

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DAS CASAS  
POPULARES DO LOTEAMENTO DE INTERESSE SOCIAL**

**PRESIDENTE KENNDY – ES**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**Memorial Descritivo Construção de uma Unidade Habitacional**

**Projeto: Carolina Lobato dos Santos**

**CREA ES-031149/D**

**Engenheira Civil**

**E-mail: [carolina.lobato@outlook.com](mailto:carolina.lobato@outlook.com)**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1. DESCRIÇÃO GERAL**

Trata-se do projeto de construção de unidades unifamiliares em um Loteamento de Interesse Social – LIS Marobá, neste município.

O referido projeto apresenta uma área a ser construída de 8706,82 metros quadrados com implantação no terreno de formato irregular de perímetro de 440,41 metros.

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara cada item da planilha orçamentária, auxiliando assim a compreensão do projeto como um todo.

Todo material empregado na obra deve ser de qualidade indiscutível e satisfazer todas as especificações dispostas no projeto arquitetônico e seus anexos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras e a legislação vigente.

#### **1.2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

Será implantado canteiro de obras dimensionado de acordo com o porte e necessidades da obra.

#### **1.3. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA**

Durante a execução, até a entrega definitiva da obra, a mesma será mantida permanentemente limpa.

#### **1.4. SEGURANÇA E HIGIENE DOS OPERÁRIOS**

A obra será suprida de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários.

### **2 - MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES**

A equivalência de componentes da construção deverá atender as seguintes especificações:

- Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.
- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua

substituição, condicionada à manifestação da fiscalização Responsável Técnico pela obra.

- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

### **3- PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA**

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização da fiscalização Responsável Técnico pela obra.

Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de fôrma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela execução da obra deverá consultar a fiscalização, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

#### **3.1 PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

Placa de obra padrão PMPK 18,38m<sup>2</sup> A CONTRATADA deverá fornecer e instalar. A CONTRATADA deverá solicitar junto a FISCALIZAÇÃO o modelo da Placa de Obra referente ao local onde será construída a academia. Fica por conta da CONTRATADA a instalação das placas identificadoras da empresa e demais placas exigidas pela legislação.

### **4- ADMINISTRAÇÃO**

#### **4.1 RESPONSÁVEL TÉCNICO**

A obra será totalmente administrada por profissional legalmente habilitado, e que deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços.

A obra de reforma implicará, para a CONTRATADA, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da FISCALIZAÇÃO, ficando, além disso, sujeito à sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato.

A FISCALIZAÇÃO efetuará rigorosa verificação no sentido de comprovar se a obra está sendo executada de acordo com a locação.

## **5- SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **5.1 INSTALAÇÃO TAPUME**

O terreno, deverá ser todo cercado com tapume de TELHAS ONDULADAS DE ALUMIN. ESP. 0,5MM resinado com dimensões 2.20 x 1.10 m, dispondo de abertura e portão, com 2.20 m de altura.

### **5.2 LOCAÇÃO DA OBRA**

A obra será locada de acordo com o especificado no projeto. Todos os esquadros deverão ser conferidos à trena, e as medidas serão sempre em nível. Para corrigir as diferenças de medidas reais dos tijolos com as consideradas da planta, as paredes externas serão locadas pelas medidas externas e as internas pelos seus eixos. A locação deverá observar os recuos de frente e lateral indicados na prancha de situação do projeto.

## **6. MOVIMENTO DE TERRA**

### **6.1 ESCAVAÇÃO**

As cavas das fundações deverão ser executadas manualmente (FUNDAÇÕES RASAS  $\leq 2,00$  m) com fundo plano, regularizado e adensado, devendo a mesma ser escorada quando a coesão do terreno for insuficiente para manter as paredes em prumo. Deverá ser feito o esgotamento, por completo, quando a cava atingir o lençol freático ou quando acumular água de chuva, impedindo os serviços.

### **6.2 ATERRO E REATERRO**

Os trabalhos de aterro para enchimento de piso serão executados com material de empréstimo, em camadas com espessura de 20 cm, e deverão ainda ser adequadamente molhados e energicamente compactados, até a altura indicada no projeto.

Já o reaterro será executado após a retirada das formas, e deverá ser feito com material proveniente das escavações, devidamente adensado manualmente, em camadas de 20 cm, de acordo com o material.

