



ESTADO DE ALAGOAS

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE

DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA

## PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE/AL ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE 01 (UM) POLO DA ACADEMIA DE SAÚDE

### 1. *DISPOSIÇÕES GERAIS*

#### 1.1 Preliminares

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com este Caderno de Especificações Técnicas e com os documentos nele referidos, especialmente as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.

Todos os materiais (salvo o disposto em contrário no Caderno de Encargos) serão fornecidos pela empresa responsável pela execução das obras, doravante denominada CONTRATADA. Toda mão de obra (salvo o disposto em contrário no Caderno de Encargos), será fornecida pela CONTRATADA.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO do MUNICÍPIO, todos os trabalhos que não satisfaçam às 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. Os materiais utilizados na obra deverão ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO antes da sua utilização.

As seguintes especificações técnicas têm por objetivo fixar as condições gerais que serão obedecidas durante a execução das obras, apresentarem normas de execução de serviços, qualidade e aplicação dos materiais que serão utilizados na Construção de 01 (um) Polo da Academia de Saúde, na Chã da Imbira, em Campo Alegre/AL, devendo a empresa contratada obedecer-lhas rigorosamente, bem como ao projeto arquitetônico, detalhes construtivos e demais projetos. As obras serão executadas em conformidade com os elementos técnicos fornecidos pela Prefeitura Municipal de Campo Alegre com a adoção da melhor técnica.

A empresa deverá apresentar ART devidamente quitada, do responsável pela execução da Obra.

#### 1.2 Execução dos Serviços:

A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, às normas em vigor da ABNT. Na ausência das normas supra mencionadas aplicar-se-ão, no caso de materiais e equipamentos, aquelas prescritos pelo fabricante. A utilização de materiais e equipamentos será de primeira qualidade, bem como será empregada a mais apurada técnica na execução das obras, nos termos fixados pelos elementos técnicos fornecidos, os quais deverão ser sempre submetidos à aprovação da fiscalização. Não será admitida, na obra, a aplicação de materiais e/ou equipamentos usados ou diferentes dos especificados, exceto os autorizados por estas especificações e/ou pela Fiscalização. Todos os equipamentos, materiais e providências que, porventura, demandem maior tempo para a instalação, deverão ser providenciados pelo construtor, em tempo hábil, visando não acarretar descontinuidade na evolução da obra, em qualquer de suas etapas. Quando existirem razões ponderáveis e relevantes para substituição de determinado material ou equipamentos aqui especificados por outro, o construtor deverá



**ESTADO DE ALAGOAS**

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE**

**DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA**

apresentar, por escrito, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias, a solicitação de substituição, instruindo-a com todos os motivos que determinaram a solicitação. A substituição somente será efetivada se aprovada pela fiscalização, se não implicar em ônus adicionais e se resultar em melhoria técnica ou equivalência comprovada, a critério da fiscalização da Prefeitura Municipal de Campo Alegre.

A forma de apresentação destas especificações e demais elementos fornecidos não poderá ser alegada, sob qualquer pretexto, como motivo de entendimento parcial ou incompleto por parte dos licitantes, visto que a Prefeitura Municipal de Campo Alegre estará à disposição dos interessados para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários. As taxas eventualmente cobradas pela concessionária de serviços públicos (água, esgoto, luz, telefone, etc.), a título de regularização das instalações provisórias ou definitivas, serão consideradas encargos da empresa contratada. Os casos onde não couber aceitação pelos órgãos públicos competentes e concessionárias de serviços são de exclusiva responsabilidade da empresa executante, cabendo à mesma os ônus ou encargos decorrentes de erros, imperfeições e não conformidades, que destruam a obtenção da referida aceitação. A execução de obras e serviços por empresas subcontratadas não exclui, em qualquer hipótese, a responsabilidade da construtora, visto que, perante a fiscalização da Prefeitura Municipal de Campo Alegre, a mesma será a única responsável pelas obras e serviços.

### **1.3 Procedência dos Casos:**

Em caso de divergência entre as cotas dos projetos e suas dimensões em escala, prevalecerão os primeiros. Em caso de divergência entre as especificações e os demais projetos será consultada a fiscalização. Nenhuma modificação poderá ser feita no projeto, sem aprovação, por escrito, da fiscalização. Em caso de dúvida quanto à interpretação dos projetos ou destas especificações, será consultada a fiscalização. Em caso de divergência entre os projetos de arquitetura e os demais, prevalecerá o projeto de arquitetura.

### **1.4 Administração da Obra:**

A construtora deverá manter na obra um preposto seu, com conhecimentos que lhe permitam conduzir com perfeição a execução de todos os serviços, projetos e especificações da obra. Deverá manter também, mestre de pedreiro, mestre de carpintaria, encarregados de instalações, almoxarife, apontador, vigias e todo pessoal administrativo necessário ao bom desempenho técnico e burocrático dos trabalhos. Deverá manter permanentemente atualizado 1 (um) Livro de Ocorrências para anotações diárias da obra.

## **2 ELEMENTOS DE PROTEÇÃO**

### **2.1 Materiais, ferramentas e equipamentos**

- a) Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento).



ESTADO DE ALAGOAS

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE

DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA

---

- b) Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.
- c) As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com o seu plano de execução de construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso, no Caderno de especificações.
- d) Os equipamentos que a CONTRATADA utilizar no canteiro, ou as instalações por ela executadas e destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos, só poderão ser retirados com autorização formal da FISCALIZAÇÃO.
- e) Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de qualidade superior, e estarem de acordo com as especificações.
- f) Se julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informações, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela CONTRATADA, sem ônus para A PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE.
- g) A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO amostras dos materiais a serem empregados e, cada lote ou partida de material será confrontado com a respectiva amostra, previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.
- h) Depois de autenticadas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, as amostras serão conservadas no canteiro de obras até o final dos trabalhos de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados. Os materiais que não atenderem às especificações não poderão ser estocados no canteiro de obras.

