



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAÚ**  
**CNPJ: 09.073.271/0001-41**

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAÚ

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

ACADEMIA DA SAÚDE MODELO INTERMEDIÁRIA

VERSÃO 01

NOVEMBRO/2019

**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAU**  
**CNPJ: 09.073.271/0001-41**

*Sumário*

INFORMAÇÕES GERAIS:	4
PROJETISTAS:	4
1 SERVIÇOS PRELIMINARES	4
1.1 PLACA DE OBRA	4
2 FUNDAÇÕES E SUPERESTRUTURA	4
2.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA ATRAVÉS DE GABARITOS	4
2.2 ESCAVAÇÃO MANUAL	5
2.3 REATERRO MOLHADO E APILOADO	5
2.4 CONCRETO ARMADO	5
2.4.1 FÔRMAS	6
2.5 LASTRO DE CONCRETO MAGRO	6
3 PAREDES E REVESTIMENTOS	6
3.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO DE ½ VEZ	6
3.2 CHAPISCO	7
3.3 MASSA ÚNICA	7
3.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PLACAS 45X45CM	7
3.5 FORRO DE PVC	7
4 PINTURA	7
5 PAVIMENTAÇÃO	8
5.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO	8
5.2 PISO EM GRANILITE	8
5.3 PISO INTERTRAVADO 20X10CM	8
5.4 ASSENTAMENTO DE GUIA(MEIO-FIO)	8
6 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	8
6.1 TUBULAÇÕES ENTERRADAS	8
6.2 ASSENTAMENTOS E UNIÕES	8
6.3 REDE HIDRÁULICA E PONTOS DE UTILIZAÇÃO	9
6.4 REDE SANITÁRIA E PONTOS DE UTILIZAÇÃO	9
6.5 SISTEMA DE VENTILAÇÃO	10
6.6 CAIXA DE INSPEÇÃO	10
6.11 UNIDADES DE TRATAMENTO	10

**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAÚ**  
**CNPJ: 09.073.271/0001-41**

6.11.1	FOSSA SÉPTICA .....	10
6.11.2	SUMIDOURO .....	10
7	LOUÇAS E METAIS .....	11
7.1	BACIA SANITÁRIA .....	11
7.2	LAVATÓRIO DE COLUNA .....	11
7.3	BARRA DE INOX (PCD) .....	11
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	11
8.1	ELETRODUTOS .....	11
8.2	CABOS E CONDUTORES .....	12
8.3	CAIXAS DE PASSAGEM, INTERRUPTORES E TOMADAS .....	12
8.4	QUADROS, DISJUNTORES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO .....	12
8.5	LUMINÁRIAS .....	13
9	ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRO .....	13
9.1	KIT PORTA PRONTA 70X2.10 E 90X2.10 .....	13
9.2	COBOGÓS DE CONCRETO .....	13
10	ESPAÇO COM EQUIPAMENTOS .....	13
11	ESPAÇO MULTIUSO ÁREA EXTERNA .....	14
12	COBERTURA .....	14
13	JARDIM .....	14
14	ILUMINAÇÃO EXTERNA .....	14
15	DIVERSOS .....	14



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAÚ**  
**CNPJ: 09.073.271/0001-41**

**INFORMAÇÕES GERAIS:**

- a. Projeto: Academia da saúde modelo intermediário.
- b. Endereço: Avenida São José s/n, bairro Alto Santo Antônio.
- c. Proprietário: Prefeitura Municipal de Camalaú-PB

**PROJETISTAS:**

Eng<sup>a</sup> Civil Marina Borges de Oliveira CREA-PB 161.258.477-2.

**1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1 PLACA DE OBRA**

A contratada deverá instalar placa de obra nas dimensões 4,00m x 2,50m, em chapa de aço zincado nº 24. De acordo com a orientação da Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica da Presidência da República, as novas placas deverão seguir o Padrão Geral de Placas. Deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no manual de visual de placas de obras.

A placa deverá ser fixada pela contratada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que forneça melhor visualização. A contratada também deverá ser responsável pelo bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores durante todo o período de execução da obra.