## **7. FUNDAÇÃO**

Fundação direta – consistirá em sapata corrida, executada com blocos de concreto tipo calha (14x19x39cm) na primeira fiada, cheios de concreto estrutural  $f_{ck} = 20$ MPa e armação de aço CA-50,  $\varnothing 6,3$  (1/4"), conforme detalhe, na segunda e terceira fiadas será utilizado bloco de concreto (14x19x39cm), cheios de concreto estrutural  $f_{ck} = 20$ MPa. Será executada na fundação de blocos de concreto, antes do início da alvenaria, camada de impermeabilização, com argamassa de cimento e areia média, traço 1:3 com adição

de impermeabilizante tipo hidrófugo, na proporção de 2,7kg por saco de cimento, com 2cm de espessura, conforme projeto.

## **8. ESTRUTURA**

### **8.1 VIGA DE TRAVAMENTO**

Será executada viga de travamento (última fiada da alvenaria), constituída por bloco de concreto estrutural tipo canaleta (9x19x19cm), assentados com argamassa no traço 1:0,25:4 (cimento, cal e areia ) com enchimento de concreto estrutural 15 MPa e com barras de aço diâmetro 6.3mm, conforme detalhe.

### **8.2 LAJE PRÉ-MOLDADA**

Será executada laje pré-moldada para forro, com sobrecarga de 100kg/m<sup>2</sup> no banheiro, com espessura de 8cm, com lajotas e capa de concreto Fck 20MPa e espessura de 3cm.

## **9. ALVENARIA**

### **9.1 ALVENARIA EM BLOCOS DE CONCRETO DE VEDAÇÃO**

Todas as paredes do projeto serão executadas em alvenaria de blocos de concreto de vedação 9x19x39cm conforme as dimensões e alinhamentos indicados nos projetos.

As fiadas serão executadas perfeitamente em nível, alinhadas e aprumadas, com juntas de espessura de 10 mm, feitas com argamassa no traço 1:0,5:11 (cimento, cal e areia). Após o assentamento do bloco, a junta será alisada com colher de pedreiro de modo a não ficar ressaltada a alvenaria.

Não será permitida a utilização de blocos que apresentem irregularidades tais como trincas e quebras, devendo ser descartados todos os blocos que apresentem quebrados ou com dimensões adulteradas na fabricação.

### **9.2 VERGAS E CONTRAVERGAS**

Sobre os vãos das janelas serão executadas vergas, com blocos de concreto tipo calha (9x19x19cm) e enchimento de concreto 15 MPa, com barras de aço de diâmetro 6,3mm a 12,5mm, ultrapassando um mínimo de 20 e 40 cm para cada lado do vão das básicas e janelas, respectivamente. Ainda, no vão das portas, serão executadas vergas em concreto pré-moldado Fck 20 MPa, ultrapassando um mínimo de 20 cm para cada lado do vão. Já sob o vão das janelas serão executadas contra-vergas com blocos de concreto tipo calha (9x19x19cm) e enchimento de concreto 15 MPa, com barras de aço de diâmetro 6,3mm a 12,5mm, ultrapassando um mínimo de 20 e 40 cm para cada lado do vão das básicas e janelas, respectivamente.

## **10. COBERTURA**

### **10.1 ESTRUTURA PARA TELHADO**

A estrutura será executada com madeira aparelhada e as dimensões das peças deverão obedecer ao projeto de cobertura, só admitindo emenda sobre os apoios. Será executada com beiral mínimo de 0,60m em todo o seu perímetro, em obediência ao projeto arquitetônico. O madeiramento será em madeira de lei de 1ª qualidade (bicuíba, pequi amarelo, paraju, pequi preto, jequitibá rosa ou joeirana), inclusive tratamento com cupinicida. Em nenhuma hipótese será permitido o emprego de madeira verde ou branca.

## **10.2 TELHADO**

Serão usadas telhas cerâmicas tipo plan, conforme indicado em projeto, sendo fixadas no madeiramento, conforme projeto. O telhado quando pronto deverá apresentar superfície plana, bem como as telhas em alinhamento.