## 2.2 Equipamentos de Proteção Individual

Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos, obedecido ao disposto na Norma Regulamentadora NR-18:

## 2.3 Equipamentos para proteção da cabeça

- **Capacetes de segurança:** para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas de outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados junto a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete especial.
- **Protetores faciais:** para trabalhos que ofereçam perigo de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas.
- **Óculos de segurança contra impactos:** para trabalhos que possam causar ferimentos nos



ESTADO DE ALAGOAS

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE

DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA

---

olhos.

- **Óculos de segurança contra radiações:** para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de radiações.
- **Óculos de segurança contra respingos:** para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos.

## 2.4 Equipamentos para Proteção Auditiva

- **Protetores auriculares:** para trabalhos, realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido na NR-15.

## 2.5 Equipamentos para Proteção das Mãos e Braços.

- **Luvras e mangas de proteção:** para trabalhos em que haja possibilidade do contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha, ou de neoprene.

## 2.6 Equipamentos para Proteção dos Pés e Pernas

- **Botas de borracha ou de PVC:** para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas.
- **Botinas de couro:** para trabalhos em locais que apresentem riscos de lesão do pé.

## 2.7 Equipamentos para proteção contra quedas com diferença de nível.

- **Cintos de Segurança:** para trabalhos em que haja risco de queda.

## 2.8 Equipamentos para proteção respiratória

- **Respiradores contra poeira:** para trabalhos que impliquem produção de poeira.
- **Máscaras para jato de areia:** para trabalhos de limpeza por abrasão, através de jato de areia.
- **Respiradores e máscaras de filtro químico:** para trabalhos que ofereçam riscos provenientes de ocorrência de poluentes atmosféricos em concentração prejudiciais à saúde.



ESTADO DE ALAGOAS

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE

DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA

---

## 2.9 Equipamentos para proteção do tronco

- **Avental de raspas:** para trabalhos de soldagem e corte a quente e para dobragem e armação de ferros.

## 3. SINALIZAÇÃO

**3.1** A CONTRATADA deverá prever para os acessos de serviços boas condições de tráfego, greide adequado aos tipos de veículos a serem utilizados, largura de faixa, preferencialmente não inferior a 3,50 m e segurança satisfatória com sinalização adequada e de fácil interpretação pelos usuários do canteiro.

**3.2** Também deverá ser previsto um sistema de iluminação noturna que permita a vigilância do tapume e do canteiro, mesmo quando não houver trabalhos programados.

**3.3** A vigilância do canteiro será intensiva e permanente em turnos de oito horas para cada vigilante.

### **3.4 LIGAÇÕES PROVISÓRIAS (água, esgoto sanitário e energia elétrica)**

Deverão obedecer rigorosamente às prescrições e exigências dos órgãos públicos e / ou concessionárias responsáveis pelos serviços.

#### **3.4.1 Água**

- O abastecimento de água potável deverá ser feito inicialmente através de pontos existentes próximos, que alimentarão os reservatórios, localizados estrategicamente em número suficientes a atender a demanda do canteiro de obras em seu pico. A distribuição interna far-se-á em tubulações PVC para os recintos de consumo naturais, bem como aos bebedouros industriais instalados em toda a edificação, capazes de fornecer água filtrada e gelada.
- A CONTRATADA deverá instalar reservatórios de fibrocimento (ou fibra), dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Cuidado especial será tomado pela CONTRATADA quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação revestimento da obra.
- Os tubos e conexões serão do tipo soldável de PVC para instalações prediais de água fria.
- O abastecimento de água ao canteiro será efetuado obrigatoriamente sem interrupções, mesmo que a CONTRATADA tenha que se valer de caminhão-pipa.

#### **3.4.2 Esgoto Sanitário**

- Caberá à CONTRATADA a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da SECRETARIA DE OBRAS DO MUNICÍPIO e da FISCALIZAÇÃO.



**ESTADO DE ALAGOAS**

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE**

**DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA**

---

- Se não for possível a ligação diretamente ao coletor público de esgotos, a CONTRATADA instalará fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela NB-41/ABNT. As redes serão executadas em tubos de PVC com inclinação de 1% à 2%.

### **3.4.3 Energia Elétrica**

- Serão feitas diversas ligações em alta ou baixa tensão, de acordo com a necessidade do local e em relação à potência do equipamento instalado em cada ponto do canteiro.
- As redes do canteiro serão em linha aérea com postes de 7,00 metros, em madeira para instalação das redes de baixa tensão.
- Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionadas para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Não serão permitidos cabos de ligação de ferramentas com emendas.
- Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberá proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixa de madeira com portinhola.
- As máquinas e equipamentos tais como serra circular, torre, máquinas de solda, etc., terão suas carcaças aterradas.
- Serão colocadas tomadas próximas aos locais de trabalho, a fim de reduzir o comprimento dos cabos de ligação de ferramentas elétricas.
- O sistema de iluminação do canteiro fornecerá claridade suficiente e condições de segurança.

## **4 SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **4.1 LOCAÇÃO DA OBRA**

- 4.1.1** Com origem nos levantamentos topográficos a serem executados, será implantada uma rede de marcos auxiliares ao redor da área de trabalho, os quais serão utilizados na locação dos diversos serviços. Aproveitando-se o levantamento topográfico, será criada uma rede de Rn localizados em pontos estratégicos e devidamente protegidos.
- 4.1.2** Para locação das estruturas, proceder-se-á um trabalho básico de locação pôr espelho, onde serão determinados eixos e níveis indicados no projeto e em relação ao RN adotado.
- 4.1.3** A CONTRATADA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.
- 4.1.4** Havendo discrepância, a ocorrência será comunicada à FISCALIZAÇÃO, que decidirá a respeito.





**ESTADO DE ALAGOAS**

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE**

**DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA**

---

- 4.1.5** Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, a CONTRATADA comunicará à FISCALIZAÇÃO que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.
- 4.1.6** A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará, para a CONTRATADA, a obrigação de proceder, pôr sua conta e nos prazos estipulados às modificações, demolições e reposições que se fizerem necessárias, ficando, além disso, sujeito às sanções, multas e penalidades aplicáveis, de acordo com o Edital.
- 4.1.7** A CONTRATADA manterá em perfeitas condições todas as referências de nível e de alinhamento o que permitirá reconstituir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade.
- 4.1.8** A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos.