O manual está disponível no sítio da Secretaria de Comunicação, na página principal do governo, ou pelo link: <http://www.secom.gov.br/orientacoes-gerais/publicidade/manual-de-uso-da-marca-do-governo-federal-obras.pdf/view>

Para a fixação da placa, será utilizada estrutura de madeira de lei, sendo construída com peças de 7,5 x 2,5cm e 7,5 x 7,5cm de seção transversal, e fixadas entre si por meio de pregos 18 x 30.

A estrutura de sustentação da placa será fixada ao solo por meio de escavações de 0,30m x 0,30m e 0,50m de profundidade. Após a introdução da estrutura nas escavações, observará o nivelamento e alinhamento, procedendo-se com os escoramentos e o preenchimento das escavações utilizando concreto simples.

**2 FUNDAÇÕES E SUPERESTRUTURA**

**2.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA ATRAVÉS DE GABARITOS**

A locação da obra será de inteira responsabilidade da CONTRATADA e deverá obedecer rigorosamente às cotas e demais elementos indicados no projeto, sendo executada por pessoal devidamente habilitado. Será executado um gabarito contínuo de madeira formado por guias de tábuas de 1x9", perfeitamente niveladas, onde se colocarão pregos na direção dos eixos de paredes ou pilares. Essas tábuas serão fixadas em barrotes de 3x3", a uma altura mínima de 0,60m, estando os barrotes fortemente fincados ao solo e mantendo um afastamento de 2,00m entre si. Serão admitidos outros padrões e formas a realização da locação, desde que estes sejam devidamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAÚ**  
**CNPJ: 09.073.271/0001-41**

O gabarito será executado, afastado da estrutura a ser locada a uma distância suficiente para não ser atingido pelo material retirado da escavação e para que não perturbe o movimento de pessoal e de equipamentos. Todo e qualquer engano de cota e/ou alinhamento será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, ficando a mesma na obrigação de executar as devidas correções, mesmo que para isso sejam necessárias demolições de serviços já concluídos.

Após as marcações dos alinhamentos e pontos de nível, a CONTRATADA comunicará à FISCALIZAÇÃO, a qual fará as aferições que julgar oportunas.

Somente a FISCALIZAÇÃO poderá aprovar ou não qualquer modificação proposta pela CONTRATADA.

## **2.2 ESCAVAÇÃO MANUAL**

A cota de escavação para as sapatas será de -1,50 do nível do solo (existente anteriormente sem o recebimento do aterro) e para o cintamento será -0,40m, toda a escavação deverá dar folga de 0,05m para cada lado para firmar as fôrmas. Caso o material seja possível reutilizar no aterro, este será depositado ao lado da obra. O material não conforme será descartado em local definido pelo município. As saídas de caminhões obrigatoriamente deverão ser sinalizadas para os pedestres. A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito no presente capítulo, a todas as prescrições da NBR 6122/1986 (NB-51/1985) e da NBR 9061/1985 (NB-942/1985)

## **2.3 REATERRO MOLHADO E APILOADO**

A umidade do solo será mantida próxima da taxa ótima, por método manual, admitindo-se a variação de no máximo 3% (três por cento) (curva de Proctor). Será mantida a homogeneidade das camadas a serem compactadas, tanto no que se refere à umidade quanto ao material. O aterro será sempre compactado até atingir um “grau de compactação” de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos – conforme a NBR 7182:1986 (MB-33/1984).

Serão executados cortes e aterros, em camadas sucessivas de no máximo 20cm, nos limites definidos pela implantação do projeto. O terreno deverá ser compactado mecanicamente e nivelado de forma a se adaptar as cotas previstas em projeto.

## **2.4 CONCRETO ARMADO**

- PILARES: P1 Á P10 (12X30CM)
- VIGAS BALDRAMES: V1 Á V9 (12X30CM)
- SAPATAS: P1 Á P10 (60X60CM)
- VIGAS DO PAVIMENTO ACIMA: V1 Á V6 (12X30CM)
- LAJE: ÁREA DOS BWC’S

As estruturas de concreto armado da edificação serão moldadas “in loco” com auxílio de betoneira de 400L, calculadas e dimensionadas conforme projeto estrutural específico, que será entregue pela empresa executante com ART, mediante aprovação da fiscalização o município. Toda a estrutura será dimensionada conforme solicitações



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAÚ**  
**CNPJ: 09.073.271/0001-41**

da NBR 6118/2004 e também normas em vigor sobre o assunto. O concreto a ser utilizado em todas as estruturas deverá ser moldado in loco.