## **11. ESQUADRIA**

### **11.1 PORTAS**

- Cozinha e sala receberão portas do tipo mista vidro/veneziana em aço fosfatizado, medindo 0,85 x 2,15m, inclusive marco chapa 0,90mm nº20 e fechadura.
- Quartos e banheiros receberão portas em madeira com acabamento liso tipo Eucatex para pintura, inclusive marco de aço chapa 0,90mm nº 20, dobradiças tarjetas, nas dimensões 0,85 x 2,15m.

### **11.2 JANELAS**

- Sala e quartos receberão janelas de correr com 2 folhas em aço fosfatizado com puxadores e tranca, medindo 1,20 x 1,20m, perfil chapa 0,90mm nº 20.
- Cozinha e banheiros receberão báculos em aço fosfatizado com puxadores, medindo 0,60 x 0,80m, perfil chapa 0,90mm nº 20. Os vidros a serem colocados nas janelas, portas e báculos serão do tipo fantasia canelado, com 4mm de espessura, estes deverão ainda apresentar-se sem manchas, falhas ou outros defeitos.

## **12. REVESTIMENTO DE PISOS**

### **12.1 LASTRO DE CONCRETO**

Deverá ser executado sobre o aterro apiloado, após o assentamento das tubulações de esgoto primário e ralos, em todas as dependências do projeto, inclusive local de assentamento do tanque, lastro de concreto para piso, no traço 1:3:5, espessura 5cm, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante, respeitando os caimentos para os ralos, bem como as diferenças de níveis indicadas no projeto.

### **12.2 CONTRAPISO**

A regularização do piso será feita com uma camada de argamassa de cimento e areia no traço de 1:3, preparo manual, com 3,0cm de espessura, acabamento áspero e desníveis especificados em projeto.

### **12.3 PISO**

Toda área interna de piso da edificação, receberá como revestimento final, cerâmica esmaltada linha popular PEI-4 assentada com argamassa colante, com rejuntamento em cimento branco. Já a área externa (área de serviço), receberá apenas regularização de piso/base em argamassa traço 1:3 (cimento e areia), espessura 3,0cm.

### **12.4 RODAPÉ**

Será colocado rodapé de cerâmica esmaltada linha popular PEI-4 em todas as paredes internas não azulejadas. O assentamento será feito com argamassa fabricada no local, traço 1:0,5:5 (cimento, cal hidratada e areia média) e o rejuntamento será executado em cimento branco.

### **12.5 SOLEIRA**

As soleiras das portas da sala, cozinha e banheiro serão confeccionadas em ardósia, com largura de 15 cm e serão assentadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:2.

### **12.6 CALÇADA DE PROTEÇÃO**

Ao redor da edificação deverá ser executada calçada de proteção em concreto 1:3:5 (FCK=12MPa), com espessura de 7cm e largura de 50cm, conforme projeto.

## **13. REVESTIMENTO DE PAREDES**

### **13.1 CHAPISCO**

As paredes de toda a edificação receberão chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com espessura de 0,5cm e preparo manual.

### **13.2 REBOCO TIPO PAULISTA**

Após o chapisco, todas as paredes internas/externas e o teto da laje do banheiro receberão reboco tipo paulista (massa única) no traço 1:2: 8 (cimento, cal hidratada e areia), espessura 2,0cm, com preparo mecânico.

### **13.3 REVESTIMENTO ÁREAS MOLHADAS**

As áreas molhadas receberão azulejos 15x15cm, com altura mínima de 1,50m em todas as paredes do banheiro, cozinha e área de serviço. Serão assentados com argamassa colante, incluindo rejuntamento de cimento branco.

## **14. PINTURA**

A pintura deverá ser feita de modo a garantir um completo e uniforme recobrimento das superfícies.

- Paredes internas da edificação e o teto do banheiro receberão pintura látex PVA, 2(duas) demãos, sobre uma camada de fundo selador PVA.
- Paredes externas da edificação receberão pintura látex acrílica, 2(duas) demãos, sobre uma camada de fundo selador acrílico.
- Esquadrias de madeira deverão receber pintura em esmalte acetinado para madeira,
- 2(duas) demãos, incluso aparelhamento com fundo nivelador branco fosco.
- Esquadrias de aço fosfatizado serão pintadas conforme especificação do fabricante.