## **4.2 PLACA DA OBRA**

Deverá ser confeccionada uma placa de zinco nos padrões do Município, contendo os todos os dados necessários que serão informados pela fiscalização. A placa deverá ser fixada em Barrotes e caibros. As dimensões da placa deverão seguir o manual de placa do Governo Federal.

## **5 INFRA-ESTRUTURA**

### **Preparação do Terreno**

A CONTRATADA executará todo o movimento de terra necessário e indispensável para a preparação do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico.

### **5.1 ESCAVAÇÕES**

- a) As escavações serão executadas com cautela e segurança indispensáveis à preservação da vida e da propriedade. As escavações para fundações serão manuais.
- b) As escavações, onde necessárias, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas.
- c) A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.
- d) Os taludes, caso necessário, receberão um capeamento protetor, a fim de evitar futuras erosões.
- e) A escavação deverá ter a profundidade da soma da concreto magro (0,05m), fundação em concreto (0,40m) e aproximadamente 0,20m do embasamento que ficará enterrado para corrigir qualquer desnível no terreno.



**ESTADO DE ALAGOAS**

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE**

**DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA**

---

## **5.2 FUNDAÇÕES**

### **5.2.1 Condições Gerais**

- Para efeito destas especificações, entende-se por fundações os seguintes elementos estruturais: Blocos; Sapatas (Corridas ou Isoladas); "Radiers"; Estacas; Tubulões; Blocos de coroamento; Vigas de Equilíbrio e Cortinas.
- Os desenhos de execução dos elementos acima referidos, quando não fornecidos pela FISCALIZAÇÃO, serão elaborados pela CONTRATADA e autenticados pela FISCALIZAÇÃO.

### **5.2.2 Normas**

- a) A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente à NB-51 / ABNT e ao Código de Fundações e Escavações;
- b) Correrá por conta da CONTRATADA a execução de todos os escoramentos julgados necessários.

### **5.2.3 Fundação**

- a) Competirá à CONTRATADA executar os alicerces ou bases de todos os elementos complementares do prédio, tais como: paredes, divisórias, base para equipamentos, etc., indicados no projeto arquitetônico ou no de instalações.
- b) Os desenhos de detalhes de execução dos elementos acima referidos, quando não fornecidos pela FISCALIZAÇÃO, serão elaborados pela CONTRATADA e autenticados pela FISCALIZAÇÃO.
- c) As fundações abaixo das paredes, serão em concreto traço 1:3:6 de 0,40 x 0,40m (largura x altura). As fundações assim como as escavações deverão ser niveladas pelo ponto mais baixo do terreno.
- d) As fundações obedecerão primordialmente ao projeto de arquitetura devendo ser submetidas à aprovação da fiscalização. Deverão ser obedecidas, neste caso, as prescrições da NB - 6118 da ABNT. Nas fundações em concreto armado a armadura inferior deverá repousar sobre uma camada de concreto magro que a isole do solo, com espessura mínima de 0,05m e traço 1:4:8 (cimento; areia e brita 2). A fundação dos pilares será através de sapata em concreto armado 20 MPa 50x50x50cm (largura x comprimento x altura).

## **5.3 EMBASAMENTO**

As alvenarias de embasamento serão de 1(uma) vez, em tijolos cerâmico, e terão altura de 0,40m ou dependendo do nível da rua poderá ser aumentada. (Dúvidas com a Fiscalização).





ESTADO DE ALAGOAS

## PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE

DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA

### 5.4 CINTA DE FUNDAÇÃO

Acima da alvenaria de embasamento, será executada uma cinta em concreto armado, nas dimensões de 20x10cm (largura x altura). O detalhamento está em projeto.

### 5.5 ATERROS

Os trabalhos de aterro e reaterro de cavas de fundações, subsolo, fossas sépticas, camada impermeabilizadora, passeios, etc., serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis por recalque, das camadas aterradas.

#### 5.5.1 Compactação

- a) Antes de iniciar aterros de grande porte, a CONTRATADA deverá submeter o plano de lançamento e método de compactação à apreciação da FISCALIZAÇÃO, informando número de camadas, materiais a serem utilizados, tipo de controle, equipamento, etc.
- b) Além do referido no item anterior, a CONTRATADA deverá elaborar projeto específico (de preferência por firma especializada), contendo inclusive o dimensionamento do terreno compactado e da base.

### 5.6 LASTRO DE CONCRETO

Será em concreto simples, no traço de 1:2,5:6 (cimento, areia e brita) com espessura de 5,0cm, nivelado. O lastro cobrirá toda parte construída da obra.

## 6 SUPRA-ESTRUTURA

### 6.1 CONCRETO ARMADO E LAJE PRÉ-MOLDADA

Os pilares serão em concreto armado de 20 MPa com dimensões de 12x20 e 20x20cm.

Acima de toda alvenaria  $\frac{1}{2}$  vez (na altura de 3,80m), será executado uma cinta em concreto armado, nas dimensões de 10x15cm (largura x altura).

Para segurança do Platibanda, deverá nascer da cinta, alguns pilaretes com dimensões de 10x20cm, que serão dispostos conforme projeto.

As vigas do terraço, terão as dimensões de 12x35cm, será em concreto armado FCK 20MPa, sendo duas barras de aço 10.0mm na parte inferior da viga e duas barras de aço 8.0mm na parte superior da viga; estribos aço 5.0 com espaçamento de 15cm.

Para amarração da alvenaria em tijolo maciço das muretas, será necessário que: sejam executados pilaretes em concreto armado nas dimensões de 0,09x0,20m, a cada 1,50m, nas



**ESTADO DE ALAGOAS**

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE**

**DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA**

muretas das jardineiras e nas muretas que delimitam a pista de cooper com as áreas de equipamentos.

Nas muretas que delimitarem o piso de concreto tanto com as áreas de equipamentos quanto com as jardineiras, os pilaretes nascerão do piso em concreto. Para isso as dimensões do piso de concreto tanto das áreas de equipamentos quanto da pista de cooper, abrangerão até a largura das muretas.

