



# MEMORIAL DESCRITIVO

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**EMPREENDIMENTO:**

AMPLIAÇÃO CEI OLGA ABDALA JABBOUR

**PROPONENTE:**

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE GUAÍRA-SP

CNPJ: 48.344.014/0001-59

PREFEITO: SERGIO DE MELLO

CPF: 004.734.288-90

**RESP.TÉCNICO:**

SAID ABOU HAMMINE FILHO

ENG. CIVIL – CREA: 506.301.169-7

ART: 92221220151577265



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE GUAÍRA

## SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Avenida 17, nº 286 - Fone: (17) 3332-5183 - Fax: (17) 3331-3356  
CNPJ: 48.344.014/0001-59 - CEP - 14.790-000 - Guaíra - Estado de São Paulo  
www.guaíra.sp.gov.br | e-mail: obras@guaíra.sp.gov.br

### 1. CARACTERIZAÇÃO:

**Empreendimento:** Ampliação CEI Olga Abdala Jabbour

**Local:** Rua 06, 1400  
Jardim Eldorado – Guaíra-SP

**Responsável Técnico:** Engº Said A. Hammine Filho  
CREA-SP: 506.301.169-7  
ART Nº: 92221220151577265

**Prefeito do Município:** Sergio de Mello  
CPF: 004.734.288-90

### 2. CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Os serviços contratados serão rigorosamente executados de acordo com os projetos apresentados e as normas e especificações do presente caderno técnico.
- As normas aprovadas, as recomendações, as especificações, os métodos de ensaio, os padrões ABNT, referentes aos materiais, mão de obra e execução dos serviços especificados, serão rigorosamente exigidos pela fiscalização.
- Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira qualidade e deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização, antes de sua aquisição e aplicação na obra.
- Deverão ser atendidas pela construtora além das determinações da fiscalização, as prescrições das empresas concessionárias dos serviços públicos e demais entidades que por circunstância de lei devam ser acatados, inclusive elaboração e aprovação de projetos que por ventura sejam necessários.
- A construtora não poderá suprimir, modificar ou acrescentar nada ao projeto, sem a autorização expressa da fiscalização.
- A fiscalização exercerá todos os atos necessários à verificação rigorosa do cumprimento dos projetos e especificações, tanto no que se refere à qualidade dos materiais, quanto na boa técnica de execução; ficando, a construtora obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, ocorrendo por sua conta exclusiva as despesas desses serviços.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE GUAÍRA

## SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Avenida 17, nº 286 - Fone: (17) 3332-5183 - Fax: (17) 3331-3356  
CNPJ: 48.344.014/0001-59 - CEP - 14.790-000 - Guaíra - Estado de São Paulo  
www.guaíra.sp.gov.br | e-mail: obras@guaíra.sp.gov.br

- A execução da obra deverá ser realizada com a adição de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e pessoas ligadas à atividade da obra, observadas as normas e leis em vigor.
- A responsabilidade da construtora é integral para a obra contratada nos termos do código civil brasileiro; a presença da fiscalização não diminui a responsabilidade da construtora.
- A construtora não poderá, em hipótese alguma, usar o interior do canteiro de obras, para quaisquer dependências a serem utilizadas como cozinha e dormitórios.
- A construtora deverá fazer no interior do canteiro de obras o seu barracão para almoxarifado, depósito de materiais e administração, contendo, além dos espaços destinados para suas atividades específicas, uma sala com mesa, duas cadeiras e suporte de madeira para os diversos cabides de projetos para uso da fiscalização.
- Além de sua placa, a construtora, deverá executar e colocar placa da proprietária de acordo com modelo a ser fornecido.
- A construtora deverá assumir a responsabilidade legal da obra emitindo sua ART/RRT respectiva.

### 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

#### 3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

A contratada providenciará todos os meios e equipamentos necessários e promoverá todas as atividades essenciais para o perfeito desenvolvimento dos trabalhos.

A limpeza do terreno se dará dentro da mais perfeita técnica, tomando-se os devidos cuidados de forma a evitar danos a vizinhos ou confrontantes. No mais deverá ser cuidadosamente realizada no sentido de remover toda e qualquer matéria orgânica ou qualquer outro tipo de vegetação.

Salvo orientação em contrário, todo o perímetro do canteiro de obras deverá ser fechado com tapumes.