**Observação: A pintura das paredes externas poderá ser substituída pela aplicação de revestimento texturizado acrílico.**

## **15. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

As instalações hidráulicas serão executadas conforme projeto específico. Não será permitido o uso de calor, para evitar modificações nas características de fabricação do tubo.

### **15.1 TUBOS E CONEXÕES**

Os tubos e conexões serão em PVC rígido soldável, devendo os materiais ser de primeira qualidade, de modo a garantir o bom funcionamento e durabilidade das instalações. O processo de fabricação dos mesmos deve atender as normas técnicas vigentes no país.

### **15.2 ALIMENTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO**

A rede de alimentação do padrão ao reservatório será com tubulação de DN 20mm. Toda tubulação enterrada terá um recobrimento mínimo de 20cm. A distribuição de água far-se-á por gravidade, através de tubulação embutida, que alimentará os diversos pontos de consumo.

No ramal de distribuição haverá um registro de gaveta (ou esfera), com canopla cromada, capaz de interromper o fluxo de água para toda a casa. Durante a construção e até à montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões rosqueados ou plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim.

### **15.3 PONTOS DE ÁGUA**

O projeto contempla os seguintes pontos de água:

a) Banheiro: 1 (um) para a caixa de descarga, 1 (um) para a ducha higiênica, 1 (um)

para o lavatório e 1 (um) para o chuveiro;

b) Cozinha: 1 (um) ponto na pia;

c) Área de serviço: 1 (um) no tanque e 1 (um) para a máquina de lavar.

### **15.4 RESERVATÓRIO SUPERIOR**

O reservatório superior será em polietileno, com capacidade para 500 litros ou de maior capacidade quando exigido pela concessionária local, provido de torneira de bóia de 1/2", instalado sobre o banheiro e apoiado em estrutura de madeira.

Também possuirá extravasor e limpeza em PVC com despejo para o exterior. A tubulação de limpeza deverá, obrigatoriamente, ser instalada no fundo do reservatório, a fim de recolher toda a água de lavagem e, em contrapartida, o ramal de distribuição será instalado na lateral do reservatório, para que se mantenha uma lâmina d'água destinada a acumular partículas que chegam pelo ramal de alimentação.

## **16. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

Os tubos e conexões de esgoto serão de PVC rígido soldável de boa qualidade, atendendo às normas de fabricação, sem apresentar trincas ou rachaduras, assentados com as declividades mínimas necessárias. Não será permitido o uso de calor, a fim de evitar qualquer alteração nas características de fabricação do tubo.

As ligações deverão, obrigatoriamente, obedecer ao projeto.

### **16.1 PONTOS DE ESGOTO**

Os pontos de esgoto considerados neste projeto são:

a) Banheiro: 1(um) na bacia sanitária, 1 (um) no lavatório, 1(uma) caixa sifonada e 1

(um) ralo seco para o chuveiro;

b) Cozinha: 1 (um) na pia;

c) Área de serviço: 1 (um) no tanque e 1(um) para a máquina de lavar.

Os sifões para pia da cozinha, tanque e lavatório serão do tipo flexível em PVC.

Haverá no banheiro de cada unidade, externa ao box, para escoamento de águas servidas, uma caixa sifonada em PVC, de 150x150x50mm, com grelha quadrada ou redonda de PVC rígido branco.

A caixa de inspeção e a caixa sifonada especial terão diâmetros mínimos de 0,60m. Já a caixa de gordura será de 0,40m de diâmetro. Todas serão confeccionadas em concreto pré-moldado.

### **16.2 REDE**

Os ramais de esgoto do tanque e da máquina de lavar estarão ligados à caixa sifonada especial e esta, por sua vez, ligada à caixa de inspeção, conforme detalhado em projeto sanitário.

Os ramais de descarga e de esgoto do banheiro serão ligados à caixa de inspeção e, posteriormente, segue à rede coletora. O efluente da pia da cozinha seguirá para a caixa de gordura e desta para a caixa de inspeção.

As tubulações serão assentadas sob o piso, até à rede coletora de esgotos.

O tubo de ventilação deverá seguir embutido na parede até ultrapassar a laje do banheiro, passando para o exterior junto à parede do oitão.

Toda tubulação enterrada terá um recobrimento mínimo de 20 cm.