Já nas muretas que delimitarem o piso intertravado com os jardins, os pilaretes nascerão em cima de um lastro de concreto e terão profundidade de 0,20cm, ou seja, esses pilares terão 0,20m de profundidade e 0,30m de altura.

Existirá Laje pré-moldada no terraço e beiral do terraço, conforme projeto.

## **6.1.1 Concreto**

Toda a estrutura de concreto armado será executada rigorosamente de acordo com a norma NBR-6118 da ABNT.

Todos os elementos que compõem a estrutura de concreto armado serão executados rigorosamente cuidando-se especialmente que:

- a) A quantidade de água seja a mínima compatível com a trabalhabilidade exigida.
- b) O adensamento seja feito com vibrador mecânico de modo correto e para atingir a melhor capacidade da massa concretada, devendo-se cuidar, evitar exsudação, vazamento de nata de cimento e desagregação durante o adensamento.
- c) O cimento empregado seja de fabricação recente, estocado em lugar salvo de umidade e tenha firmeza e tempo de pega correto.
- d) O preparo do concreto seja feito cuidadosamente, com a medida correta dos materiais, não sendo permitido o amassamento manual.
- e) Os agregados sejam de boa qualidade, isentos de pó, torrões, material orgânico, com granulometria e forma dos grãos dentro dos limites estabelecidos pela norma.

## **6.1.2 Fôrmas**

Na execução das fôrmas deverá ser verificada:

- a) a adoção de contra-flechas, quando necessárias
- b) o nivelamento das vigas
- c) a suficiência de escoramento adotado
- d) o contraventamento de painéis que possam se deslocar quando do lançamento do concreto
- e) os furos para passagem de tubulações
- f) a vedação e limpeza das fôrmas.



**ESTADO DE ALAGOAS**

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE**

**DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA**

---

Todas as fôrmas serão de madeira comum ou chapa resinada, contraventadas a fim de evitar deslocamento quando do lançamento do concreto.

A construção das fôrmas e do escoramento deverá ser feita de modo a haver a facilidade na retirada dos diversos elementos.

Antes do lançamento do concreto, as fôrmas deverão ser molhadas até a saturação.

### **6.1.3 Armaduras**

Na execução das armaduras deverão ser verificados:

- dobramento das barras
- número de barras e bitolas
- posição correta das barras
- amarração e recobrimento.

O dobramento do aço deverá ser feito sempre a frio, não sendo admitido aquecimento para o aço CA 50 E CA 60.

Não serão admitidas emendas de barras não previstas senão em casos especiais desde que autorizada pela fiscalização.

As superfícies de concreto armado ao ar livre terão camada de proteção de armadura não inferior a 2,50cm.

A armadura longitudinal das cintas não poderá ter diâmetro inferior a 8mm e armadura transversal com diâmetro inferior à 5mm, exceto com apresentação de projeto estrutural.

A armadura longitudinal dos pilares não poderá ter diâmetro inferior a 10mm e armadura transversal com diâmetro inferior à 5mm, exceto com apresentação de projeto estrutural.

### **6.1.4 Lançamento do Concreto**

O lançamento do concreto deverá obedecer sempre ao plano de concretagem.

Não deverá ultrapassar de 30 (trinta) minutos o intervalo entre a adição de água e o lançamento do concreto.

O adensamento deverá ser efetuado durante o lançamento do concreto, por vibrador, até que a água comece a refluir na superfície. O adensamento deverá ser feito cuidadosamente para que o concreto envolva completamente a armadura e atinja todos os pontos da fôrma.

Deverão ser tomadas precauções para que não se altere a posição das armaduras, nem se formem vazios na concretagem.

### **6.1.5 Retirada das Fôrmas**

Não deverá ocorrer antes dos seguintes prazos:

- 03 (três) dias para as faces laterais
- 14 (quatorze) dias para as faces inferiores, deixando-se pontaletes bem acunhados e convenientemente espaçados.
- 28 (vinte e um) dias para as faces inferiores ou pernas.



## **7 FECHAMENTOS**

### **7.1 ALVENARIA**

#### **7.1.1 Locais**

Todas as paredes internas e externas serão executadas em alvenaria de tijolos cerâmicos, de acordo com as espessuras indicadas em planta (paredes com 15cm de espessura incluindo alvenaria e revestimentos nas duas faces). Todas as muretas do jardim e da divisão entre os pisos, serão em alvenaria de tijolo maciço. Nas jardineiras, a altura da alvenaria será de 30cm. Nas muretas de divisão dos pisos, a altura da alvenaria será de 15cm.

#### **7.1.2 Processo Executivo**

- a) As alvenarias terão as espessuras e os alinhamentos indicados no Projeto, não sendo permitido o corte de tijolos para formar as espessuras requeridas. As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas, admitindo-se, no máximo, uma variação de 1 (um) cm à espessura projetada.
- b) As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas, aprumadas, e com as juntas de espessura máxima de 15 mm sendo realçadas ou rebaixadas para que o emboço adira fortemente.
- c) As superfícies de concreto que ficarem em contato com a alvenaria, deverão ter aplicação de argamassa industrializada ou serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento, areia grossa 1:3 e aditivo tipo bianco ou similar. Os tijolos deverão ser molhados por ocasião de seu emprego

#### **7.1.3 Componentes Estruturais**

- a) Sobre o vão de portas e janelas serão moldadas ou colocadas **vergas**.
- b) Sob o vão de janelas e/ou caixilhos serão moldadas ou colocadas **contra-vergas**.
- c) As vergas e contra-vergas excederão a largura do vão de, pelo menos 30 cm em cada lado e terão altura mínima de 10 cm.
- d) Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, será executada uma única verga.
- e) As vergas dos vãos maiores que 2,40 m serão calculadas como vigas.
- f) Para perfeita aderência das alvenarias às superfícies de concreto, inclusive o fundo das vigas, essas últimas deverão ter aplicação de argamassa industrializada ou serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento, areia grossa 1:3 e aditivo tipo bianco ou similar



ESTADO DE ALAGOAS

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE

DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA

---

## 8 COBERTURA

### 8.1 ESTRUTURA EM MADEIRA PARA TELHA

No espaço de vivência (prédio da academia), terá coberta em madeira de lei com telha de fibrocimento.