**Tipo de aço:** o aço a ser utilizado deverá ser do tipo 10mm CA-50 e 5,0mm para CA-60 para as estruturas, conforme projeto estrutural.

**Resistência e cobrimento:** A resistência para as estruturas de concreto é de 25Mpa (1:2,3:2,7 cimento, areia média e brita 1) e como cobrimento a ser utilizado deverá ser 3,0cm para vigas, pilares e sapatas, e 2,5cm para as lajes.

A resistência do concreto, deverá estar em conformidade com as solicitações das peças a serem projetadas, bem como com a classe de agressividade do ambiente onde será executada a obra. Em momento algum será aceito que seja utilizado um concreto com resistência inferior a 20 MPa e cobrimento de armadura inferior a 20 mm.

**Pilares, Vigas e cintas de amarração:** serão moldadas “in loco”, executadas de acordo com o projeto estrutural, sendo deixadas previamente às canalizações hidro sanitárias e elétricas com os devidos reforços na ferragem para evitar futuras trincas.

#### **2.4.1 FÔRMAS**

As fôrmas serão em madeira serrada. O escoramento deverá ser executado de forma a garantir a estanqueidade do concreto e evitar rupturas durante as vibrações.

Lajes: Será armada em uma direção com blocos de enchimento em EPS, o escoramento será feito através de tábuas exercendo função de longarinas e barrote.

Vigas: Escoramento com garfo de madeira e barrotes.

Pilares: Execução de vigas tipo sanduíche e travamento com barra de ancoragem.

#### **2.5 LASTRO DE CONCRETO MAGRO**

Execução de concreto magro espessura de 5cm, com a utilização de betoneira. Traço de 1:4,5:4,5 (cimento, areia média, brita 01). O lastro de concreto será utilizado na base das sapatas. A área será das sapatas (0,60X0,60m) com acréscimo de 0,05m de cada lado para apoio das fôrmas.

### **3 PAREDES E REVESTIMENTOS**

#### **3.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO DE ½ VEZ**

Os tijolos cerâmicos com dimensões de 9x19x19cm com 8 furos serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas Brasileiras para tijolos maciços, e para tijolos furados.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAÚ**  
**CNPJ: 09.073.271/0001-41**

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As alvenarias serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 15 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

Os tijolos cerâmicos com dimensões de 9x19x19cm com 8 furos assentados com argamassa de cimento, cal e areia média, no traço volumétrico 1: 2: 8, e fixados nas estruturas de concreto através de telas de aço galvanizado malha de 15x15mm. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. Para a primeira fiada, executar marcação com duas linhas, sempre umedecendo para o assentamento do bloco.

### **3.2 CHAPISCO**

Todas as alvenarias internas e externas deverão ser previamente chapiscadas. Traço 1:3 (Cimento e areia grossa), espessura 0,5cm, preparo mecânico da argamassa.

### **3.3 MASSA ÚNICA**

Em as alvenarias chapiscadas deverá ser aplicado massa única, no traço de 1:2:8 (cimento, cal e areia). A espessura do revestimento será de 20mm. A argamassa será preparada mecanicamente. Para o recebimento de pintura o acabamento final será liso.

### **3.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PLACAS 45X45CM**

Na área interna dos banheiros, será assentado na altura inteira das paredes revestimento cerâmico Branco Elizabeth ou similar, na dimensão de 45x45cm, rejuntado com rejunte branco. O assentamento será com argamassa colante AC-I, com a aplicação de duas colas (pedra e piso).

### **3.5 FORRO DE PVC**

O forro será instalado a uma altura de 2,33 do piso acabado, sua estrutura de apoio deverá ser executada através de canaletas e fixado com arame na laje. As placas são de 20cm de largura por 6m de comprimento.

## **4 PINTURA**

Sobre as alvenarias com acabamento de massa única, será aplicado uma demão de fundo selador acrílico, após a secagem as paredes serão emassadas e lixadas em duas demãos com massa acrílica. A pintura será feita interna e externa com tinta látex acrílica COR: TOQUE DE CINZA E NOITE PRATEADA. Deve-se atentar para a execução da segunda demão depois de toda a secagem da primeira.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAÚ**  
**CNPJ: 09.073.271/0001-41**

As esquadrias de madeira deverão receber pintura em duas demãos com esmalte brilhante e fundo nivelador branco para garantir a sua durabilidade.