Além disso, a contratante fornecerá todas as informações pertinentes à obra, bem como utilidades necessárias ao perfeito desenrolar dos trabalhos tais como energia, luz, água, telefone, etc. Como se trata de ampliação, esses serviços se encontrarão disponíveis à empresa contratada quando do início da obra.

A contratada executará todo o movimento de terra necessário e indispensável para o acerto do terreno nas cotas de níveis fixadas em projeto.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE GUAÍRA

## SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Avenida 17, nº 286 - Fone: (17) 3332-5183 - Fax: (17) 3331-3356  
CNPJ: 48.344.014/0001-59 - CEP - 14.790-000 - Guaíra - Estado de São Paulo  
www.guaíra.sp.gov.br | e-mail: obras@guaíra.sp.gov.br

Todos os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com o projeto aprovado pela Prefeitura do Município de Guaíra.

A inspeção no sentido de verificar a qualidade dos serviços deverá ser realizada visualmente. A aceitação dos serviços preliminares estará condicionada ao atendimento das exigências feitas pela contratante nesse Caderno de Especificações Técnicas e serão rejeitados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará à contratada a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições e reposições que assim se fizerem necessárias, sob aprovação, ou não, da Fiscalização do ente federado.

Serão obedecidas as normas regulamentadoras expedidas pelos órgãos governamentais competentes e normas da ABNT atinentes ao assunto, no que couber, especialmente as seguintes:

- NB-252/82 – Segurança na execução de obras e serviços de construção (NBR-7678)
- NR-1 – Disposições gerais (norma governamental)
- NR-18 – Obras de construção, demolição e reparos (norma governamental)

### 3.2. FUNDAÇÕES

A contratada deverá executar os serviços contratados referentes às fundações, atendendo rigorosamente ao projeto estrutural e as demais informações pertinentes.

A locação da obra será executada em perfeita conformidade com o projeto aprovado fornecido pela contratante.

A fundação prevista é do tipo estaca escavada (profundidade de 5,00 m), executada em um sistema composto de vigas baldrame em concreto armado, a fim de receber as paredes de alvenaria da edificação, e blocos em concreto armado, que terão por função principal transferir as estacas e destas para o solo subjacente as cargas oriundas da supraestrutura.

O projeto de fundações deverá ser elaborado previamente pela Contratante, de acordo com a NBR 6122.

Deverão ser abertas as valas manualmente, seguindo-se o alinhamento indicado no projeto. A largura das valas será de 0,35 m e profundidade suficiente para alcançar terreno firme. No entanto deverão ter no mínimo 0,40 m, sendo regularizadas, apiloadas e niveladas convenientemente.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE GUAÍRA

## SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Avenida 17, nº 286 - Fone: (17) 3332-5183 - Fax: (17) 3331-3356  
CNPJ: 48.344.014/0001-59 - CEP - 14.790-000 - Guaíra - Estado de São Paulo  
www.guaيرا.sp.gov.br | e-mail: obras@guaيرا.sp.gov.br

Após as aberturas das valas, serão executadas manualmente com escavadeira manual ou trado as perfurações e escavações das estacas nos locais indicados no projeto ou conforme orientação da fiscalização.

O diâmetro nominal e profundidade das estacas deverá seguir estritamente o indicado no projeto estrutural.

Antes do lançamento do concreto e da ferragem as valas deverão ser cuidadosamente limpas, e isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto tais como: restos de madeiras, matérias orgânicas, impurezas de qualquer tipo.

A concretagem das estacas deverá ser feita seguindo as recomendações que se seguem:

Após a escavação e o apiloamento do fundo das perfurações, o critério de execução das referidas estacas deverá ser de modo a providenciar o lançamento do concreto estrutural usinado com fck 20 MPa em etapas, fazendo uso do vibrador elétrico. No respaldo das estacas deverão ser providenciadas armações de aço CA 50 e CA 60.

Sobre o fundo das valas serão executados lastros de brita com 0,05 m de espessura por pela largura da vala, ou seja, 0,35m, em nível. Após este procedimento deverão ser montadas as formas dos blocos de fundação e vigas baldrame, conforme indicado no projeto. As formas deverão estar niveladas e firmes, de modo a resistir o lançamento e adensamento do concreto estrutural usinado com fck 25 MPa em etapas, fazendo uso do vibrador elétrico. Nos blocos e vigas baldrame deverão ser providenciadas armações de aço CA 50 e CA 60 conforme indicado no projeto estrutural.