#### 8.1.1 Madeira

Conforme NBR 9194, NBR 6230, NBR 7990, NBR 7991, NBR 7992, NBR 7994, NBR 7190, NBR 7203 E TB-12/49.

- a) Toda a madeira para emprego definitivo será de lei, abatida há mais de dois anos, bem seca, isenta de branco, caruncho ou broca; não ardida e sem nós ou fendas que comprometam sua durabilidade, resistência ou aparência.
- b) Cada tipo de madeira deve ser escolhido conforme a disponibilidade do local e resistência ao clima local.

#### 8.1.2 Processo Executivo

- a) A execução de qualquer parte da estrutura implica a integral responsabilidade da CONTRATADA pôr sua resistência e estabilidade.
- b) Estrutura de madeira constituída por, vigas, tesouras, cumeeiras, terças, pontaletes, espigões e respectivas peças de apoio.
- c) As emendas coincidirão com os apoios, sobre as asnas das tesouras ou sobre pontaletes, de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação.
- d) Todas as emendas, conexões ou samblagens principais levarão reforços de chapa de aço, de forma e seção apropriadas, ou parafusos com porcas.
- e) Todas as emendas de linhas levarão talas de chapa ou braçadeiras com parafusos, conforme item anterior.

#### 8.1.3 Disposições Gerais

- a) Toda a madeira de lei a ser usada como estrutura deverá ser de conhecimento da SECRETARIA DE OBRAS DO MUNICÍPIO e da FISCALIZAÇÃO.
- b) Opções de madeira:
  - Ipê;



ESTADO DE ALAGOAS

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE

DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA

---

- Maçaranduba;
- Jorana;
- Angelim;
- Peroba Rosa;
- Ou outra madeira de lei da região.

## 8.1.4 Madeiramento de lei:

- Os caibros e ripas deverão ser de acordo com as especificações de madeiras para Estrutura de Madeira.

## Processo Executivo

- a) Na montagem das peças, a CONTRATADA verificará as dimensões indicadas no projeto, sobretudo com relação a: comprimento e largura; espaçamento; nivelamento da face superior; e paralelismo das terças.
- b) No fechamento lateral, deve ser observado o alinhamento e o prumo das terças. Deverão ser perfeitos, bem como o alinhamento longitudinal na colocação.
- c) As cumeeiras e os espigões são feitos com as mesmas telhas, colocadas com a convexidade para cima e os rincões por meio de telhas de canal. A junção será garantida por argamassa;
- d) Seguir as demais recomendações do fabricante.

## 8.2 RUFO EM CONCRETO ARMADO

Em toda lateral da cobertura (no encontro da telha com o platibanda), será executado um rufo em concreto armado com 40cm de largura. O espaço entre o Rufo e a telha deverá ser o mínimo possível, em torno de 3cm, pois acima disso, poderá ocorrer passagem da água da chuva.

## 8.3 CALHA EM ALUMÍNIO

Será colocada calha de alumínio para escoamento das águas pluviais da cobertura. A calha deverá ser chumbada dentro da alvenaria, pois se só for chumbada no reboco, a mesma irá soltar.

## 8.4 FÔRRO PVC

Toda área construída, exceto no local que terá laje, ou seja, no terraço, terá forro em PVC.





ESTADO DE ALAGOAS

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE

DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA

## 8.5 CHAPIM EM CONCRETO

Por cima do platibanda, será executado um chapim em concreto aparente com acabamento desempenado. Executado “in loco” através de forma em compensado plastificado (madeirit) de 14 x 10 cm ou preferencialmente pré-moldado.

## 8.6 RESPINGADOR

Ao redor (extremidades) da laje do terraço, deverá ser executado um respingador com a própria argamassa de reboco. O respingador deverá ter 2cm de altura por 2cm de largura.

## 9. REVESTIMENTOS

### 9.1 CHAPISCO

Todas as superfícies lisas em alvenaria e teto serão chapiscadas com argamassa 1:3 (cimento : areia).

### 9.2 REBOCO

Serão rebocadas todas as áreas chapiscadas e que não receberão cerâmica. O reboco só poderá ser executado 24 (vinte e quatro) horas após a pega do chapisco e será constituído por uma argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal : areia) previamente peneirados, com acabamento fino.

Deverá ser regularizado com régua de alumínio e desmoldadeira, apresentar aspecto uniforme com superfícies planas, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade do alinhamento das superfícies. A espessura máxima não deverá ultrapassar 0,025m.

### 9.3 EMBOÇO

As áreas com cerâmica serão emboçadas com argamassa (cimento : areia) previamente peneirados sarrafeados, de acabamento áspero e com a espessura necessária à regularização da superfície, devendo ser a mínima possível.

### 9.4 RESPINGADOR

Ao redor (extremidades) da laje do terraço, deverá ser executado um respingador com a própria argamassa de reboco. O respingador deverá ter 2cm de altura por 2cm de largura.



## **9.5 CERÂMICA**

Nas paredes internas dos Wc's PNE, COPA e DML, terão cerâmica conforme detalhamento em projeto e memorial descritivo. Serão assentadas com argamassa industrializada e rejuntados com rejunte flexível os ambientes especificados em projeto.

Antes do emboço deve-se ter o cuidado de verificar o assentamento das tubulações de instalações, bem como o alinhamento dos registros e caixas de passagens. As juntas serão a prumo com espessura constante de 2mm.

### **Processo Executivo**

- a) O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do ladrilho.
- b) As juntas serão corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2 mm.
- c) Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com rejunte flexível.
- d) Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.
- e) Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

## **10. IMPERMEABILIZAÇÕES**

- a) Nas laterais e na parte de cima da cinta de fundação do prédio da academia, serão aplicadas 03 (três) demãos de argamassa polimérica; Uma demão só poderá ser aplicada após 6 horas da aplicação da outra.
- b) Na laje do terraço e vigas do terraço, será aplicada manta asfáltica.
- c) O rufo em concreto armado será impermeabilizado com manta de alumínio.
- d) As superfícies da laje do terraço, deverão receber regularização através de piso cimentado, para aplicação da manta, evitando que irregularidades possam perfurar a manta asfáltica.
- e) Em cima da manta asfáltica, será aplicada proteção mecânica. A proteção mecânica se inicia com a aplicação de argamassa colante com desempenadeira dentada em toda superfície da manta e posteriormente será aplicado o piso cimentado e/ou reboco por cima da argamassa colante, respeitando o intervalo de cura.