O madeiramento da cobertura que ficará exposto receberá duas demãos de verniz sintético brilhante.

Por último, será feito uma faixa de demarcação na cor AZUL sobre o piso intertravado, para separar a área da pista de caminhada do espaço para os equipamentos. Será utilizado tinta a base de borracha clorada com acabamento semi-brilho.

## **5 PAVIMENTAÇÃO**

### **5.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO**

Primeiramente todo o aterro deverá ser apiloado e seguido todas as camadas de compactação, só assim será executado o concreto magro espessura de 5cm, com a utilização de betoneira. Traço de 1:4,5:4,5 (cimento, areia média, brita 01). O lastro de concreto será utilizado como base para assentamento do piso em granilite nas áreas cobertas, o acabamento deverá ser sarrafeado.

### **5.2 PISO EM GRANILITE**

Para que inicie este serviço é necessário polvilhar cimento e água criando uma gorda. Por fim fazer a aplicação do revestimento de granilite no piso com espessura de 8mm e juntas plásticas em placas a cada 1 m.

### **5.3 PISO INTERTRAVADO 20X10CM**

Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular de 20x10 cm, espessura 10 cm, nos locais indicados em projeto, assentado sobre colchão de areia). Área da pista de caminhada e espaço dos equipamentos.

### **5.4 ASSENTAMENTO DE GUIA(MEIO-FIO)**

Será executado meio-fio no limite das pistas de caminhada, em todo o perímetro do projeto. O meio fio será assentado de tal forma que assuma o alinhamento e o nível do projeto. As juntas serão tomadas com argamassa de cimento e areia com a dosagem de 1:3 em volume.

## **6 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS**

### **6.1 TUBULAÇÕES ENTERRADAS**

Fundo da vala para tubulações enterradas deverá ser bem apiloado antes do assentamento. Preenchimento da vala será feito usando-se material de boa qualidade, em camadas de 0,20m, sucessiva e cuidadosamente apiloadas e molhadas, isentas de entulhos, pedras etc.

### **6.2 ASSENTAMENTOS E UNIÕES**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAÚ**  
**CNPJ: 09.073.271/0001-41**

Assentamento de tubos de ponta e bolsa nas instalações de água fria será feito de jusante para montante, com as bolsas voltadas para sentido contrário ao fluxo de água. As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos, que se ajustarão perfeitamente às conexões além de ser obrigatório o uso de fita teflon para uma perfeita vedação. A junta, na ligação de tubulações, deverá ser executada de maneira a garantir perfeita estanqueidade, tanto para passagem de líquidos como de gases.

A junta de canalizações de PVC rígido poderá ser feita:

- Com adesivo e solução limpadora, nas tubulações de instalação de água fria (para tubos soldáveis);
- Com adesivo e solução limpadora ou com anéis de borracha, nas tubulações das instalações de águas pluviais ou de esgoto.

Na ligação de tubulação de PVC rígido nos terminais dos pontos (torneiras de parede, engates, registros, chuveiro, duchas etc.) deverão ser utilizadas conexões com bucha de latão rosqueada e fundida diretamente na peça.

### **6.3 REDE HIDRÁULICA E PONTOS DE UTILIZAÇÃO**

A rede de distribuição hidráulica será constituída pelos elementos seguintes:

- Barrilete principal;
- Coluna de distribuição;
- Ramais e sub-ramais.

Os registros de comando dos ramais deverão ser colocados conforme projeto. Todos os aparelhos (torneiras, bacias sanitárias, etc), deverão ser instalados de modo a permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação da água potável.

### **6.4 REDE SANITÁRIA E PONTOS DE UTILIZAÇÃO**

Nas tubulações de esgoto não será permitido o emprego de conexões em cruzeta ou tês retos, a não ser na ventilação. Todo aparelho sanitário, na sua ligação ao ramal de descarga ou ramal de esgoto, deverá ser protegido por sifão sanitário ou caixa sifonada com grelha, que atendam aos requisitos exigidos na NB-8160 da ABNT.