O fornecimento, o corte, a dobra e a colocação das ferragens deverão ser feitos seguindo-se a orientação dos responsáveis técnicos da contratada.

Após a cura devida do concreto deverá ser feita a alvenaria de embasamento com tijolo maciço  $e=0,20$  m por h variável, assentados com argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:2:9, sobre a viga baldrame de concreto e na espessura de um tijolo para receber as paredes.

Em seguida essa alvenaria de embasamento será rebocada e o seu respaldo será revestido com camada de argamassa de cimento e areia no traço 1:3, adicionada com produto impermeabilizante na espessura de 2,5 cm. Salvo recomendação em contrário, posteriormente essa camada deverá receber uma impermeabilização com tinta betuminosa em duas demãos.

Os serviços serão de primorosa execução, com emprego de materiais de primeira qualidade e mão-de-obra especializada, que possam fornecer garantia de seus serviços de acordo com aquelas oferecidas pelos fabricantes dos produtos impermeabilizantes.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE GUAÍRA

## SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Avenida 17, nº 286 - Fone: (17) 3332-5183 - Fax: (17) 3331-3356  
CNPJ: 48.344.014/0001-59 - CEP - 14.790-000 - Guaíra - Estado de São Paulo  
www.guaíra.sp.gov.br | e-mail: obras@guaíra.sp.gov.br

As valas serão reaterradas com a mesma terra que delas foi retirada, com material escolhido e selecionado, colhido da escavação manual, sem detritos e nem vegetais, porém as áreas a serem aterradas, mesmo sendo mínimas, deverão receber argila arenosa de boa qualidade que posteriormente deverão ser devidamente apiloadas a fim de se evitar a posterior ocorrência de fendas, trincas ou desníveis, em razão do recalque que poderá ocorrer nas camadas aterradas.

### 3.3. ALVENARIAS:

As alvenarias deverão obedecer fielmente às dimensões, alinhamentos, tipos e espessuras indicadas em projeto. Deverão ser de blocos cerâmicos tipo vedação nas dimensões de 14x9x19 cm assentados com espessura de 14 cm para todas as paredes e de blocos cerâmicos tipo vedação nas dimensões de 14x9x19 cm assentados com espessura de 14 cm nas platibandas. Todas as alvenarias deverão ser assentadas com argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8 com juntas de 1,50 cm.

As alvenarias serão assentadas com aditivo impermeabilizantes nas primeiras fiadas até a altura de 60 cm e nas paredes de oitão ou platibanda na totalidade.

Sobre todos os vãos e aberturas na alvenaria deverão ser executadas vergas e contra-vergas de concreto armado.

#### 3.3.1. ESTRUTURA – PILARES, VIGAS SUPERIORES, DIVISÓRIAS E FORRO:

Após a colocação da respectiva ferragem dos pilares e à medida que subirem as paredes, deverão ser providenciadas formas de madeira sem reaproveitamento visando a concretagem dos pilares com concreto estrutural usinado com fck 25 MPa. A ferragem deverá ser armada com aço CA-50 e CA-60 conforme indicado no projeto.

Eventualmente quando for o caso de algum pilar ser concretado antes da alvenaria, para garantir a ligação entre ambos (panos de alvenaria e pilar), deverão ser colocadas barras de aço de 5,0 mm de bitola a cada 50 cm.

O fornecimento, o corte, a dobra e a colocação das ferragens dos pilares deverão ser feitas seguindo-se as especificações e a orientação dos responsáveis técnicos da contratada.

Do mesmo modo deverá ocorrer com as vigas superiores. Após a colocação da respectiva ferragem nos locais indicados em projeto, deverão ser providenciadas formas de madeira sem reaproveitamento visando a concretagem das mesmas com concreto estrutural



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE GUAÍRA

## SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Avenida 17, nº 286 - Fone: (17) 3332-5183 - Fax: (17) 3331-3356  
CNPJ: 48.344.014/0001-59 - CEP - 14.790-000 - Guaíra - Estado de São Paulo  
www.guaíra.sp.gov.br | e-mail: obras@guaíra.sp.gov.br

usinado com fck 25 MPa. A ferragem deverá ser armada com aço CA-50 e CA-60 conforme indicado no projeto estrutural.

Nas estruturas de concreto armado deverá ser cuidadosamente analisado o escoramento das formas, bem como a correta colocação das canalizações embutidas de hidráulica e elétrica, evitando ter de cortar as ferragens.