ESTADO DE ALAGOAS

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE

DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA

## 11 PAVIMENTAÇÃO

**OBSERVAÇÃO:** A empresa deverá informar a prefeitura a programação para a execução dos pisos em concreto e intertravado, pois existem equipamentos de responsabilidade da prefeitura que deverão ser instalados em conjunto com os pisos.

### 11.1 CIMENTADO DE REGULARIZAÇÃO

Acima do lastro de concreto (no prédio da academia) deverá ser executado um piso cimentado de regularização, na espessura mínima de 3cm com traço de 1:4 (cimento:areia).

### 11.2 REVESTIMENTO CERÂMICO DE PISO

Todo piso interno e terraço do espaço convivência (prédio da academia) receberá revestimento cerâmico para piso com placas tipo grês de dimensões 45x45, PEI 5, aplicado com argamassa pré-fabricada AC-II, rejuntada com rejunte flexível.

### 11.3 PISO TÁTIL

Na área externa, terá piso Tátil em placas pré-moldadas em concreto, 40x40cm, conforme projeto.

### 11.4 PISO EM CONCRETO POLIDO

Toda área de piso em concreto, abrangerá até a largura das muretas próxima a ela, ou seja, as muretas próximas as áreas de piso de concreto, nasceram destes. As ÁREAS DE EQUIPAMENTOS e ÁREA LIVRE, terão piso em concreto polido de 10cm de espessura. Já nas áreas da PISTA DE COOPER e BICICLETÁRIO, terão piso em concreto polido de 7cm de espessura. O concreto deverá ser usinado bombeado, fck = 25 MPa. Será colocada uma lona plástica de no mínimo 150 micras após a regularização do terreno e posterior a isso, a armação em tela de aço soldada nervurada Q-138, aço CA-60, 4,2mm, malha 10x10cm, para só então ser executado o concreto no piso. Posteriormente o piso deverá receber o polimento com desempenadeira elétrica (helicóptero) e em seguida serão cortadas com equipamento apropriado, as juntas de dilatação formando quadrados de 2,00x2,00m.

### 11.5 PISO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO

Trata-se de blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.



ESTADO DE ALAGOAS

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE

DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA

---

## 11.6 CALÇADA DE CONTORNO

Em todo o perímetro externo do espaço de convivência (prédio da academia) será executada uma calçada de contorno, conforme projeto e planilha.

## 12 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

### 12.1 Ligação de Água:

A edificação terá ligação de água executada de acordo com as normas da ABNT e da concessionária local, CASAL, com a devida autorização da fiscalização. A rede de água será executada com tubos de PVC rígido.

### 12.2 Ligação de Esgoto:

A edificação terá ligação de esgoto direcionada e interligada à rede de esgoto, se houver, ou à fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro, executados de acordo com as normas da ABNT e da concessionária local ou CASAL, com a devida autorização da fiscalização.

### 12.3 PONTO DE ÁGUA/ESGOTO

Os ramais horizontais deverão apresentar declividade mínima de 2%, na tubulação de 150mm (rede de esgoto) a declividade mínima deverá ser de 1%, para facilitar a limpeza e desinfecção. As tubulações assentadas sob pisos deverão ser executadas antes das alternativas. Serão preparados cuidadosamente os componentes a assentar, limpando a parte externa dos tubos e parte interna das peças e conexões com solução limpadora apropriada e lixando as superfícies a serem soldadas, até se tomarem opacas. Será aplicado na ponta e bolsa o adesivo (solda). Deverá ser encaixada rapidamente uma peça na outra, observando se a ponta penetrou totalmente na bolsa. Os pontos dos tubos deverão estar em esquadro e chanfradas. Será passada lixa d'água nas paredes internas da bolsa e pontas dos tubos e conexões a serem colocadas para tirar o brilho e facilitar a aderência. A ponta e bolsa dos tubos e conexões serão limpas, passando-se solução limpadora. Será aplicado o adesivo para PVC com pincel. Deverá ser verificada a penetração do tubo na bolsa.

### 12.4 FOSSA SÉPTICA

A execução de fossa e efluentes obedecerá às normas de ABNT, em particular a NB 41181 – construção e instalação de fossas sépticas e disposição dos efluentes finais (NBR – 7229). A localização da fossa séptica deverá ser de forma a atender às seguintes condições:

- \_ possibilidade de fácil ligação do coletor predial ao futuro coletor público;
- \_ facilidade de acesso, tendo em vista a necessidade de remoção periódica do lodo digerido; Os despejos deverão ser tratados e afastados de maneira que não sejam observados odores desagradáveis, presença de insetos e outros inconvenientes, bem como não ocorra poluição ou danos a:



ESTADO DE ALAGOAS

## PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE

DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA

- \_ vida de águas receptoras;
- \_ solo capaz de afetar direta ou indiretamente pessoas ou animais.

Procedimentos de execução:

No caso de câmara única (fossa seca) que é construída de um só compartimento, onde se processarão conjuntamente os fenômenos de decantação e digestão.

A fossa séptica deverá ser constituída de concreto, alvenaria ou outro material que atenda às condições de segurança, durabilidade, estanqueidade e resistência às agressões químicas dos dejetos, observadas as normas de cálculo e execução a elas concernentes.

As tubulações deverão ser preferencialmente de PVC ou outro material que atenda as condições estabelecidas nas normas da ABNT.

O detalhamento da fossa séptica está em projeto.

### 12.5 **FILTRO ANAERÓBIO**

O filtro deverá ser executado conforme projeto. Alterações, caso necessárias, só poderão ser executadas com a aprovação da fiscalização por escrito.

