



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES  
TÉCNICAS**

**Obra:** Construção de uma residência em alvenaria – Residência 02

**Endereço:** Rua Antônio Tome - Loteamento Domingos Zambon

**Quadra:** E - Lote: 16 – Bandeirantes/PR

Bandeirantes  
2023



# PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

### Sumário

<b>1. INFORMAÇÕES DO OBJETO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. EXECUÇÃO DE OBRA.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS .....</b>	<b>4</b>
3.1 NORMAS GERAIS .....	4
3.2 FISCALIZAÇÃO.....	6
3.3 MATERIAIS E MÃO DE OBRA .....	8
<b>4 SERVIÇOS PRELIMINARES.....</b>	<b>8</b>
4.1 PLACA DE OBRA.....	8
<b>5 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS.....</b>	<b>8</b>
5.1 Paredes e painéis de vedações .....	8
5.1.1 Alvenaria de blocos cerâmicos .....	8
5.1.2 Telhado cerâmico.....	9
5.1.3 Beiral de Madeira .....	9
5.2 Pisos e acabamentos .....	10
5.2.1 Contrapiso de Concreto .....	10
5.2.2 Piso cimentado.....	10
5.2.3 Piso cerâmico.....	10
5.3 Pintura.....	11
5.3.1 Generalidade.....	11
5.3.2 Pintura Externa.....	11
5.3.3 Pintura Interna.....	11
5.3.4 Demais aplicações .....	13
5.4 Esquadrias.....	13
5.4.1 Janelas .....	11
5.4.2 Portas .....	12
<b>6 HIDRÁULICA.....</b>	<b>13</b>
6.1 Instalações de Água fria.....	13
6.2 Instalações de Esgoto .....	15
<b>7 ELÉTRICA .....</b>	<b>17</b>
<b>8 LOUÇAS METAIS E ACABAMENTOS.....</b>	<b>20</b>
8.1 Louças .....	20
8.2 Metais .....	20



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

8.3	Bancadas.....	20
9	SERVIÇOS FINAIS.....	20





# PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

### 1. INFORMAÇÕES DO OBJETO

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na **Construção de uma residência em alvenaria – Residência 02**, sendo uma edificação em 1(um) pavimento com área total de 49,93m<sup>2</sup> de área construída.

### 2. EXECUÇÃO DE OBRA

A construção ficará a cargo da empresa contratada, empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU local, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e o Município.

Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra, diário de obra, licenças e alvarás (se necessário).

### 3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

#### 3.1 NORMAS GERAIS

3.1.1 Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura, Memorial Descritivo e Planilha Orçamentária, bem como os Projetos Complementares, e deverão ser obrigatoriamente parte integrante do Contrato da Obra, quando for o caso.

3.1.2 O Memorial Descritivo e a Planilha Orçamentária foram elaborados a partir do projeto arquitetônico e projetos complementares.





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES**

### **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

- 3.1.3 Caso existam dúvidas de interpretação sobre as peças que compõem os projetos, elas deverão ser dirimidas antes do início da obra com a Secretaria Municipal de Obras, que dará sua anuência aprovativa ou não.
- 3.1.4 Para eventual necessidade nas alterações de materiais e (ou) serviços propostos, bem como de projeto, pela Empreiteira, deverão ser previamente apreciados pela Secretaria Municipal de Obras, que poderá exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa apresentada.
- 3.1.5 Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, devendo ser rubricadas pelo profissional Responsável Técnico da Empresa Contratada.
- 3.1.6 São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:
- 3.1.6.1 Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
  - 3.1.6.2 Visitar previamente a edificação, a fim de verificar as suas condições atuais.
  - 3.1.6.3 Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
  - 3.1.6.4 Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
  - 3.1.6.5 Utilizar materiais de boa qualidade, certificadas e dentro dos padrões nacionais de qualidade.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES**

### **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

- 3.1.6.6 Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar o contratante, que, por sua vez, comunicará os fatos à Secretaria de Obras do Município, para que as devidas providências sejam tomadas.
- 3.1.6.7 Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- 3.1.6.8 Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- 3.1.6.9 Manter limpo o local da obra, com remoção de lixo e entulhos para fora do canteiro.
- 3.1.6.10 Providenciar a colocação das placas exigidas onde a mensagem a ser inserida na placa de obras; deverá ser consultado a Secretaria de Obras do Município.
- 3.1.6.11 Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.