As águas de lavagem de piso deverão ser recolhidas através de caixas sifonadas com grelhas, ou sifão sanitário que possa simultaneamente receber efluentes de aparelhos sanitários. Os sifões serão do tipo ajustável em PVC(flexível). O sifão e a tubulação devem estar situados a no mínimo 0,25 m da face externa frontal e ter dispositivo de proteção do tipo coluna suspensa. Sob os lavatórios não deve haver elementos com superfícies cortantes ou abrasivas.

As caixas sifonadas terão grelhas do tipo parafusável a caixilho chumbado sobre as caixas, acabamento cromado e poderão ser de chapa de PVC. A instalação de caixas sifonadas e de sifões sanitários se fará de maneira a observar:

- Nivelamento e prumo perfeitos;



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAÚ**  
**CNPJ: 09.073.271/0001-41**

- Estanqueidade perfeita nas ligações aparelho-sifão e sifão-ramal de descarga ou de esgoto.

## **6.5 SISTEMA DE VENTILAÇÃO**

A canalização de ventilação deverá ser instalada de forma que:

- Não tenha acesso a ela qualquer despejo de esgoto;
- Qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade.

## **6.6 CAIXA DE INSPEÇÃO**

As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolos maciços, assente com argamassa 1:4 e revestida internamente com argamassa de cimento cal e areia no traço 1:2:8 com acabamento alisado, obedecendo às seguintes prescrições:

- A laje de fundo será em concreto devendo ser nela moldada a meia-seção do coletor que por ali passar obedecendo-se a declividade do sub-coletor;
- Não se permitirá a formação de depósitos no fundo da caixa;
- A tampa será de concreto armado e deverá ser de fácil remoção, permitindo perfeita vedação;

## **6.11 UNIDADES DE TRATAMENTO**

### **6.11.1 FOSSA SÉPTICA**

Será executada em área próxima as instalações sanitárias. Anéis pré-moldados capacidade interna de 900litros. Sua área interna será revestida em massa única com adição de impermeabilizante. Na execução já assentar os tubos de entrada e saída com as alturas correspondentes.

### **6.11.2 SUMIDOURO**

O diâmetro e a profundidade dos sumidouros dependem da quantidade de efluentes e do tipo de solo. Mas não devem ter menos de 1 m de diâmetro e nem mais de 3m de profundidade, para simplificar a construção. Capacidade de 1000litros.

A construção de um sumidouro começa pela escavação de buraco, a cerca de 3 m da fossa séptica e em nível um pouco mais baixo, para facilitar o escoamento dos efluentes por gravidade. A profundidade do buraco deve ser de 70 cm maior que a altura final do sumidouro. Isso permite a colocação de uma camada de brita, no fundo do sumidouro, para infiltração mais rápida no solo e de uma camada de terra, de 20cm, sobre a tampa do sumidouro.

Será construído em alvenaria de 1 vez, em blocos cerâmicos de 10 x 20 x 20cm. O sumidouro deverá ser locado com afastamento de 3 vezes o diâmetro, ou no mínimo a



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAÚ**  
**CNPJ: 09.073.271/0001-41**

3,00m do conjunto séptico, distante a 1,50m de quaisquer obstáculos, tais como paredes, árvores, ou divisa de terreno, de acordo com o espaço ou tamanho do terreno.

As paredes do sumidouro deverão ser executadas em alvenaria de blocos cerâmicos 10 x 20 x 20 com os furos dispostos radialmente, de tal maneira que permita a infiltração do efluente da fossa séptica no terreno sem que haja o desmoronamento das paredes do sumidouro.

## **7 LOUÇAS E METAIS**

### **7.1 BACIA SANITÁRIA**

Será utilizada bacia convencional com caixa de descarga, marca Elizabeth ou similar padrão popular. Será instalado o assento plástico e o engate flexível. Fixar com parafusos a base da bacia e fazer a verificação se há possíveis vazamentos.

### **7.2 LAVATÓRIO DE COLUNA**

O lavatório de louça branca com coluna será instalado no banheiro. Especificação técnica como padrão popular da marca ELIZABETH ou similar e deverá seguir as alturas do projeto. O engate flexível será em PVC e deverá ser feita a instalação da torneira cromada. O sifão será flexível em PVC, obrigatoriamente deverá obedecer ao feixo hídrico.