### 12.6 **SUMIDOURO**

O sumidouro deverá ter profundidade mínima útil de 5m, diâmetro de 1,20m e parede de alvenaria de tijolos cerâmico de 1 vez com altura de 1,50m (apenas o cintel para apoio da tampa), assentados com juntas livres, podendo ter ou não enchimento de cascalho, pedra britada, coque com recobrimento de areia grossa. As lajes de cobertura dos sumidouros deverão ficar no nível do terreno. Serão dotadas de abertura de inspeção com tampão e fechamento hermético, cuja menor dimensão será de 60 cm. As dimensões dos sumidouros serão determinadas em função da capacidade de absorção do terreno, calculado segundo as indicações constantes na NB 41181 (NBR-7229), devendo ser considerados como superfície útil de absorção e do fundo das paredes laterais, até o nível de entrada do efluente na fossa.

Os sumidouros não deverão atingir o lençol freático.

## 13. **LOUÇAS/METAIS/BANCADAS**

Todas as peças deverão passar pela aprovação da fiscalização. Caso não ocorra, a contratada não poderá reclamar se o fiscal não aprovar o serviço, mesmo que o mesmo tenha sido concluído completamente.

## 14. **DRENAGEM**

Terá tubo descida da calha e laje para escoamento das águas pluviais. O diâmetro do tubo será de 100mm. A descida e caixas de inspeção estão locadas em projeto.



## **15 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Deverão satisfazer às prescrições gerais das normas da ABNT, da concessionária local e a estas especificações. A sua execução obedecerá à melhor técnica para que venha preencher satisfatoriamente as condições de utilização, eficiência e durabilidade e só poderá ser executada por profissionais devidamente habilitados. Só poderão ser aceitas e entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas à rede da concessionária.

### **15.1 ELETRODUTOS**

Os eletrodutos correrão embutidos, não devendo, entretanto, ter diâmetros inferiores a  $\frac{1}{2}$ ". As emendas dos eletrodutos serão feitas por meio de luvas ou quaisquer outras peças que assegurem regularidade na superfície interna, bem como continuidade elétrica.

### **15.2 CONDUTORES**

Todos os condutores serão novos e nas bitolas convenientes e deverão ter isolamento adequado para tensão dos serviços até 600V, exceto em casos previstos na NB-3 da ABNT. Os condutores atenderão simultaneamente, aos critérios de limite de condução de corrente máxima e queda de tensão permissível, prevalecendo o critério que conduzir a maior carga. Só poderão ser usados condutores isolados e resistentes à abrasão. Antes da enfição, os eletrodutos deverão ser secos e limpos com estopa embebida em verniz isolante. Todas as emendas dos condutores só poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitidas em hipótese alguma emendas dentro dos eletrodutos. Na enfição, os cabos não deverão sofrer esforços de tração capaz de danificar o isolamento dos condutores, nem torção ou curvatura de meio maior que 20 vezes o seu diâmetro interno. Para condutores com bitolas maiores ou iguais a 10mm<sup>2</sup>, só serão permitidas emendas e/ou ligações com conectores de pressão.

### **15.3 LUMINÁRIAS**

As serão dispostas conforme projeto luminotécnico. Qualquer dúvida a fiscalização deverá ser consultada.

### **15.4 QUADROS**

O construtor deverá instalar os quadros de comando geral com barramento e de disjuntores para distribuição dos circuitos, todos em PVC, munidos de porta, com trinco e fechadura e ainda fazer todas as ligações internas e externas, deixando o prédio perfeitamente energizado.

### **15.5 TOMADAS E INTERRUPTORES**

Instalação de caixa de derivação/ligação em PVC 4" x 2" para embutir, acabamento de acordo com a fiscalização. Deverá ser verificado o correto funcionamento das portas e a movimentação dos arames guias nos eletrodutos. Deverá ser feita uma abertura na alvenaria para a colocação do quadro. A instalação deverá obedecer ao nível, o prumo e o alinhamento. Será feita a recomposição da alvenaria e a ligação do quadro aos eletrodutos.





**ESTADO DE ALAGOAS**

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE**

**DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA**

---

## **15.6 Split**

Toda instalação para split (elétrica, dreno e tubo de cobre) deverá ficar pronta e embutida no local indicado em projeto. A unidade externa do split, ficará do lado interno do platibanda.

## **16 ESQUADRIAS**

### **16.1 ESQUADRIAS METÁLICAS**

#### **16.1.1 Locais**

Os locais estão determinados em projeto.

#### **16.1.2 Materiais**

- a) As superfícies de chapas ou perfis de ferro que se destinem a confecção de esquadrias serão submetidos, antes de sua manipulação, a tratamento preliminar com pintura anti-corrosiva.

#### **16.1.3 Processo Executivo**

- a) Todos os trabalhos de serralheria comum, artística, ou especial, serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializada, de primeira qualidade.
- b) Caberá à CONTRATADA assentar as serralherias nos vãos e locais apropriados, inclusive selar os respectivos chumbadores e marcos.
- c) Caberá à CONTRATADA, inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias, e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixados.
- d) As serralherias não serão jamais forçadas em rasgos porventura fora do esquadro ou de escassas dimensões.
- e) Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto, com argamassa firmemente socada nos respectivos furos.
- f) Deverá haver especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando parafusadas aos chumbadores ou marcos.
- g) Os quadros serão perfeitamente esquadriados, terão todos os ângulos ou linhas de emenda soldados bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.
- h) Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escariados e as asperezas limadas. Os furos realizados no canteiro da obra serão executados com broca ou máquina de furar, sendo vedado o emprego de furadores (junção).



**ESTADO DE ALAGOAS**

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE**

**DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA**

---

- i) As pequenas diferenças entre furos de peças a rebitar ou a aparafusar desde que não perceptíveis, poderão ser corrigidas com broca ou rasqueta, sendo porém, terminantemente vedado forçar a coincidência dos orifícios ou empregar lima redonda.
- j) Todas as peças desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão amarelo, quando se destinarem à pintura, ou de latão cromado ou niquelado, em caso contrário.
- l) Os furos para rebites ou parafusos com porcas devem exceder de 1 mm o diâmetro do rebite ou parafuso.
- m) Na fabricação das esquadrias, não se admitirá o emprego de elementos compostos, obtidos pela junção, pôr solda, ou outro meio qualquer de perfis singelos.