Para a execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos de EPIs e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

## **3.2 FISCALIZAÇÃO**

- 3.2.1 A Fiscalização dos serviços será feita pela Secretaria de Obras do Município, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES**

### **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

determinado pelo fiscal.

- 3.2.2 A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo município de Bandeirantes (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA/CAU local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.
- 3.2.3 Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.
- 3.2.4 Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.
- 3.2.5 A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.
- 3.2.6 Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à





# **PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES**

## **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

edificação, que tenham sido aprovados pela Secretaria de Obras do Município, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Município (Contratante) e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

### **3.3 MATERIAIS E MÃO DE OBRA**

3.3.1 As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da ABNT referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos. Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da empreiteira contratada.

3.3.2 A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do conveniente, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

## **4 SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **4.1 PLACA DE OBRA**

A Placa de obra deverá ser em chapa galvanizada nas dimensões de 2,00 x 1,00; onde a mensagem e descritos deverão ser solicitados junto a Secretaria de Obras. Sua instalação deverá ser feita no alinhamento predial, em local de fácil visualização.

## **5 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS**

### **5.1 Paredes e painéis de vedações**

#### **5.1.1 Alvenaria de blocos cerâmicos**

Os blocos utilizados serão do tipo tijolos cerâmicos de seis furos 09x14x19cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;





# PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

largura: 09 cm; altura: 14 cm; profundidade 19.

A alvenaria será utilizada para requadrar a janela que sofreu vandalismo.

Normas relacionadas:

- \_ ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria*;
- \_ ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização*;
- \_ ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento*;
- \_ ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*;

### 5.2 Regularização

#### Chapisco, emboço e reboco

O concreto deverá ser preparado no próprio canteiro com uso de betoneira, obedecendo à homogeneização da mistura de todos os componentes necessários (brita, areia, cimento e água), e tendo um tempo mínimo de amassamento, ou poderá ser utilizado o concreto usinado.

#### 3.1.1 Telhado cerâmico

##### Telhamento

Serão utilizadas telhas cerâmicas tipo romana de primeira qualidade, bem queimadas e com encaixe adequado. O telhamento será executado no sentido oposto, a partir e do beiral em direção à cumeeira. As cumeeiras e os espigões serão arrematados por meio de telhas curvas especiais para este fim, sendo a junção garantida por meio de argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia). Igual procedimento terão os encontros da alvenaria com o telhado, e as telhas sobre os beirais dos oitões. As duas primeiras fileiras das telhas deverão ser argamassadas ou amarradas. Os vãos oriundos do encontro da alvenaria com



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES**

### **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

as telhas serão adequadamente vedados.

A quantidade de telha deve ser suficiente para repor as que foram roubadas e substituir as que estão quebradas.

#### **3.1.2 Beiral de Madeira**

Os beirais serão executados em madeira de boa qualidade, devidamente seca e isenta de brocas, rachaduras, grandes empenamentos, sinais de deterioramento e quaisquer outros defeitos que possam comprometer sua resistência ou aspecto. A madeira utilizada poderá ser do tipo macaramduba, angelim, ou que possuam desempenho técnico preconizado no projeto de cobertura. Toda a madeira receberá proteção por pincelamento de inseticida e fungicida. Toda peça que empenar, durante ou após o seu uso, deverá ser substituída.

Estes estarão fixados à estrutura da madeira da cobertura, possuirão testeira. Receberão imunização cupinicida e acabamento em verniz sintético com cor semelhante à da alvenaria externa- consultar a FISCALIZAÇÃO.