### **7.3 BARRA DE INOX (PCD)**

Barras de apoio 90 nos BWC's PCD. A instalação deverá ser com parafuso e bucha. A locação seguirá o projeto arquitetônico.

## **8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **8.1 ELETRODUTOS**

As conexões entre eletrodutos serão feitas, tendo-se o cuidado de eliminar rebarbas que possam prejudicar a enfição. As carcaças metálicas dos quadros de distribuição deverão estar ligadas ao condutor terra, não apresentando, em qualquer ponto, desacordo com a Norma pertinente.

Serão rejeitados os tubos cuja curvatura tenha causado fendas ou redução de seção. Todos os cortes para embutir os eletrodutos e caixas deverão ser feitos antes do revestimento da alvenaria e serão realizados com o máximo de cuidado, a fim de causar o menor dano possível aos serviços já executados. Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não sendo permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAÚ**  
**CNPJ: 09.073.271/0001-41**

Os eletrodutos serão em PVC rígido e flexível, tipo B e não propagante de chamas, no mínimo, de 25mm (3/4"). Não sendo admitida a utilização de tubos de água fria, esgoto ou outros em substituição àqueles supramencionados. Será efetuado acabamento com buchas e arruelas no encontro das tubulações de PVC rígido com as caixas de PVC a serem instaladas.

## **8.2 CABOS E CONDUTORES**

Todos os condutores elétricos serão em cabos de cobre com isolamento de PVC/A anti-chama BWF-B 450/750V e 0,6/1KV.

A instalação dos condutores no interior dos quadros de distribuição deverá estar perfeitamente acomodada, alinhada e afixada com abraçadeiras plásticas quando necessário, além de serem conectados aos disjuntores através de terminais de compressão.

Todos os circuitos de iluminação e de tomadas deverão ser executados com condutores indicados no projeto elétrico e atendendo as dimensões mínimas especificadas para cada circuito. Deverá ser identificado com etiquetas apropriadas o nome de cada circuito terminal no Quadro de Distribuição a ser instalado.

A fiação adotada deverá seguir a seguinte padronização:

- Fases: Vermelho, Preto e Branco (no mínimo)
- Neutro: Azul
- Terra: Verde

## **8.3 CAIXAS DE PASSAGEM, INTERRUPTORES E TOMADAS**

A fixação de interruptores, tomadas, tampas cegas, etc., nas caixas estampadas, somente será feita com parafusos de latão cromados, não sendo permitido o uso de parafusos plásticos. Todas as tomadas e luminárias, terão aterramentos, conforme projeto.

Os interruptores e tomadas instalados na alvenaria serão embutidos em caixa 4"x2". Todas as tomadas de uso geral serão do tipo 2P + T de 10A, conforme padronização regulamentada e em vigor, contendo devidamente seus condutores e aterramento.

Todas as tomadas da cozinha serão do tipo 2P + T de 20A, conforme padronização regulamentada e em vigor, contendo devidamente seus condutores e aterramento.

## **8.4 QUADROS, DISJUNTORES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO**

Todos os circuitos serão protegidos de sobrecorrentes por Disjuntores Diferencial Residual DIN, curva C, conforme NBR NM 60898, incluindo aqueles destinados às áreas molhadas e áreas externas. Todas as carcaças metálicas serão aterradas.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAÚ**  
**CNPJ: 09.073.271/0001-41**

A malha de aterramento deverá, quando concluída, apresentar uma resistência máxima, em qualquer época do ano, de 20 ohms. A distância entre as hastes será de 3,00m, e suas conexões com os cabos de cobre nu, impreterivelmente, deverá ser através de conector tipo GTDU, com aplicação de massa de calafetar. Todas as hastes serão protegidas por caixa de inspeção no padrão da energisa.

Será fornecido e instalado, pela Construtora, quadros de distribuição conforme especificações do projeto, inclusive barramentos, disjuntores diferenciais residuais e demais acessórios, conforme projeto. No quadro de distribuição sem barramentos para as fases, deverá ser utilizado barramento unipolar tipo pente p/ fase. Deverá ser identificado com etiquetas apropriadas o nome de cada circuito terminal no Quadro de Distribuição.