## **16.2 ESQUADRIAS EM MADEIRA E ALUMÍNIO**

### **16.2.1 Portas**

Serão em madeira prensada lisa do tipo pré-pintada (com quadro em pinos, enchimento aglomerado e chapa HDF), da marca Vert ou similar. As caixas das portas serão em madeira de lei. As ferragens (dobradiças e fechaduras) deverão ser de boa qualidade. As dimensões das portas estão em projeto. A porta deverá passar pela aprovação do fiscal. Deverá ser apresentada a nota fiscal da compra do material com as suas devidas especificações, para que não tenha dúvidas quanto a sua qualidade.

### **16.2.2 Janelas**

Serão em alumínio anodizado natural. As ferragens deverão ser de boa qualidade. As dimensões das janelas estão em projeto. Todas as janelas terão contramarcos em alumínio, para evitar a infiltração. Os contramarcos deverão ser chumbados e só após a cura da chumbação poderá ser fixada as janelas.

### **16.2.3 Ferragens**

Todas as ferragens a serem empregadas serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento, fornecidas em suas embalagens originais e de primeira qualidade. O assentamento de todas as ferragens será procedido com particular esmero pelo construtor, e os encaixes ou rebordos deverão ter suas formas exatas, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, calços ou outros artifícios. Todas as fechaduras serão em latão cromado e do tipo alavanca. Os parafusos a serem empregados serão de boa qualidade, com acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem. A distribuição das ferragens de fixação será feita de modo a impedir a deformação das folhas, onde estão colocadas. Quando não indicada no projeto ou detalhe, a altura da maçaneta ou peça equivalente ficará a 0,95m do piso acabado. Serão utilizadas em todas as portas, 3 (três) dobradiças por folha.

### **16.2.4 Processo Executivo**



**ESTADO DE ALAGOAS**

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE**

**DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA**

---

- a) As esquadrias de madeira obedecerão rigorosamente às indicações dos respectivos projetos de arquitetura e/ou desenhos de detalhes.
- b) Serão recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira, ou outros defeitos.
- c) Os arremates das guarnições com rodapés e/ou revestimentos de paredes adjacentes merecerão, de parte da CONTRATADA, cuidados especiais. Sempre que necessário, tais arremates serão objeto de desenhos de detalhes, os quais serão submetidos à prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.
- d) Os montantes ou pinásios verticais do enquadramento do núcleo terão largura tal que permita, de um lado, o embutimento completo das fechaduras e do outro, a fixação dos parafusos das dobradiças na madeira maciça.
- e) Para a fixação de esquadrias serão empregados grapas metálicas ou buchas plásticas com parafusos.

## **17 PINTURA**

O tipo de pintura para cada local, está determinado no memorial descritivo.

As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de todos e quaisquer defeitos de revestimento, antes do início da pintura, devendo estar perfeitamente secas, isentas de pó ou impurezas e serem lixadas. Caso haja manchas de óleo, graxa, etc., as mesmas deverão ser removidas. Deverão ser tomadas precauções contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas se unam inteiramente, bem como de evitar respingos e escorrimientos nas superfícies não destinadas à pintura, as quais deverão ser protegidas convenientemente. A segunda demão só poderá ser aplicada quando a anterior estiver inteiramente seca, observando-se um intervalo mínimo de 24 (vinte e quatro) horas entre as diferentes aplicações. Igual cuidado deverá haver entre demãos de massa e tinta, observando-se um intervalo de 48 horas, após cada aplicação de massa. Deverão ser dadas 2 (duas) demãos. Os trabalhos de pintura em locais não abrigados não deverão ser executados em dias de chuva. As cores das tintas serão determinadas posteriormente pela fiscalização.

### **17.1 MASSA CORRIDA**

A massa corrida deverá ser aplicada com desempenadeira de aço, em camadas finas e em número suficiente para um perfeito nivelamento. Deverá ser respeitado um intervalo mínimo de 4 horas entre diferentes aplicações de massa. Após a segunda demão, toda a superfície deverá ser lixada e desempoeirada para receber a primeira demão de tinta. Depois de corrigidas as imperfeições da superfície com massa corrida, a parede receberá duas demãos de tinta. Todas as paredes internas e teto do terraço da academia receberão massa corrida.



**ESTADO DE ALAGOAS**

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE**

**DEPARTAMENTO DE CONVÊNIOS E ENGENHARIA**

---

## **17.2 ACRÍLICA**

Todas as paredes internas do prédio da academia, parte interna do platibanda e vigas invertidas do terraço, receberão pintura acrílica.

Após a segunda demão de massa corrida, toda a superfície deverá ser lixada e desempoeirada para receber a primeira demão de tinta acrílica. Depois de corrigidas as imperfeições da superfície com massa corrida, a parede receberá duas demãos de tinta acrílica.

Na parte interna do platibanda e vigas invertidas do terraço, será aplicada apenas a tinta acrílica sem a massa corrida.

## **17.3 PINTURA TEXTURIZADA ACRÍLICA**

Todas as paredes externas receberão pintura com textura acrílica do tipo rústica (renascente ou similar), sobre selador acrílico.

## **17.4 PINTURA LÁTEX PVA**

Receberão pintura com tinta látex PVA:

- O teto do terraço;
- parte externa e capiaço, das muretas da jardineira;
- parte interna, externa e capiaço das muretas que dividem os pisos.

## **17.5 ESMALTE SINTÉTICO SOBRE MADEIRA**

Serão usados esmaltes sintéticos acetinados vigorosamente agitados dentro das latas e periodicamente mexidos com espátula limpa para evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos. Só poderão ser diluídos ou afinados com solventes apropriados e de acordo com as instruções do fabricante. A pintura sobre as superfícies de madeira constará do seguinte:

- Lixamento preliminar;
- Uma demão de fundo branco fosco;
- Uma demão de massa a óleo, com espátula, fazendo aparecer todas as fendas, depressões e orifícios dos pregos;
- Novo lixamento a seco e no mínimo duas demãos de esmalte sintético acetinado.

## **18 SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **18.1 LIMPEZA DA OBRA**

A obra deverá ser entregue completamente limpa e com todas as suas instalações em perfeito funcionamento.