#### **3.2 Pisos e acabamentos**

##### **3.2.1 Contrapiso de Concreto**

Em toda a área de calçamento da obra será executado contra-piso de concreto magro. Antes da execução do contra-piso o aterro deverá ser bem compactado em camadas de 10cm, livre de materiais orgânicos, impedindo o surgimento de rachaduras. Em toda a área será executado colchão drenante de brita com espessura de 5cm. Sobre o leito de brita será lançado concreto  $f_{ck} = 100.00 \text{ kgf/cm}^2$  com aditivo de impermeabilizante usado de acordo com orientação do fabricante. Essa camada de concreto terá espessura de 3cm e será regularizada com régua desempenadeira.

As áreas de calçamento que devem ser executadas estão especificadas em projeto.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES**

### **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

#### **3.2.2 Piso cimentado**

Serão executados pisos cimentados com 2cm de espessura de cimento e areia, traço 1:4, em toda a área de calçamento da edificação. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

As áreas de calçamento que devem ser executadas estão especificadas em projeto.

#### **3.2.3 Piso cerâmico**

Serão executados a aplicação de revestimento cerâmicos nos locais indicados, com placas cerâmicas de dimensões 60x60 cm, PEI-04, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

Se necessário o piso cerâmico será utilizado para substituir placas danificadas.

#### **RODAPÉ CERÂMICO**

Os rodapés serão confeccionados com as placas cerâmicas 60x60 cm, observando-se os mesmos cuidados executivos do item anterior com altura de 07 cm conforme projeto.

Os rodapés serão assentados nos locais onde os mesmos foram quebrados.

### **3.3 Pintura**

#### **3.3.1 Generalidade**

- Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência.





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES**

### **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

- Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo, fissuras e, principalmente, secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar.
- Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.
- Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva.
- Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.).
- Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.
- Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a Empreiteira consultar à FISCALIZAÇÃO do contratante, para obter sua anuência e aprovação.
- Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura.
- Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta.
- Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante).
- Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação.
- As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES**

### **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

#### **3.3.2 Pintura Externa**

As paredes externas da edificação deverão receber a aplicação de uma camada de selador látex pva e posteriormente serão pintados com tinta látex pva da marca Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga, Dacar ou similar, em duas demãos, sem emassamento e sobre selador látex pva, também da mesma marca da tinta que for aplicada. A cor da pintura externa será cinza médio – consultar a FISCALIZAÇÃO para a escolha do tom.

#### **3.3.3 Pintura Interna**

Deverão receber a aplicação de uma camada de selador látex pva e posterior a aplicação de tinta látex pva (duas demãos), das marcas Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga, Dacar ou similar. A cor da pintura interna será branco gelo – consultar a FISCALIZAÇÃO antes da compra.

As lajes de forros deverão receber a aplicação de fundo selador látex para teto, e posteriormente a aplicação de duas demãos de tinta látex pva, na cor branco neve.

#### **3.3.4 Demais aplicações**

Todas as portas de madeira, bem como suas aduelas e alizares, deverão primeiramente ser regularizados, emassados e robustamente lixados, para, posteriormente, receber tinta verniz da marca Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga ou similar, em duas demãos, com tonalidade a ser definida pela Fiscalização do contratante, caso estas não estejam previstas no projeto arquitetônico.

Os pisos externos cimentados deverão receber duas demãos de pintura acrílica, na cor grafite - consultar a FISCALIZAÇÃO para a escolha do tom.

### **3.4 Esquadrias**

#### **3.4.1 Janelas**

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

alvenaria, em vãos requadrados e nivelado. Os vidros deverão ter espessura mínima de 6mm e ser temperados nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar a tabela de esquadrias que consta no Projeto Arquitetônico.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6mm de espessura.
- Vidros temperados com 10mm de espessura.

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos: Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos. As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,40m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

\_ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*

\_ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*

### 3.4.2 Portas

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces. O acabamento da fechadura





## PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns. Antes dos elementos de madeira receberem acabamento com verniz, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

Será instalado três portas, no tamanho 0,80x2,10 e uma porta de 0,70x2,10, padrão popular, com acabamento.

\_ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada;*

\_ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;*

\_ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.*

## 4 HIDRÁULICA

### 4.1 Instalações de Água fria

Para o abastecimento de água potável da residência 02, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatórios, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a um reservatório que será instalado e terá capacidade de 1.000 litros.