## **8.5 LUMINÁRIAS**

As luminárias internas e externas serão do tipo Pafon de sobrepor para uma lâmpada E-27 10W. Deverão seguir as especificações de projetos sendo, porém, fechada, hermética, a prova de tempo, gases, vapores e pós.

## **9 ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRO**

### **9.1 KIT PORTA PRONTA 70X2.10 E 90X2.10**

A porta de madeira será instalada nos banheiros, com medida de 90x2.10 e do depósito de 0.70x2.10 serão executadas em madeira de boa qualidade e para evitar a permeabilidade e será pintada. Para a pintura, a primeira demão será de fundo nivelador branco, e duas demãos de tinta esmalte brilhante na cor branca ou cinza claro. Para sua instalação utilizar fechadura padrão popular de alavanca e 03 dobradiças de latão.

### **9.2 COBOGÓS DE CONCRETO**

O modelo a ser utilizado será tipo árabe com dimensões de 20x20x9cm, assentados com argamassa no traço de 1:4(cimento e areia média) com espessura da junta de 10mm. A instalação será faceando com a parte interna para externamente ser criado uma pingadeira evitando o retorno da água para a parte interna da edificação. Medidas: BWC'S E DEPÓSITO: 0,40\*0,40m.

## **10 ESPAÇO COM EQUIPAMENTOS**

BARRAS PARALELAS
ESPALDAR SIMPLES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO
BANCO DE BASE DE CONCRETO APARENTE E PRANCHA EM MADEIRA YPÊ
PRANCHA ABDOMINAL



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAÚ**  
**CNPJ: 09.073.271/0001-41**

BARRA HORIZONTAL TRIPLA
BARRA MARINHEIRO
SURF DUPLO
SIMULADOR DE CAVALGADA TRIPLO
ESQUI TRIPLO

## **11 ESPAÇO MULTIUSO ÁREA EXTERNA**

BARRA FIXA
LIXEIRA DUPLA COM CAPACIDADE VOLUMETRICA DE 60L

Todos os equipamentos deverão ser pintados com pintura resistente a sol/chuva.

## **12 COBERTURA**

Os elementos de madeira serão compostos por madeira de lei de primeira, com origem certificada, originária de reflorestamento. As telhas são do modelo capa-canal PLAN e serão fixadas sobre terças, guias, caibros e ripas de madeira de boa qualidade com espaçamentos seguintes: entre ripas 40cm, entre os caibros 50 a 60cm e entre terças até 2,00m. Antes da colocação das telhas, a estrutura deverá ser submetida à apreciação da fiscalização. Os caibros são de seção transversal 5x6cm, ripas 1,5x5cm e terças de 6x12cm. O Rufo em chapa de aço galvanizado nº 24 com desenvolvimento de 33cm, chumbado 20 cm na alvenaria para evitar vazamento nas paredes.

A cumeeira seguirá rigorosamente as especificações do fabricante de telhas, sendo os acabamentos executados com o mesmo material das telhas, e emboçada com argamassa traço 1:2:9 cimento, cal e areia média.

## **13 JARDIM**

Fazer o plantio de duas mudas de até 2,00m de altura. Uma com 1,50m, e outra de até 0,60cm, na área dos equipamentos.

## **14 ILUMINAÇÃO EXTERNA**

A iluminação da área externa será feita com poste em tubo de aço galvanizado, pintado na altura de 5,00m. Todos os tubos são com uma luminária de LED de 100w, conectado ao sistema de fotocélula para acendimento e apagamento automático. A iluminação da área externa de vivência coberta, é conectada a fotocélula da mesma maneira dos postes externos.

## **15 DIVERSOS**

A contratada deverá efetuar a limpeza diária da obra para que não atrapalhe as atividades nos demais setores. Será removido todo o entulho do terreno e cuidadosamente limpos e varridos todos os excessos.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAÚ**  
**CNPJ: 09.073.271/0001-41**

A placa da identificação da obra será executada em ACM (alumínio composto) seguindo o padrão do Ministério da saúde. Manual de Identidade Visual ACADEMIA DA SAÚDE.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAÚ**  
**CNPJ: 09.073.271/0001-41**

**ART**

**ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**