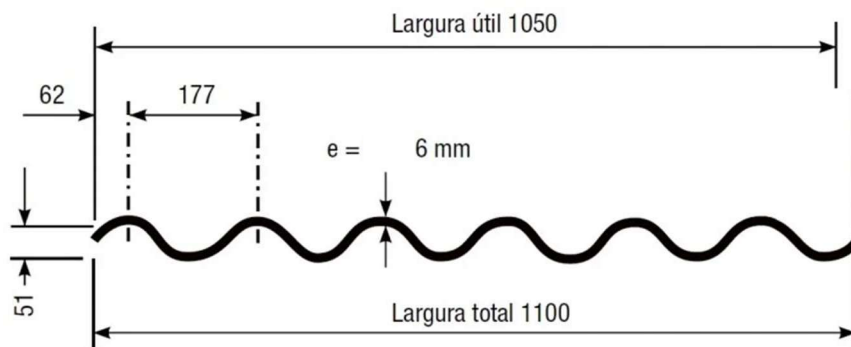


Imagem 2 – imagem telha fibrocimento

- Acabamento das telhas na cor NATURAL;

4.5.2.2. Sequência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha.

4.5.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros dos planos inclinados do telhadocom planos verticais de fechamento da quadra deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água.

4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PAREDES

Foram definidos para revestimentos/acabamentos 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 tempo de chuvas, o intervalo entreo térmico da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.6.1. Paredes externas - pintura acrílica

4.6.1.1. Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de textura acrílica projetada para fachadas sobre reboco desempenado fino, conforme projeto.

- Modelo de referência: tinta acrílica *Suvinil* para fachada com acabamento foscocontra Microfissuras, ou equivalente;

4.6.1.2. 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.

A sequência de revestimentos ideal deve ser:

- nas paredes com pintura: chapisco, massa única para pintura e pintura;
- nas paredes com revestimento cerâmico do piso ao teto (conjunto sanitário): chapisco, massa única paracerâmica e revestimento cerâmico.

4.6.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- paredes externas: pintura acrílica sobre reboco liso
- paredes internas em geral: aplicação de massa corrida e pintura acrílica
- estrutura metálica aparente: pintura em esmalte sintético

4.6.1.4. 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*.

4.6.2. Paredes internas - áreas molhadas

As paredes dos sanitários e vestiários receberão revestimento cerâmico até o teto. Mantendo a especificação de cerâmica para todos, as paredes serão revestidas com cerâmica 33x45.

4.6.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Cerâmica (33x45 cm):

Revestimento em cerâmica 33x45, na cor BRANCA com rejunte cimentício na cor cinza platina.

- Comprimento 45cm x Largura 33cm, ou aproximado.

4.6.2.2. Sequência de execução

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.6.2.3. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 13.754, *Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante*.

4.6.3. Teto – forro PVC

4.6.3.1. Características e Dimensões do Material

Placas de PVC de medidas 20 x 600 cm e espessura de 8mm. Os perfis de fixação são metalon de aço galvanizado.

4.7. SISTEMAS DE PISOS

4.7.1. Piso em granitina

4.7.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Piso contínuo em granitina (ou granilite), sendo a camada superior com 17 mm de espessura, granulometria n.3, com acabamento liso, cor cinza claro, com juntas plásticas niveladas;

- Placas de: 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 80mm (altura)

4.7.1.2. Sequência de execução

Serão executados pisos em granitina (ou granilite) com 1,7cm de espessura da camada superior, com argamassa industrializada de alta resistência (conforme ABNT NBR 11801) ou na formulação (não industrial) com três partes de agregados – água, cimento e pedras. A espessura da camada inferior será dimensionada de acordo com o nível do piso, especificado em projeto.

Em piso de concreto ou contrapiso nivelado, limpo e rugoso, faz-se a fixação das juntas de dilatação, com perfis plásticos, retos e alinhados, distantes 1,00m entre eles.

Para dosagem não industrial, mais comum e difundida no território nacional, aplica-se, sobre o contrapiso, a argamassa inicial com a mistura de água, cimento e areia lavada grossa, no traço 1:1. Deve ser previsto acabamento com traço 1:3 que com adição de grãos de rochamoídas, como por exemplo, mármore, granito, quartzo ou calcário ao cimentado que resultem em um acabamento liso, pouco poroso e com aspecto heterogêneo.

Para ambos os casos (industrial ou não), deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água.

Após a regularização deverá ser feito desempeno fino, ou alisamento superficial, que produz uma superfície densa, lisa e dura. Na finalização, com piso limpo e seco, deverá ser aplicada resina para pisos de granitina.

Este revestimento monolítico possui ótima resistência e vida útil e garante higiene, segurança e acabamento estético à escola.

4.7.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

- Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

4.7.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Em todos os ambientes

4.7.1.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 11801, *Argamassa de alta resistência mecânica para pisos – Especificação.*



4.9. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS

4.9.1. Louças

4.9.1.1. Caracterização do Material

Com vistas a facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, cubas e lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branco gelo.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBAMAR FIQUENE
CNPJ: 01.598.547/0001-01



5. SERVIÇOS FINAIS



5.1 Limpeza da obra

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos. Na execução dos serviços de limpeza deverão ser tomadas todas as precauções no sentido de se evitar danos aos materiais de acabamento.

O desentulho da obra deverá ser feito periodicamente e de acordo com as recomendações da FISCALIZAÇÃO. Ao término dos serviços, será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Ribamar Fiquene – MA, 04 de fevereiro de 2026

Ricardo Petuba de Moraes
Engenheiro Civil
CREA-MA 111965824-1

- Perspectivas