O hidrômetro deverá ser instalado em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

de água e esgoto. A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo. O reservatório, é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e distribuídas através de tubulações de pvc até os pontos de consumo. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada a instalação dos barriletes.

Os itens a serem instalados do sistema hidráulico são aqueles discriminados em planilha orçamentária.

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria;*
- ABNT NBR 5648, *Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;*
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;*
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização;*
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;*
- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1:*  
*Requisitos e métodos de ensaios;*
- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2:*  
*Procedimentos para instalação;*



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

– ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas –*

*Requisitos e métodos de ensaio;*

– ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;*

– ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;*

– ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;*

– DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas;*

– EB-368/72 - *Torneiras;*

– NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares.*

### 4.2 Instalações de Esgoto

Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido. A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário. O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores. Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- • 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- • 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

Os itens a serem instalados do sistema de esgoto são aqueles discriminados em planilha orçamentária.

*\_ABNT NBR 7229, Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;*

*– ABNT NBR 7367, Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;*

*– ABNT NBR 7968, Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;*

*– ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;*

*– ABNT NBR 9051, Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;*

*– ABNT NBR 9648, Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;*

*– ABNT NBR 9649, Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;*

*– ABNT NBR 9814, Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;*

*– ABNT NBR 10569, Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;*

*– ABNT NBR 12266, Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;*



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

– ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação*;

– ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC*;

## 5 ELÉTRICA

Considerações Gerais:

- As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico de baixa tensão, fundamentado na NBR 5410/2004, e os de telefonia (Dados e Voz) com o respectivo projeto que terá por base a NBR 14565/2007.
- Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança.
- Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.
- As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente. Cabe única e exclusivamente à Fiscalização aceitar ou não a similaridade dos materiais, marcas e fabricantes, que não estejam expressamente citados nestas especificações.
- Também as especificações referentes a todos os serviços deverão ser seguidas rigidamente e complementadas pelo que está prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes, no caso de eventual omissão. Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da Fiscalização, para a sua devida aprovação ou não.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES**

## **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

- Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica serão embutidos nas paredes através de rasgos na alvenaria e a instalação de eletrodutos flexíveis, bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior. Para maior segurança no fluxo das cargas elétricas, todos os circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento).

\_NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;

- ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;
- ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);

## **6 LOUÇAS METAIS E ACABAMENTOS**

### **6.1 Louças**

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, adota todas as louças na cor branca, de boa qualidade, devidamente certificadas e conforme especificações do orçamento.

### **6.2 Metais**

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, sugere que todos os metais sejam de marcas difundidas em todo território nacional, de boa qualidade, devidamente certificadas e conforme especificações do orçamento.





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES**

### **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

#### **6.3 Bancadas**

Será executada a bancada da cozinha, com tampo em mármore sintético com cuba seguindo dimensões especificadas em projeto.

### **7 SERVIÇOS FINAIS**

- A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e telefone).
- Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira.
- Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém concluídos, com estopa, gesso, nos casos em que o andamento da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem.
- Serão lavados convenientemente, e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda: aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. A proteção mínima consistirá da aplicação de uma demão de cera incolor.
- Os azulejos serão inicialmente limpos com pano seco; salpicos de argamassa e tintas serão removidos com esponja de aço fina; lavagem final com água em abundância.
- A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água.
- Os pisos cimentados serão lavados com solução de ácido muriático (1:6), enquanto que salpicos e aderências serão removidos com espátula e palha de aço, procedendo-se finalmente a lavagem com água.
- Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e água. Os metais



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES**

### **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

deverão ser limpos com removedor, não se devendo aplicar ácido muriático nos metais e aparelhos sanitários.

- As ferragens de esquadrias, com acabamento cromado, serão limpas com removedor adequado, polindo-as finalmente com flanela seca.
- Nesta ocasião será formulado o Atestado de Entrega Provisória de Obra pela Fiscalização do Município de Bandeirantes.

Bandeirantes, 09 de outubro de 2023.

**MARIA DE LOURDES ALMEIDA MARCONE**

Arquiteta e Urbanista - CAU A 15478-4  
Secretária de Obras e Desenvolvimento Urbano