Toda armadura utilizada na execução das peças de concreto armado deverá seguir as especificações de projeto, procedendo-se o controle tecnológico das mesmas conforme as normas da ABNT

Nenhuma obra será concretada sem a aprovação prévia da fiscalização.

As divisórias e bancadas serão de granito cinza andorinha polido ou pedra equivalente.

O forro deverá ser a própria laje. Esta deverá ser do tipo treliçada pré-fabricada, fornecida por firma especializada com capacidade de carga e sobrecarga compatíveis com os vãos a serem vencidos, em todas as dependências da obra.

Especial cuidado deverá ser dado ao escoramento que deverá ser metálico, regulável, seguindo-se as recomendações da fabricante no que diz respeito a espaçamento e contra-flechas.

Antes de concretar a laje, as lajotas deverão ser molhadas.

O concreto a ser utilizado nas lajes deverá ser usinado com fck 20 MPa, fornecido por empresa especializada.

Após a concretagem, no processo de cura do concreto, a laje deverá ser fartamente molhada, por pelo menos sete dias. Isso, contudo não impedirá certos serviços, desde que escoramentos e formas não sejam retirados, o que só deverá ocorrer após três semanas.

A empresa deverá preparar corpo de provas com o concreto a ser utilizado.

### **3.4. REVESTIMENTOS:**

Todas as paredes receberão aplicação de um chapisco comum de cimento e areia grossa sem peneirar, com espessura mínima de 0,5 cm, no traço 1:3. Simultaneamente, pelo menos até a altura de 1,00 m deverá ser aplicado produto impermeabilizante de boa qualidade e marca reconhecida no mercado.

O reboco deverá ser feito nas paredes indicadas no projeto, tanto internas quanto externas, e deverá ser do tipo paulista aplicado após o chapisco, devendo ser curado, empregando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia fina no traço 1:2:8.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE GUAÍRA

## SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Avenida 17, nº 286 - Fone: (17) 3332-5183 - Fax: (17) 3331-3356  
CNPJ: 48.344.014/0001-59 - CEP - 14.790-000 - Guaíra - Estado de São Paulo  
www.guaيرا.sp.gov.br | e-mail: obras@guaيرا.sp.gov.br

No reboco também deverá ser aplicado aditivo impermeabilizante nas paredes das divisas (oitão e platibanda) e nos primeiros 60 cm nas faces externas ou sujeitas a umidade.

Os revestimentos deverão apresentar superfícies perfeitamente desempenadas e prumadas.

Todas as instalações hidráulicas e elétricas deverão ser executadas antes da aplicação do chapisco e da argamassa de areia fina desempenada, evitando-se dessa forma retoques nos revestimentos recém-concluídos. Na finalização de todos os serviços de revestimento, remover-se-á toda a sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.

As paredes do banheiro serão revestidas com azulejos de primeira qualidade até a altura indicada em projeto, ou conforme indicação. Os revestimentos cerâmicos serão assentados a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade (cola), sobre as paredes emboçadas e curadas.

Quando necessários, cortes e furos nos revestimentos cerâmicos deverão ser feitos com equipamentos apropriados para essa finalidade, devendo ser evitado o processo manual.

As bases dos metais embutidas deverão ser posicionadas de maneira correta para que o acabamento fique posicionado no nível adequado com o revestimento, seja azulejo (1 cm) ou granito/mármore (2 cm). Observar também os eixos dos metais, pontos de esgoto e louças se estão todos alinhados conforme o projeto.

Antes do início da colocação dos azulejos, o pano de parede a ser revestido deve ser medido e a colocação deve ser feita do centro para os lados, de modo que caso ocorram peças cortadas, sejam iguais em ambos os lados, ou então observando-se o desenvolvimento dos panos de paredes.

Todas as instalações hidráulicas e elétricas deverão ser executadas antes da aplicação do chapisco e da argamassa de areia fina desempenada, evitando-se dessa forma retoques nos revestimentos recém-concluídos. Na finalização de todos os serviços de revestimento, remover-se-á toda a sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.

### **3.5. PISOS E PAVIMENTAÇÕES:**

Antes de se fazer a pavimentação, deverá ser providenciada a compactação do solo sobre lastro de brita com aproximadamente 3,0 cm de espessura. Logo após virá um contra-





# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE GUAÍRA

## SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Avenida 17, nº 286 - Fone: (17) 3332-5183 - Fax: (17) 3331-3356  
CNPJ: 48.344.014/0001-59 - CEP - 14.790-000 - Guaíra - Estado de São Paulo  
www.guaira.sp.gov.br | e-mail: obras@guaira.sp.gov.br

piso de concreto com fck de 15 MPa com 0,05 m de altura por todas as dependências da obra para receber o piso cerâmico.

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR-9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaço e equipamentos urbanos.

O preparo da argamassa e a execução do piso cerâmico devem ser realizados através de mão-de-obra especializada.

O piso cerâmico deve ser instalado sobre base devidamente preparada (contra piso nivelado), assentados com argamassa de cimento e rejuntados respeitando-se espaçamentos mínimos e prazos indicados pelo fabricante.

Considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção a ralos, buzinetes ou saídas.

Em degraus, patamares e rampas, é obrigatória a execução de faixas antiderrapantes.

Executar os rodapés com altura de 7,00 cm

A pavimentação externa deverá ser de concreto, com espessura de 7,00 cm e acabamento desempenado rústico.

### **3.6. COBERTURA:**

A cobertura das salas de aula deverá ser de telhas cerâmicas do tipo romana, que deverão ser apoiadas em estrutura de madeira.

A construtora deverá seguir rigorosamente a orientação do fabricante, quanto ao transporte, instalação, vedação e manuseio das telhas.

O fornecimento de material e mão de obra para execução da cobertura deverá ser completo, incluindo todas as peças de arremates, tais como cumeeiras, rufos, contra-rufos, calhas, bocais para condutores de água pluvial e peças de fixações. Atenção especial deverá ser dada para a perfeita execução da obra a fim de garantir sua completa estanqueidade.

### **3.7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:**

Todos os materiais e equipamentos a serem utilizados, serão transportados, estocados, manuseados de acordo com as recomendações expressas de cada fabricante. As instalações elétricas serão efetuadas por firma especializada que deverá incluir nos seus custos as ferramentas, andaimes, materiais, equipamentos de segurança e testes necessários para a perfeita execução da obra. A construtora deverá às suas expensas se



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE GUAÍRA

## SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Avenida 17, nº 286 - Fone: (17) 3332-5183 - Fax: (17) 3331-3356  
CNPJ: 48.344.014/0001-59 - CEP - 14.790-000 - Guaíra - Estado de São Paulo  
www.guaíra.sp.gov.br | e-mail: obras@guaíra.sp.gov.br

responsabilizar integralmente pela execução da obra junto à concessionária local, inclusive emitindo ART do engenheiro responsável.

Os materiais a serem utilizados além de obedecerem às normas da ABNT deverão ter as seguintes características:

**Eletrodutos:** Os eletrodutos deverão ser de polietileno de alta densidade (PEAD), do tipo corrugado, para todos os diâmetros indicados em projeto

**Quadros de distribuição:** Serão executados em chapa de ferro nº16 USG, dotados de porta externa com fechadura e espelho interno com porta etiquetas. Possuirão barramento para as fases e neutro, em dimensões adequadas para atender as cargas indicadas em projeto. Haverá barramento independente para o terra.

**Tomadas e interruptores:** As tomadas elétricas serão dos seguintes tipos:

Tomadas de uso geral em 127V e 220V: - Universal e 2P + T, 250V, 15A. Os interruptores para as luminárias 127V, serão do tipo monopolar, 250V, 10A. Os interruptores e tomadas serão de desenho moderno a ser definido pela fiscalização.

Todas as tomadas deverão estar ligadas aos condutores de proteção (terras) derivados dos barramentos de terra de cada quadro de distribuição, sendo estes barramentos pertencentes à malha de terra geral da obra. As caixas de ligações embutidas em paredes de alvenaria ou gesso e tetos serão de chapa de aço esmaltado nº 16, estampadas, de:

- 4"x 2"x 2" (retangulares) para 1, 2 e até 3 conjuntos de interruptores simples ou paralelos e também utilizadas para pontos de luz na parede;
- 4"x 4"x 2" (quadradas) para conjuntos de 3 a 6 interruptores ou 2 tomadas;

Os condutores serão de isolamento em PVC, 70°C, 750V com seções de acordo com o projeto elétrico.

Os condutores serão de cobre, sendo utilizado fio rígido para seções até 6.0 mm<sup>2</sup> e cabo para seções maiores.

Para facilitar a identificação posterior ou manutenção, os condutores deverão obedecer ao seguinte padrão de cores:

- Fases: Vermelho, Branco e Preto
- Neutro: Azul claro
- Terra: Verde ou Verde/Amarelo
- Retorno: Cinza

**Luminárias:** Serão utilizadas luminárias tipo calha com lâmpadas fluorescentes 2x32 W.



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE GUAÍRA**

### **SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS**

Avenida 17, nº 286 - Fone: (17) 3332-5183 - Fax: (17) 3331-3356  
CNPJ: 48.344.014/0001-59 - CEP - 14.790-000 - Guaíra - Estado de São Paulo  
www.guaira.sp.gov.br | e-mail: obras@guaira.sp.gov.br

### **3.8. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

Todas as instalações de água potável deverão ser ligadas à instalação de água existente e deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que está fundamentado na NBR 5626/98

A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação. Está previsto um reservatório elevado com capacidade de 2000 litros situado acima do Vestiário/Banheiro.

Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente e sob pressão antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom), da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar de conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

### **3.9. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que está alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

Toda a instalação sanitária deverá ser interligada à instalação de esgoto existente.

Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.

As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40m. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE GUAÍRA

## SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Avenida 17, nº 286 - Fone: (17) 3332-5183 - Fax: (17) 3331-3356  
CNPJ: 48.344.014/0001-59 - CEP - 14.790-000 - Guaíra - Estado de São Paulo  
www.guaيرا.sp.gov.br | e-mail: obras@guaيرا.sp.gov.br

Ainda deverá ser prevista no projeto de esgoto sanitário, tubulação vertical de ventilação, “suspiro”, conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura, em pelo menos 1,00 m acima desta.

A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto a primária como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do reaterro e compactação das cavas.

Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco com diâmetro conforme indicado em projeto, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

### **3.10. LOUÇÃS, METAIS E BANCADAS**

A colocação de louças e metais será executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário. Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão envoltos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

Todas as louças serão da cor branca e da marca Incepa, Deca, Celite ou similar. Os vasos sanitários serão possuidores de sifão interno, fixados com parafusos de metal cromado tipo castelo, vedação no pé do vaso com bolsa de borracha, cromado, tubo de ligação cromado para entrada d'água da parede ao vaso metálico e canopla cromada, todas as peças com diâmetro nominal de 38 mm (1.½”).

O lavatório do banheiro, com dimensão conforme indicada em projeto, será de granito polido com espessura de 2 cm com cuba de louça branca.

O bebedouro coletivo deverá ser feito conforme dimensões indicadas em projeto, de concreto revestido com pastilha de porcelana 5x5 cm, com rejuntamento com bordas boleadas. Deverá revestimento de pastilhas, na parede que recebe o bebedouro, até pelo menos 10 cm acima do eixo da torneira.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE GUAÍRA

## SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Avenida 17, nº 286 - Fone: (17) 3332-5183 - Fax: (17) 3331-3356  
CNPJ: 48.344.014/0001-59 - CEP - 14.790-000 - Guaíra - Estado de São Paulo  
www.guaيرا.sp.gov.br | e-mail: obras@guaيرا.sp.gov.br

Saboneteiras, porta toalhas e papeleiras serão de louça branca, marca Deca ou similar.

### 3.11. ESQUADRIAS:

Todos os serviços de serralheria serão executados por firma especializada, com material de boa qualidade obedecendo às dimensões, quantidades e tipos indicados em projeto.

Todas as esquadrias deverão se entregues na obra com duas demãos de tinta anti-ferruginosa, tipo Zarcão, aplicado sobre superfície limpa com escova de aço ou jato de areia. Todas as esquadrias serão fornecidas completas, com: dobradiças, fechos puxadores, baguetes, guarnições, etc. Caberá ao fabricante das esquadrias, quando for o caso, a elaboração de desenhos executivos, dentro das condições estabelecidas no projeto e neste caderno técnico, que deverão ser aprovadas previamente pela fiscalização.

Todas as janelas (J1 e J2) serão metálicas, do tipo basculante, conforme medidas especificadas em projeto.

As portas do tipo P1 serão de madeira, do tipo de abrir, nas medidas especificadas em projeto.

Os serviços de vidraçaria serão executados por mão de obra especializada de acordo com as informações contidas em projeto e na presente especificação técnica.

A construtora deverá verificar as especificações de vidros, de acordo com a Especificação Brasileira EB-97, se responsabilizando integralmente pela estabilidade, fixação e acabamento dos serviços de vidraçaria.

### 3.12. PINTURAS:

A construtora deverá executar amostras com o mínimo de 1,00 m<sup>2</sup>, nas cores indicadas, para aprovação da fiscalização. Toda pintura será executada com duas demãos no mínimo, podendo a fiscalização exigir a aplicação de outras demãos, quando julgar necessário. Os serviços de pintura serão completos, incluindo toda mão de obra especializada necessária, tintas especificadas, bem como andaimes, estrados, escadas, brochas, pincéis, e tudo que for necessário para a perfeita execução dos serviços. No caso de tubulações aparentes, nenhuma pintura de fundo ou de acabamento poderá ser aplicada, sem terem sido antes testadas hidrosticamente. Não deverão ser pintadas tubulações ou estruturas que estejam com temperatura superior a 20°C.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE GUAÍRA

## SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Avenida 17, nº 286 - Fone: (17) 3332-5183 - Fax: (17) 3331-3356  
CNPJ: 48.344.014/0001-59 - CEP - 14.790-000 - Guaíra - Estado de São Paulo  
www.guaيرا.sp.gov.br | e-mail: obras@guaيرا.sp.gov.br

**Pintura selador acrílico (interno e externo):** Após o lixamento e preparo das superfícies será aplicado uma demão de selador acrílico, conforme orientações do fabricante.

**Pintura látex acrílico (interno):** Após o preparo das superfícies será aplicado duas demãos tinta látex acrílico nas cores aprovadas pela fiscalização, com intervalos de 4 horas entre aplicação de cada demão e na diluição indicada pelo fabricante.

**Pintura látex acrílico (externo):** Após o preparo das superfícies será aplicado duas demãos tinta látex acrílico nas cores aprovadas pela fiscalização, com intervalos de 4 horas entre aplicação de cada demão e na diluição indicada pelo fabricante.

**Pintura esmalte sintético (barrado):** Após o preparo das superfícies será aplicado duas demãos tinta esmalte sintético brilhante nas cores aprovadas pela fiscalização, com intervalos de 4 horas entre aplicação de cada demão e na diluição indicada pelo fabricante.

**Pintura esmalte sintético (esquadrias):** Após o preparo das superfícies será aplicado duas demãos tinta esmalte sintético brilhante nas cores aprovadas pela fiscalização, com intervalos de 4 horas entre aplicação de cada demão e na diluição indicada pelo fabricante.

### 3.13. SERVIÇOS COMPLEMENTARES E FINAIS:

Será removido todo o entulho do terreno e cuidadosamente limpo e varrido todos os excessos, não só no final da obra, mas também durante sua execução. Todas as superfícies aparentes serão limpas e cuidadosamente lavadas, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza. A lavagem dos pisos será feita com sabão neutro perfeitamente isento de álcalis e cáusticos. Haverá particular cuidado em removerem-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo das alvenarias aparentes. Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias que devem ser também lubrificadas nas partes móveis.

Será procedida cuidadosa verificação por parte da fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações. A obra deverá se apresentar completamente limpa e pronta para sua utilização.



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE GUAÍRA**

## **SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS**

Avenida 17, nº 286 - Fone: (17) 3332-5183 - Fax: (17) 3331-3356  
CNPJ: 48.344.014/0001-59 - CEP - 14.790-000 - Guaíra - Estado de São Paulo  
www.guaíra.sp.gov.br | e-mail: obras@guaíra.sp.gov.br

### **3.14. CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

É de responsabilidade da contratada manter em canteiro de obra o diário de obra devidamente preenchido e atualizado para fins de fiscalização e registro.

Qualquer assunto, item ou serviço não contemplado neste memorial descritivo, por ocasião de imprevistos de obras, deverão ser registrados em diário de obra ou documento apropriado para fins de registro, devidamente assinado pelas partes.

Testes hidráulicos, elétricos e funcionais serão realizados durante e no final da obra conforme entendimento da fiscalização.

Toda a parte de segurança, isolamento, e EPI'S são de responsabilidade da empresa contratada.

Guaíra-SP, 04 de dezembro de 2015.

---

**PREFEITO DO MUNICÍPIO**

SÉRGIO DE MELLO  
CPF: 004.734.288-90

---

**RESPONSÁVEL TÉCNICO**

ENGº CIVIL: SAID ABOU HAMMINE FILHO  
CREA-SP: 506.301.169-7 - ART Nº: 92221220151577265